

PROJECTE EXECUTIU

PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV2

C/ Itàlia s/n



Amposta, desembre de 2011
(revisió de documents gener 2017)

Ivan Martin.....arquitecte
arquitectura
c / Arquitecte Rovira nº3
43001.....Tarragona
tel. (+34)....650 391 399
fax (+34)....977 250 892

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

INDEX

AGENTS INTERVINENTS

MEMORIA DESCRIPTIVA

01. Antecedents i objecte del projecte
02. Integració de l'edifici en l'entorn.
03. Descripció de l'emplaçament.
04. Característiques del solar. Fitxa urbanística.
05. Quadre de superfícies.
06. Configuració i Organigrama funcional.
07. Pressupost.

MEMORIA CONSTRUCTIVA

01. Treballs previs i enderroc
02. Moviments de terres i fonaments
03. Estructura i sostres
04. Tancament de façanes
05. Cobertes
06. Divisions interiors
07. Ram de paleta
08. Sanejament
09. Paviments
10. Revestiments
11. Fusteria interior
12. Fusteria exterior
13. Manyeria
14. Sanitaris
15. Vidrieria
16. Instal·lacions de lampisteria i ventilació
17. Instal·lacions elèctriques
18. Instal·lació d'enllumenat
19. Instal·lació contra incendis
20. Equipaments
21. Instal·lacions audiovisuals

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

PRESTACIONS DE L'EDIFICI

- Funcionalitat
- 01. Accessibilitat
- Seguretat
- 02. Seguretat Estructural
- 03. Seguretat en cas d'incendi
- 04. Seguretat d'utilització
- Habitabilitat
- 05. Salubritat
- 06. Protecció enfront el soroll
- 07. Estalvi d'energia
- 08. Ecoeficiència

LLISTAT DE PLÀNOLS

ANNEXES (COMPLIMENT DE NORMATIVA)

- A. Normativa general d'obligat compliment
- B. Compliment Requeriments Consell Català de l'Esport.
- C. Accessibilitat. Decret 135/1995
- D. DB-SUA. Ús i Accessibilitat
- E. DB-SI. Seguretat en cas d'incendi
- F. DB-HE1. Limitació de la demanda energètica
- G. DB-HE3. Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
- H. Ecoeficiència. Decret 21/2006
- I. Instal·lació Telecomunicacions
- J. Estudi de Gestió de Residus. Decret 89/2010
- K. Estudi Lumínic
- L. Estudi Geotècnic.
- M. DB-HR. Protecció enfront el soroll
- N. DB-HS1. Protecció enfront la humitat
- O. Instruccions d'ús i manteniment
- P. Programa de treballs
- Q. Proposta de classificació del contractista
- R. Justificació de l'exigència bàsica HE1

ANNEX DOCUMENTS TÈCNICS

Ascensor
Prefabricats de formigó
Perfilaria i xapes conformades
Equipament esportiu
Equipament
Panell fenòlic
Serralleria

CONTROL DE QUALITAT

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

MEMORIA DE L'ESTRUCTURA

Descripció i justificació de la solució adoptada
Accions adoptades en el càlcul
Materials
Coeficients de Seguretat
Hipòtesis de càlcul
Mètode de càlcul
Programes informàtics de càlcul utilitzats
Criteris de dimensionament
Procés constructiu
Conservació de l'estructura
Normativa

IMATGES VIRTUALS INTERIORS I EXTERIORS

PLEC DE CONDICIONS

Plec de prescripcions tècniques generals de l'execució d'obres
Plec de prescripcions tècniques particulars
 Sistema sustentació
 Sistema estructura
 Sistema envolvent
 Sistema compartimentació interior / acabats
 Sistema condicionament ambiental / instal·lacions
 Sistema d'equipaments i altres

MEMORIA DE LA INSTAL·LACIÓ

Memòria de la instal·lació gas natural
Memòria de la instal·lació d'aigua, climatització i acs
Memòria de la instal·lació de protecció contra incendis
Memòria de la instal·lació de baixa tensió
Annex enllumenat

AMIDAMENTS I PRESSUPOSTOS

Amidaments
Pressupost
Resum de pressupost
Quadre de preus numero 1
Quadre de preus numero 2
Justificació de preus

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

AGENTS INTERVINENTS

PROMOTOR:

AJUNTAMENT
D'AMPOSTA
NIF: P-4.301.400-J
Direcció: Plaça d'Espanya, 3-4. 43870 Amposta
Telf: 977 70 00 57

PROJECTISTES:

Projecte executiu PAV 2

Ivan Martin Carreño, arquitecte. col·legiat 30.195/7
NIF: 39.711.276-M
Direcció: c/ Arquitecte Rovira, 3. 43003 Tarragona

ALTRES TÈCNICS:

Instal·lacions: STC Enginyeria. Enrique Sanz, enginyer.
Geotècnia: Álvaro Arasa Tuliesa, Doctor en Ciències
Geològiques. Estructures: WINDMILL, Structural Consultants,
S.L.P.
Aparellador: Alberto Viñas Ciurana

Annex de millores

Millora 01. Projectors leds PAV 2

Ivan Martin Carreño, arquitecte. col·legiat 30.195/7
NIF: 39.711.276-M
Direcció: c/ Arquitecte Rovira, 3. 43003 Tarragona

Millora 02. Carrils esgrima PAV 2

Ivan Martin Carreño, arquitecte. col·legiat 30.195/7
NIF: 39.711.276-M
Direcció: c/ Arquitecte Rovira, 3. 43003 Tarragona

Millora 03. Construcció sobrecoberta pavelló poliesportiu existent

Manel Conesa Valmaña, enginyer tècnic industrial, col·legiat 13.459-T
NIF: 40.927.543-D
Direcció: c/ Margalló, 16-18. 43870 Amposta

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

Millora 04. Substitució paviment pavelló poliesportiu existent

Manel Conesa Valmaña, enginyer tècnic industrial, col·legiat 13.459-T
NIF: 40.927.543-D
Direcció: c/ Margalló, 16-18. 43870 Amposta
Telf: 657 95 65 25

Millora 05. Adequació vestidors pavelló patinatge existent

Xavier Fornés Bort, enginyer tècnic industrial elèctric, col·legiat 17.902-T
NIF: 78.578.259-R
Direcció: c/ Felip II, 4, 2n 2a. 43870 Amposta

Millora 06. Construcció grades camp de futbol

Julio Solé Serveis tècnics Municipals, enginyer tècnic industrial elèctric, col·legiat 17.902-T
NIF: 78.578.259-R
Direcció: c/ Felip II, 4, 2n 2a. 43870 Amposta

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

01. ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del projecte és d'una banda la construcció de nova planta d'un pavelló poliesportiu PAV-2 al municipi d'Amposta per part del propi Ajuntament i que complementarà la resta d'equipaments existents i d'altra banda, l'adequació i reforma d'alguns d'aquests equipaments existents.

Pel que fa a la construcció del nou espai esportiu, pav2, aquest permetrà donar servei tot l'any a la creixent població dels barris perifèrics. Podrà fer-se servir per a la pràctica de l'esport, com a lloc per a la celebració d'esdeveniments socials i també per a activitats relacionades amb l'oci, el temps lliure i l'esbarjo.

L'espai esportiu té unes dimensions de 44x27m, que no arriba a les dimensions de 45x27m necessàries per qualificar-ho com a PAV3, ja que és l'espai que es va deixar entre el carrer i la sala d'esgrima existent. El fet de comptar amb 6 vestidors és una necessitat requerida per l'Ajuntament d'Amposta per a la rotació dels usuaris i vestidors quan està baixada la cortina separadora i es vol tenir una activitat continuada de les instal·lacions. A més, 2 dels vestidors es faran servir per la sala d'esgrima, amb possibilitat d'accés independent pels estudiants de la residència, cosa que faria que, eventualment, el pavelló compti amb 4 vestidors. Aquesta característica no minva, si no que millora les prestacions del pavelló.

Com a criteri general, aplicat al màxim en tot moment, s'ha implantat la idea de fer un Poliesportiu "adaptable fàcilment a unes noves/possibles necessitats".

Això es descriu al primer punt de la Fitxa de PAV-2 del CCE de la Generalitat.

També ho fa al punt tercer, en criteris constructius de l'estructura, en el que comenta la necessitat "d'admetre modificacions del programa".

En aquest sentit, es projecta un poliesportiu sense parets d'obra en tota l'àrea d'espais complementaris. Tot està fet i dividit per panell fenòlic de 13mm, les garanties del qual, en quant a durabilitat, resistència a l'aigua, duresa, salubritat, facilitat de neteja i de substitució fan de ell un material perfecte per aquesta tasca.

Pel que fa a l'adequació i reforma dels equipaments existents, les actuacions es concreten en, la construcció de "sobrecoberta" i canvi de paviment esportiu al pavelló poliesportiu, situat a l'avinguda Sebastià Juan Arbó, l'adequació dels vestidors del pavelló de patinatge, situat a l'avinguda Sebastià Juan Arbó i la construcció de grades al camp d'entrenament de l'estadi de futbol municipal, situat al carrer Itàlia.

Aquestes actuacions es detallen als document tècnics recollits a l'annex de millores del projecte.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

02. INTEGRACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ EN L'ENTORN

La situació de la parcel·la respecte al nucli urbà del municipi és òptima, doncs està situada al centre d'Amposta, població d'uns 21.240 habitants, i més concretament a la nova zona urbanitzada propera al riu, resultant idònia per a un equipament social. Té molt bona accessibilitat, s'arriba a peu des del centre de la ciutat i del barri annex.

Les parcel·les engloben una sèrie d'edificis que són la piscina municipal, un poliesportiu, una nova residència d'estudiants, un futur IES ja en construcció, una pista d'atletisme i una sala d'esgrima de nova construcció. Per tant, complementarà un conjunt d'activitats relacionades amb aquests equipaments. Serà útil per a activitats escolars, socials, etc.. com es pot veure al plànol de situació del present Projecte.

La ubicació del pavelló dins de la parcel·la és la més òptima, en aprofitar la part més ampla que es troba fent cantonada de 90° amb els veïns, col·locant la banda de serveis des de on s'hi accedeix donant a vorera, i es vertebrarà un eix interior pel qual s'accedirà a totes les instal·lacions de la zona.

La resta del solar estarà destinada a aparcament de vehicles, motos i bicicletes, amb arbrat i petites zones verdes o toves.

03. DESCRIPCIÓ DE L'EMPLAÇAMENT

Limita a l'est amb la pista d'esgrima construïda a l'any 2006, amb la que s'annexarà, a l'oest amb el carrer Itàlia, al nord amb el futur IES i al sud amb la residència d'estudiants.

El solar que ocupa l'edifici es de forma rectangular i esta situat en una zona destinada a equipaments esportius municipals. El solar no té pendent i es troba a nivell pràcticament del mateix carrer i de la sala d'esgrima existent.

Es preveu, en el futur, l'accés a peu per als usuaris, escolars i públic en general a través del carrer Itàlia o eix que connectarà tot el complex i el IES i també a través de la residència d'estudiants.

A la fotografia següent es pot veure la pista d'esgrima existent i la residència d'estudiants i la piscina municipal al seu darrera. L'esplanada que es veu a la dreta és on es situarà el futur Poliesportiu.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)



Aquesta fotografia està presa des de on es situarà el futur IES ja en construcció.

Els voltants constitueixen una zona oberta amb grans espais lliures, zones verdes i una molt bona relació verd - edifici, sent les edificacions aïllades les que predominen en la seva totalitat.

El Delta de l'Ebre i la platja són també bons punts en quant a reclam i qualitat de l'emplaçament.

A la següent fotografia es pot veure la proximitat de la pista d'atletisme annexa a la sala d'esgrima i futur poliesportiu.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)



AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)



Accés a la pista d'atletisme des del vial intern de connexió entre la residència d'estudiants i la sala d'esgrima.



Vista del futur emplaçament del Institut d'Ensenyança Secundària (IES)

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

04. CARACTERÍSTIQUES DEL SOLAR. FITXA URBANÍSTICA

El solar està classificat amb la clau 3c d'Equipament esportiu en el vigent Text Refós del Pla General d'Ordenació Urbanística Municipal del terme municipal de Amposta (POUM abril 2007), corresponent al sistema d'Equipaments i Dotacions i és doncs adequat per a la construcció que es proposa.

Ordenament urbanístic.....	Pla general d'Ordenació Amposta
Qualificació de solar.....	Equipaments públics
Ordenació.....	Aïllada
Superfície del solar.....	64.059 m ²
Ocupació.....	15 %
Plantes sobre la rasant.....	PB+PP
Alçada màxima.....	10,80 m
Ús de l'edifici.....	Esportiu
Topografia.....	Pràcticament plana
Orientació de la pista.....	Sud - Nord
Ubicació Amposta.....	40°48'45"N
Alçada sobre nivell del mar.....	8msnm

La parcel·la disposa de tots els serveis (vial asfaltat, voreres, enllumenat públic, xarxa elèctrica i d'aigua potable, una Estació Transformadora propera en servei i clavegueram) i per la qual cosa, d'acord amb el Decret Legislatiu 1/1990, té la qualificació de solar.

El solar està lliure de càrregues, servitud i qualsevol altra figura jurídica.

No passen ni ho han de fer línies aèries de conducció d'energia elèctrica en cap instal·lació a l'aire lliure per sobre de l'àrea de joc més una zona de protecció de 3m d'amplada.

Té accés rodat per a cotxes fins a l'entrada del recinte de la instal·lació. El recorregut intern està lliure de barreres arquitectòniques per tal de facilitar l'accés a tota la instal·lació.

Es té en compte les possibilitats del solar per ampliar-se o per construir nous equipaments.

La topografia és plana i el terreny és estable, resistent i allunyat de possibles inundacions. El nivell freàtic no és proper a la superfície.

En tenir una previsió, degut al seu ús, de públic nombrós, té unes bones comunicacions i possibles àrees d'aparcament i places per a minusvàlids, segons normativa amb totes les mesures de seguretat necessàries.

Els equipaments no estaran situats a menys de 200m de focus de molèsties o nocius i activitats que produeixin fums, sorolls o males olors. Així mateix, les instal·lacions descobertes no estaran massa properes a habitatges per evitar molèsties als veïns.

05. QUADRE DE SUPERFÍCIES

El programa correspon al d'un PAVELLÓ POLIESPORTIU sense sala auxiliar.

La superfície que ocupa el pavelló és aproximadament de 1.911,32m².

La superfície construïda total és 2.295,45m², amb una superfície útil total de 2.140,36m².

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

Les superfícies útils dels diferents espais són les següents:

PLANTA BAIXA (m²)

1	Accés i Vestíbul c/ Itàlia	61,81
2	Accés i Vestíbul Esgrima	42,32
3	Control	19,82
4	Farmaciola	7,30
5	Ascensor	2,71
6	Recintes Instal Inferiors	22,33
7	Accessos zona vestidors	125,77
8	Vestidors per a grups (2)	82,92
9	Vestidors col·lectius (2)	69,06
10	Vestidors complementaris (2)	75,34
11	Vestidors tècnics i arbitres (2)	16,74
12	Serveis de pista (2)	7,08
13	Neteja	3,28
14	Magatzem pistes	67,04
15	Graderies retràctils	32,59
16	Pista esportiva	1.139,96

Superfície Útil PB 1.776,07

Superfície Construïda PB 1.882,23

PLANTA PRIMERA (m²)

17	Vestíbul superior	19,64
18	Escala	17,67
19	Serveis per al públic	38,50
20	Recinte Instal Superior/neteja	3,96
21	Graderies	239,97

Superfície Útil P1 319,74

Superfície Construïda P1 347,52

PLANTA SEGONA (m²)

22	Sala de calderes ACS	25,88
23	Grup electrògen	18,67

Superfície Útil P2 44,55

Superfície Construïda P2 51,82

ESPAIS EXTERIORS (m²)

24	Porxo entrada carrer Itàlia	19,00
25	Porxo entrada des de IES	1,80
26	Porxo entrada pista exterior	6,96
27	Escala d'emergència (no computa)	16,48

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

Superfície Útil Exterior	44,24
Sup. Construïda Ext (computa 50%)	13,88
TOTALS EDIFICI	
Sup. Útil Interior Edifici	2.140,36
Sup. Construïda Edifici	2.295,45

06. CONFIGURACIÓ I ORGANIGRAMA FUNCIONAL

La configuració de l'edifici s'adequa a un programa d'ús que permet la disposició de graderia en un costat amb vestidors i magatzems a sota i serveis, locals i accessos a banda. La situació de l'accés crea façana i permet una correcta orientació de la pista est-oest.

L'edifici s'organitza en un volum alt on es situa la pista amb les graderies, mentre que la resta de les dependències es disposen sota d'aquestes i un cos annex de menor alçada, més proper al carrer. El conjunt no es distancia, sino que toca a carrer i s'esglaona primerament a partir del cos més gran, que és el cos de les grades i pista, constituint el cos principal, i en segon lloc el més baix, que és l'edifici dels vestidors i accessos. Els dos volums tenen forma, ús i distribució unitària, amb el sistema constructiu prefabricat i materials d'iguals característiques, però amb diferent alçada.

La construcció de l'espai que acollirà la pista es suportarà mitjançant una estructura vertical i encavallades de perfils d'acer, una coberta inclinada tipus deck amb microperforacions com a tractament acústic, uns testers de panells conformats i dues grans obertures: al sud un gran finestral que mira a la residència d'estudiants i al nord un altre finestral damunt els accessos de públic a grades. L'edifici de servei és més compacte i baixet; estructura de pilars d'acer, coberta plana invertida, tancaments de formigó prefabricat.

La configuració interior queda condicionada per la geometria dels dos volums. L'accés es realitza tocant a carrer per l'extrem est mitjançant vestíbul ampli, amb serveis, accés a grades i control a l'esquerra. El vestíbul d'entrada és un recinte de distribució i control des de on s'accedeix als vestidors per part dels esportistes i a la sala i grades per part del públic. Des d'aquest punt es mantenen visuals de l'exterior i de la pista.

El vestíbul d'accés al pavelló poliesportiu està connectat directament amb l'IES projectat al costat, té accés directe i propi des del carrer. L'accés de la població (públic i usuaris) es pot realitzar en dies en que estigui tancat el centre docent (IES).

Tenim el vestíbul lligat al 'Punt de Control' amb una visió perfecta de:

- accessos a les instal·lacions (públic i usuaris)
- accessos als vestidors (usuaris)
- accessos a les grades (públic)
- vistes a l'accés dels estudiants de la residència d'esportistes
- visió completa de la pista del nou pavelló
- visió de l'entrada alternativa d'estudiants si la sala d'esgrima i poliesportiva estan en campionat i es fan servir a l'hora.

Hem de considerar que el funcionament del poliesportiu i la sala d'esgrima haurà de poder-se fer amb un únic conserge i que, aquest, haurà d'estar compenetrat amb el conserge de l'escola.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

Que, quan no estigui en hores de servei el conserge del pavelló, el de l'escola tingui una visió de l'entrada dels estudiants de l'IES al pavelló i que quan no estigui obert el centre docent, el conserge del pavelló pugui controlar tot des d'un únic punt.

El públic en general accedeix a les grades mitjançant l'ascensor i unes escales, accessible d'aquesta manera a disminuïts físics i restant tot a peu pla, ocupant l'espai de la darrera grada, que és prou ampla. També, a vora pista, existeix una banda prou ampla per a aquesta tasca. Les grades tenen sortida d'emergència per l'altre extrem.

Els *usuaris de la sala d'esgrima*, quan el poliesportiu està obert, amb peus bruts, entren per l'accés principal, arriben al vestíbul, passen davant del 'Punt de Control' i entren als vestidors. Es canvien (peus nets), arriben a la pista del pavelló i passen a la sala d'esgrima. Quan el poliesportiu està tancat, tenen el seu propi accés a dos vestidors, amb recorregut de peus bruts-peus nets.

Els *usuaris de la pista poliesportiva exterior*, amb peus bruts, entren per l'accés provinent de l'IES, arriben als vestidors, es canvien (peus nets), surten per la porta davant del 'Punt de Control' i arriben a la pista poliesportiva exterior. Respecte el Projecte Bàsic original, s'ha ampliat el vestíbul i s'ha millorat la visibilitat de la zona de control intercanviant la seva disposició amb l'enfermeria.

Amb aquesta configuració permet que l'edifici sigui totalment accessible i practicable per als disminuïts físics, tant espectadors com esportistes. També els ponts d'il·luminació i neteja de vidres són molt accessibles, ja que des de les grades només caldrà unes escales de mà per que accedeixi el tècnic de llums i manteniment.

Un pas vertebrava els diferents vestidors, 2 col·lectius, 2 per a grups, 2 complementaris per l'esgrima, 2 per a tècnics i 2 serveis per a pista.

Les circulacions respecten la idea de peus nets/bruts i per tant, des dels vestidors s'accedeix directament a la pista de joc. Aquests vestidors d'equips tenen serveis i dutxes. Els vestidors dels tècnics estan formats per un únic espai on estan tots els elements. Tots els vestidors tenen il·luminació natural a través d'unes claraboies a excepció de l'únic sota grades.

El magatzem i els serveis de pista són accessibles directament des d'aquesta.

La sala d'instal·lacions està situada sota les escales, amb accés des de l'exterior i els conductes i baixants estan soterrats i a la planta 2.

El grup electrogen i sala de calderes s'han situat a sobre de la planta pis, accessibles exteriorment com les plaques solars de coberta, ja que són espais d'escassa presència, només per manteniment puntual i els comandaments estan centralitzats a la sala de control. El seu ús i accés és restringit al personal autoritzat.

La farmaciola i el magatzem auxiliar i neteja són accessibles des de la sala de control.

El pavelló pot dividir-se en dos, amb una cortina de plegament elèctric vertical, per tal de practicar dues activitats diferents, amb sortida pròpia als vestidors.

S'ha fet una distribució dels serveis de públic més clara, millorant en amplada.

No hi ha obertures als testers i els grans finestrals del sud tenen l'envidrament amb làmina de butil blanc, a més, una capa de xapa microperforada per tal d'evitar enlluernaments. El finestral nord també té un envidrament amb làmina de butil blanc i xapa microperforada.

El programa de l'edifici projectat correspon a la descripció de les necessitats de l'àrea local, ajustant-se a les característiques per a la pràctica d'activitats esportives en recintes coberts, a més, disposa de graderies per al públic.

També es reuneixen correctament les exigències del Reglament General de Policia d'Espectacles públics i Activitats Recreatives (RO-2816-82, de 27 d'agost) i la Llei 20/91, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
 C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

07. PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material (PEM) de les obres per a la construcció del Pavelló Poliesportiu a Amposta ascendeix a la quantitat de 1.293.732,24€. (un milió, dos-cents noranta-tres mil set-cents trenta-i-dos euros amb vint-i-quatre cèntims d'euro)

El Pressupost de Contracta de les obres ascendeix a la quantitat de **1.894.155,78€**.

A continuació expressem el RESUM DE PRESSUPOST desglossat per capítols.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
PREV	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS.....	2.724,94	0,21
TERR	MOVIMENT DE TERRES.....	9.150,97	0,71
DESA	XARXA HORIZONTAL DE SANEJAMENT.....	15.204,03	1,18
CIM	FONAMENTS.....	126.400,68	9,77
ESTR	ESTRUCTURES.....	362.397,19	28,01
COB	COBERTES.....	103.465,19	8,00
TEXTE	TANCAMENTS EXTERIORS.....	89.496,79	6,92
TINTE	TANCAMENTS INTERIORS.....	60.784,24	4,70
SERR	SERRALLERIA.....	48.464,10	3,75
AILLIM	AÏLLAMENTS - IMPERMEABILITZACIONS.....	10.191,44	0,79
REVTOS	REVESTIMENTS.....	40.125,05	3,10
TERRES	PAVIMENTS.....	54.146,22	4,19
CAREXTER	FUSTERIA EXTERIOR ALUMINI.....	71.651,37	5,54
INSTA	INSTAL·LACIONS.....	200.618,71	15,51
PINT	PINTURES.....	22.965,96	1,78
EQUI	EQUIPAMENTS.....	73.081,07	5,65
QUALI	CONTROL DE QUALITAT.....	2.864,29	0,22
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		1.293.732,24	
	13,00% Gastos generales.....	168.185,19	
	6,00% Beneficio industrial.....	77.623,93	
	SUMA DE G.G. y B.I.	245.809,12	
	SEGURIDAD Y SALUD.....	25.876,64	
	SUMA	25.876,64	
	21,00% I.V.A.....	328.737,78	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		1.894.155,78	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		1.894.155,78	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de UN MILLÓN OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

01. TREBALL PREVIS I ENDERROCS

Les obres prèvies a realitzar són el tancament perimetral de l'obra i la interrupció d'instal·lacions, a més de trobar els passos d'instal·lacions de la urbanització i construcció del IES que s'està executant, de la residència d'estudiants i la sala d'esgrima propera existent.

En tractar-se d'una construcció conjunta amb la urbanització de la zona, no hi ha previst cap enderroc. Només protecció de paviments recentment executats.

02. MOVIMENT DE TERRES I FONAMENTS

La plataforma d'ubicació del pavelló és una cota única d'acord amb aquest projecte executiu. Segons l'apartat 5.1. de l'Estudi Geotècnic annex, les característiques del terreny es poden definir per una capa de replè d'aproximadament 1,2m de profunditat i llims i argiles amb intercalacions de graves fins a 4m de profunditat.

Segons l'apartat 5.1. de l'Estudi Geotècnic annex, la 'fonamentació de l'estructura podria portar-se sobre en Nivell A, de característiques acceptables. L'excavació serà de 0,5-0,7m respecte nivell de parcel·la i la tipologia de fonamentació es podria solucionar amb sabates aïllades i/o corregudes'. Els fonaments es resoldran amb llosa i sabata aïllada.

Segons l'apartat 5.1.2 de l'Estudi Geotècnic annex, la càrrega admissible per a la fonamentació és: $q' = 1.0 \text{ Kg/cm}^2$.

Excavació de rases, llosa i sabates de fonamentació amb mitjans mecànics, d'acord amb les dimensions del projecte d'execució, es realitzaran sota la solera de la pista.

Excavació de rases per a les xarxes de clavegueram, electricitat, aigua...

Rebliment de les rases i llosa amb formigó, de consistència plàstica sobre un llit de formigó de neteja, abocats amb cubilot i amb un armat d'acord amb el projecte d'execució realitzat amb acer.

03. ESTRUCTURA I SOSTRES

L'estructura serà modulada amb una combinació de formigó armat i acer, totalment vista i registrable. Es compleix la normativa del nou CTE.

Estructura de forjat de plaques alveolars de cantell 20+5cm de capa de compressió amb pilars metàl·lics als espais complementaris. Alçada lliure superior a 3,00m.

Les grades i escales també es preveu construir-les de formigó prefabricat.

Assegurem la visibilitat òptima de la pista des de les grades. En cap cas, l'alçària màxima de la primera grada (2,25m) pot superar la meitat de la distància entre la grada i la línia més propera dels marcatges principals (4,50m), tal com es grafia a la secció de detall de les graderies del plànol '13.Seccions'.

Estructura de pista serà metàl·lica amb pilars, encavallades, contravent i bigues riostres amb acer A-42B pintades amb pintura intumescent de color blanc. Alçada lliure 8,65m.

04. TANCAMENT DE FAÇANES

Tancament amb panells conformats de formigó prefabricats de 20cm i de 12cm de gruix amb aïllament amb plaques de poliestirè expandit de 10cm i de 13,00m d'amplada màxima i 2,40m d'alçada, tots amb acabat de formigó llis pintat amb pintura anticarbonatació color gris oscur i un tant per cent amb juntes simulades. Aquest tancament compleix la normativa del nou CTE.

Aquest tipus de tancament és resistent, durable i de fàcil manteniment, amb protecció antivandàlica de les zones a l'abast.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

Dintells, cavallons i escopidors de les finestres d'alumini del mateix color RAL 9006 que la fusteria i en alguns casos seran de xapa miniona galvanitzada i lacada. Tot estanc i inalterable a les accions climàtiques.

05. COBERTES

La coberta del cos de serveis serà plana invertida no transitable acabada amb grava de palet de riera rentada damunt la tela de protecció, la impermeabilització amb làmines bituminoses armades termosegellades, pendents de formació cel·lular i aïllament tèrmic amb plaques de poliestirè extruït de 80 mm per al compliment de la normativa del nou CTE. La part de la sortida d'emergència serà transitable.

Aquesta coberta tindrà claraboies parabòliques bivalves de metacrilat, que seran practicables amb 'husillo' per tal de poder ventilar de forma natural la zona de vestidors.

La coberta de pista tipus Deck amb inclinació del 2% de doble xapa metàl·lica lacada (la interior microperforada per a l'absorció acústica) amb aïllament interior de manta de llana de roca de 6cm de gruix i 2cm de PIR, suportada per corretges damunt les encavallades.

La recollida i conducció de les aigües de coberta tenen el corresponent sobreexidor. Continirà la instal·lació de captació d'energia solar.

Totes dues cobertes són resistents als impactes i a la llum solar.

06. DIVISIONS INTERIORS

Parets interiors no visibles de 15 cm de bloc de morter de ciment de 15x40x20cm col·locat amb morter M-40/A.

Totes les divisòries interiors seran de taulell fenòlic de 13mm amb ferramenta (manetes, panys, poms, peus regulables, barra superior, pinzes, frontisses...) i estructura d'acer inoxidable, les garanties del qual, en quant a durabilitat, resistència a l'aigua, duresa, salubritat, facilitat de neteja i de substitució fan d'ell un material perfecte per aquesta tasca.

Els paraments verticals de la zona de vestidors estan compostos per divisòries de panell fenòlic que no toquen el paviment, el que evita punts d'acumulació de brutícia i facilita la neteja. Els paraments perimetrals de bloc de formigó i revestiment de xapa miniona s'arrodoniran en la seva trobada amb el paviment, tal com consta al punt '06.Divisions Interiors' de la Memòria Constructiva, complint amb el radi no inferior de 2,5cm d'arrodoniment.

Dintre dels vestidors estaran separades del terra 15cm amb peu gran d'inòx i alçada total de 2.00m i entre els diferents usos tocaran al terra fins la biga del sostre, a 3.00m, amb peu petit d'inòx. per facilitat de neteja amb mànega.

Els cantells aniran arrodonits amb radi màxim de 3cm, sobretot a la pista.

07. RAM DE PALETA

Ajudes a industrials i formació de grades, escales i graons amb elements de formigó armat prefabricat (peça de 90 x 40 cm i de 135 x 40 cm).

08. SANEJAMENT

Els desguassos seran amb canonada de PVC de diferents seccions.

Col·locació general soterrada fins la connexió amb la xarxa general del solar amb un pericó sifònic i registrable. Hi haurà un sistema de reaprofitament d'aigües amb un digestor. Tot complint la normativa del nou CTE.

Rigoles lineals a la zona de vestidors i canaletes lineals de desguàs de PVC independents amb reixetes d'acer galvanitzat a les zones de dutxes.

Buneres sifòniques amb protecció per a les graves a la coberta invertida no transitable i canal de desguàs exterior a la coberta metàl·lica superior, sempre amb baixants d'acer galvanitzat.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

09. PAVIMENTS

Paviment antilliscant classe 3 de gres extruït sense esmaltar a les zones de vestidors, dutxes i tot el volum de serveis, assolint un valor Rd major que 45 segons norma UNE-ENVI12633 o mesurable segons DIN 51097, acreditat amb el certificat d'un laboratori d'assaig i complint els requisits de l'annex E de la norma UNE-EN 13451-1 "Equipamiento para piscinas. Parte I. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo".

El paviment de la dutxa dels vestidors d'arbitres-monitors, incorporen una canaleta de desguàs arran de terra, al costat de la paret. El paviment no lliscant serà de classe 3 i es realitzarà amb una pendent del 2% cap al desguàs, sense graons ni regruixos.

La disposició de les canaletes de la zona de vestidors de grups, amb canaletes independents a cada zona de dutxes, i amb el paviment en pendent del 2% cap el desguàs. El desguàs de la zona de canvi dels vestidors amb canaletes serà independent del de les dutxes i cada zona de dutxes disposarà d'una canaleta independent.

Les peces es col·locaran a truc de maceta amb morter M-20/B, formant un pendent del 2% cap a les canaletes, rigoles o buneres de desguàs a totes les estances humides. Tot d'alta resistència al desgast, impermeable, imputrescible, higiènic i de fàcil manteniment, amb rejuntat impermeable i antibacterià. S'haurà de certificar les seves característiques antilliscants.

Paviment de panot de formigó de 20x20 cm per als accessos exteriors.

Paviment de formigó prefabricat a grades i escales.

Paviment d'acer llagrimat galvanitzat de e=3mm a les escales metàl·liques d'emergència.

Paviment esportiu de parquet flotant multicapa, que compleixi les prescripcions indicades a la norma europea UNE-EN 14904:2007 "Suelos multideporte de interior", amb una absorció d'impactes no menor del 25% en els punteolàstics i del 40% en la resta. Serà de color clar i acabat mat. S'exigeix la realització dels assaigs necessaris per a certificar-ho. El cost dels assaigs s'inclourà al pressupost del control de qualitat.

Els paviments dels espais complementaris dels vestidors, dutxes i serveis no lliscaran amb peu nu i moll. Seran de classe 3 d'acord amb el que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació SU1 "seguretat enfront risc de caigudes", assolint un valor de Rd major que 45, mesurada segons la UNE-ENVI12633. Per avaluar-los de manera fiable, s'exigirà el compliment de l'annex E de la norma UNE-EN 13451-1 d'octubre de 2001 "Equipament per a piscines. Part I. Requisitos de seguretat i mètodes d'assaig".

S'adjunten els plànols de materials MAT1-MAT4, a on s'especifiquen les condicions que han de complir els paviments dels espais de vestidors, dutxes i serveis, segons la normativa indicada.

Paviments exteriors amb panot de morter de ciment similar als dels carrers de l'entorn.

10. REVESTIMENTS

Revestiment del passadís d'accés als vestidors, aseos de públic, control d'accessos amb xapa ondulada d'acer galvanitzat lacada color RAL9006.

Revestiment - sòcol de panell microperforat de 19mm de gruix (alçada 2,25 m) dels paraments verticals que envolten la pista, sense arestes ni claus i els dels accessos dels vestidors amb plafons fenòlics de 13 mm de gruix, col·locats amb cargols arrodonits.

Pintat amb pintura intumescent dels elements estructurals metàl·lics vistos color blanc per assolir una resistència al foc R-30 i R-90.

Els paraments no revestits aniran amb pintura rentable fins una alçada de 1,20m com a mínim. Els cantells aniran arrodonits amb radi màxim de 3cm, sobretot a la pista.

11. FUSTERIA INTERIOR

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

Portes i vidrieres d'alumini de color RAL9006.

Portes de xapa miniona d'acer galvanitzat i lacat RAL 9006.

12. FUSTERIA EXTERIOR

Fusteria d'alumini lacat de color RAL9006, amb seccions adequades, muntada sobre pre-marcs d'acer galvanitzat. Els finestrals de les façanes nord i sud de l'espai esportiu tindran la part inferior composta per fulles corredisses per tal de ventilar de forma natural i creuada aquest espai.

13. SERRALLERIA

Col·locació de les baranes i passamans exteriors i interiors d'acer galvanitzat segons detall del projecte d'execució.

Formació de les estructures de reforç de les vidrieres exteriors.

Portes de pista i accés a graderies. Les portes situades a les vies d'evacuació tindran panys antipànic formats per barres de pressió, per evitar elements sortints que puguin ferir els usuaris i facilitar el seu accionament a persones discapacitades.

Plaques de senyalització interior.

14. SANITARIS

Elements de porcellana blancs. Els lavabos seran encastats sobre taulells de panells fenòlics i els inodors amb sortida lateral. Abocador al magatzem de neteja.

Aixetes amb temporitzadors de dutxes i lavabos i fluxors als inodors i urinaris. Els ruixadors de les dutxes seran antivandàlics.

Comptem amb una dutxa adaptada a cadascun dels vestidors i adaptant l'espai d'infermeria-vestidor a P.M.R. incloent els seients i pressupostant les ajudes tècniques necessàries. Els seus ruixadors seran orientables per poder dirigir l'aigua a la persona que la utilitzi asseguda. S'instal·larà una pressa de tanca automàtica per connectar la dutxa de telèfon desmuntable.

S'equiparan els elements adaptats (dutxes i cabines higièniques) amb els elements necessaris per a garantir l'accessibilitat, tals com barres fixes i batents, seients de dutxa, etc segons les prescripcions de la normativa aplicable.

Es col·locaran 2 fonts d'aigua potable, a les entrades des de la pista esportiva cap als vestidors, per donar servei als usuaris de la pista.

15. VIDRERIA

Envidrament interior i exterior amb vidre laminat de seguretat 6+4 mm. a les portes.

Vitralls de pista 5x5mm amb butil translúcid blanc (nord i sud). Els finestrals semblen que s'han allargat al costat oest (C/ Itàlia) però només és estètic.

Les fusteries de vidre practicables que proporcionen una superfície de ventilació creuada total de 28'5m², superior al 2% de l'espai esportiu i oberta a dues façanes oposades.

La llum solar difosa quedarà repartida de manera uniforme i evitant contrastes amb la utilització dels vidres translúcids. La superfície de finestral es de 297m² repartida entre les 2 façanes, el que representa el 25% de la superfície en planta de l'espai esportiu. A més, al finestral de la façana sud s'evita el pas de la radiació solar directa mitjançant un revestiment exterior de xapa miniona microperforada, amb un coeficient de perforació aproximat del 50%.

Col·locació de miralls als vestidors.

Claraboies de metacrilat rectangulars de dues làmines de 160x60 cm practicables a la zona de servei. Les zones de vestidors, dutxes i serveis es poden ventilar de manera natural mitjançant la gran quantitat de claraboies practicables que hi ha al sostre.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

16. INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I VENTILACIÓ

Conductes de planxa d'acer galvanitzat per a la climatització i ventilació forçada mecànicament amb ventiladors helicoïdals i amb abocament directe a l'exterior dels vestidors i serveis. (veure memòria d'instal·lació de ventilació)

Instal·lació completa per a la xarxa d'aigua freda i calenta sanitàries, d'acord amb la "Norma bàsica per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua", amb canonades de coure muntades superficialment i protegides tèrmicament amb escuma elastomèrica.

Instal·lació de les canonades d'acer galvanitzat per al subministrament d'aigua a les boques d'incendi connectades directament a la xarxa pública.

Caldera de gas propà per al circuit primari de la producció d'A.C.S. i sistema de captació d'energia solar.

(veure memòria d'instal·lació de gas natural i sistema de captació d'energia solar)

Acumulador vitrificat interiorment per a la producció d'A.C.S.

(veure memòria d'instal·lació d'aigua, climatització i ACS)

Totes les instal·lacions aniran muntades superficialment sota els sostres, sempre que sigui possible, per tal de poder realitzar correctament el seu manteniment. Així mateix, en la posada en obra es tindrà especial cura en la disposició dels seus components, evitant creuaments innecessaris, mantenint les distàncies adequades a d'altres elements i permetent el correcte manteniment i/o possible ampliació de la instal·lació.

Les instal·lacions són accessibles per al seu manteniment, permeten modificacions i/o ampliacions i són antivandàliques quan es troben a l'abast dels usuaris. Les instal·lacions principals estan situades en els seus corresponents locals i disposen d'espai suficient per permetre el seu manteniment i eventuais modificacions. Els recorreguts de les diferents instal·lacions sempre es produeixen vistos pel sostre, sobretot en la zona de vestidors i dutxes, i quan es munten sobre els panells fenòlics són de tipus antivandàlic, tal com s'especifica al punt revisat '16.Instal·lació de Lampisteria' de la Memòria Constructiva.

Es col·locarà una font d'aigua potable a cadascuna de les entrades a vestidors des de la pista poliesportiva per beure durant la pràctica de l'esport.

17. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Instal·lació privada i interior d'acord amb el R.E.B.T desenvolupant les previsions dels esquemes unifamiliars previstos en el projecte d'execució

(veure memòria del projecte de Baixa Tensió annex).

Xarxa de connexió a terra anellant la fonamentació amb cable de Cu un de 35 mm i les corresponents piquetes.

Tot complint la normativa del nou CTE.

18. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

L'orientació del pavelló és la correcta, és a dir, d'est a oest, amb els testers cecs.

La sala disposa d'il·luminació natural suficient i uniforme i els vestidors també.

Projectors de làmpades tubulars de descàrrega de vapor de mercuri amb halogenurs i amb equips incorporats per a la il·luminació de la pista, amb especial atenció a la il·luminació focal central.

Llumeneres per a làmpades de fluorescència per a la il·luminació de les diferents estances (estanques a les humides) compleixen els mínims en quant a lux.

Lluminàries encastades anti-vandàliques a la rampa d'accés al pavelló.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

Tot els comandaments d'encesa estan centralitzats a la zona de control i d'ús restringit al personal autoritzat. (veure memòria de projecte de Baixa Tensió adjunt i annex d'il·luminació i estudi lumínic).

S'adjunta l'estudi lumínic de la pista poliesportiva, amb indicació de les diferents enceses, el detall dels projectors a instal·lar i els valors d'il·luminació assolits que compleixen els nivells mitjans d'il·luminació de 200 i 400 luxes amb una uniformitat mitjana no menor de 0,5, independentment per cada pista transversal. Hi haurà encesa independent a cada pista i seran d'entrenament i competició. (Annex A)

19. INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

Extintors disposats en llocs visibles i dues BIE's, sense grup de pressió, ja que per la pressió d'agua existent, no es fa necessari per al compliment de la normativa vigent.

Les portes de les sortides d'emergència seran amb barra de cop o pressió horitzontal amb cantells arrodonits.

(veure memòria de protecció contra incendis)

20. EQUIPAMENTS

Indiquem al plànol MAR els marcatges previstos segons la Fitxa Tècnica del Consell Català de l'Esport. S'indica expressament que s'exigirà als subministradors que aquest material ha de complir les prescripcions establertes a les normes UNE-EN d'aplicació, fet que garantirà el subministrador aportant el certificat d'un laboratori d'assaig acreditat.

El plànol '04.Planta Baixa' reproduceix els marcatges de pista, amb la pista principal (handbol / futbol sala) deixa l'espai mínim recomanat de separació amb la façana (1m), i complint amb la relació òptima, ja que la distància entre la primera grada i la pista és del doble que l'altura de la primera graderia.

Tot seguit indiquem l'equipament esportiu:

- 1ut Cortina separadora enrotllable i motoritzada
- 2ut Xarxa protecció als gols
- 2ut Porteries de handbol amb xarxa i ancoratges al paviment
- 1ut Pals i xarxa voleibol
- 6ut Espatlleres dobles
- 1ut Plint de 5 elements
- 1ut Poltre
- 2ut Matalassos (200x100x5cm)
- 1ut Matalàs (300x200x20cm)
- 1ut Minitramp
- 4ut Bancs suecs 2'70m

Xarxes amb postes per a voleibol i bàdminton.

Marcat de les diferents pistes d'acord amb les dimensions d'amplades i colors de línies reglamentàries i ancoratges.

Xarxes de protecció als gols.

Bancs amb penja-robes d'acer i fusta envernissada.

Seients de polipropilè per a les grades.

Grades retràctils (aprox. 40ml)

Marcador electrònic.

Cistelles de bàsquet motoritzades amb xarxes i penjades

Cistelles de minibàsquet plegables manualment amb adaptadors i xarxes.

Senyalització mitjançant rètols d'inoxidable.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

Els subministradors i instal·ladors del material esportiu i els seus ancoratges hauran de justificar mitjançant certificat d'un laboratori acreditat que aquests compleixen les prescripcions establertes en les normes UNE-EN que els siguin d'aplicació.

Tos els vestidors disposen de, com a mínim, 10m de banc i dos armaris grans per a guardar les bosses dels equips. S'instal·laran un mínim de 40 penjadors a cadascun dels vestidors.

21. INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS

Instal·lació de megafonia amb pressa de terra independent i el corresponent amplificador i altaveus exponencials.

Cablatge per a connexió de marcadors.

Instal·lació mínima de telefonia, TV, FM, interfonia i seguretat.

Wifi a les zones comuns com grades i vestíbul.

Cablejat sota paviment per 5 pistes d'esgrima.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

PRESTACIONS DE L'EDIFICI

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donaran resposta la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complir en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i de la seva ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat
 - Utilització: Condicions d'habitabilitat dels habitatges
 - Accessibilitat
- Seguretat
 - Estructural
 - en cas d'Incendi
 - d'Utilització
- Habitabilitat
 - Salubritat
 - Protecció contra el soroll
 - Estalvi d'energia
 - Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

01. ACCESSIBILITAT. PRESTACIONS.

El projecte de l'edifici incorpora unes condicions d'accessibilitat que compleixen la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge, el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat establert a la LOE.

L'edifici disposa d'un itinerari practicable que el comunica amb la via pública i uneix totes les dependències interior.

La comunicació vertical es resol amb un ascensor de dimensions practicables que comunica les dues plantes.

S'adjunta com annex la fitxa justificativa del D. 135/1995, on es recullen les condicions que presenta aquest itinerari practicable, i del compliment dels paràmetres del DB-SUA

02. SEGURETAT ESTRUCTURAL. PRESTACIONS.

L'edifici projectat compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE.

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen a la memòria descriptiva i constructiva.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvoluparan a la Memòria Constructiva del Projecte d'execució.

El període de servei previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

03. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI. PRESTACIONS.

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI. A més, es dona compliment al Decret 241/94 de "Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis complementaris de la NBE CPI/91". Els panys d'obertura de les portes d'evacuació de tot l'edifici estan previstos a base de barres de pressió, per evitar elements que puguin ferir els usuaris, tal com es grafia en els plànols '04.Planta Baixa' i '13.Secció Transversal'

S'adjunten com annex les fitxes justificatives del compliment del DB SI en "Edifici d'habitatges plurifamiliar".

La documentació indicada descriurà entre d'altres aspectes, l'amplada de vies d'evacuació i traçat de les mateixes adaptant-se als documents bàsics SI i SUA del CTE, es tindran en compte entre d'altres aspectes:

- Longitud dels recorreguts d'evacuació.
- Nombre de persones assignades a cada recorregut.
- Amplada de passadissos i passos adequada al nombre de persones a evacuar.
- Senyalització de tots els recorreguts i dels mitjans d'extinció.

04. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ. PRESTACIONS.

Les condicions de seguretat d'utilització de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SU del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i Accessibilitat, DB SUA, així com al Decret 259/2003 de "Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges" i al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

L'alçada lliure de la zona de vestidors és superior a 2.85m sota biga i 3,15m sota llosa alveolar de sostre als 4 vestidors de grups, un dels vestidors complementaris i arbitres/monitors, excepte sota les jàsseres de suport de les graderies, a una estreta franja al costat de la pista. Això només passa a un dels dos vestidors complementaris, restant una alçada al punt inferior de 2,20m que queda damunt dels bancs per canviar-se i seure, cosa que no afecta a la mobilitat i qualitat espacial dels citats vestidors. El punt sota jàssera el protegim col·locant una paret de fenòlic per tal que no es passi caminant per sota.

S'adjunten com annex les fitxes justificatives del compliment del DB SUA en "Edifici d'habitatges plurifamiliar".

05. SALUBRITAT. PRESTACIONS.

L'edifici projectat satisfarà les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció enfront de la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

Donat que segons la llei 20/2009 de 4 de desembre de prevenció i control ambiental de les activitats, la present instal·lació es troba inclosa dins del grup IV, i per tant, subjecta al règim de llicència ambiental, es redactarà la corresponent documentació per la obtenció de la llicència d'activitat.

La classificació de la instal·lació segons el Decret 352/2004 de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienico-sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi:

Xarxa d'aigua calenta sanitària amb circuit de retorn: RISC ALT.

En aplicació de l'esmentat Decret i també de la norma UNE 100030, a l'hora de dissenyar la instal·lació s'han tingut en compte el següents punts:

a) La xarxa interna d'aigua presentarà total estanquitat, aïllament i la correcta circulació de l'aigua, evitant que s'estanqui. Existirà un circuit tancat per la recirculació de l'aigua de retorn.

b) La xarxa interna disposarà d'un sistema de vàlvules de retenció que evitin retorns d'aigua per pèrdua de pressió o disminució del cabal subministrat, sempre que sigui necessari per tal d'evitar barreges d'aigua de diferents circuits, qualitats o ús. Tal com es pot observar a l'esquema de principi, el col·locarà un vàlvula de retenció a cada punt de unió de circuit a temperatures o serveis diferents.

c) Les canonades d'aigua freda s'allunyaran suficientment de les d'aigua calenta perquè no hi pugui haver transferència de calor de les unes a les altres, procurant que la temperatura de l'aigua freda no superi els vint graus. Tota la xarxa d'aigua calenta estarà aïllada, per la qual cosa, la transferència de calor es més difícil.

d) La temperatura de l'aigua en el circuit d'aigua calenta no ha de serà inferior a 50°C en el punt més allunyat del circuit o a la canonada de retorn a l'acumulador. La temperatura d'acumulació serà a 58°C. La sortida d'aigua per a ús es regularà a 52÷55° C i la bomba del circuit de recirculació d'aigua calenta es posarà en funcionament quan la sonda detecti que la temperatura ha arribat a 50°C. La bomba de recirculació del dipòsit te la funció homogeneïtzar la temperatura a l'interior del acumulador, evitant la estratificació de l'aigua calenta, es posarà en funcionament periòdicament. La instal·lació de permetrà que l'aigua arribi a una temperatura de 70°C, ja que el material utilitzat en les canonades es el coure i els dipòsit seran amb l'interior d'acer inoxidable o acer esmaltat. Canviant la consigna de temperatura de la bomba del primari de la caldera (1) aconseguirem 70°C o més a tot el circuit primari, inclòs l'acumulador. S'ha col·locat un vàlvula mescladora amb consigna regulable i les vàlvules termostàtiques dels grups de dutxes tenen uns límits de regulació de entre 30 i 100°C, de manera que es pugui realitzar automàticament el pasteuritzat de la instal·lació.

e) Els dipòsits estaran situats en llocs accessibles per a la inspecció, neteja, desinfecció i pressa de mostres i seran completament tancat i aïllats tèrmicament.

f) Els acumuladors seran accessibles per a la inspecció, neteja, desinfecció i presa de mostres, disposant de vàlvula de buidat. La seva posició serà vertical.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

g) Els materials en contacte amb l'aigua (coure, acer esmaltat i/o acer inoxidable) són capaços de resistir l'acció de la temperatura i dels desinfectants.

h) Es deixa una toma que permeti la fàcil col·locació d'un equip de cloració o bé pugi servir per realitzar desinfeccions químiques.

06. PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL. PRESTACIONS.

Es garanteix l'exigència de protecció enfront del soroll mitjançant el DB HR.

L'edifici garanteix l'aïllament acústic en les següents situacions:

- Aïllament del soroll aeri procedent de l'exterior en funció dels índex de soroll dia Ld
- Aïllament del soroll procedent d'altres unitats d'ús.
- Aïllament del soroll procedent de les zones comuns
- Aïllament del soroll procedent d'un recinte d'activitat o d'instal·lacions.

Així mateix l'edifici garanteix el control del temps de reverberació a les seves zones comunes.

La cara inferior de la coberta deck està formada per una xapa microperforada, que actua com absorbent acústic. Això ja garanteix més del 50% de la superfície interior de l'espai esportiu amb tractament acústic. Tanmateix, es millorarà aquest aspecte en la part superior dels tancaments de la pista poliesportiva, per damunt dels 2'25m de revestiment de DM microperforat, que anirà revestida amb un acabat fonoabsorbent, tal com s'indica a la revisió del plànol '13.Seccions'

07. ESTALVI D'ENERGIA. PRESTACIONS.

L'edifici projectat satisfarà les exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE) garantint la limitació de la demanda energètica, incorporant instal·lacions tèrmiques amb el rendiment adequat, disposant de sistemes d'il·luminació eficient a les zones comunes i incorporant energia solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten a conjunt de l'edifici.

Limitació de la demanda energètica (HE 1)

L'edifici compleix amb l'exigència bàsica HE-1 del CTE: Limitació de la demanda energètica, del qual s'adjunta com annex una fitxa resum dels requeriments que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i els tancaments que conformen l'envolvent

Rendiment de les instal·lacions tèrmiques (HE2)

L'edifici disposarà d'instal·lacions tèrmiques (calefacció i producció d'ACS) apropiades per garantir el benestar dels ocupants i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE. La definició de les instal·lacions es fa a la Memòria descriptiva i constructiva del projecte.

Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació (HE 3)

Els valors d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació (VEEI) serà de 4'5 W/m² (per a cada 100 lux) per a les zones comunes tals com distribuïdors i vestidors i de 5 W/m² (per a cada 100 lux) per a l'espai esportiu.

Les zones comunitàries de circulació de l'edifici, al tractar-se de zones d'ús esporàdic, el control d'encesa i apagada es realitzarà mitjançant un sistema amb temporitzador o bé amb detecció de presència.

Contribució solar mínima per a la producció d'ACS (HE 4)

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

Tenint en compte que l'edifici té demanda d'ACS per als vestidors, una part d'aquesta es cobrirà mitjançant una instal·lació d'energia solar.

La contribució solar serà com a mínim la més desfavorable de la que resulta de l'aplicació del DB HE 4 i el Decret d'Ecoeficiència. Es defineix en l'apartat corresponent de la Memòria descriptiva i constructiva.

08. ECOEFICIÈNCIA. PRESTACIONS.

El projecte incorpora els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.

Cadascuna de les mesures adoptades es reflecteix en l'apartat de la memòria corresponent i, en alguns casos, també en els Plànols. També s'incorpora, com a annex al projecte, el Pla de gestió dels residus de construcció que es generaran durant l'obra.

A més dels paràmetres obligatoris, s'han adoptat d'altres amb l'objecte de superar els 10 punts mínims establerts pel Decret, fent un total de 14 PUNTS. S'hi incorpora com annex una fitxa resum, justificativa del seu compliment.

Com a informació complementària a la de la fitxa, s'opta perquè la família de productes de la construcció de l'edifici que disposaran del Distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya siguin les aixetes dels aparells sanitaris.

Tarragona, divendres 2 de desembre de 2011. (revisat gener del 2017)

Ivan Martin.....arquitecte
arquitectura
c / Arquitecte Rovira nº3
43001.....Tarragona
tel. (+34)....650 391 399
fax (+34)....977 250 892

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

LLISTAT DE PLÀNOLS

Nº	CODI	CATEGORIA	PLÀNOL	
1	SIT	SITUACIÓ	SITUACIÓ	
2	EMP	EMPLAÇAMENT	URBANITZACIÓ I PLANTA CONJUNT	
3	TOP	TOPOGRÀFIC	TOPOGRÀFIC / ESTAT ACTUAL	
4	DIS1	DISTRIBUCIÓ	PLANTA BAIXA	
5	DIS2		PLANTA PRIMERA	
6	DIS3		PLANTA COBERTA	
7	REC	RECORREGUTS	PLANTA DE CONJUNT	
8	MAT1	MATERIALS/REVESTIMENTS	PLANTA BAIXA	
9	MAT2		PLANTA PRIMERA	
10	MAT3		PLANTA COBERTA	
11	MAT4		DETALLS TIPUS, PARETS, PAVIMENTS I SOSTRES	
12	CO1	COTES	PLANTA BAIXA	
13	CO2		PLANTA PRIMERA	
14	CO3		PLANTA COBERTA	
15	AL1	ALÇATS I SECCIONS	ALÇATS GENERALS DE CONJUNT	
16	AL2		ALÇATS SUD I OEST	
17	AL3		ALÇATS NORD I EST	
18	SE.1		SECCIONS LONGITUDINALS A	
19	SE.2		SECCIONS LONGITUDINALS B	
20	SE.3		SECCIONS TRANSVERSALS C	
21	SE.4		SECCIONS TRANSVERSALS D	
22	SE.5		SECCIONS TRANSVERSALS D	
23	SEC		SECCIÓ CONSTRUCTIVA	
24	I-BT1		INSTAL·LACIONS	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ PLANTA BAIXA
25	I-BT2	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ GRADERIES		
26	I-BT3	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ PLANTA COBERTA		
27	I-F1	INSTAL·LACIÓ DE AFS I ACS PLANTA BAIXA		
28	I-F2	INSTAL·LACIÓ DE AFS I ACS PPLANTA GRADERIES		
29	I-F3	INSTAL·LACIÓ AFS I ACS		
30	SAN1	INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT		
31	I-CL1	INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ PLANTA BAIXA		
32	I-CL2	INSTAL. DE CALEFACCIÓ PLANTA 1 I SALA DE CALDERES PLANTA 2		
33	I-GS1	INSTAL·LACIÓ DE GAS PLANTES I ESQUEMA		
34	I-TL1	INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS PLANTES		
35	I-CP1	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS PLANTA BAIXA		
36	I-CP2	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS PLANTA GRADERIES		
37	E.01	ESTRUCTURA		LLOSA DE FONAMENTACIÓ
38	E.02			LLOSA DE FONAMENTACIÓ . ARMAT LONGITUDINAL
39	E.03			LLOSA DE FONAMENTACIÓ . ARMAT TRANSVERSAL
40	E.04		ESTRUCTURA METÀL·LICA. PLANTES, SOSTRES P.B, PRIMERA I SEGONA	

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

41	E.05		ESTRUCTURA METÀL·LICA. PLANTA COBERTA I ENCAVALLADES
42	E.06		ESTRUCTURA METÀL·LICA . SUPORT PLAQUES SOLARAS COBERTA
43	E.07		ESTRUCTURA METÀL·LICA . ALÇATS ESTRUCTURA PORTICADA (1/4)
44	E.08		ESTRUCTURA METÀL·LICA . ALÇATS ESTRUCTURA PORTICADA (2/4)
45	E.09		ESTRUCTURA METÀL·LICA . ALÇATS ESTRUCTURA PORTICADA (3/4)
46	E.10		ESTRUCTURA METÀL·LICA . ALÇATS ESTRUCTURA PORTICADA (4/4)
47	E.11		ESTRUCTURA METÀL·LICA. QUADRE DE PILARS
48	E.12		ESTRUCTURA METÀL·LICA. DETALLS ESCALES. ESCALA INTERIOR
49	E.13		ESTRUCTURA METÀL·LICA. DETALLS ESCALES. ESCALA EXTERIOR
50	E.14		ESTRUCTURA METÀL·LICA. DETALLS ESTRUCTURA ACER (1/2)
51	E.15		ESTRUCTURA METÀL·LICA. DETALLS ESTRUCTURA ACER (2/2)
52	PRF1	PREFABRICATS	REPLANTEIG I SOLERA
53	PRF2		FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS
54	PRF3		FAÇANA SUD I OEST
55	PRF4		FAÇANA NORD I EST
56	PRF5		DETALLS TANCAMENTS AMB PANELLS PREFABRICATS
57	FU.1	FUSTERIA	FUSTERIA ALUMINI. DETALLS FINESTRALS PRINCIPALS
58	FU.2		FUSTERIA ALUMINI. DETALLS FUSTERIA
59	SER1	SERRALLERIA	PLANTES SECCIONS I DETALLS
60	SER2		DETALLS PORTES
61	SER3		DETALLS SERRALLERIA
62	FEN1	FENÒLIC	PANELLS FENÒLICS, PALNTES, DETALLS
63	FEN2		PANELLS FENÒLICS, PLANTES I SECCIONS
64	FEN3		PANELLS FENÒLICS, SECCIONS, DETALLS 2
65	MAR	EQUIPAMENT ESPORTIU	MARCATGE I ANCORATGES ESPORTIUS
66	FOT	FOTOMUNTATGE	VISTES VIRTUALS

PROJECTE EXECUTIU

PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV2

C/ Itàlia s/n



ANNEXES A LA MEMÒRIA

Ivan Martin.....arquitecte
arquitectura
c / Arquitecte Rovira nº3
43001.....Tarragona
tel. (+34)....650 391 399
fax (+34)....977 250 892

ANNEX A
NORMATIVA GENERAL D'OBLIGAT COMPLIMENT

Normativa tècnica general d'obligat compliment

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; *en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10*).

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O. 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D. 462/1971 (BOE: 24/3/71)

Ley de Contratos del sector público

Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)

Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público

RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)

Llei de l'Obra pública

Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 55/2009 (DOGC 9/4/2009). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Altres usos

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; *en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10*).

(*) *En projectes que hagin sol·licitat la llicència municipal d'obres abans del 12.09.10 i sempre que les obres comencin dins del termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, segons la seva normativa reguladora i, en el seu defecte, en el termini de nou mesos, comptats des de la data d'atorgament de l'esmentada llicència, es pot aplicar:*

CTE DB SU Document Bàsic Seguretat d'utilització

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 (DOGC: 25/11/91)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; *en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10*).

(*) *En projectes que hagin sol·licitat la llicència municipal d'obres abans del 12.09.10 i sempre que les obres comencin dins del termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, segons la seva normativa reguladora i, en el seu defecte, en el termini de nou mesos, comptats des de la data d'atorgament de l'esmentada llicència, es pot aplicar:*

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevençió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPi 2008

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; *en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10*).

() En projectes que hagin sol·licitat la llicència municipal d'obres abans del 12.09.10 i sempre que les obres comencin dintre del termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, segons la seva normativa reguladora i, en el seu defecte, en el termini de nou mesos, comptats des de la data d'atorgament de l'esmentada llicència, es pot aplicar:*

CTE DB Part I Exigències bàsiques de Seguretat d'Utilització, SU

CTE DB SU Document Bàsic Seguretat d'Utilització

SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SU-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SU-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SU-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009). *En vigor des de 17.11.09*

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O. 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; *en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10*).

(*) *En projectes que hagin sol·licitat la llicència municipal d'obres abans del 12.09.10 i sempre que les obres comencin dintre del termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, segons la seva normativa reguladora i, en el seu defecte, en el termini de nou mesos, comptats des de la data d'atorgament de l'esmentada llicència, es pot aplicar:*

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SU Seguretat d'Utilització, SU 1 i SU 2

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66) correcció d'errades (BOE: 20/9/66) modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos.

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91). Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas

derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84) ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Plataformas elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC: 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB SU-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.

D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O. 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SU-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios de nueva construcción

Real Decreto 47/2007 (BOE 31/1/2007)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; *en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10*).

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas

RD 1630/1980 (BOE: 8/8/80). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08. ???*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes

D 71/1995 (DOGC: 24/3/95) desplegament (O. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08. ????*

Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents

O 18/3/1997 (DOGC: 18/4/97) ??????

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC: 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderroc

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE: 13/02/2008)

Residuos

Ley 6/1993, de 15 juliol, modificada per la Ley 15/2003, de 13 de juny i per la Ley 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O. MAM/304/2002, de 8 febrer

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D. 89/2010, 26 juliol, (DOGC:06/07/2010), *(en vigor des del 6 d'agost de 2010 per a sol·licitud de llicència d'obres. Deroga els Decrets D 201/1994 i D. 161/2001)*

() En projectes que hagin sol·licitat la llicència municipal d'obres abans del 06.08.10 i sempre que les obres comencin dintre del termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, es pot aplicar:*

Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció

D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny

Seguretat i salut en les obres de construcció

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

RD 1627/1997, 24 d'octubre (BOE: 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE. Modificació per RD 337/2010.

Ley de prevención de riesgos laborales

Ley 31/1995, de 8 de novembre (BOE:10/11/95)

Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre (BOE:13/12/03)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materias de trabajos temporales en altura

RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/04)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo

RD 485/1997, de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/97 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006 (BOE: 19/10/06)

Desarrollo de la Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

RD 1109/2007. Modificació per RD 337/2010.

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99); Modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 206/1992 (DOGC: 7/10/92)

ANNEX B
COMPLIMENT REQUERIMENTS CONSELL CATALÀ
DE L'ESPORT PER A PAVELLÓ PAV-2

Criteris de seguretat

Previ a la redacció del projecte cal disposar d'un estudi geotècnic adequat a les característiques del solar	El projecte compta amb un estudi geotècnic que compleix en Codi Tècnic de l'edificació.
Justificar el compliment de la legislació vigent de l'edificació (accions en l'edificació, hacer, formigó, aïllament tèrmic i acústic, protecció contra incendis...) del Reglament electrotècnic de baixa tensió i dels reglaments d'instal·lacions tècniques en els edificis (gas, aigua calenta sanitària, calefacció...)	A la memòria del projecte queda justificada la normativa vigent.
Justificar el compliment del Reglament d'espectacles vigent, amb l'obtenció de la llicència d'activitats classificades on consti l'amplada de les vies públiques d'accés, les sortides, les vies d'evacuació i les dimensions i la visibilitat de les grades i dels serveis per als espectadors.	A la memòria del projecte queda justificada la normativa vigent. S'haurà de redactar el corresponent projecte d'activitat.
Considerar les mesures de prevenció de la legionel·losi establerts per la legislació vigent en el disseny de la instal·lació d'aigua calenta sanitària.	A la memòria del projecte queden considerades les mesures pertinents.
Senyalitzar els espais i els recorreguts, indicant les vies d'evacuació i les restriccions de pas.	Queden senyalitzats els recorreguts als plans pertinents.
Situar els vestidors al nivell de l'espai esportiu.	Els vestidors estan al mateix nivell que l'espai esportiu.
Protegir tots els desnivells superiors a 60cm amb baranes no inferiors a 1m que no deixin esclatxes de més de 12cm ni es puguin escalar.	Els desnivells estan protegits amb baranes metàl·liques que compleixen el CTE.
El paviment de l'espai esportiu ha de complir les prescripcions establertes a l'informe UNE 41958 IN, amb l'absorció d'impactes no menor de 25% en els punteolàstics i del 40% de la resta. Ha de ser de color clar i acabat mat.	El paviment de l'espai esportiu compleix les prescripcions tècniques.
Els paviments dels espais complementaris amb presència d'aigua s'han de construir amb pendents no menors de l'1% ni superiors al 2% cap a les canaletes i buneres de desguàs i no han de lliscar amb peu un i moll.	El paviment dels espais complementaris compleix les prescripcions tècniques.
La propietat de lliscament dels paviments s'ha d'acreditar amb el certificat d'un laboratori d'assaig, d'acord amb les normes UNE-EN que siguin d'aplicació. En tot cas seran paviments de classe 3 d'acord amb el que estableix el Codi Tècnic de la Edificació - SU1 Seguretat enfront el risc de caigudes, assolint un valor de Rd major que 45, mesurada segons la norma UNE-ENVI12633. D'altres sistemes de mesura com els establerts en la normativa de seguretat laboral o la norma DIN 51097, també ofereixen resistències vàlides per a la tria de paviments segurs. En aquest darrer cas, la seva classificació ha d'assolir el grau A.	El paviment de l'espai esportiu compleix les prescripcions tècniques. Parquet a la pista de fusta de freixa clavada a rastrell de fusta laminada sobre membrana antihumitat i solera nivellada, que compleix les prescripcions establertes a la norma UNE-EN 14904:2007, amb una absorció d'impactes no menor del 25% en els punteolàstics i del 40% en la resta. Serà de color clar i acabat mat.
No s'han d'instal·lar plats de dutxa, que cal substituir per un paviment no lliscant en pendent del 2% amb una canaleta de recollida arran de terra al costat de la paret, sota el ruixador, sense graons ni reguixos. Es recomana que el paviment acreditat assoleix el grau B segons la norma DIN 51097.	No hi ha plats de dutxa. El paviment té una pendent del 2%.
Revestir el perímetre de l'espai esportiu fins a no menys de 2m d'alçada (recomanat 2,40m) amb material no abrasiu, sense arestes ni reclus que integri en el mateix pla totes les portes de l'espai esportiu, amb les manetes encastades i que no sobresurtin quan s'obren. Es recomana el revestit amb un arrambador esmortidor, resistent als cops i fàcil de mantenir.	L'espai esportiu té un revestiment perimetral fonoabsorvent de 2,40m d'alçada.
Arrodonir les arestes dels revestiments verticals amb un radi mínim d'1cm.	Les arestes estan arrodonides complint el radi mínim.
El material esportiu i els seus ancoratges compliran les prescripcions establertes a les normes UNE EN que siguin d'aplicació, fet que ha de ser acreditat amb el certificat d'un laboratori d'assaig aportat pel subministrador.	El material esportiu compleix la normativa vigent.
Penjar les cistelles de bàsquet de la coberta o de les grades, de manera que no es recolzin al terra i es puguin emmagatzemar plegades al sostre o a la paret.	Les cistelles estan penjades a la coberta i parets.
Tots els vidres han de ser resistents als cops i no produir fragments tallants en trencar-se. Els tancaments transparents es senyalitzaran amb claretat.	Els vidres són resistents als cops.
Els llums, els revestiments i d'altres elements fixats al sostre de l'espai esportiu han de ser resistents als impactes.	Tots els elements de pista són resistents als impactes.
Les portes han de ser reforçades, resistents als cops i a la humitat, amb els panys mestrejats i la ferramenta resistent i inoxidable. Es recomana que les frontisses no permetin desmuntar les fulles sense utilitzar eines.	Les portes són reforçades, resistents als cops i a la humitat, amb els panys mestrejats i la ferramenta resistent i inoxidable
Les portes han de disposar de tiradors i manetes de fàcil accionament, de sistemes de retenció si han de romandre obertes i de molles de tancament amortit automàtic que evitin el tancar-se de cop.	Les portes disposen de tiradors i manetes de fàcil accionament
A les portes dels espais utilitzats per nens de menys de 6 anys s'ha de protegir la trobada entre el marc i la fulla en el costat de les frontisses fins a una alçada d'un metre, de manera que no puguin introduir els dits.	Al pavelló no hi ha espais d'aquestes característiques.
Les portes de doble sentit d'obertura han de disposar d'un element transparent a l'alçada de la vista que permeti percebre si hi ha algú a l'altre costat abans d'empenyer-la per obrir-la.	Al pavelló no hi ha portes d'aquestes característiques.
Limitar la temperatura de consum d'aigua calenta a 38° amb vàlvules barrejadores termostàtiques automàtiques.	L'aigua calenta sanitària queda limitada a aquesta temperatura.
Dotar la instal·lació amb un equip de megafonia per donar avisos.	Existeix un equip de megafonia.
Disposar d'una instal·lació de telecomunicació i un sistema de seguretat per alertar en cas d'intrusió. S'aconsella la instal·lació d'un circuit de televisió per vigilar els espais no visibles des del control.	Es disposa d'instal·lació de telecomunicació.

Criteris funcionals

Els requeriments d'aquest mòdul i els seus aforaments s'han previst en funció de les activitats definides al PIEC. Per a supòsits diferents, el projecte s'ha d'adaptar a les noves necessitats definides al projecte de gestió de la instal·lació.	Els requeriments s'adapten a les activitats definides al PIEC.
Justificar el compliment de la normativa de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.	A la memòria queda justificada la citada normativa. Acompanyem fitxa.
Dimensionar i equipar la infermeria com a vestidor individual de gran adaptació, amb vàter, dutxa, rentamans i llitera.	La infermeria disposa de l'equipament necessari.
Dimensionar els accessos proporcionats al nombre d'usuaris previstos i al mitjà de transport que aquests utilitzin. Es preceptiu resoldre l'aparcament de vehicles quan es preveu l'accés rodat a l'equipament de motocicletes, automòbils i/o autocars.	Els accessos estan dimensionats i es disposa d'aparcament de vehicles.
Disposar d'un accés pels usuaris clarament assenyalat. Indicar en lloc visible i de manera clara i permanent el nom de la instal·lació, del titular i dels gestor de la instal·lació.	L'accés està perfectament assenyalat i es disposa de placa preceptiva.
Controlar els accessos a la instal·lació, als vestidors i a les grades, amb visibilitat sobre la pista i centralització del comandament de les instal·lacions tècniques.	Els accessos estan controlats i la visibilitat de la pista garantida des de recepció.
Separar les circulacions dels esportistes i dels espectadors.	Les circulacions estan separades.
Accedir als espais esportius a través dels vestidors pel passadís de calçat esportiu.	S'accedeix a la pista des dels vestidors amb calçat esportiu.
Assegurar la visibilitat òptima de la pista des de les grades. Accedis des de la part superior per un passadís de no menys de 1,80m d'amplada lliure. En cap cas l'alçada màxima de la primera grada pot superar la meitat de la distància entre la grada i la línia més propera dels marcatges principals.	Les grades compleixen la normativa establerta.
Restringir els accessos a la sala d'instal·lacions tècniques, tans des de l'interior per manteniment, com des de l'exterior pels abastaments i a l'espai esportiu des de l'exterior per abastament i des del vestíbul per actes no esportius.	L'accés a la sala d'instal·lacions tècniques està restringit.
L'alçada lliure mínima entre el paviment de la pista i els elements de sostre: 7m. Es recomana que no sigui inferior a 8,50m.	L'alçada lliure de la pista és superior a 8,50m.
Considerar les sobrecàrregues i disposar les subestructures necessàries que permetin penjar del sostre les cistelles, les cortines divisòries, les xarxes de gols, els projectors, els conductes de climatització, etc.	Es disposa de subestructures per penjar les canastes.
Modular l'estructura amb les subdivisions de l'espai esportiu.	L'estructura està modulara d'acord a la distribució interna.
L'estructura dels espais complementaris ha de deixar la planta lliure de manera que no condicioni la distribució dels espais i en faciliti la modificació i ampliació.	L'estructura dels espais complementaris deixa un espai diàfan.

Il·luminar l'espai esportiu amb l'adequada disposició de les obertures de façana i coberta per tal de fer arribar llum solar difosa de manera uniforme i suficient, evitant els enlluernaments. En cas d'il·luminació horitzontal, es recomana que la superfície de les llurnes no sigui menor del 10% ni major del 20% de la del espai esportiu. En cas d'il·luminació vertical, es recomana que la superfície de les finestres sumi el 25% de la planta, obrint el doble a nord que a sud. Els tancaments a est i a oest i de darrera de les porteries han de ser cebs.	La il·luminació natural de l'espai esportiu compleix els paràmetres establerts.
Enllumenar l'espai esportiu amb un nivell i una uniformitat adequades a l'ús al qual es destini. Es recomana instal·lar làmpares de vapor de mercuri amb halogenurs metàl·lics o fluorescents de color corretgit, amb dues enceses d'uns nivells mínims d'il·luminació mitjans de 200 i 400 lux amb una uniformitat mitjana no menor del 0,5 independent per a cada pista transversal.	La il·luminació artificial de l'espai esportiu compleix els paràmetres establerts.
El nivell mitjà de l'enllumenat dels vestidors, serveis i dutxes no ha de ser inferior a 150 lux. Al vestíbul i als passadissos 100 lux amb una uniformitat del 0,5.	La il·luminació artificial dels espais complementaris compleix els paràmetres establerts.
Situar els magatzems de material esportiu en el perímetre de la pista, a nivell amb el paviment. Es recomana que al seu interior es pugui inscriure un cercle de 4m de diàmetre. El pas lliure de les portes del magatzem ha de permetre guardar el material amb facilitat. Es recomanen basculants, mínim de 2,50 x 2,20m.	Els magatzems compleixen tots els paràmetres. Les portes són abatibles.
L'amplada dels passadissos no ha de ser inferior a 1,50m. Si són via d'evacuació 1,80m.	Els passadissos compleixen els paràmetres establerts.
L'alçada del sostre dels vestidors i passadissos no ha de ser inferior a 2,80m i lliure no menys de 2,50m.	L'alçada lliure dels espais complementaris és superior a l'esmenada.
Als vestidors hi haurà mig metre útil de banc per a cada persona del seu aforament.	Els bancs dels vestidors compleixen els citats paràmetres.
La distància lliure mínima entre dos bancs enfrontats dels vestidors no serà menor de 1,2m. Es recomanen 1,80m.	Els bancs dels vestidors compleixen els citats paràmetres.
La distància mínima lliure entre un banc del vestidor i els armaris davant seu no serà menor d'1m. Es recomanen 1,5m.	Els armaris no es troben davant dels bancs ja que estan situats a l'entrada dels vestidors.
Com a mínim hi haurà una dutxa per a cada 5 persones i un vàter i un rentamans per a cada 25 persones de l'aforament dels vestidors. Als serveis d'homes es poden substituir dos urinaris per cada vàter, si resta al menys un vàter.	Els vestidors compleixen amb els citats paràmetres.
A cada vestidor de grup hi ha d'haver un vàter, un rentamans, 6 dutxes, 10 metres de banc, 40 penjadors i dos armaris grans.	Els vestidors compleixen amb els citats paràmetres.
L'espai útil de cada dutxa no serà menor de 0,80m x 0,80m, amb un pas lliure per accedir-hi de 0,80m lliures com a mínim.	Les dutxes compleixen amb els citats paràmetres.
El pas lliure de les portes ha de ser com a mínim de 0,80m x 2,10m.	Les portes compleixen l'amplada i alçada. Estan separades del terra.
Especificar i pressupostar en el projecte el material esportiu, els ancoratges, les xarxes de protecció, la cortina separadora de les pistes transversals, els marcatges dels diferents esports, la senyalització i el mobiliari dels vestidors.	El material esportiu està especificat i pressupostat.
Sonoritzar l'espai esportiu instal·lant altaveus, microfons al control i a la pista i un equip de so amb amplificació i equalització connectat a una presa de terra independent.	L'espai esportiu té altaveus i el control microfons.

Criteris d'habitabilitat

Higiene

Els espais complementaris humits, com els vestidors, els serveis i les dutxes, compliran els requisits mínims d'habitabilitat establerts per als edificis d'habitatges.	Els espais complementaris humits, com els vestidors, els serveis i les dutxes, compleixen els requisits mínims d'habitabilitat establerts per als edificis d'habitatges.
Els paviments dels espais complementaris han de ser impermeables, imputrescibles i no subceptibles de constituir-se en substrat per al creixement microbià.	Els paviments dels espais complementaris són impermeables, imputrescibles i no subceptibles de constituir-se en substrat per al creixement microbià.
El segellat de les juntes dels paviments i del revestiment dels vestidors, de les dutxes i dels serveis amb materials impermeables i antibacterians.	El segellat de les juntes dels paviments i del revestiment dels vestidors, de les dutxes i dels serveis amb materials impermeables i antibacterians.
Els paraments verticals dels vestidors, les dutxes i els serveis es revestiran a 2m d'alçada amb materials impermeables, resistents, de manteniment i reparació fàcils. Es recomanat revestir-los a tota l'alçada.	Els paraments verticals dels vestidors, les dutxes i els serveis estan revestits a 2m d'alçada amb materials impermeables, resistents, de manteniment i reparació fàcils.
No s'ha d'utilitzar el guix, les escaioles o les pintures no rentables als revestiments de les parets i sostres dels espais humits.	Les parets dels vestidors i les dutxes són de tauler fenòlic.
Si hi ha fals sostre als vestidors o als serveis, ha de ser inalterable a la humitat i resistent als cops.	No hi ha falsos sostres en aquest pavelló poliesportiu.
Arrodonir les trobades dels paviments amb els paraments verticals amb un radi no inferior a 2,5cm.	Les dutxes compleixen amb l'arrodoniment i la resta de paraments verticals està en contacte amb el paviment en un 50%.
Els revestiments verticals dels paraments dels vestíbuls, els passos i les escales ha de ser resistent, de manteniment i reparació fàcil o bé es disposarà un arrambador protector de no menys d'1,2m d'alçada.	Els revestiments verticals dels paraments dels vestíbuls, els passos i les escales són resistents, de manteniment i reparació fàcil i es disposa un arrambador protector de no menys d'1,2m d'alçada.
Instal·lar preses d'aigua per a mànega a les zones de vestidors, dutxes, serveis, local d'instal·lacions tècniques i espais amb terres en pendent i desguassos.	Considerem les aixetes de les dutxes d'aigua freda per a tal efecte.
Instal·lar fluxòmetres per ruixar els vàters i els urinaris.	S'han instal·lat fluxòmetres per ruixar els vàters i els urinaris.
Muntar els rentamans volats, recolzats a les parets i sense peus.	Els rentamans són volats, recolzats a les parets i sense peus.
Renovar l'aire de l'espai esportiu amb una ventilació forçada que aporti 2,5dm³/s i m² de superfície.	L'aire de l'espai esportiu es renova per l'actuació dels dos ventil·ladors de coberta i les finestres existents.
Renovar l'aire dels vestidors instal·lant una extracció forçada a les dutxes i als serveis de 12 volums/hora.	La renovació de l'aire queda garantida amb els conductes instal·lats als espais complementaris.

Manteniment

Disposar a l'abast les escameses necessàries per garantir els suministraments que es requereixen.	Les escameses garanteixen els abastaments necessaris.
Als espais complementaris, els paviments han de ser d'alta resistència al desgast, impermeables, imputrescibles i de fàcil neteja.	Als espais complementaris, els paviments són d'alta resistència al desgast, impermeables, imputrescibles i de fàcil neteja.
Protegir la fusteria interior de la humitat aixecant 10cm del terra els marcs i les portes en els vestidors, les dutxes i els serveis.	Les portes estan aixecades del terra 20cm.
El mobiliari i els accessoris han de ser aptes per a un ús públic, de disseny ergonòmic, estables al bolcat, sense arestes vives o elements esmolats, reforçats i resistents a l'ús vandàlic i a la humitat.	El mobiliari i els accessos compleixen els paràmetres establerts.
Els elements metàl·lics situats a l'exterior o en espais humits han de ser inoxidable i trobar-se adequadament protegits i ser registrables. En els locals amb presència d'aigua, les dutxes, els vestidors i els serveis s'han de connectar a terra amb una xarxa equipotencial.	Els elements metàl·lics dels espais humits compleixen els citats paràmetres.
Els acabats de coberta i dels tancaments han de ser resistents als impactes, impermeables, inalterables a la intempèrie i a la llum solar, durables i de fàcil manteniment.	Els acabats de coberta (cautxu) i dels tancaments (formigó) són resistents als impactes, impermeables, inalterables a la intempèrie i a la llum solar, durables i de fàcil manteniment.
Recollir preferentment les aigües de la coberta al perímetre exterior de l'edifici, preveient sobreexidors i morrions per evitar les humitats i els embussaments per l'aigua de pluja.	Les aigües de pluja de coberta queden recollides en un costat mitjançant una gran reixa lineal amb un nombre suficient de buneres i baixants.
Resoldre l'accés del material esportiu i de la maquinària des de l'exterior a l'espai esportiu, als magatzems i a la sala d'instal·lacions tècniques.	El poliesportiu té dues grans portes per a l'accés de material i maquinària.
Possibilitar el registre de la coberta i dels tancaments disposant dels elements necessaris per realitzar el manteniment i la neteja de manera segura i còmoda.	Les cobertes del pavelló són accessibles per manteniment.
Les instal·lacions han de ser accessibles per a manteniment, permetre modificacions i ampliacions i encastrades en els trams a l'abast de l'usuari.	Totes les instal·lacions són accessibles pels usuaris de manteniment.
Protegir de les accions vandàliques les finestres i els sòcols de les façanes a l'abast des de l'exterior.	La façana és de formigó prefabricat. Té gran duresa.
L'estructura de l'espai esportiu ha de ser fàcilment registrable. S'aconsella que quedi vista. Si es col·loquen cel·rasos han de ser fonoabsorbents per millorar les condicions acústiques, no alterar-se a la humitat, resistents als cops i de fàcil manteniment i reparació.	Tota l'estructura de l'edifici és vista.
Si el paviment esportiu és de fusta, cal disposar d'un higròmetre per a mesurar la humitat i d'un sistema de climatització de l'espai esportiu que permeti controlar-la dins d'uns valors relatius entre el 50% i el 70%.	El material dels paviments esportiu és de fusta i es disposarà d'un higròmetre i sistema de climatització.
Centralitzar els comandaments d'encesa a la zona de control i restringir el seu ús al personal autoritzat.	L'encesa elèctrica de tot el pavelló està centralitzada.
Aïllar tèrmicament tota la instal·lació d'aigua calenta i freda.	La instal·lació d'aigua calenta sanitària està aïllada tèrmicament.
Protegir la instal·lació d'aigua calenta sanitària enfront de la corrosió i les incrustacions: acumuladors, bescanviadors, etc.	La instal·lació d'aigua calenta sanitària està protegida.
Sectoritzar els diferents recintes d'aigües disposant vàlvules de tall i antiretorn.	Els diferents espais humits estan sectoritzats.

Confort

Justificar el compliment del Codi Tècnic de l'edificació respecte a les condicions tèrmiques i acústiques, garantint els nivells adequats.	El compliment del Codi Tècnic queda reflectit a la memòria.
Disposar d'un cancell a l'entrada o d'altres sistemes que evitin corrents d'aire al vestíbul d'accés, si hi ha instal·lació de calefacció o de condicionament d'aire.	Es disposa de dos cancells a l'accés del pavelló.
Revestir no menys d'un terç de les superfícies interiors de la coberta i les parets de l'espai esportiu amb materials fonoabsorbents. Es recomana revestir no menys del 50%.	Tota la coberta de la pista té un revestiment fonoabsorbent. Supera la superfície demanada.
Els colors dels paraments verticals dels espais esportius han de ser clars i no reflectants.	El color del parament vertical de l'espai esportiu té color clar.
Les lluernies i la furteria exterior han de ser estanques i sense ponts tèrmics on es puguin produir condensacions.	Les lluernies i la furteria exterior són estanques.
La temperatura de l'espai esportiu no ha de ser inferior a 14°C.	La temperatura de l'espai esportiu no serà inferior a 14°C.
La temperatura dels espais complementaris, els vestidors, les dutxes i serveis no ha de ser inferior a 20°C.	La temperatura dels espais complementaris, els vestidors, les dutxes i serveis no serà inferior a 20°C.
La humitat relativa no ha de ser inferior al 40% ni superior al 70%.	La humitat relativa no serà inferior al 40% ni superior al 70%.
La velocitat d'impulsió de l'aire no ha de ser inferior a 0,25m/s per sota de 2m d'alçada des del paviment.	La velocitat d'impulsió de l'aire compleix els paràmetres establerts.
Consum de les dutxes de 20 litres d'aigua calenta barrejada a 38°C per usuari amb un cabal de 0,2l/s.	El consum de les dutxes compleix els paràmetres demanats.
Al menys una dutxa de cada grup i les dutxes individuals han de ruixar aigua freda, a més de l'aigua calenta barrejada a 38°C.	Hi ha una dutxa amb aigua freda a cada vestidor.
Instal·lar fonts d'aigua potable per tal que les usuaris puguin beure durant la pràctica esportiva.	Els lavabos de pista donen aquest servei.

Respecte al medi ambient

Diferenciar la xarxa d'aigües brutes i la d'aigües pluvials. Aquesta es recomana emmagatzemar-la per a la seva reutilització.	Es diferencia la xarxa d'aigües brutes i la d'aigües pluvials. Aquesta s'emmagatzema per a la seva reutilització.
Adoptar mesures correctores per reparar l'impacte generat en l'entorn i el paisatge.	No hi ha talussos ni desmunts.
Executar els talussos i/o desmunts de manera que se'n garanteixi la seva estabilitat i es resolgui l'escorrimment de les aigües recollides per les noves vessants.	
Separar amb tancaments interiors els espais amb diferents temperatures.	Es considera que les temperatures dels diferents espais són molt semblants.
Ventilar l'espai esportiu de manera natural creuada disposant una superfície practicable no menor del 2% de la planta repartida al llarg de dues façanes oposades, preferiblement les nord i sud.	L'espai esportiu queda ventilat de manera natural.
Orientar l'eix longitudinal de l'espai esportiu en la direcció est-oest. Les obertures s'han de situar a les façanes nord i sud, aquestes amb protecció solar que redueixi els guanys tèrmics a l'estiu i eviti l'entrada de llum directa a l'espai esportiu.	L'espai esportiu està orientat est-oest. Les obertures estan situades a les façanes nord i sud.
Il·luminar i ventilar de manera natural els espais complementaris de vestidors, dutxes i serveis, preferiblement de manera zenital.	Els espais complementaris estan ventilats i il·luminats zenitalment amb claraboies.
Disposar sistemes passius d'aïllament tèrmic i de protecció solar per l'estalvi del consum energètic.	Els vidres de pista són translúcids.
Instal·lar comptadors interns d'electricitat, de calor i d'aigües per mesurar els diferents conceptes consumidors i facilitar l'explotació de l'edifici des del punt de vista d'ús racional de l'energia i l'aigua.	L'aigua té un sistema de reutilització i el consum elèctric de l'edifici és el mínim, ja que s'aprofita molt la llum natural gràcies a la llum zenital de les claraboies i grans fenestrals de pista.
Instal·lar sistemes d'alta eficiència energètica com calderes d'alt rendiment, refrigeradores amb recuperació de calor del condensador, climatitzadors amb free-cooling, fluorescència trifosfor i les làmpades fluorescents amb balast electrònic.	El pavelló poliesportiu disposa dels sistemes més econòmics del mercat.
Totes les aixetes d'ús públic han de ser de tancament automàtic.	Totes les aixetes d'ús públic són de tancament automàtic.
Instal·lar dispositius d'encesa i tancament automàtics dels llums i de les aixetes per detecció de presència.	El pavelló poliesportiu disposa dels sistemes més econòmics del mercat.
Instal·lar captadors solars tèrmics per produir no menys del 60% de les necessitats d'aigua calenta sanitària i de calefacció.	El pavelló té captadors solars per a l'aigua calenta sanitària.
Reservar una zona de l'accés per l'aparcament de bicicletes.	El recinte compta amb aparcament annex.
Disposar de contenidors per a la recollida selectiva dels residus.	Els contenidors són competència de l'Ajuntament.
Utilitzar preferentment materials respectuosos amb el medi ambient, reciclats i reciclables, que certifiquin les seves propietats amb un segell de qualitat acreditat.	Els materials emprats en la construcció són primordialment prefabricats.
Exigir l'acreditació de la procedència de les fustes utilitzades en la construcció amb l'obtenció per part del subministrador d'un segell internacionalment reconegut que certifiqui que ha estat extreta d'un bosc sotmès a explotació sostenible amb compromís de replantar.	Per a la construcció del pavelló no s'ha fet servir fustes en quantitat apreciable.

ANNEX C
ACCESSIBILITAT. DECRET 135/1995

Justificació del compliment de la normativa per a la promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

NORMATIVA APLICABLE

Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

Decret 135/1995 sobre el Reglament de desenvolupament de la Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

OBJECTE DEL PROJECTE

Projecte bàsic Pavelló Poliesportiu PAV2.
C/ Itàlia s/n.
Ajuntament d'Amposta.

NIVELL D'ACCESSIBILITAT EXIGIBLE

Segons l'article 2.1 de l'annex 2 del codi d'accessibilitat el nivell d'accessibilitat exigible per a un edifici públic d'ús esportiu és el següent:

Itineraris : Adaptats.
Aparcament : Reserva de places adaptades.
Escales : Adaptades.
Cambra higiènica : Adaptades.
Vestidors : Adaptats.
Mobiliari : Adaptat.

A continuació s'especifiquen les característiques que tenen aquests elements segons el projecte bàsic per tal de complir amb el grau d'accessibilitat exigut.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
 C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011

ITINERARI ADAPTAT

PARÀMETRES GENERALS	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada mínima: 0,90 m - Alçada mínima: 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de 1,20 m de diàmetre - Un espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de 1,50 m de diàmetre. - El paviment és no lliscant
--------------------------------	--

PORTES garantiran:	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada mínima: 0,80 m - Alçada mínima: 2,00 m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta, sense ser escombrat per l'obertura de la porta i a on es pot inscriure un cercle de diàmetre 1,50 m. (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de 2 o més fulles: una d'elles haurà de tenir una amplada mínima de 0,80 m - Portes de vidre: <ul style="list-style-type: none"> - tindran un sòcol inferior $\geq 0,30m$ d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. - A efectes visuals tindran una franja horitzontal d'amplada $\geq 0,05$ m, col·locada a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.
-------------------------------	--

GRAONS	<ul style="list-style-type: none"> - No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell no superior a 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°.
---------------	--

RAMPES	<ul style="list-style-type: none"> - Pendants <ul style="list-style-type: none"> - longitudinal: $\leq 12\%$ trams $< 3m$ de llargada $\leq 10\%$ trams entre 3 i 10m de llargada $\leq 8\%$ trams $> 10m$ de llargada - transversal: S'admet $\leq 2\%$ en rampes exteriors - Trams: <ul style="list-style-type: none"> - La llargada de cada tram és ≤ 20 m. - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. - A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. - Baranes i Elements protectors: <ul style="list-style-type: none"> - Disposen de baranes a ambdós costats - Estan limitades lateralment per un element de protecció longitudinal ≥ 10 cm per sobre del terra, per tal d'evitar la sortida accidental de rodes i bastons. - Els passamans estan situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m i tenen un disseny anatòmic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.
---------------	---

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011

ASCENSOR	<ul style="list-style-type: none">- Dimensions de la cabina: - sentit d'accés $\geq 1,40$ m - sentit perpendicular $\geq 1,10$ m - Portes<ul style="list-style-type: none">- de la cabina: són automàtiques- del recinte: són automàtiques- amplada: $\geq 0,80$ m.- Davant de les portes es pot inscriure un cercle de diàmetre 1,50 m. - Botoneres:<ul style="list-style-type: none">- Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte el terra.- Han de tenir la numeració en Braille o en relleu. - Passamans:<ul style="list-style-type: none">- La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.- Han de tenir un disseny anatòmic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. - Senyalització:<ul style="list-style-type: none">- Al costat de la porta de l'ascensor i a cada planta hi ha d'haver un número en alt relleu que identifiqui la placa, amb una dimensió mínima de 10 x 10 cm i a una alçada d'1,40m des del terra.
-----------------	---

APARCAMENT ADAPTAT

Paràmetres generals :

Dimensions mínimes pel vehicle: 2,20 m x 4,50 m

Espai d'apropament 0,90 m d'amplada, que pot ser compartit i que ha de permetre la inscripció davant de la porta del conductor d'un cercle de 1'50m de diàmetre.

Està comunicat amb un itinerari d'ús comunitari adaptat.

Senyalització :

Les places d'aparcament i l'itinerari d'accés a la plaça es senyalitzaran conjuntament amb el símbol d'accessibilitat a terra i un senyal vertical visible, amb la inscripció "reservat a persones amb limitacions".

L'aparcament d'ús públic més proper al poliesportiu haurà de reservar, com a mínim, un nombre de places adaptades segons el que indica l'article 26.2 del Codi d'accessibilitat.

ESCALES

No hi ha cap escala ni graó aïllat.

L'accés a l'edifici presenta un desnivell no superior a 2cm o bé s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45° .

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
 C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011

CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA

CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA: Com a mínim n'hi ha una, formada per un rentamans, un wàter i una banyera o dutxa	- PARÀMETRES GENERALS:	- Espai lliure de gir: Hi ha entre 0,00 i 0,70 m d'alçada respecte a terra un espai lliure de gir d'1,50 m de diàmetre. - Espai d'apropament a les peces: L'espai d'apropament lateral al wàter, a la banyera, a la dutxa i al bidet i l'espai frontal al rentamans serà $\geq 0,80$ m. - Paviment: Serà no lliscant
	- PORTES:	- Amplada: $\geq 0,80$ m. - Obertura: Cap enfora o ser corredisses. - Manetes: S'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
	- RENTAMANS:	- No tindrà peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús.
	- MIRALLS:	- Tenen col·locat el cantell inferior a una alçada $\leq 0,90$ m.
	- BARRES DE SUPORT:	- Es disposaran dues barres de suport, col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-se amb força en la transferència lateral a wàter i bidet. - La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà abatible.
	- AIXETES, ACCESSORIS I MECANISMES:	- Alçada de col·locació: no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m. - Les aixetes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Les aixetes de les banyeres es col·locaran al centre, i no als extrems.

VESTIDORS

Les portes tenen una amplada mínima de 0,80 m.

Els espais de circulació interior tenen una amplada mínima de 0,90 m i en els canvis de direcció l'amplada de pas permeten d'inscriure-hi un cercle d'1,50 m de diàmetre (sense ser escombrat per l'obertura de cap porta).

Existeix espai lliure de gir a l'interior de la peça on es pugui inscriure un cercle de diàmetre d'1,50 m sense ser escombrat per l'obertura de cap porta.

L'espai d'apropament lateral a taquilles, bancs, dutxes i mobiliari en general té una amplada mínima de 0,80 m.

L'espai d'utilització com a mínim una dutxa té unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i d'1,20 m de fondària a més de l'espai d'apropament lateral. La base d'aquesta dutxa queda enrasada amb el paviment circumdant amb solució de continuïtat; disposa d'un seient abatible fixat al costat curt de l'espai i de dimensions mínimes 0,40 m x 0,40 m. Les aixetes es col·locaran al centre del costat més llarg, a una alçada respecte al terra de entre 0,90 m i 1,20 m i s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.

Tots els accessoris i mecanismes es col·locaran a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.

El paviment és no lliscant.

En els vestidors emprovadors existeix almenys un espai que es pugui tancar d'unes dimensions que permeten d'inscriure-hi un cercle d'1,50 m de diàmetre sense ser escombrat per l'obertura de cap porta.

Les manetes de les portes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.

Hi haurà indicadors de serveis d'homes o dones que permetran la lectura tàctil, amb senyalització "Homes-Dones" sobre la maneta, mitjançant una lletra "H" (homes) o "D" (dones) en alt relleu.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011

MOBILIARI

Els elements sortints i/o volats que siguin superiors a 0,15 m de volada i que limitin amb itineraris tindran com a mínim un element fix i perimetral entre 0,00 i 0,15 m d'alçada perquè puguin ser detectats per invidents, o bé se situaran a una alçada igual o superior a 2,10 m.

Els elements de comandament (polsadors, bronzidors, alarmes i porters electrònics) se situaran entre 1,00 m i 1,40 m d'alçada.

El mobiliari d'atenció al públic tindrà, totalment o parcialment, una alçada màxima respecte al terra de 0,85 m.

Si disposa solament d'apropament frontal, la part inferior, entre 0,00 m i 0,70 m d'alçada, en una amplada de 0,80 m com a mínim, quedarà lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.

La taula tindrà una alçada màxima de 0,80 m. La part inferior, entre 0,00 i 0,70 m d'alçada, i en una amplada de 0,80 m com a mínim, haurà de quedar lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.

L'element més alt manipulable dels aparells telefònics ha d'estar situat a una altura màxima d'1,40 m com a màxim. En el cas que l'aparell telefònic se situï dins d'una cabina locutori, aquesta haurà de tenir unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i 1,20 m de fondària lliures d'obstacles i el terra queda enrasat amb el paviment circumdant. L'espai d'accés a la cabina haurà de tenir una amplada mínima de 0,80 m i una alçada mínima de 2,10 m.

La plaça d'espectador per a usuari amb cadira de rodes tindrà unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i d'1,20 m de fondària.

Ivan Martin.....arquitecte
arquitectura
c / Arquitecte Rovira nº3
43001.....Tarragona
tel. (+34)....650 391 399
fax (+34)....977 250 892

ANNEX D
DB-SUA. ÚS I ACCESSIBILITAT

SU 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS

SU1.1		RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS (Rd según ENV 12633:2003) Rd ≤ 15 clase 0; 15 < Rd ≤ 35 clase 1; 35 < Rd ≤ 45 clase 2; Rd > 45 clase 3		DB-SU1	PROYECTO
APLICACIÓN	Edificios o zonas según uso	<input checked="" type="checkbox"/>	Sanitario Docente Comercial Aparcam. Pública Concurrencia	Publica concurrencia	
	Exclusiones	<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas de uso restringido	Sala de instalaciones técnicas	
LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL SUELO	Zonas interiores secas	Pte. < 6%	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Clase 1
		Pte. ≥ 6%	<input type="checkbox"/>	2	
		Escaleras	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Clase 2
	Zonas interiores húmedas (vestuarios, duchas, aseos, cocinas, etc.), entradas a los edificios desde el espacio exterior y terrazas cubiertas	Pte. < 6%	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Clase 2
		Pte. ≥ 6%	<input type="checkbox"/>	3	
		Escaleras	<input type="checkbox"/>	3	
	Zonas interiores húmedas con otros agentes deslizantes (grasa, lubricantes, etc.)	<input type="checkbox"/>	3		
	Zonas exteriores	<input type="checkbox"/>	3		
	Piscinas	Zonas previstas para usuarios descalzos	<input type="checkbox"/>	3	
		Fondo de vasos de profundidad ≤ 1,50 m	<input type="checkbox"/>	3	

SU1.2		DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO		DB-SU1	PROYECTO
CARACTERÍSTICAS DEL SUELO	Irregularidades o imperfecciones del suelo: diferencias de nivel	<input type="checkbox"/>	< 6 mm		
	Pendiente para resolución de desniveles con diferencia de cota ≤ 50 mm	<input type="checkbox"/>	≤25%		
	Perforaciones o huecos en zonas interiores de circulación: inferiores a 15 mm	<input type="checkbox"/>	∅ ≤ 15 mm		
	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	<input type="checkbox"/>	≥ 800 mm		
	Número mínimo de escalones en zonas de circulación	<input checked="" type="checkbox"/>	3	6	
	Distancia entre el plano de la puerta de acceso al edificio o local y el escalón más próximo (excepto en edificio de uso Residencial Vivienda)	<input type="checkbox"/>	> 1200 mm y > anchura hoja		

Verificación del cumplimiento del Código Técnico
DB-SU- Seguridad de Utilización

SU1.3		DESNIVELES		DB-SU1	PROYECTO	
3.1 PROTECCIÓN	Disposición de barreras de protección o disposición constructiva equivalente en desniveles horizontales y verticales de altura $h > 550$ mm		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	900 mm	
	Diferenciación visual o táctil para desniveles de altura $h \leq 550$ mm en zonas de público		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	250 mm	
3.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS BARRERAS DE PROTECCIÓN	Altura de la barrera de protección	Diferencia de cota a proteger ≤ 6 m		<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 900 mm	900 mm
		En escaleras de ancho ≤ 400 mm		<input type="checkbox"/>	≥ 900 mm	
		En otros casos		<input type="checkbox"/>	≥ 1100 mm	
		Delante de una fila de asientos fijos si la barrera incorpora un elemento horizontal de 500 mm de anchura y 500 mm de altura		<input type="checkbox"/>	≥ 700 mm	
	Características constructivas	En establecimientos de Uso Comercial, Pública Concurrencia, zonas comunes en Residencial Vivienda y Escuelas Infantiles	Inescalable por niños (sin puntos de apoyo en la altura comprendida entre 200 mm y 700 mm).	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	>700 mm
			Carencia de aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de	<input checked="" type="checkbox"/>	$\varnothing 100$ mm	100 mm
			Separación entre línea de inclinación y parte inferior de la barandilla	<input checked="" type="checkbox"/>	≤ 50 mm	50 mm
	Resistencia y rigidez	Para otros usos	Carencia de aberturas que puedan ser atravesadas por esfera de $\varnothing 150$ mm y separación entre línea de inclinación y barrera ≤ 50 mm	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
			En función de la zona en que se ubiquen		<input checked="" type="checkbox"/>	Según DB-SE-AE 3.2
			Delante de una fila de asientos fijos que incorpore un elemento horizontal de 500 mm de anchura y 500 mm de altura	<input type="checkbox"/>	3kN/m H 1kN/m V	

SU1.4	ESCALERAS Y RAMPAS
-------	--------------------

4.1		ESCALERAS DE USO RESTRINGIDO		DB-SU1	PROYECTO
ESCALERAS DE USO RESTRINGIDO	TRAZADO RECTO La dimensión de la huella se medirá en el sentido de la marcha.	Anchura tramo	<input type="checkbox"/>	≥ 800 mm	
		Anchura de huella H	<input type="checkbox"/>	≥ 220 mm	
		Altura contrahuella C	<input type="checkbox"/>	≤ 200 mm	
	TRAZADO CURVO La dimensión de la huella se medirá en el eje cuando la anchura de la escalera sea menor de 1000 mm y a 500 mm del lado más estrecho (línea de huellas) cuando sea mayor.	Anchura tramo	<input type="checkbox"/>	≥ 800 mm	
		Anchura de huella H	<input type="checkbox"/>	≥ 220 mm	
		Medida del lado más estrecho	<input type="checkbox"/>	≥ 50 mm	
		Medida del lado más ancho	<input type="checkbox"/>	≤ 440 mm	
		Altura contrahuella C	<input type="checkbox"/>	≤ 200 mm	
	GENERAL	Mestas partidas con peldaños a 45°	<input type="checkbox"/>	PERMITIDO	
		Escalones sin tabica	<input type="checkbox"/>	PERMITIDO	
		Superposición de la proyección de las huellas en escalones sin tabica	<input type="checkbox"/>	≥ 25 mm	
		La medida de la huella no incluye la proyección vertical de la huella del peldaño superior.	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	

Verificación del cumplimiento del Código Técnico
DB-SU- Seguridad de Utilización

4.2.	ESCALERAS DE USO GENERAL		DB-SU1	PROYEC.		
4.2.1. PELDAÑOS	Peldaños sin tabica o con bocel en:	Escaleras de evacuación ascendente.	<input type="checkbox"/>	No		
		Escaleras utilizadas preferentemente por niños, ancianos o personas con discapacidad.	<input type="checkbox"/>	No		
	TRAMOS RECTOS	Anchura de huella H	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 280 mm	300 mm	
		Altura contrahuella C	General	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 130 mm y ≤ 185 mm	150 mm
			Enseñanza infantil, primaria, secundaria y edificios para ancianos	<input type="checkbox"/>	≤ 170 mm	
		Relación H/C $540 \text{ mm} \leq 2C+H \leq 700 \text{ mm}$	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	600	
	TRAMOS CURVOS	Anchura de huella H	<input type="checkbox"/>	≥ 280 mm		
		Medida del lado más estrecho	<input type="checkbox"/>	≥ 170 mm		
		Medida del lado más ancho	<input type="checkbox"/>	≤ 440 mm		
		Altura contrahuella C	<input type="checkbox"/>	≥ 130 mm y ≤ 185 mm		
4.2.2. TRAMOS	Tramos curvos o mixtos	En zonas de hospitalización y tratamientos intensivos.	<input type="checkbox"/>	No		
		En centros de enseñanza infantil, primaria o secundaria.	<input type="checkbox"/>	No		
	Número mínimo de peldaños por tramo:	<input checked="" type="checkbox"/>	3	6		
	Altura máxima a salvar por cada tramo:	Escuelas Infantiles y Primaria Centros para ancianos	<input type="checkbox"/>	≤ 2,10 m		
		Sanitario	<input type="checkbox"/>	≤ 2,50 m		
		Otros usos	<input checked="" type="checkbox"/>	≤ 3,20 m	1,47 m	
	Igual contrahuella en todos los peldaños de una misma escalera	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí			
	Igual huella en todos los peldaños de tramos rectos	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí			
	En tramos curvos todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera.	<input type="checkbox"/>	Radio constante			
	En tramos mixtos:	Huella en el eje del tramo curvo ≥ Huella del tramo recto.	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.		
	Anchura mínima útil (libre de obstáculos) del tramo según exigencias de evacuación	<input checked="" type="checkbox"/>	DB-SI3.4	1,2 m		
	Anchura mínima útil (libre de obstáculos) del tramo en función del uso:	Sanitario:	Zonas con giro ≥ 90°	<input type="checkbox"/>	1400 mm	
			Otras zonas	<input type="checkbox"/>	1200 mm	
Docente (infantil, primaria y secundaria)		<input type="checkbox"/>	1200 mm			
Comercial y Pública concurrencia		<input checked="" type="checkbox"/>	1200 mm	1,9 m		
Otros usos		<input type="checkbox"/>	1000 mm			
4.2.3. MESETAS	Entre tramos de una escalera con la misma dirección:	Anchura de la meseta	<input type="checkbox"/>	≥ ancho escalera		
		Longitud de la meseta (medida en su eje).	<input type="checkbox"/>	≥ 1000 mm		
	Entre tramos de una escalera con cambios de dirección:	Anchura de la meseta	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ ancho escalera	3,6 m	
		Longitud de la meseta (libre de obstáculos y barrido de puertas)	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 1000 mm	1,88 m	
		En zonas de hospitalización, con giro de 180°	<input type="checkbox"/>	≥ 1600 mm		
	Mesetas de planta en zonas de público	Arranque de tramos descendentes Franja de pavimento táctil del ancho del tramo y 800 mm de profundidad mínima.	<input checked="" type="checkbox"/>	Franja pavimento táctil		
		Distancia del primer peldaño a puertas y pasillos de anchura < 1200 mm	<input type="checkbox"/>	≥ 400 mm		
4.2.4. PASAMANOS	Pasamanos laterales	Escaleras que salven altura > 550 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	1 lado	0,9 m	
		Escaleras de ancho libre > 1200 mm o previstas para personas de movilidad reducida	<input checked="" type="checkbox"/>	2 lados	0,9 m	
	Pasamanos intermedio	En tramos de ancho > 2400 mm	<input type="checkbox"/>	≥ 1		
		Separación máxima entre pasamanos intermedios	<input type="checkbox"/>	2400 mm		
	Altura pasamanos, en mm	General	<input checked="" type="checkbox"/>	$900 \geq H \leq 1100$	0,9 m	
		Docente infantil y primario: 2º pasamanos	<input type="checkbox"/>	$650 \geq H \leq 1100$		
Separación del paramento (El sistema de sujeción no impedirá el paso continuo de la mano)	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 40 mm	50 mm			

Verificación del cumplimiento del Código Técnico
DB-SU- Seguridad de Utilización

4.3 RAMPAS				DB-SU1	PROYEC.
4.3.1 PENDIENTES	Pendiente máxima	En general		<input type="checkbox"/>	≤ 12%
		Para usuarios en silla de ruedas	Longitud ≤ 3,00 m	<input type="checkbox"/>	≤ 10%
			Longitud ≤ 6,00 m	<input type="checkbox"/>	≤ 8%
			Resto de casos	<input type="checkbox"/>	≤ 6%
		Para circulación de vehículos y personas en aparcamientos	General	<input type="checkbox"/>	≤ 18%
Espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior	<input type="checkbox"/>		DB-SU7 ≤ 5%		
4.3.2 TRAMOS	Longitud de las rampas	En general		<input type="checkbox"/>	≤ 15 m
		Para usuarios en silla de ruedas		<input type="checkbox"/>	≤ 9 m
	Anchura útil de las rampas (libre de obstáculos)	En general	Según necesidades de evacuación	<input type="checkbox"/>	Según DB-SI3
			Mínima	<input type="checkbox"/>	Según tabla 4.1 DB-SU1
Para usuarios en silla de ruedas Los tramos serán rectos y con protección lateral de 100 mm de altura mínima en bordes libres.		<input type="checkbox"/>	≥ 1200 mm		
4.3.3 MESETAS	Entre tramos con la misma dirección	Ancho		<input type="checkbox"/>	Igual ancho rampa
		Longitud (medida en el eje)		<input type="checkbox"/>	≥ 1500 mm
	Entre tramos con cambio de dirección	Ancho		<input type="checkbox"/>	≥ ancho rampa
	Distancia de puertas o pasillos de anchura ≤ 1200 mm al arranque de un tramo	En general		<input type="checkbox"/>	≥ 400 mm
Prevista para usuarios en silla de ruedas		<input type="checkbox"/>	≥ 1500 mm		
4.3.4 PASAMANOS	Pasamanos laterales	Rampas que salven altura > 550 mm		<input type="checkbox"/>	1 lado
		Rampas previstas para p. de movilidad reducida que salven altura > 150 mm		<input type="checkbox"/>	1 lado
		Rampas de ancho libre > 1200 mm		<input type="checkbox"/>	2 lados
	Altura pasamanos, en mm	General		<input type="checkbox"/>	900 ≥ H ≤ 1100
		Docente (infantil y primaria) y las previstas para usuarios en silla de ruedas: 2º pasamanos		<input type="checkbox"/>	650 ≥ H ₂ ≤ 750
Separación del paramento (El sistema de sujeción no impedirá el paso continuo de la mano)		<input type="checkbox"/>	≥ 40 mm		
4.4 PASILLOS ESCALONADOS (ACCESO A LOCALIDADES EN GRADERÍOS Y TRIBUNAS)				DB-SU1	PROYEC.
Dimensiones constantes de huella (H) y contrahuella (C)		<input checked="" type="checkbox"/>	H y C constantes		
El piso de las filas de espectadores debe permitir el acceso al mismo nivel que la correspondiente huella del pasillo escalonado		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.		
Anchura de los pasillos: de acuerdo con las condiciones de evacuación		<input checked="" type="checkbox"/>	Según DB-SI3	1 m	
4.5 ESCALAS FIJAS				DB-SU1	PROYEC.
Anchura de las escalas fijas		<input type="checkbox"/>	400 mm ≤ A ≤ 800 mm		
Distancia entre peldaños		<input type="checkbox"/>	≤ 300 mm		
Espacio libre delante de la escala (medido desde el frente de los escalones)		<input type="checkbox"/>	≥ 750 mm		
Espacio libre detrás de los escalones		<input type="checkbox"/>	≥ 160 mm		
Espacio libre a ambos lados del eje de la escala (si no está provista de jaula)		<input type="checkbox"/>	≥ 400 mm		
Prolongación de la barandilla o lateral por encima del último peldaño		<input type="checkbox"/>	≥ 1000 mm		
Protección circundante a partir de 4 m de altura para		<input type="checkbox"/>	H > 4 m		
Plataformas de descanso cada 9 m para		<input type="checkbox"/>	H > 9 m		

SU1.5	LIMPIEZA DE LOS ACRIStALAMIENTOS EXTERIORES		DB-SU1	PROYEC.	
Limpieza desde el interior	Radio del círculo ocupado por la superficie tanto interior como exterior del acristalamiento, medido desde un punto del borde de la zona practicable situado a una altura ≤ 1300 mm		<input checked="" type="checkbox"/>	≤ 850 mm	
	Dispositivo de bloqueo para mantener en posición invertida los acristalamientos reversibles durante la limpieza		<input type="checkbox"/>	OBLIGADO	
Limpieza desde el exterior y altura > 6 m	Plataforma de mantenimiento (protegida por barrera perimetral)	Anchura	<input type="checkbox"/>	≥ 400 mm	
		Altura de la barrera	<input type="checkbox"/>	≥ 1200 mm	
	Puntos fijos de anclaje (para góndolas, escalas, arneses, etc.)		<input checked="" type="checkbox"/>	Alternativo a plataforma	

SU 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

SU2.1	IMPACTO			DB-SU2	PROYEC.
1.1 CON ELEMENTOS FIJOS	Altura libre de paso en zonas de circulación	Umbrales de puertas	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 2000 mm	2,1 m
		Zonas de uso restringido	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 2100 mm	2,1 m
		Resto de zonas	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 2200 mm	2,22 m
		Hasta elementos fijos sobresalientes de fachadas	<input type="checkbox"/>	≥ 2200 mm	
		Vuelo de elementos salientes con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1000 y 2200 mm medidos a partir del suelo	<input type="checkbox"/>	≤ 150 mm	
		Disposición de elementos fijos que restrinjan el acceso a zonas con elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm.	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
1.2 CON ELEMENTOS PRACTICABLES	Puertas de paso	Situadas en laterales de pasillos de anchura < 2,50 m	<input checked="" type="checkbox"/>	El barrido no invadirá el pasillo	
	Puertas de vaivén	Visor transparente o translúcido	Altura parte inferior	<input type="checkbox"/>	≤ 0,70 m
			Altura parte superior	<input type="checkbox"/>	≥ 1,50 m
1.3 CON ELEMENTOS FRÁGILES	Superficies acristaladas en áreas con riesgo de impacto (Identificación de las áreas con riesgo de impacto conforme a la figura 1.2 de la Sección SU2)	Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada	0,55 m ≥ H ≤ 12 m	<input type="checkbox"/>	Resistencia a impacto de Nivel 2
			H ≥ 12 m	<input type="checkbox"/>	Resistencia a impacto de Nivel 1
			Resto de casos	<input type="checkbox"/>	Resistencia a impacto de Nivel 3
	Partes vidriadas de puertas y de cerramiento de duchas y bañeras	Elementos laminados o templados	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Resistencia al impacto	<input type="checkbox"/>	Nivel 3	
1.4 CON ELEMENTOS INSUFICIENTEMENTE PERCEPTIBLES	Superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas	Señalización en toda su longitud	Altura inferior	<input type="checkbox"/>	850 mm ≥ h _i ≤ 1100 mm
			Altura superior	<input type="checkbox"/>	1500 mm ≥ h _s ≤ 1700 mm
			Alternativo	<input type="checkbox"/>	Montantes s ≤ 600 mm
				<input type="checkbox"/>	Travesaño 850 mm ≥ h _t ≤ 1100 mm
	Puertas de vidrio sin cercos o tiradores que permitan su identificación	Señalización en toda su longitud	Altura inferior señalización	<input type="checkbox"/>	850 mm ≥ h _i ≤ 1100 mm
			Altura superior señalización	<input type="checkbox"/>	1500 mm ≥ h _s ≤ 1700 mm
			Alternativo	<input type="checkbox"/>	Montantes s ≤ 600 mm
				<input type="checkbox"/>	Travesaño 850 mm ≥ h _t ≤ 1100 mm
SU2.2	ATRAPAMIENTO			DB-SU2	PROYEC.
	Puerta corredera de accionamiento manual	a = distancia hasta objeto fijo más próximo	<input type="checkbox"/>	a ≥ 200 mm	
	Elementos de apertura y cierre automáticos	Dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento, cumpliendo las especificaciones técnicas propias	<input type="checkbox"/>	Específic. técnicas propias	

SU 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

SU3.1	APRISIONAMIENTO			DB-SU3	PROYEC.
	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	Sistema de desbloqueo desde el exterior del recinto	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Iluminación controlada desde el interior (salvo en baños y aseos de viviendas)	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Dimensiones adecuadas para garantizar que usuarios en silla de ruedas puedan accionar los mecanismos de apertura y cierre y efectuar el giro en el interior, libre del barrido de puertas.	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	120 mm
	Fuerza de apertura de las puertas de salida	En general	<input checked="" type="checkbox"/>	≤ 150 N	
		Para usuarios en silla de ruedas	<input checked="" type="checkbox"/>	≤ 25 N	

SU 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

SU4.1	ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN				DB-SU4	PROYEC.
1.1 NIVEL DE ILUMINACIÓN MÍNIMA	EXTERIOR	Exclusiva para personas	Escaleras	<input type="checkbox"/>	10 lux	
			Resto de zonas	<input type="checkbox"/>	5 lux	
		Para vehículos o mixtas		<input type="checkbox"/>	10 lux	
		Factor de uniformidad media		<input type="checkbox"/>	40%	
	INTERIOR	Exclusiva para personas	Escaleras	<input checked="" type="checkbox"/>	75 lux	>100 lux
			Resto de zonas	<input checked="" type="checkbox"/>	50 lux	>100 lux
		Para vehículos o mixtas		<input type="checkbox"/>	50 lux	
		Factor de uniformidad media		<input checked="" type="checkbox"/>	40%	>40 %
1.2 USO PÚBLICA CONCURRENCIA	Zonas en que la actividad se desarrolle con bajo nivel de iluminación	Iluminación de balizamiento	En rampas	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
			En cada peldaño de escaleras	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
SU4.2	ALUMBRADO DE EMERGENCIA				DB-SU4	PROYEC.
2.1 DOTACIÓN	Zonas y elementos a iluminar	Recintos con ocupación > 100 personas		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Todo recorrido de evacuación		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Aparcamientos cerrados o cubiertos con $S_c > 100 \text{ m}^2$	Incluidos pasillos y escaleras que conduzcan al exterior o a zonas generales	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Locales que alberguen instalaciones de protección contra incendios		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Locales de riesgo especial indicados en DB-SI 1		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Aseos generales de planta	En edificios de uso público	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Lugares donde se ubican los cuadros de distribución o maniobra del alumbrado de las zonas indicadas		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Las señales de seguridad		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
2.2 POSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS	Altura de las luminarias de emergencia sobre el nivel del suelo			<input checked="" type="checkbox"/>	$h \geq 2 \text{ m}$	>2,1 m
	Disposición	En cada puerta de salida		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Señalando un peligro potencial		<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Señalando emplazamiento de equipos de seguridad		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		En puertas existentes en los recorridos de evacuación		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		En escaleras, recibiendo cada tramo iluminación directa		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		En cualquier otro cambio de nivel		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	

Verificación del cumplimiento del Código Técnico
DB-SU- Seguridad de Utilización

2.3 CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN	Características	Instalación fija		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Disposición de fuente propia de energía		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	BATERIA
		Entrada automática en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal (descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de la nominal)		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Tiempo máximo para alcanzar el nivel de iluminación requerido en las vías de evacuación	50%	<input checked="" type="checkbox"/>	5 s	<5 s
			100%	<input checked="" type="checkbox"/>	60 s	< 60 s
	Condiciones de servicio (durante una hora desde el fallo)	Tiempo mínimo de servicio en caso de fallo		<input checked="" type="checkbox"/>	1 h	2 h
		Vías de evacuación de anchura ≤ 2 m	Iluminancia horizontal en el eje central, a nivel del suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 1 lux	> 1 lux
			Iluminancia de la banda central (ancho= $\frac{1}{2}$ ancho de la vía)	<input checked="" type="checkbox"/>	$\geq 0,5$ lux	> 0,5 lux
		Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2 m	<input checked="" type="checkbox"/>	n bandas	2 bandas
		Relación entre la iluminancia máxima y la mínima	A lo largo del eje de la vía	<input checked="" type="checkbox"/>	$\leq 40:1$	< 40:1
		Iluminancia horizontal en puntos de localización de equipos	Equipos de seguridad	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 5 lux	> 5 lux
			Instalaciones manuales de protección contra incendios	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 5 lux	> 5 lux
			Cuadros de distribución del alumbrado	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 5 lux	> 5 lux
		Factores considerados para la obtención de los niveles de iluminación establecidos (Factor de mantenimiento: compensación de pérdida de rendimiento por suciedad y envejecimiento)	Factor de reflexión en paramentos	<input checked="" type="checkbox"/>	Nulo	
Factor de mantenimiento			<input checked="" type="checkbox"/>	-	0,8	
Índice del Rendimiento Cromático (Ra) de las lámparas de las señales	<input checked="" type="checkbox"/>		Mínimo 40			
2.4 ILUMINACIÓN DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD	Requisitos a cumplir	Luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal		<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 2 cd/m ²	≥ 2 cd/m ²
		Relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad		<input checked="" type="checkbox"/>	$\leq 10:1$	<10:1
		Relación entre la luminancia L_{blanca} y la luminancia $L_{color} > 10$		<input checked="" type="checkbox"/>	$\geq 5:1$ y $\leq 15:1$	
		Tiempo máximo para alcanzar la iluminancia requerida a las señales de seguridad	50%	<input checked="" type="checkbox"/>	5 s	< 2 s
			100%	<input checked="" type="checkbox"/>	60 s	< 60 s

SU 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

SU8.1	PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN				DB-SU8	PROYEC.	
Determinación de la frecuencia esperada de impactos/año N_e	N_g	Densidad de impactos sobre el terreno	Según fig. 1.1 SU 8.1	3	$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$	0,013	
	A_e	Superficie de captura equivalente	Delimitada por línea a 3H del perímetro del edificio	8693			
	C_1	Situación del edificio	Próximo a edificio o árboles de altura $\geq H$	<input type="checkbox"/>			0,50
			Rodeado de edificios de altura $\leq H$	<input type="checkbox"/>			0,75
			Aislado	<input type="checkbox"/>			1,00
Aislado sobre colina o promontorio			<input type="checkbox"/>	2,00			
Determinación del riesgo admisible N_a	C_2 Tipo de construcción	Estructura metálica	Cubierta metálica	<input checked="" type="checkbox"/>	0,50	$N_a = \dots \dots \dots C_2 C_3 C_4 C_5$	0,0036
			Cubierta de hormigón	<input type="checkbox"/>	1,00		
			Cubierta de madera	<input type="checkbox"/>	2,00		
		Estructura de hormigón	Cubierta metálica	<input type="checkbox"/>	1,00		
			Cubierta de hormigón	<input type="checkbox"/>	1,00		
			Cubierta de madera	<input type="checkbox"/>	2,50		
		Estructura de madera	Cubierta metálica	<input type="checkbox"/>	2,00		
			Cubierta de hormigón	<input type="checkbox"/>	2,50		
			Cubierta de madera	<input type="checkbox"/>	3,00		
	C_3 Contenido del edificio	Contenido inflamable	<input type="checkbox"/>	3,00	5,5		
		Otros contenidos	<input checked="" type="checkbox"/>	1,00			
	C_4 Uso del edificio	No ocupados normalmente	<input type="checkbox"/>	0,50			
		Pública concurrencia, sanitario, comercial, docente	<input checked="" type="checkbox"/>	3,00			
		Resto de edificios	<input type="checkbox"/>	1,00			
	C_5 Continuidad de las actividades	Servicio imprescindible o impacto ambiental grave	<input type="checkbox"/>	5,00			
Resto de edificios		<input checked="" type="checkbox"/>	1,00				
Exigencia de instalación de sistema de protección	Frecuencia esperada de impactos $N_e >$ Riesgo admisible N_a		<input checked="" type="checkbox"/>	$N_e > N_a$			
	Edificios en los que se manipulen sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas		<input type="checkbox"/>	Sí			
	Edificios de $H > 43$ m		<input type="checkbox"/>	Sí Eficiencia $E \geq 0,98$			
SU8.2	TIPO DE INSTALACIÓN EXIGIDO					DB-SU8	PROYEC.
	Eficiencia E	$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$		<input checked="" type="checkbox"/>		E según fórmula	
	Nivel de protección correspondiente a la eficiencia requerida	$E \geq 0,98$		<input type="checkbox"/>		1	
		$0,95 \leq E < 0,98$		<input type="checkbox"/>		2	
		$0,80 \leq E < 0,95$		<input checked="" type="checkbox"/>		3	0,86
		$0 \leq E < 0,80$		<input type="checkbox"/>	4		
Características del sistema de protección				<input checked="" type="checkbox"/>	Según Anexo SU B	Con cebado	

SECCIÓ SUA 9: ACCESSIBILITAT

1. Accessibilitat en l'exterior de l'edifici.

Tots els recorreguts que comuniquen l'interior de l'edifici amb la via pública o les zones comuns exteriors tenen la qualificació d'itinerari accessible', segons els paràmetres indicats:

- Desnivells: El desnivell amb la planta primera es salva mitjançant un ascensor accessible.
- Espai per al gir: Circumferències de 1.50m indicades als plànols.
- Passadissos i passos: Amplada > 1.20m
- Portes: Amplada > 0.80m, alçada mecanismes obertura = 0.80-1.20m, cercle 1.20m a ambdós costats, distància mecanisme a paret > 0.30m, força obertura portes < 25N
- Paviments: No contenen graves o similars i els pelfuts estan encastats. Terres resistents a les deformacions.
- Pendents: Pendent longitudinal < 4%, pendent transversal < 2%.

2. Accessibilitat entre plantes de l'edifici.

L'edifici disposa d'ascensor accessible amb les següents característiques:

- Botonera Braille.
- Dimensions de cabina > 1.00x1.25m

3. Accessibilitat en les plantes de l'edifici.

Tots els recorreguts en cadascuna de les 2 plantes de l'edifici tenen la qualificació d'itinerari accessible', segons els paràmetres indicats anteriorment.

4. Places aparcament.

El projecte de l'edifici del pavelló no conté cap previsió d'aparcament ja que forma part d'un conjunt d'edificacions amb un ús i funcionament unitari. En tot cas, es farà la reserva de places accessibles en el futur aparcament comú o en el tram de carrer més pròxim a la entrada de l'edifici, en nombre de 1 plaça per cada 100 espectadors.

5. Seients reservats.

La configuració del passadís superior de la zona de graderies, amb un espai suficient per als usuaris de cadires de rodes fa que sigui innecessari una reserva especial de places per aquests usuaris.

6. Serveis higiènics.

Els serveis higiènics públics disposen d'una cabina higiènica adaptada.

Cadascun dels vestidors disposen de cabina higiènica adaptada, dutxa adaptada i espai de canviador adaptat.

7. Mobiliari fix.

El taulell d'atenció al públic compta amb una zona d'atenció accessible.

8. Mecanismes.

Els mecanismes de tot l'edifici són accessibles:

- Alçada = 0.80-1.20m comandament i control / 0.40-1.20m presses de corrent.
- Distància a cantonades > 35cm
- Interruptors i polsador: Accionables amb puny tancat o similar.
- Contrast cromàtic respecte l'entorn.
- Il·luminació en cabines i vestidors accessibles sense temporitzador

9. Informació i senyalització.

Totes les entrades i recorregut dins l'edifici són accessibles, per tant, es senyalitzaran les places d'aparcament reservades, l'ascensor i els serveis higiènics.

Les característiques i dimensions de les senyalitzacions correspondran al que estableix la norma UNE 41501:2002.

ANNEX E
DB-SI. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* de un *edificio* sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el interior del *edificio*.

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el exterior, tanto en el *edificio* considerado como a otros *edificios*.

11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el *edificio* dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el *edificio* dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su *resistencia al fuego* durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

1 Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto ⁽¹⁾	Tipo de obras previstas ⁽²⁾	Alcance de las obras ⁽³⁾	Cambio de uso ⁽⁴⁾
---------------------------------	--	-------------------------------------	------------------------------

Ejecutivo	Obra nueva	No procede	No
-----------	------------	------------	----

⁽¹⁾ Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...

⁽²⁾ Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...

⁽³⁾ Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...

⁽⁴⁾ Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.

Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.

2 SECCIÓN SI 1: Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.

A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

Sector	Superficie construida (m ²)		Uso previsto ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾ ⁽³⁾	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto

PISTA Y VESTUARIOS	2.500	2.234,05	Publica concurcencia	EI-90	>EI-90

⁽¹⁾ Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

⁽²⁾ Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.

⁽³⁾ Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

Ascensores

Ascensor	Número de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja ⁽¹⁾		Vestíbulo de independencia		Puerta	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
A-1	-	-	-	No	No	E-30	E-30
-	-	-	-	-	-	-	-

⁽¹⁾ Las condiciones de resistencia al fuego de la caja del ascensor dependen de si delimitan sectores de incendio y están contenidos o no en recintos de escaleras protegidas, tal como establece el apartado 1.4 de esta Sección.

Locales de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.

Local o zona	Superficie construida (m ²)		Nivel de riesgo ⁽¹⁾	Vestíbulo de independencia ⁽²⁾		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) ⁽³⁾	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sala inst. técnicas	-	55,5	Bajo	No	No	El ₂ 45-C5	2 x El ₂ 45-C5

⁽¹⁾ Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.

⁽²⁾ La necesidad de vestíbulo de independencia está en función del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la Tabla 2.2 de esta Sección.

⁽³⁾ Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas comunes	C-s2,d0	C-s2,d0	E _{FL}	E _{FL}
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B-s1,d0	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1

3.2.3 SECCIÓN SI 2: Propagación exterior

Distancia entre huecos

Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos deberá ser como mínimo EI-60.

Fachadas				Cubiertas		
Distancia horizontal (m) ⁽¹⁾		Distancia vertical (m)		Distancia (m)		
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
90	2	2		-		-
180	0,5	1		-		-

⁽¹⁾ La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo α que forman los planos exteriores de las fachadas:

Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación

α	0° (fachadas paralelas enfrentadas)	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

3.2.4 SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación

- En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m² contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.
- Como excepción al punto anterior, los establecimientos de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida total no exceda de 500 m² y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.
- El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.
- Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto, planta, sector	Uso previsto (1)	Sup. útil (m ²)	Densidad ocup. (2) (m ² /pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas (3)		Recorridos de evacuación (3) (4) (m)		Anchura de salidas (5) (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.

Pista	Uso público	1112.73	-	25	1	3	50	42	1,00	3,32
Accés i vestíbul	Vestíbul	59.95	2	25	1	2	50	20	1,00	1,7
Control d'accessos i pista	Vestíbul	8.71	2	5	1	1	50	15	0,8	0,8
Control d'instal·lacions	-	36.76	-	-	1	1	50	5	0,8	0,8
Escomeses d'instal·lacions	-	9.52	-	-	1	1	50	5	0,8	0,8
Accessos vestidors	Passadis	103.09	3	38	1	2	50	20	0,8	0,8
Serveis per al públic	-	46.09	-	-	1	1	50	20	0,8	0,8
Farmaciola	Oficines	8.71	10	1	1	1	50	20	0,8	0,8
Vestidors grups	Vestuaris	66.07	3	22	1	2	50	20	0,8	0,8
Vestidors col·lectius	Vestuaris	75.85	3	25	1	2	50	20	0,8	0,8
Vestidors tècnics i àrbitres	Vestuaris	15.80	3	5	1	1	50	20	0,8	0,8
Serveis de la pista	-	7.13	-	-	-	1	50	-	-	-
Vestidors complementaris	Vestuaris	85.35	3	25	1	2	50	15	0,8	0,8
Magatzem material	Magatzem	63,94	10	6	1	2	50	30	0,8	0,8
Grades	Ús públic	193,47	-	240	2	2	50	20	0,8	1,6
Escales	-	19.42	-	-	1	2	50	20	0,8	0,8

- (1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
- (2) Los valores de ocupación de los recintos zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.
- (3) El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.
- (4) La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.
- (5) El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.

Protección de las escaleras

Las condiciones de protección de las escaleras se establecen en la Tabla 5.1 de esta Sección.

- Las escaleras protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- Las escaleras especialmente protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- Las escaleras que sirvan a diversos usos previstos cumplirán en todas las plantas las condiciones más restrictivas de las correspondientes a cada uno de ellos.

Escalera	Sentido de evacuación (asc./desc.)	Altura de evacuación (m)	Protección ⁽¹⁾		Vestíbulo de independencia ⁽²⁾		Anchura ⁽³⁾ (m)		Ventilación			
			Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Natural (m ²)		Forzada	
									Norma	Proy.	Norma	Proy.
Gradas	Desc.	4	NP	NP	No	No	1,25	1,9		-		-

⁽¹⁾ Las escaleras serán protegidas o especialmente protegidas, según el sentido y la altura de evacuación y usos a los que sirvan, según establece la Tabla 5.1 de esta Sección:

No protegida (NO PROCEDE); Protegida (P); Especialmente protegida (EP).

⁽²⁾ Se justificará en la memoria la necesidad o no de vestíbulo de independencia en los casos de las escaleras especialmente protegidas.

⁽³⁾ El dimensionado de las escaleras de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección. Como orientación de la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura, puede utilizarse la Tabla 4.2 de esta Sección (a justificar en memoria).

Vestíbulos de independencia

Los vestíbulos de independencia cumplirán las condiciones que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.

Las condiciones de ventilación de los vestíbulos de independencia de escaleras especialmente protegidas son las mismas que para dichas escaleras.

Vestíbulo de independencia ⁽¹⁾	Recintos que acceden al mismo	Resistencia al fuego del vestíbulo		Ventilación				Puertas de acceso		Distancia entre puertas (m)	
		Norma	Proy.	Natural (m ²)		Forzada		Norma	Proy.	Norma	Proy.
				Norma	Proy.	Norma	Proy.				
-	-	EI-120	-		-		-	EI ₂ C-30	-	0,50	-

⁽¹⁾ Señálese el sector o escalera al que sirve.

3.2.5: SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

- La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.
- Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.
- El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Pista y vestuarios	Sí	Sí	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:												

3.2.6: SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos

Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

Anchura mínima libre (m)	Altura mínima libre o gálibo (m)	Capacidad portante del vial (kN/m ²)	Tramos curvos		
			Radio interior (m)	Radio exterior (m)	Anchura libre de circulación (m)

Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
3,50	>8.00	4,50	>4.50	20	>20	5,30	-	12,50	-	7,20	-

Entorno de los edificios

- Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.
- El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.
- En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, debiendo ser visible el punto de conexión desde el camión de bombeo.

Anchura mínima libre (m)	Altura libre (m) ⁽¹⁾	Separación máxima del vehículo (m) ⁽²⁾	Distancia máxima (m) ⁽³⁾	Pendiente máxima (%)	Resistencia al punzonamiento del suelo
--------------------------	---------------------------------	---	-------------------------------------	----------------------	--

Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
5,00	-		-		-	30,00	-	10	-		-

⁽¹⁾ La altura libre normativa es la del edificio.

⁽²⁾ La separación máxima del vehículo al edificio desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía se establece en función de la siguiente tabla:

edificios de hasta 15 m de altura de evacuación	23 m
edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación	18 m
edificios de más de 20 m de altura de evacuación	10 m

⁽³⁾ Distancia máxima hasta cualquier acceso principal del edificio.

En éste caso, el Pabellón Polideportivo tiene una altura de evacuación inferior a los 4m, sin llegar a los 9m que obliguen a la aplicación de esta normativa.

3.2.7: SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;
- soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado ⁽¹⁾			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto ⁽²⁾
Pista	Publica conc.	Acero+ignif.	Acero+ignif.	Acero+aislamiento	R-90	R-90
Vestuarios	Publica conc.	Acero+ignif.	Acero+ignif.	Hormigón	R-90	R-90
Gradas	Publica conc.	Acero+ignif.	Acero+ignif.	Hormigón	R-90	R-90

⁽¹⁾ Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

⁽²⁾ La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:

- comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con datos en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales;
- adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio;
- mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.

Deberá justificarse en la memoria el método empleado y el valor obtenido.

Se proporcionará resistencia al fuego al material estructural empleado, el acero laminado, mediante el pintado con pintura intumescente hasta alcanzar la resistencia de R-90 indicada. El instalador deberá aportar los certificados y ensayos justificativos de la resistencia al fuego, realizados por un laboratorio acreditado.

Ivan Martin.....arquitecte
arquitectura
 c / Arquitecte Rovira nº3
 43001.....Tarragona
 tel. (+34)....650 391 399
 fax (+34)....977 250 892

ANNEX F
DB-HE1. LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA
(justificada a la memòria de la instal·lació)

Código Técnico de la Edificación




Proyecto: Poliesportiu Amposta

Fecha: 14/02/2012

Localidad: Amposta

Comunidad: Catalunya

 HE-1 Opción General	Proyecto Poliesportiu Amposta	
	Localidad Amposta	Comunidad Catalunya

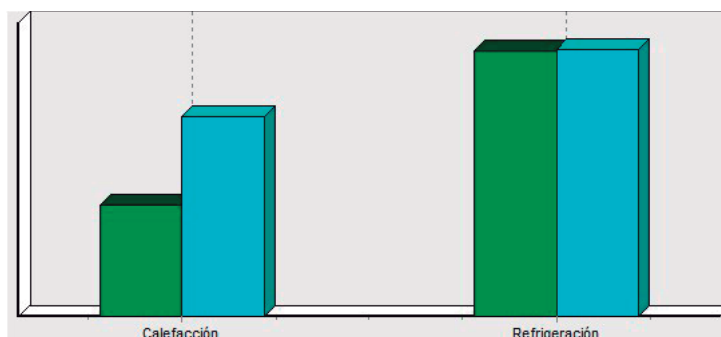
1. DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto Poliesportiu Amposta	
Localidad Amposta	Comunidad Autónoma Catalunya
Dirección del Proyecto	
Autor del Proyecto IVAN MARTIN CARREÑO	
Autor de la Calificación	
E-mail de contacto	Teléfono de contacto
Tipo de edificio Terciario	


2. CONFORMIDAD CON LA REGLAMENTACIÓN

El edificio descrito en este informe CUMPLE con la reglamentación establecida por el código técnico de la edificación, en su documento básico HE1.

	Calefacción	Refrigeración
% de la demanda de Referencia	56,2	99,7
Proporción relativa calefacción refrigeración	29,6	70,4



En el caso de edificios de viviendas el cumplimiento indicado anteriormente no incluye la comprobación de la transmitancia límite de 1,2 W/m²K establecida para las particiones interiores que separan las unidades de uso con sistema de calefacción previsto en el proyecto, con las zonas comunes del edificio no calefactadas.

 HE-1 Opción General	Proyecto Poliesportiu Amposta	
	Localidad Amposta	Comunidad Catalunya

3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA


3.1. Espacios

Nombre	Planta	Uso	Clase higrometria	Área (m ²)	Altura (m)
P01_E01	P01	Intensidad Baja - 8h	3	1382,36	3,50
P01_E02_Sala_tecn	P01	Nivel de estanqueidad 3	3	6,90	3,50
P01_E03_Vestuaris	P01	Intensidad Alta - 24h	3	464,92	3,50
P01_E04_3	P01	Nivel de estanqueidad 4	3	4,92	3,48
P02_E01	P02	Intensidad Baja - 8h	3	1492,13	3,00
P02_E02_Ascensor	P02	Nivel de estanqueidad 4	3	2,98	3,00
P03_E01_Pista_3	P03	Intensidad Baja - 8h	3	1407,13	4,21

3.2. Cerramientos opacos

3.2.1 Materiales


Nombre	K (W/mK)	e (kg/m ³)	Cp (J/kgK)	R (m ² K/W)	Z (m ² sPa/kg)	Just.
M02_Base_de_sorra_de_picamen	2,000	1950,00	1045,00	-	50	SI
M03_Capa_de_grava	2,000	1950,00	1050,00	-	50	SI
M04_Enrajolat_de_rajoles_cer	2,300	2500,00	1000,00	-	30	SI
M05_Formacio_de_pendants_amb	0,180	600,00	1000,00	-	6	SI
M06_Fabrica_de_mao_ceramic_b	0,438	930,00	1000,00	-	10	SI
M07_Geotextil_de_poliester	0,038	250,00	1000,00	-	1	SI
M08_Hoja_fachada_ventilada	0,722	18,00	1000,00	-	1	SI
M09_Hoja_fachada_ventilada	0,278	18,00	1000,00	-	1	SI

 HE-1 Opción General	Proyecto Poliesportiu Amposta	
	Localidad Amposta	Comunidad Catalunya


Nombre	K (W/mK)	e (kg/m ³)	Cp (J/kgK)	R (m ² K/W)	Z (m ² sPa/kg)	Just.
M10_Impermeabilitzacio_asfal	0,230	1100,00	1000,00	-	50000	SI
M11_Impermeabilitzacio_asfal	0,230	1100,00	1000,00	-	50000	SI
M12_Llana_mineral	0,039	40,00	1000,00	-	1	SI
M13_Llosa_massissa_24_cm	2,500	2500,00	1000,00	-	80	SI
M14_Morter_de_ciment_M_5	1,300	1900,00	1000,00	-	10	SI
M16_Poliestire_extrusor	0,034	38,00	1000,00	-	100	SI
M17_Solera_de_formigo_armat	2,300	2500,00	1000,00	-	80	SI
M18_Xapa_metalxlica_grecada	50,000	7800,00	450,00	-	100000	SI
Hormigón convencional d 1600	0,970	1600,00	1000,00	-	120	--
EPS Poliestireno Expandido [0.046 W/[mK]]	0,046	30,00	1000,00	-	20	SI
Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm	-	-	-	0,19	-	--
Tablero de partículas 640 < d < 820	0,180	730,00	1700,00	-	20	--
Aluminio	230,000	2700,00	880,00	-	1e+30	--
BH convencional espesor 150 mm	0,789	1040,00	1000,00	-	10	--
EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	0,029	30,00	1000,00	-	20	SI
BH convencional espesor 100 mm	0,632	1210,00	1000,00	-	10	--
MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,031	40,00	1000,00	-	1	SI

3.2.2 Composición de Cerramientos


Nombre	U (W/m ² K)	Material	Espesor (m)
C02_Coberta_plana_no_transit	0,58	M11_Impermeabilitzacio_asfal	0,004
		M12_Llana_mineral	0,060
		M18_Xapa_metalxlica_grecada	0,001

 HE-1 Opción General	Proyecto Poliesportiu Amposta	
	Localidad Amposta	Comunidad Catalunya

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
C03_Coberta_plana_no_transit	0,41	M03_Capa_de_grava	0,100
		M07_Geotextil_de_poliester	0,001
		M16_Poliestire_extrusor	0,050
		M07_Geotextil_de_poliester	0,001
		M10_Impermeabilitzacio_asfal	0,004
		M05_Formacio_de_pendents_amb	0,100
		M13_Llosa_massissa_24_cm	0,240
C04_Enva_d_una_fulla_per_a_r	3,03	M06_Fabrica_de_mao_ceramic_b	0,070
C05_Llosa_massissa	3,19	M04_Enrajolat_de_rajoles_cer	0,010
		M14_Mortor_de_ciment_M_5	0,030
		M02_Base_de_sorra_de_picamen	0,040
		M13_Llosa_massissa_24_cm	0,240
C06_Llosa_massissa	3,76	M13_Llosa_massissa_24_cm	0,240
C07_Paret_T_1	0,37	Hormigón convencional d 1600	0,050
		EPS Poliestireno Expandido [0.046 W/[mK]]	0,100
		Hormigón convencional d 1600	0,050
		Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm	0,000
		Tablero de partículas 640 < d < 820	0,018
C08_Paret_T_2	0,89	Hormigón convencional d 1600	0,200
		EPS Poliestireno Expandido [0.046 W/[mK]]	0,030
		Tablero de partículas 640 < d < 820	0,018
		Aluminio	0,005
C09_Paret_T_3	0,63	M08_Hoja_fachada_ventilada	0,065
		BH convencional espesor 150 mm	0,150

 CTE <small>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</small>	HE-1	Proyecto	
	Opción General	Poliesportiu Amposta	
		Localidad	Comunidad
		Amposta	Catalunya

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
C09_Paret_T_3	0,63	EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	0,030
		Tablero de partículas 640 < d < 820	0,018
C10_Paret_T_4	0,91	M08_Hoja_fachada_ventilada	0,065
		BH convencional espesor 150 mm	0,150
		EPS Poliestireno Expandido [0.046 W/[mK]]	0,030
		Aluminio	0,005
C11_Paret_T_6	0,75	Tablero de partículas 640 < d < 820	0,015
		Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm	0,000
		BH convencional espesor 100 mm	0,100
		EPS Poliestireno Expandido [0.046 W/[mK]]	0,030
		Tablero de partículas 640 < d < 820	0,015
C12_Paret_T_6	0,57	M09_Hoja_fachada_ventilada	0,025
		MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,040
		BH convencional espesor 150 mm	0,150
C13_Paret_T_6	0,75	Tablero de partículas 640 < d < 820	0,015
		EPS Poliestireno Expandido [0.046 W/[mK]]	0,030
		BH convencional espesor 100 mm	0,100
		Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm	0,000
		Tablero de partículas 640 < d < 820	0,015
C15_Solera	3,81	M04_Enrajolat_de_rajoles_cer	0,010
		M14_Morter_de_ciment_M_5	0,030
		M17_Solera_de_formigo_armat	0,150
C16_Solera	3,54	M04_Enrajolat_de_rajoles_cer	0,010
		M14_Morter_de_ciment_M_5	0,030

 HE-1 Opción General	Proyecto Poliesportiu Amposta	
	Localidad Amposta	Comunidad Catalunya

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
C16_Solera	3,54	M02_Base_de_sorra_de_picamen	0,040
		M17_Solera_de_formigo_armat	0,150
C17_Solera	4,25	M17_Solera_de_formigo_armat	0,150

3.3. Cerramientos semitransparentes

3.3.1 Vidrios


Nombre	U (W/m²K)	Factor solar	Just.
V01_	2,20	0,27	SI
V02_Doble_envidrament_Aislag	3,10	0,75	SI
V03_Porta	0,59	0,00	SI

3.3.2 Marcos

Nombre	U (W/m²K)	Just.
R01_Finestra_243x120	4,91	SI
R02_Finestra_243x350	4,91	SI
R03_Finestra_400x125	4,91	SI
R04_Finestra_400x350	4,91	SI
R05_PVC_amb_dos_buits	2,20	SI
R06_Porta	0,59	SI

3.3.3 Huecos


Nombre	H01_Lucernario
--------	----------------

 HE-1 Opción General	Proyecto Poliesportiu Amposta	
	Localidad Amposta	Comunidad Catalunya

Acristalamiento	V01_
Marco	R05_PVC_amb_dos_buits
% Hueco	10,00
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	3,00
U (W/m²K)	2,20
Factor solar	0,25
Justificación	SI

Nombre	H02_Puerta
Acristalamiento	V03_Porta
Marco	R06_Porta
% Hueco	99,00
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	60,00
U (W/m²K)	0,59
Factor solar	0,01
Justificación	SI


Nombre	H03_Ventana
Acristalamiento	V02_Doble_envidrament_Aislag
Marco	R03_Finestra_400x125
% Hueco	20,20
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	50,00
U (W/m²K)	3,47
Factor solar	0,61
Justificación	SI

 HE-1 Opción General	Proyecto Poliesportiu Amposta	
	Localidad Amposta	Comunidad Catalunya

Nombre	H04_Ventana
Acristalamiento	V02_Doble_envidrament_Aislag
Marco	R01_Finestra_243x120
% Hueco	23,53
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	50,00
U (W/m²K)	3,53
Factor solar	0,59
Justificación	SI

Nombre	H05_Ventana
Acristalamiento	V02_Doble_envidrament_Aislag
Marco	R04_Finestra_400x350
% Hueco	10,43
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	50,00
U (W/m²K)	3,29
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H06_Ventana
Acristalamiento	V02_Doble_envidrament_Aislag
Marco	R02_Finestra_243x350
% Hueco	13,47
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	50,00
U (W/m²K)	3,34
Factor solar	0,66


 HE-1 Opción General	Proyecto Poliesportiu Amposta	
	Localidad Amposta	Comunidad Catalunya

Justificación	SI
---------------	----

3.4. Puentes Térmicos

En el cálculo de la demanda energética, se han utilizado los siguientes valores de transmitancias térmicas lineales y factores de temperatura superficial de los puentes térmicos.


	Y W/(mK)	FRSI
Encuentro forjado-fachada	0,99	0,72
Encuentro suelo exterior-fachada	0,42	0,61
Encuentro cubierta-fachada	0,24	0,69
Esquina saliente	0,08	0,81
Hueco ventana	0,23	0,74
Esquina entrante	-0,15	0,89
Pilar	0,10	0,85
Unión solera pared exterior	0,14	0,73

 CTE <small>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</small>	HE-1 Opción General	Proyecto Poliesportiu Amposta	
		Localidad Amposta	Comunidad Catalunya

4. Resultados

4.1. Resultados por espacios


Espacios	Área (m ²)	Nº espacios iguales	Calefacción % de max	Calefacción % de ref	Refrigeración % de max	Refrigeración % de ref
P01_E03_Vestuaris	464,9	1	100,0	56,2	100,0	99,7

 CTE <small>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</small>	HE-1	Proyecto	
	Opción General	Poliesportiu Amposta	
		Localidad	Comunidad
		Amposta	Catalunya

5. Lista de comprobación

Los parámetros característicos de los siguientes elementos del edificio deben acreditarse en el proyecto

Tipo	Nombre
Material	M02_Base_de_sorra_de_picamen
	M03_Capa_de_grava
	M04_Enrajolat_de_rajoles_cer
	M05_Formacio_de_pendants_amb
	M06_Fabrica_de_mao_ceramic_b
	M07_Geotextil_de_poliester
	M08_Hoja_fachada_ventilada
	M09_Hoja_fachada_ventilada
	M10_Impermeabilitzacio_asfal
	M11_Impermeabilitzacio_asfal
	M12_Llana_mineral
	M13_Llosa_massissa_24_cm
	M14_Morter_de_ciment_M_5
	M16_Poliestire_extrusor
	M17_Solera_de_formigo_armat
	M18_Xapa_metalxlica_grecada
	EPS Poliestireno Expandido [0.046 W/[mK]]
	EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]
MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	
Acristalamiento	V01_
	V02_Doble_envidrament_Aislag

 CTE <small>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</small>	HE-1 Opción General	Proyecto Poliesportiu Amposta	
		Localidad Amposta	Comunidad Catalunya

Tipo	Nombre
	V03_Porta
Marco	R01_Finestra_243x120
	R02_Finestra_243x350
	R03_Finestra_400x125
	R04_Finestra_400x350
	R05_PVC_amb_dos_buits
	R06_Porta

ANNEX G
DB-HE3. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES
INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ
(justificada a la memòria de la instal·lació)

ANNEX H
ECOEFICIÈNCIA. DECRET 21/2006

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE D'EXECUCIÓ

(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: **PAVELLO POLIESPORTIU PAV2 AMPOSTA**Situació: **carrer Itàlia, s/n**Comarca: **Montsià**Municipi: **Amposta**

Nova edificació

X

Reconversió d'antiga edificació

Gran rehabilitació

		Usuaris		Usuaris	
USOS DE L'EDIFICI:	Vestuaris/dutxes col·lectives (piscines, poliesportius, gimnasos)	258			
Habitatge	Unifamiliar, núm. Hab:			Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
	Plurifamiliar, núm. Hab:			Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)				Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)	X
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)					

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT

PROJECTE (1)

AIGUA tots els usos		M	P	A
SANEJAMENT	xaixa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o limit més proper	S		X
AIXETES	aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal $Q \leq 12$ l/min; $Q \geq 9$ l/min a 1 bar	S	X	
	cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible	S	X	
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes: temporitzadors o detectors de presència	S	X	

ENERGIA tots els usos

AILLAMENT TÈRMIC	parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos: $K_m \leq 0,70$ W/m ² K (2)(3)	S	X			
	obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar: $K_m \leq 3,30$ W/m ² K	S	X			
PROTECCIÓ SOLAR	obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest ($\pm 90^\circ$), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que: factor solar de la part envidrada $S \leq 35\%$	S	X	X	X	
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	USUARIS DE L'EDIFICI	258	demanda ACS a 60°	5160 l/dia		
	edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60° han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica		zona climàtica	IV		
			contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	65% (4)	S	X
			l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables			
			l'edifici no compta amb suficient assoliment en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilita la superfície de captació en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística per protecció patrimoni cultural català		N	
	si per la producció d'ACS s'utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica:		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	70%		
			la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables	65% (5)	N	
RENTAIVAIXELLES	si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta	N				

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

PRODUCTES	al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats al mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents:	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya			
		etiqueta ecològica de la Unió Europea			
		marca AENOR Medioambiente			
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)	S	X	
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)			

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos

HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm ³ per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig	N		
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu:	all'interior de les unitats privatives			
		a un espai comunitari	S	S	X

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ (JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)
--	--

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE
---	-----------------

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament				M	P	A
AILLAMENT ACÚSTIC	elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S	x			
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S				

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE
--	-----------------

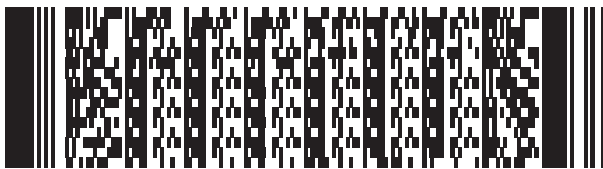
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos			
--	--	--	--

en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:		PUNTS					
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest ($\pm 90^\circ$)	5					
	coberta ventilada	5					
	coberta enjardinada	5					
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entre les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5					
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6					
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	S	x	x	x	
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	S	x	x	x	
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de $0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$; $Km \leq 0,63 \text{ W/m}^2\text{K}$	4					
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de $0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$; $Km \leq 0,56 \text{ W/m}^2\text{K}$	6					
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de $0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$; $Km \leq 0,49 \text{ W/m}^2\text{K}$	8					
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de $\geq 28 \text{ dBA}$	4					
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui $\leq 74 \text{ dBA}$	5					
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4					
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4					
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5					
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8					
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7					
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	S	x			
		14					

RESIDUS D'OBRA tots els usos	PROJECTE
-------------------------------------	-----------------

El projecte d'execució incorpora un pla de residus de la construcció , quantificant els residus generats per tipologies i fases d'obra . Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats	S
---	----------

- (1) Cal especificar a quin dels documents: memòria **M**, plans **P** o/i amidaments **A** es justifiquen les solucions adoptades
- (2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, són més restrictius que els del decret de ecoeficiència
- (3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la $U_{lim, \tau}$, és a dir, a la Transmissió límit mitjana dels murs de l'edifici (taule)
- (4) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
- (5) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (4)



El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal·lat.
 Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

ANNEX I
INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

Ref del projecte:

DADES DE L'EDIFICI:

Situació: carrer Itàlia, s/n		
Municipi : Amposta		
Promotor: Ajuntament d'Amposta		
Tipus d'edifici (ús principal): Pavelló Poliesportiu PAV-2		
Nombre d'habitatsges: 0	Nombre d'oficines: 0	Nombre de locals: 1

DADES GENERALS DE LA INSTAL·LACIÓ

El projecte de l'edifici ha de garantir la previsió d'espais per a la implantació de les infraestructures de telecomunicacions segons el R.D. Llei 1/98 "Infraestructuras comunes en los edificios par el acceso a los servicios de telecomunicación" (BOE 28/02/1998).

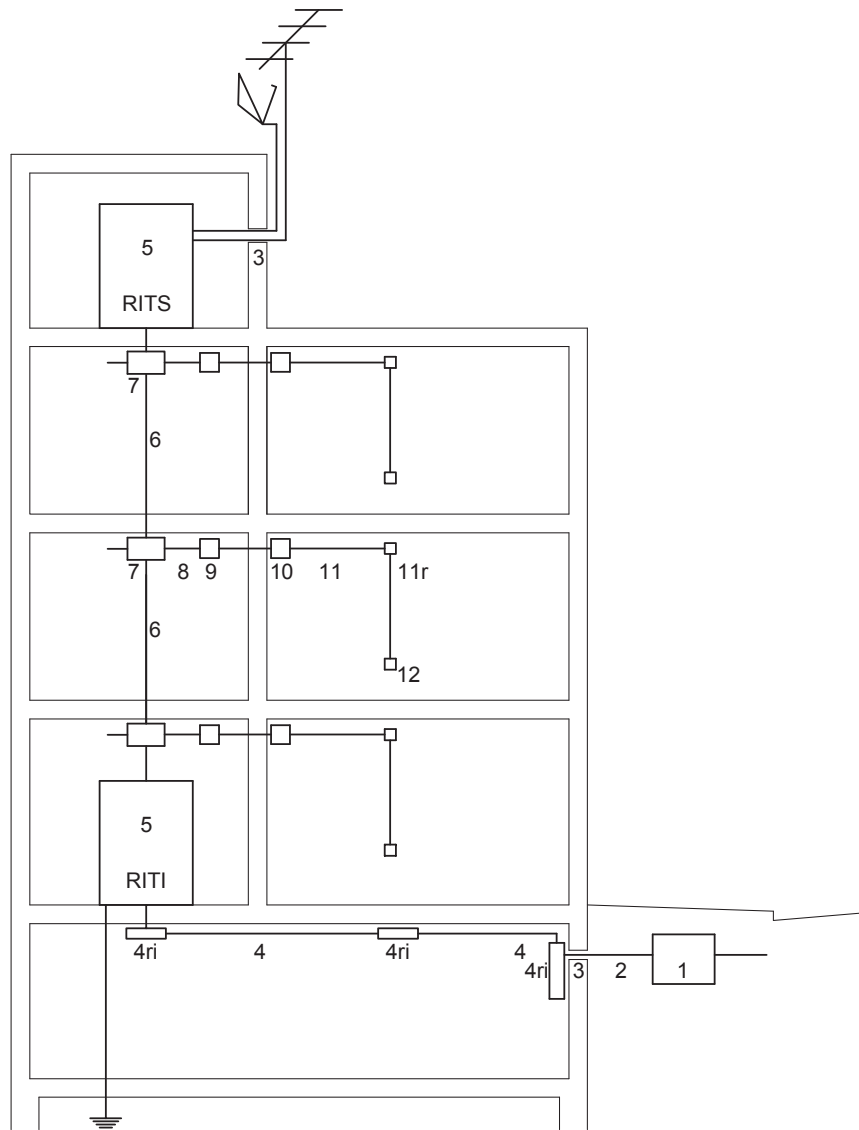
Els edificis han de disposar obligatòriament dels serveis de Telefonia bàsica (TB) i Televisió terrestre i radiodifusió sonora (RTV).

Pel que fa a la Televisió i radiodifusió sonora per satèl·lit (RTVSAT), la instal·lació ha de permetre la distribució dels senyals procedents de dos operadors, encara que no és obligatori la col·locació de les antenes parabòliques.

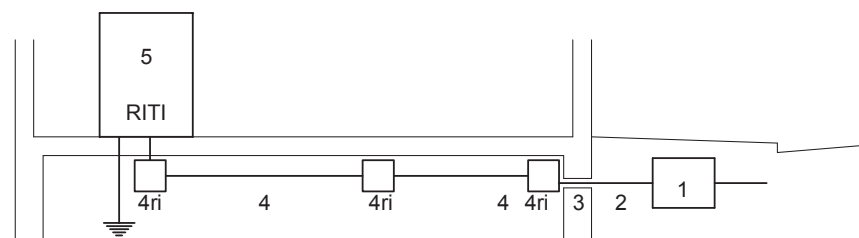
En quan als servei de Telecomunicacions per cable (TLCA) només cal preveure la canalització, fins als punts de presa de l'usuari, que possibiliti en un moment donat la col·locació del cablejat necessari que serà a càrrec dels operadors.

Per a fer les previsions d'espais es disposa del R.D. 401/2003 "Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones" (BOE 14/05/2003).

EDIFICI TIPUS



Accés al servei pel soterrani



Accés al servei per planta baixa

- | | |
|--|---|
| 1 Arqueta d'entrada | 6 Canalització principal |
| 2 Canalització exterior | 7 Registres secundaris |
| 3 Punt d'entrada general | 8 Canalització secundària |
| 4 Canalització d'enllaç | 9 Registre de pas |
| 4ri Registre d'enllaç inferior | 10 Registres d'acabament de xarxa |
| 4rs Registre d'enllaç superior | 11 Canalització interior de l'usuari |
| 5 Recinte d'instal·lacions de telecomunicacions | 11r Registre de pas de l'usuari |
| RITI Recinte inferior | 12 Registre de presa |
| RITS Recinte superior | |
| RITU Recinte únic | |

Projecte

1. ARQUETA D'ENTRADA		✓
Permet obtenir la unió entre les xarxes d'alimentació dels serveis de telecomunicació dels diferents operadors i la infraestructura comú de telecomunicacions de l'immoble		
Ubicació	Arqueta única a l'exterior de l'immoble.	
Construcció	A càrrec de la propietat de l'immoble	
Dimensions	Segons el nombre de punts d'accés a l'usuari (PAU)	
	Nombre de PAU longitud x amplada x profunditat (mm)	
✓	Fins a 20	400 x 400 x 600
	de 21 a 100	600 x 600 x 800
	més de 100	800 x 700 x 820
Observacions	En casos excepcionals, per manca d'espai a la vorera o prohibició de l'organisme competent, s'habilitarà un PUNT GENERAL D'ENTRADA: - Registre d'accés de 400 x 600 x 300 mm, o - Passamurs que admeti el pas de tota la canalització externa i que la part interna coincideixi amb el registre d'enllaç	
2. CANALITZACIÓ EXTERNA		✓
Part de la instal·lació que va des de l'arqueta d'entrada fins al punt d'entrada general de l'immoble, a on pel costat interior s'ubica un registre d'enllaç		
Construcció	A càrrec de la propietat de l'immoble	
Dimensionat	Segons el nombre de punts d'accés a l'usuari (PAU)	
	núm. de PAU	núm. tubs i Ø TB+RDSI TLCA Reserva
	fins a 4	✓ 3 Ø 63mm 1 1 1
	de 5 a 20	4 Ø 63mm 1 1 2
	de 21 a 40	5 Ø 63mm 2 1 2
	més de 40	6 Ø 63mm 3 1 2
3. PUNT D'ENTRADA GENERAL		✓
Element passamurs que permet l'entrada a l'immoble de la canalització externa.		
Per l'interior de l'immoble acabarà en un registre d'enllaç de les següents dimensions:		
	alçada x amplada x profunditat (mm)	
- armari	450	x 450 x 120
- arqueta	400	x 400 x 400
4. CANALITZACIÓ D'ENLLAÇ		✓
ENTRADA INFERIOR: Des del punt d'entrada general fins al registre principal ubicat en el RITI		
Característiques: Canalització amb tubs o canals encastats, superficials o soterrades		
TUBS	Nombre de tubs: el mateix que els de la canalització externa	
	Dimensionat: Segons el nombre de parells telefònics (Veure Annex: Comentaris)	
	núm. parells	núm. tubs i Ø TB+RDSI TLCA Reserva
	fins a 250	✓ 3 Ø 40mm 1 1 1
	entre 250 i 525	3 Ø 50mm ⁽¹⁾ 1 1 1
	entre 525 i 800	3 Ø 63mm ⁽¹⁾ 1 1 1
	Registres d'enllaç: poden ser	
	- armaris 450 x 450 x 120 (alçada x amplada x profunditat, mm)	
	- arquetes 400 x 400 x 400	
	Col·locació:	
	- cada 30 m en canalització encastada	
	- cada 50 m en canalització superficial o soterrada	
	- en el punt d'intersecció de dos trams rectes no alineats	
	- dins dels 60 cm abans de la intersecció, en un sol tram dels dos que es trobin. En aquest cas la corba tindrà un radi ≥ de 350 mm.	
	Observacions:	
	quan part de la canalització d'enllaç sigui soterrada, serà perllongació de la canalització externa, eliminant-se el registre d'enllaç associat al punt d'entrada.	
	(1) Pels tubs destinats a TLCA el Ø pot ser 40mm	
CANALS	Disposició de 4 espais independents (en una o varies canals) repartits de la següent forma :	
	- 2 espais per a TB+RDSI	
	- 2 espais per a TLCA	
	Dimensions: La secció útil de cada espai es determinarà segons el nombre de parells, tipus de cable i la secció d'aquests.	
	Accessoris: En els punts de trobada en trams no alineats es col·locaran accessoris de canvi de direcció amb un radi ≥ de 350 mm.	
	Observacions: Les canals portaran únicament xarxes de telecomunicacions. Es poden emprar safates o canals quan discorre pel sostre de planta soterrani.	
ENTRADA SUPERIOR: Des dels sistemes de captació fins al RITS		
Característiques: Canalització amb tubs o canals encastats o superficials		
TUBS	4 tubs Ø 40mm	
	Registres d'enllaç	
	Dimensions ≥ 360 x 360 x 120 (alçada x amplada x profunditat, mm)	
	Col·locació:	
	- cada 30 m en canalització encastada	
	- cada 50 m en canalització superficial o soterrada	
	- en el punt d'intersecció de dos trams rectes no alineats	
CANALS	Dimensions: secció de 6.000 mm ² amb 4 compartiments	
	Accessoris: En els punts de trobada en trams no alineats es col·locaran accessoris de canvi de direcció amb un radi ≥ de 350 mm.	

Projecte

5. RECINTES D'INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS																					
RITI	<p>Recinte inferior on s'instal·len els equips de TB +RDSI, TLCA i SAFI</p> <p>Ubicació Sobre la rasant. En cas d'estar a nivell inferior, cal bonera amb desguàs.</p> <p>Dimensionat (mm) Segons el nombre de punts d'accés a l'usuari (PAU)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>nombre de PAU</th> <th>alçada</th> <th>amplada</th> <th>fondària</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>fins a 20</td> <td>2000</td> <td>1000</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>2000</td> <td>1500</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 45</td> <td>2000</td> <td>2000</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>Més de 45</td> <td>2300</td> <td>2000</td> <td>2000</td> </tr> </tbody> </table>	nombre de PAU	alçada	amplada	fondària	fins a 20	2000	1000	500	De 21 a 30	2000	1500	500	De 31 a 45	2000	2000	500	Més de 45	2300	2000	2000
nombre de PAU	alçada	amplada	fondària																		
fins a 20	2000	1000	500																		
De 21 a 30	2000	1500	500																		
De 31 a 45	2000	2000	500																		
Més de 45	2300	2000	2000																		
RITS	<p>Recinte superior on s'instal·len els equips de RTV i SAFI</p> <p>Ubicació Preferentment en la coberta o terrat. Mai per sota de l'última planta de l'immoble.</p> <p>Dimensionat (mm) Segons el nombre de punts d'accés a l'usuari (PAU)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>nombre de PAU</th> <th>alçada</th> <th>amplada</th> <th>fondària</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>fins a 20</td> <td>2000</td> <td>1000</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>2000</td> <td>1500</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 45</td> <td>2000</td> <td>2000</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>Més de 45</td> <td>2300</td> <td>2000</td> <td>2000</td> </tr> </tbody> </table>	nombre de PAU	alçada	amplada	fondària	fins a 20	2000	1000	500	De 21 a 30	2000	1500	500	De 31 a 45	2000	2000	500	Més de 45	2300	2000	2000
nombre de PAU	alçada	amplada	fondària																		
fins a 20	2000	1000	500																		
De 21 a 30	2000	1500	500																		
De 31 a 45	2000	2000	500																		
Més de 45	2300	2000	2000																		
RITU	<p>Recinte únic que acumula la funcionalitat del RITI i el RITS.</p> <p>Per a: - conjunts unifamiliars i - edificis amb un màxim de 10 PAU i de fins a tres alçades i planta baixa.</p> <p>Ubicació Sobre la rasant. En cas d'estar a nivell inferior, cal bonera amb desguàs</p> <p>Dimensionat (mm) Segons el nombre de punts d'accés a l'usuari (PAU)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>nombre de PAU</th> <th>alçada</th> <th>amplada</th> <th>fondària</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>fins a 10</td> <td>2000</td> <td>1000</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>Més de 10</td> <td>2300</td> <td>2000</td> <td>2000</td> </tr> </tbody> </table>	nombre de PAU	alçada	amplada	fondària	fins a 10	2000	1000	500	Més de 10	2300	2000	2000								
nombre de PAU	alçada	amplada	fondària																		
fins a 10	2000	1000	500																		
Més de 10	2300	2000	2000																		
RITM	<p>Recinte modular no propagadors de la flama.</p> <p>Per a edificis de menys de 45 PAU i conjunts unifamiliars de fins a 10 PAU, els RITI, RITS i RITU es podran realitzar per armaris de tipus modular.</p>																				
<p>CARACTERÍSTIQUES</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Paviment</u> rígid que dissipi càrregues electrostàtiques - <u>Parets i sostres</u> amb capacitat portant suficient - <u>Separació</u> ≥ 2 m respecte de centre de transformació, maquinària d'ascensors i maquinària d'aire condicionat, o el recinte estarà dotat de protecció contra camp electromagnètic. - <u>Ventilació</u> natural o forçada que garanteixi 2 renovacions/hora del volum del local. - <u>Nivell d'enllumenat</u> ≥ 300 lux. - <u>Instal·lació elèctrica</u>: <ul style="list-style-type: none"> - S'habilitarà una canalització elèctrica directa des del quadre de serveis generals de l'immoble fins a cada recinte de $2x6+T$ mm². - El quadre de protecció situat a cada recinte tindrà un interruptor magnetotèrmic general de 25 A. - Previsió d'espai com a mínim, per a dos comptadors per a futurs operadors, en la centralització de comptadors elèctrics de l'edifici amb col·locació de tubs per a portar alimentació elèctrica als recintes de comptadors. - <u>Posta a terra</u> : anell tancat de coure amb una barra col·lectora intercalada fàcilment accessible. Estarà connectat al sistema general de terra de l'edifici que garantirà una resistència elèctrica no superior a 10 Ω 																					

6. CANALITZACIÓ PRINCIPAL																															
Canalització que connecta el RITI i el RITS entre sí i aquests amb els registres secundaris.																															
Ubicació	<p>En <u>edificis d'habitatge</u>: Passarà pròxima al forat d'ascensor o escala.</p> <p>En <u>conjunts d'habitatges unifamiliars</u>: Passarà sempre que sigui raonable, per zona comú, i en qualsevol cas, accessible</p>																														
Característiques	<p>Pot estar formada per galeries, tubs o canals.</p> <p>En <u>edificis d'habitatge</u>: Ha de ser rectilínia, fonamentalment vertical. Cada vertical pot servir, com a màxim a 8 usuaris, PAU, per planta.</p> <p>En <u>conjunts d'habitatges unifamiliars</u>: Ha de ser el més rectilínia possible.</p>																														
Casos singulars	<ul style="list-style-type: none"> - Canalització principal composta de diverses verticals: parteixen totes elles des del registre principal únic. - ICT comú a diverses escales: la canalització principal d'escales on no s'ubiqui el RITS finalitzaran en el registre secundari de planta. 																														
Dimensionat	<p>En funció del nombre de punts d'accés a l'usuari (PAU)</p> <p>Tubs:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>núm. PAU</th> <th>núm. tubs i Ø</th> <th>RTV</th> <th>TB+RDSI</th> <th>TLCA+SAFI</th> <th>reserva</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓ Fins a 12</td> <td>5 Ø 50 mm</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>de 13 a 20</td> <td>6 Ø 50 mm</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>7 Ø 50 mm</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Més de 30</td> <td>10 Ø 50 mm</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1c/10 PAU, mínim 4</td> <td>1c/15 PAU mínim 3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Canals o Galeries Segons nombre de PAU, tipus i secció dels cables</p>	núm. PAU	núm. tubs i Ø	RTV	TB+RDSI	TLCA+SAFI	reserva	✓ Fins a 12	5 Ø 50 mm	1	1	2	1	de 13 a 20	6 Ø 50 mm	1	1	2	2	De 21 a 30	7 Ø 50 mm	1	1	3	2	Més de 30	10 Ø 50 mm	1	2	1c/10 PAU, mínim 4	1c/15 PAU mínim 3
núm. PAU	núm. tubs i Ø	RTV	TB+RDSI	TLCA+SAFI	reserva																										
✓ Fins a 12	5 Ø 50 mm	1	1	2	1																										
de 13 a 20	6 Ø 50 mm	1	1	2	2																										
De 21 a 30	7 Ø 50 mm	1	1	3	2																										
Més de 30	10 Ø 50 mm	1	2	1c/10 PAU, mínim 4	1c/15 PAU mínim 3																										

7. REGISTRES SECUNDARIS

Connecta la canalització principal amb la secundària

- Ubicació** En zona comunitària i de fàcil accés. Es col·locaran en:
- Punts de trobada entre la canalització principal i una secundària
 - Punts de segregació cap als habitatges unifamiliars
 - Canvi de direcció o bifurcació de la canalització principal.
 - Cada 30 m de canalització principal
 - Canvis de tipus de conducció.

Dimensionat

Armaris

núm. PAU de l'edifici	núm. PAU per planta	núm. plantes	alçada x amplada x fondària (mm)
fins a 20	fins a 3	-	450 x 450 x 150
fins a 20	fins a 4	fins a 5	500 x 700 x 150
de 21 a 30	o més de 3	o més de 5	500 x 700 x 150
més de 30	-	-	550 x 1000 x 150

Arquetes

Canalitzacions soterrades	400 x 400 x 400
---------------------------	-----------------

Observacions El registre secundari de l'última planta de l'edifici es pot col·locar en l'espai del RITS quan aquest estigui situat en aquesta planta.

8. CANALITZACIONS SECUNDÀRIES

Connecta els registres secundaris amb els registres d'acabament de xarxa on s'allotgen els PAU (punt d'accés a l'usuari).

Ubicació Pot estar formada per tubs o canals.

Dimensionat En funció del nombre de PAU per planta

Tubs	Tram	Habitatges / planta	núm. tubs i Ø	RTV	TB + RDSI	TLCA + SAFI	reserva
comunitari	≤ 5	✓	3 Ø 25 mm	1	1	1	-
	> 5		4 Ø 25, 32 o 40mm (Ø segons nombre d'escomeses de cada servei)	1	1	1	1
	accés a cada habitatge		3 Ø 25 mm	1	1	1	-

Canals o galeries

Tram	Habitatges / planta	Espais / canals
comunitari	≤ 5	✓ 3 espais independents
	> 5	4 espais independents
	accés a cada habitatge	3 espais independents

Dimensions:

La secció útil de cada espai es determinarà segons el nombre de parells, tipus de cable i la secció d'aquests.

9. REGISTRES DE PAS

- Ubicació**
- En zona comunitària.
 - Derivació del tram comunitari al tram l'accés als habitatges
 - Cada 15 m
 - Canvis de direcció de radi inferior a 120 mm en habitatges o 250 mm en oficines.

Tipus de registres
Tipus A: trams comunitaris
Tipus B: tram d'accés a l'habitatge

Dimensionat

Tipus de registres	núm. d'entrades	Ø màxim del tub	alçada x amplada x fondària (mm)
A	6	40	360 x 360 x 120
B	3	25	100 x 100 x 40

Observacions Màxim de dues corbes de 90° entre dos registres de pas.

10. REGISTRES D'ACABAMENT DE XARXA

- Ubicació**
- En l'interior de l'habitatge, local u oficina.
 - En els registres s'hi allotgen els punts d'accés a l'usuari (PAU).
 - Podran ser subministrats pels operadors dels serveis.
 - Situats entre 200 i 2300 mm del terra.

Tipus de registres
Independent per a cada servei
Integrats per a 2 o 3 serveis.

Dimensionat

Registres segons serveis	alçada x amplada x fondària (mm)
TB+RDSI	100 x 170 x 40
RTV	200 x 300 x 60
TLCA i SAFI	200 x 300 x 40
Integrat per a 2 serveis	300 x 400 x 60
Integrat per a 3 serveis	300 x 500 x 60

Observacions

- Podran ser subministrats pels operadors dels serveis.
- Disposaran de presa de corrent

11. CANALITZACIÓ INTERIOR D'USUARI

Connecta els registres de terminació de xarxa i els registres de presa

Característiques Pot estar formada per tubs o canals
S'hi intercalen els registres de pas

Dimensionat**Tubs**

3 tubs de Ø 20 mm.

Registres de pas: Tipus B per a canalitzacions de TB+RDSI
Tipus C: per a canalitzacions de TLCA i SAFI, i RTV

Tipus de registres	núm. d'entrades	alçada x amplada x fondària (mm)
B	3	100 x 100 x 40
C	3	100 x 160 x 40

Canals 3 espais independents, com a mínim

Observacions

- Utilitzarà configuració en estrella.
- En altres estances, excepte banys i trasters, en les que no s'instal·lin serveis bàsics de telecomunicacions, es disposarà d'una canalització adequada per a l'accés a la connexió d'almenys un dels esmentats serveis.

12. REGISTRES DE PRESA

Ubicació Encastats a la paret.

Nombre de registres

- Habitatges:
1 registre per a cada servei (TB+RDSI, RTV, TLCA i SAFI) cada 2 estances o fracció, exclosos banys i trasters, amb un mínim de 2 per a cada servei.
- Locals comercials i Oficines en edificis d'habitatges
1 registre per a cada servei (TB+RDSI, RTV, TLCA i SAFI) per a cada local o oficina, com a mínim.
- Edificis destinats principalment a Oficines
1 registre per a cada servei (TB+RDSI, RTV, TLCA i SAFI) per a cada 100 m² o fracció

Dimensionat 64 x 64 x 42 (alçada x amplada x fondària, mm)

Observacions

- Es deixarà un registre de presa, com a mínim en aquelles estances, exclosos banys i trasters, en les que no s'instal·lin preses.
- Hi haurà una presa de corrent a 500 mm com a màxim del registre de presa.
- Les preses de RTV, TLCA i SAFI de cada estança es posaran juntes

EQUIPS DE CAPTACIÓ, ADAPTACIÓ I DISTRIBUCIÓ DE SENYAL DE RTV I RTVSAT

Ubicació A la part superior de l'immoble
Es reservarà un espai físic lliure d'obstacles, accessible des de l'interior de l'edifici, per a la instal·lació d'elements de captació de senyals de radiodifusió sonora i televisió per satèl·lit.

Equips de captació i adaptació

- Elements necessaris per a la captació i adaptació de les senyals de radiodifusió sonora i televisió terrenal
- Obligatori l'element que realitzi la mescla per permetre la incorporació a la xarxa de distribució primària de senyals de RTVSAT

Pals d'antenes

- Materials resistents a la corrosió
- Distàncies de separació:
 - a línies elèctriques $\geq 1,5$ longitud del pal
 - a l'obstacle o pal més proper ≥ 5 m
- Alçada màxima ≤ 6 m
(per alçades superiors s'utilitzaran torretes)
- Suportaran una velocitat de vent, segons l'alçada d'ubicació del sistema respecte el terra:
 - < 20m: 130 km/h
 - > 20m: 150 km/h
- Es fixaran a elements resistents i accessibles i allunyats de xemeneies i altres obstacles
- Impedirán o dificultaran l'entrada d'aigua o, com a mínim, garantirán la seva evacuació

POSTA A TERRA**Antena Terrestre**

- El pal d'antena es connecta a la presa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible
- Cable: secció ≥ 25 mm²

Antena servei per satèl·lit

- Totes les parts accessibles que hagin de ser manipulades o aquelles en les quals el cos humà pugui establir contacte hauran d'estar a potencial de terra o adequadament aïllades.
- L'equipament de captació permetrà la connexió d'un conductor de coure de secció ≥ 25 mm² amb el sistema de protecció general de l'edifici.

ANNEX: COMENTARIS**NOMENCLATURA**

ICT	Infraestructures comuns de Telecomunicacions
PAU	Punt d'accés a l'usuari (PAU = UP)
UP	Unitat Privativa (UP = PAU)
RITI	Recinte de Instal·lacions de Telecomunicacions inferior
RITS	Recinte de Instal·lacions de Telecomunicacions superior
RITU	Recinte de Instal·lacions de Telecomunicacions únic
RITM	Recinte de Instal·lacions de Telecomunicacions modular

SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS

TB	Telefonia Bàsica (obligatori)
XDSI	Xarxa Digital de Serveis Integrats
RTV	Radio Televisió Terrenal (obligatori)
RTVSAT	Radio Televisió per Satèl·lit
TLCA	Telecomunicacions per Cable Banda Ampla (Internet, Televisió, Vídeo sota comanda, etc.)
SAFI	Servei d'Accés Fix Innal·làmbic Banda Ampla
LMDS	Serveis de Telecomunicacions Banda Ampla via Radio

PREVISIÓ DE DEMANDA DE PARELLS TELEFÒNICS (R.D. 401/2003 Annex II, punt 3)

El dimensionat de les xarxes està en funció del nombre màxim de parells i cables que es prevegin que es necessitaran a llarg plaç.

El nombre total de parells serà el resultat d'incrementar 1,4 vegades la demanda prevista

Demanda prevista:

Habitatge: 2 línies per habitatge

Local comercial o oficines en edifici d'habitatges

- **1 línia / 5 llocs treball** amb un **mínim 3 línies**, si es poden estimar els llocs de treball.

- **1 línia / 33m²** amb un **mínim 3 línies**, si només es coneix la superfície de l'oficina: útils (a més cal preveure 1 línia per cada despatx tancat, sala reunions...)

Edificis destinats principalment a Locals Comercials o Oficines

- **3 línies/100 m² o fracció** (quan no estigui definida la distribució i l'ocupació)

ANNEX J

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS. DECRET 89/2010

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

DECRET 89/2010 pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

tipus
quantitats
codificació

REAL DECRETO 105/2008

Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Pavelló Poliesportiu PAV-2		
Situació:	Carrer Itàlia, s/n		
Municipi :	Amposta	Comarca :	Montsià

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació: (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m ³)	Densitat real (tones/m ³)	Pes (tones)	Volum aparent m ³
grava i sorra compacta		0,00	2,0	0	0
grava i sorra solta		0,00	1,7	0	0
argiles		920,00	2,1	1.932	1104
terra vegetal		0,00	1,7	0	0
pedraplé		0,00	1,8	0	0
terres contaminades	170503	0,00	1,8	0	0
altres		0,00	1,0	0	0
Total excavació		920 m³		1932 t	1104 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat	no es considera residu		és residu
	reutilització		abocador
	mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no	no	si

Residus de construcció totals

Superfície construïda	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
2.234,00 m ²					
sobrants d'execució		0,086	191,867	0,090	200,099
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	81,840	0,041	90,933
formigó	170101	0,036	81,461	0,026	58,187
petris barrejats	170107	0,008	17,559	0,012	26,361
guixos	170802	0,004	8,773	0,010	21,714
altres		0,001	2,234	0,001	2,904
embalatges		0,004	9,532	0,029	63,732
fustes	170201	0,001	2,696	0,005	10,053
plàstics	170203	0,002	3,530	0,010	23,131
paper i cartró	170904	0,001	1,854	0,012	26,529
metalls	170407	0,001	1,452	0,002	4,019
Total residu edificació		0,090	201,40 t	0,118	263,83 m³

Desgloss de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³

	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigons, fàbrica, petris	10,75	93,55	49,36
fustes	1,45	3,34	8,64
plàstics	9,01	4,45	16,04
paper i cartró	1,45	7,80	18,51
metalls	6,39	1,11	4,94
altres		1,11	1,23
guix			21,71
Totals	29,05 m³	111,37 m³	123,40 m³

MINIMITZACIÓ

PROJECTE: durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA: a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització		Per portar a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplè	0	0,00	0,00	0,00
argiles	1104	200,00	0,00	904,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	1104	200,00	0,00	904,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA: Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascu d'ells a l'obra supera les quantitats de:

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	81,46	si	inert
Maons, teules i ceràmics	40	81,84	si	inert
Metalls	2	1,45	no	no especial
Fusta	1	2,70	si	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	3,53	si	no especial
Paper i cartró	0,5	1,85	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrüa i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	si
No especials	Contenedor per Metalls	no
	Contenedor per Fustes	si
	Contenedor per Plàstics	si
	Contenedor per Vidre	no
	Contenedor per Paper i cartró	si
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si

* A la cel·la projecte apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				-
Instal·lacions de valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció (abocador)				SI
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	
Residus de construcció	Dipòsit controlat de Botarell	Polígon Ind. 2, Mas d'en Giol, parc 8.	E-904,05	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m ³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m ³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m ³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m ³	15,00
Contenidors de 5 m ³ per cada tipus de residu	Especials**: n ^o transports a 200 €/transport	1
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m ³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m ³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per a la seva correcta

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m ³ (+20%)	12,00 €/m ³	5,00 €/m ³	5,00 €/m ³	70,00 €/m ³
Terres	904,00	20.545,95	4.520,00	8.144,14	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m ³	15,00 €/m ³
Construcció	m ³ (+35%)				
Formigó	78,55	942,63	392,76	314,21	-
Maons, teules i ceràmics	122,76	1.473,11	613,80	491,04	-
Petris barrejats	35,59	-	177,94	-	533,81
Metalls	5,43	-	100	-	81,38
Fusta	13,57	162,86	100	54,29	203,57
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	31,23	374,72	156,13	124,91	-
Paper i cartró	35,81	429,77	179,07	143,26	-
Guixos i altres no especials	33,24	-	166,18	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		23.929,03	6.027,93	9.271,84	1.018,77

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

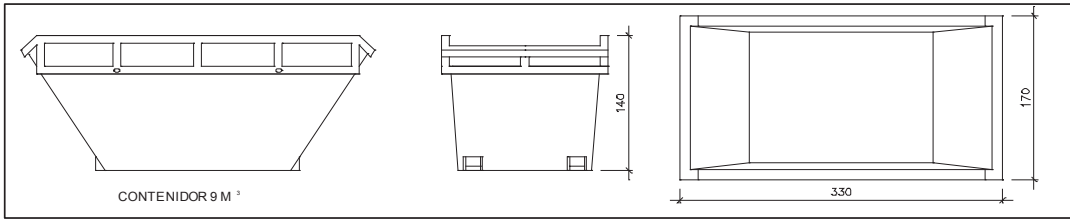
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 40.247,57 €

El volum de residus aparent és de : 1.017,16 m³

El pes dels residus és de : 1.783,40 tones

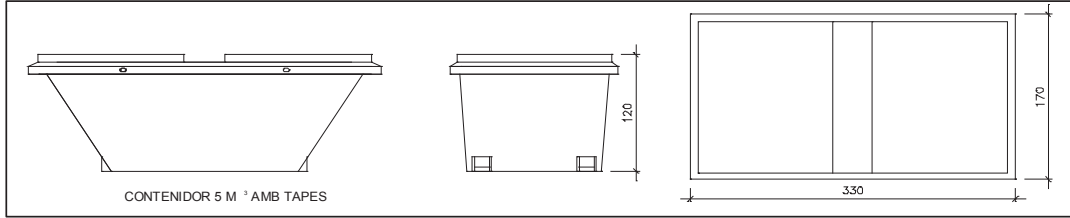
El pressupost de la gestió de residus és de : 40.247,57 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



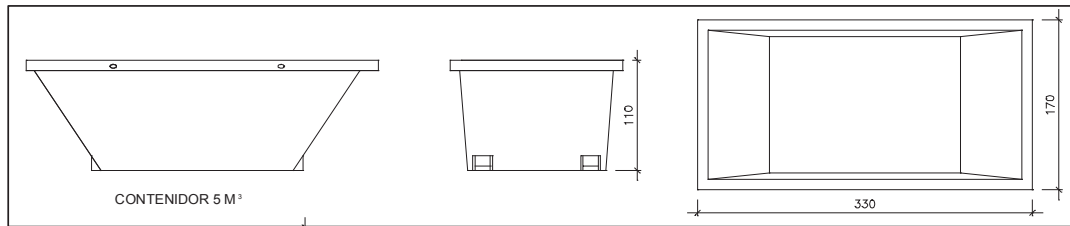
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



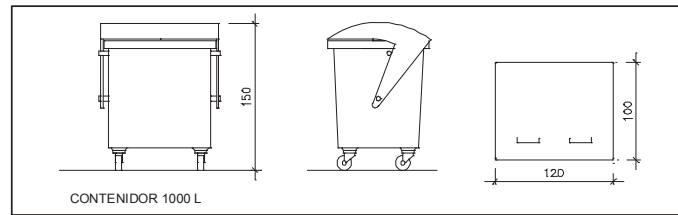
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---

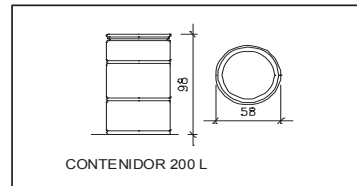


Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1
---------	---



unitats	1
---------	---



unitats	1
---------	---

Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

Bidó 200 L. Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial del Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final del Estudi
Total excavació	1.932,00 tones		1582,00 tones
Total construcció	201,40 tones	20,00 %	161,12 tones

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament Amposta

Càlcul de la fiança			
Residus de excavació *	1.582,00 tones	11 euros/ tona	17402,00 euros
Residus de construcció *	161,12 tones	11 euros/ tona	1772,32 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			1.743 tones
Total fiança			19.174,32 euros

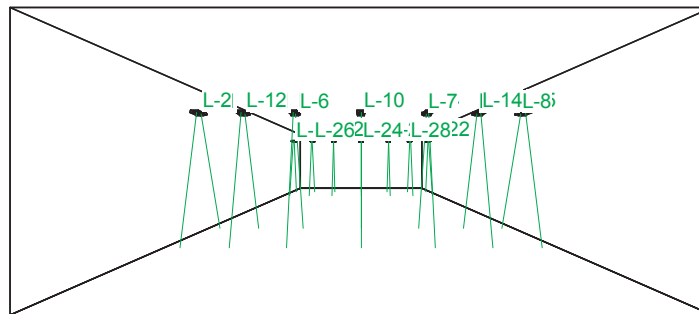
* Traspassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

ANNEX K
ESTUDI LUMÍNIC DE LA PISTA ESPORTIVA

P. POLIESPORTIU

Notas Instalación : - ENCESA 1 -
Cliente:
Código Proyecto: 05854
Fecha:

Notas:
Pavelló poliesportiu de 24 x 40 m
28 projectors TOP-404/A40 vmh 400 W
Penjats en passarel·les de 8.5m
Encesa per pista poliesportiva de 24 x 40 amb una il·luminació de 400 lux.
Encesa amb 28 projectors
Resultats : il·luminació mitja 406 lux ; uniformitat 0,64
v



NOMBRE PROYECTISTA: C. & G. CARANDINI S.A.
Dirección: Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E
Tel.-Fax: Tel.+34/93/3174008 Fax +34/93/3171890

Observaciones:

1.1 Información sobre Area/Local

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo[°]	Color	Coefficiente Reflexión	Ilum.Media [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Techo	40.00x24.00	Plano	RGB=219,219,219	70%	0.22	0.05
Pared 4	10.50x40.00	-90°	RGB=192,192,192	60%	176	33.65
Pared 3	10.50x24.00	-180°	RGB=192,192,192	60%	164	31.38
Pared 2	10.50x40.00	90°	RGB=192,192,192	60%	176	33.65
Pared 1	10.50x24.00	0°	RGB=192,192,192	60%	164	31.38
Suelo	24.00x40.00	Plano	RGB=250,170,5	50%	406	64.61

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Area/Local [m]: 24.00x40.00x10.50
 Rejilla Puntos de Medida del Paralelepípedo [m]: dirección X 3.00 - Y 4.00 - Z 2.63
 Potencia Específica del Plano de Trabajo [W/m2] 11.667
 Potencia Espec. de Iluminación del Pl. de Trab. [W/(m2 * 100lux)] 2.874
 Potencia Total [kW]: 11.200

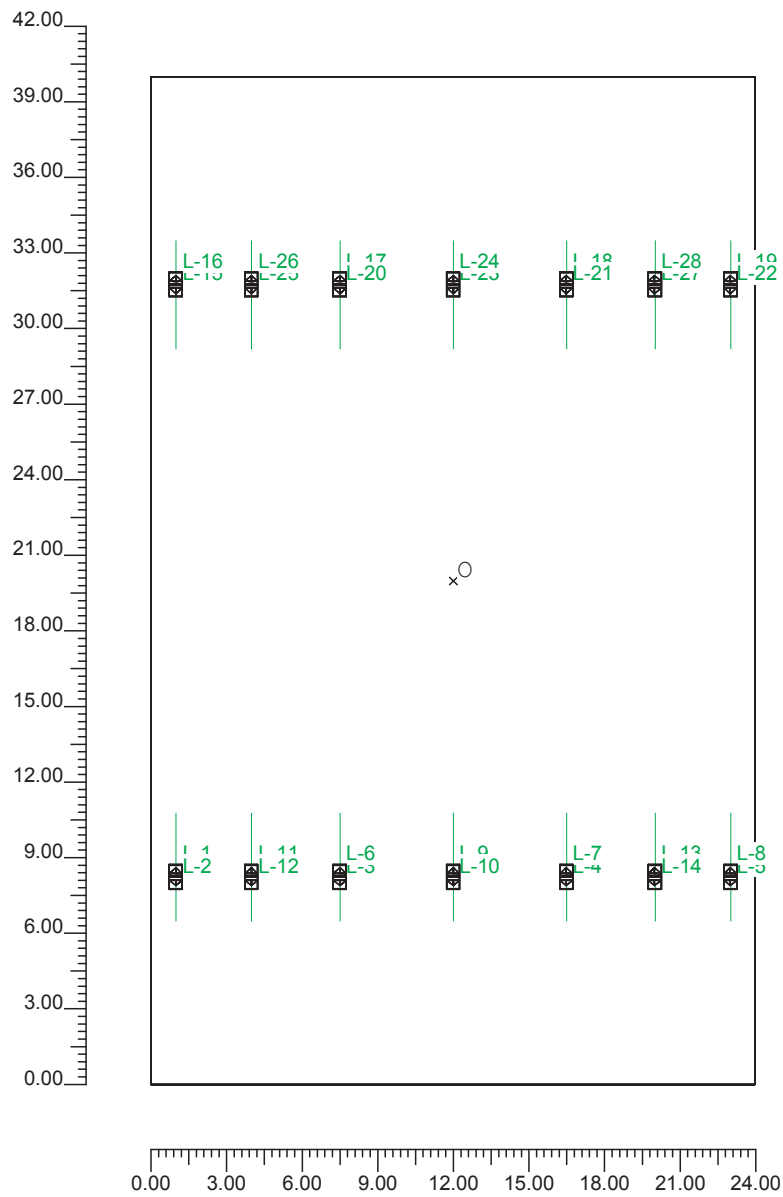
1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	406 lux	261 lux	576 lux	0.64	0.45	0.70
Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	406 lux	261 lux	576 lux	0.64	0.45	0.70

Tipo Cálculo Sólo Dir.

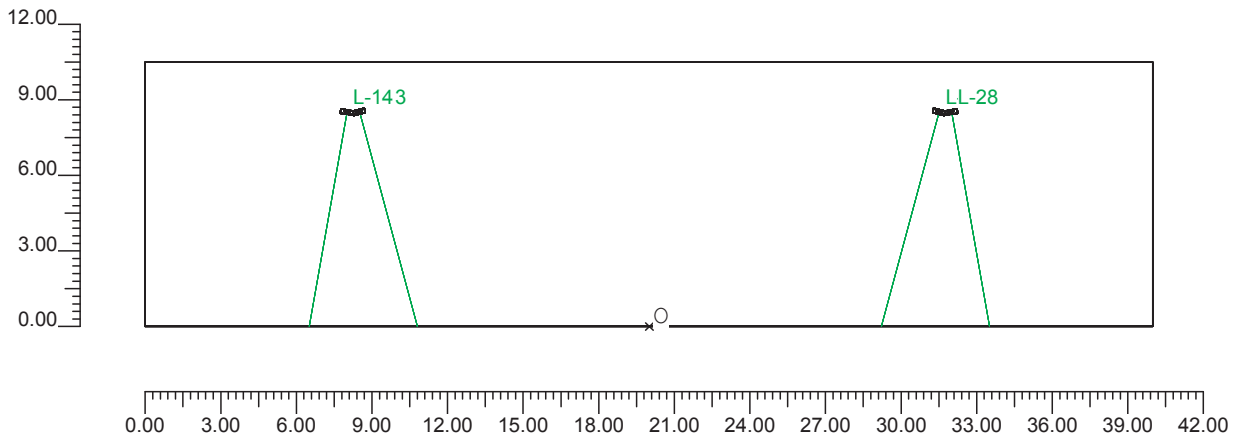
2.1 Vista 2D en Planta

Escala 1/300



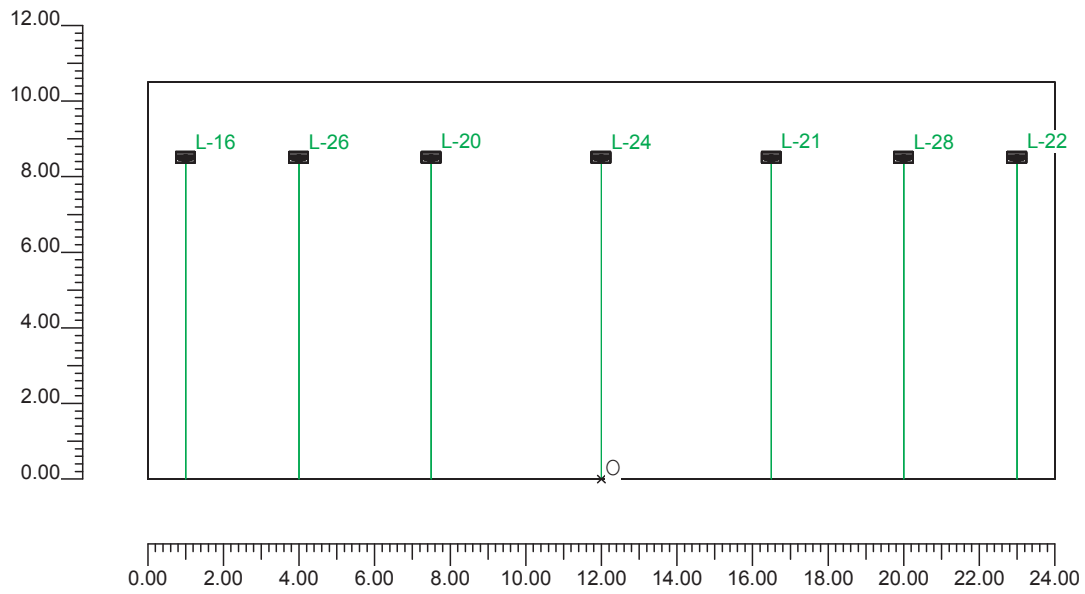
2.2 Vista Lateral

Escala 1/300



2.3 Vista Frontal

Escala 1/200



3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	TOP-404	TOP-404/A40 Vmh-400W/T (TOP-404/A40 Vmh-400W/T)	334.081-MH (305-5857)	28	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vmh-400 W/T	Vmh-400 W/T (4000K)	36000	400	4000	28

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	-11.00;-11.50;8.50	15;0;0	334.081-MH	0.80	Vmh-400 W/T (4000K)	1*36000
	2	X	-11.00;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	3	X	-4.50;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	4	X	4.50;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	5	X	11.00;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	6	X	-4.50;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	7	X	4.50;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	8	X	11.00;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	9	X	0.00;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	10	X	0.00;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	11	X	-8.00;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	12	X	-8.00;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	13	X	8.00;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	14	X	8.00;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	15	X	-11.00;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	16	X	-11.00;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	17	X	-4.50;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	18	X	4.50;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	19	X	11.00;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	20	X	-4.50;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	21	X	4.50;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	22	X	11.00;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	23	X	0.00;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	24	X	0.00;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	25	X	-8.00;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	26	X	-8.00;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	27	X	8.00;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	28	X	8.00;12.00;8.50	10;0;0		0.80		

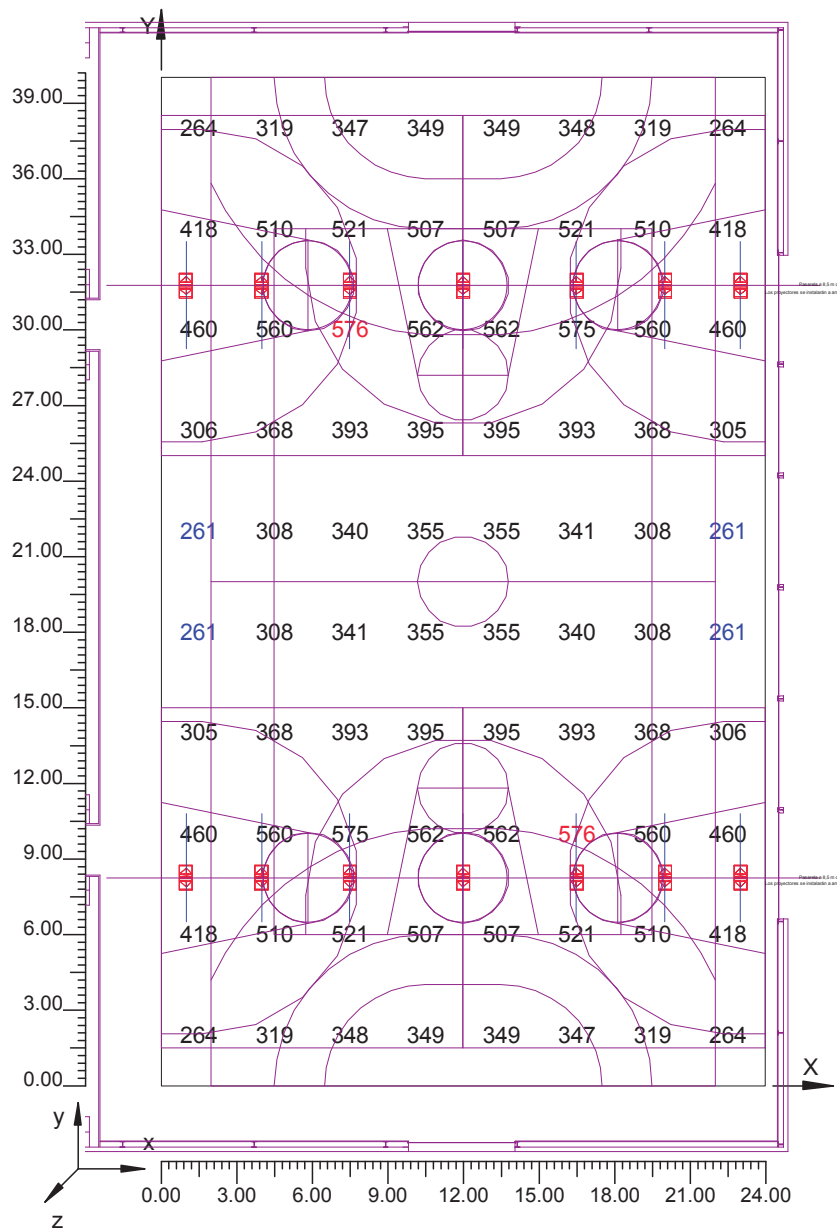
4.1 Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo

O (x:-12.00 y:-20.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:3.00 DY:4.00	Iluminancia Horizontal (E)	406 lux	261 lux	576 lux	0.64	0.45	0.70

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/300



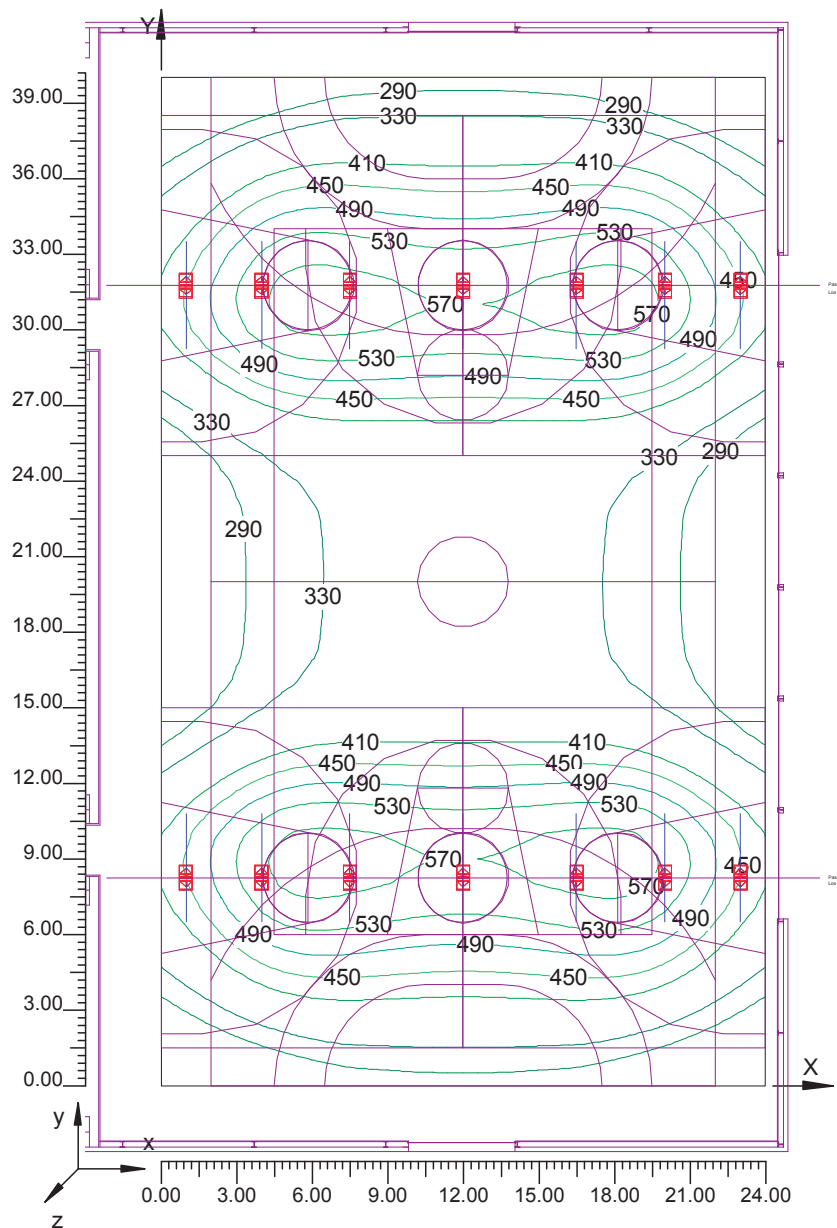
4.2 Curvas Isolux sobre:Plano de Trabajo 1

O (x:-12.00 y:-20.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:3.00 DY:4.00	Illuminancia Horizontal (E)	406 lux	261 lux	576 lux	0.64	0.45	0.70

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

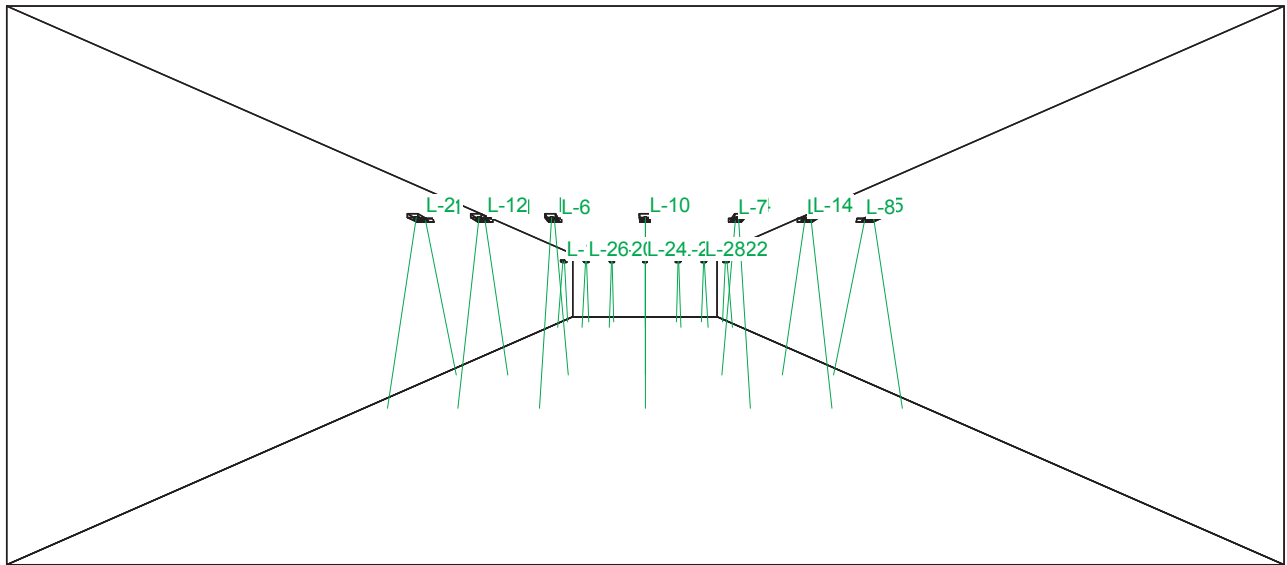
Escala 1/300



P. POLIESPORTIU

Notas Instalación : - ENCESA 2 -
Cliente:
Código Proyecto: 05854
Fecha:

Notas:
Pavelló poliesportiu de 24 x 40 m
28 projectors TOP-404/A40 vmh 400 W
Penjats en passarel·les de 8.5m
Encesa per pista poliesportiva de 24 x 40 amb una il·luminació de 200 lux.
Encesa amb 16 projectors
Resultats : il·luminació mitja 221 lux ; uniformitat 0,69



NOMBRE PROYECTISTA: C. & G. CARANDINI S.A.
Dirección: Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E
Tel.-Fax: Tel.+34/93/3174008 Fax +34/93/3171890

Observaciones:

1.1 Información sobre Area/Local

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo[°]	Color	Coefficiente Reflexión	Ilum.Media [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Techo	40.00x24.00	Plano	RGB=219,219,219	70%	0.12	0.03
Pared 4	10.50x40.00	-90°	RGB=192,192,192	60%	107	20.38
Pared 3	10.50x24.00	-180°	RGB=192,192,192	60%	89	16.95
Pared 2	10.50x40.00	90°	RGB=192,192,192	60%	107	20.38
Pared 1	10.50x24.00	0°	RGB=192,192,192	60%	89	16.95
Suelo	24.00x40.00	Plano	RGB=250,170,5	50%	221	35.14

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Area/Local [m]: 24.00x40.00x10.50
 Rejilla Puntos de Medida del Paralelepípedo [m]: dirección X 3.00 - Y 4.00 - Z 2.63
 Potencia Específica del Plano de Trabajo [W/m2] 6.667
 Potencia Espec. de Iluminación del Pl. de Trab. [W/(m2 * 100lux)] 3.019
 Potencia Total [kW]: 6.400

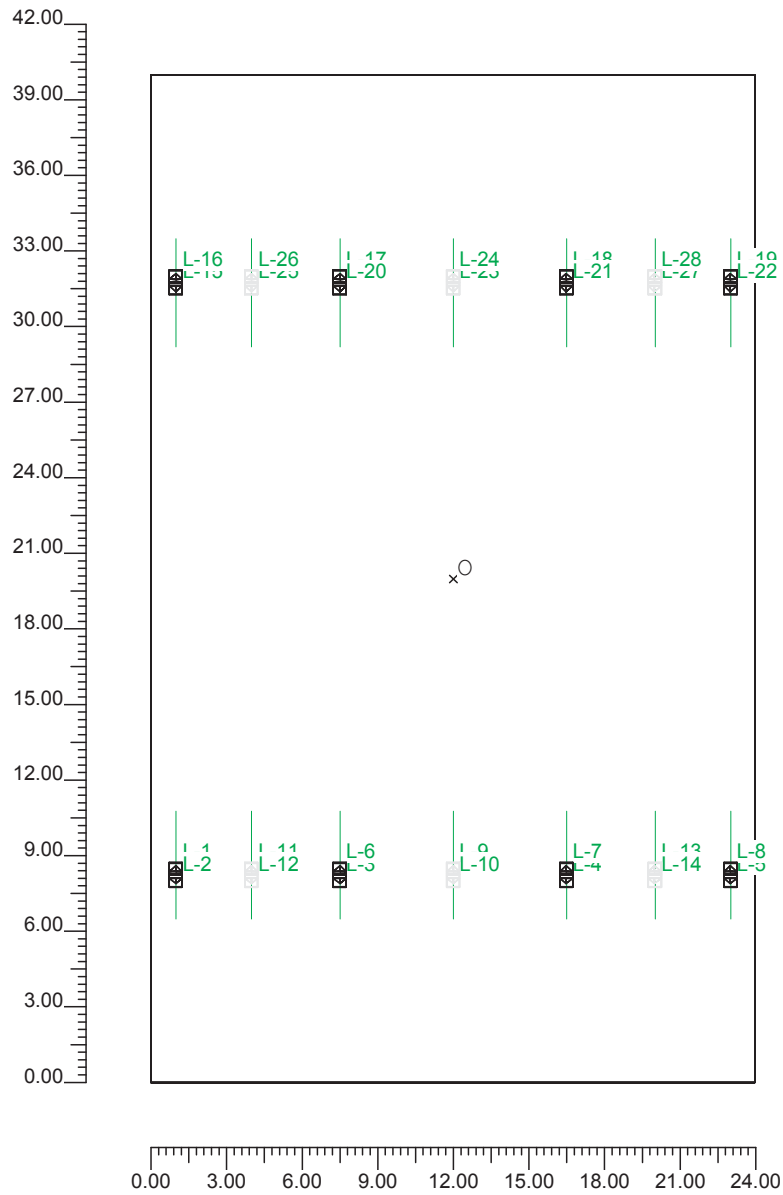
1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	221 lux	151 lux	320 lux	0.69	0.47	0.69
Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	221 lux	151 lux	320 lux	0.69	0.47	0.69

Tipo Cálculo Sólo Dir.

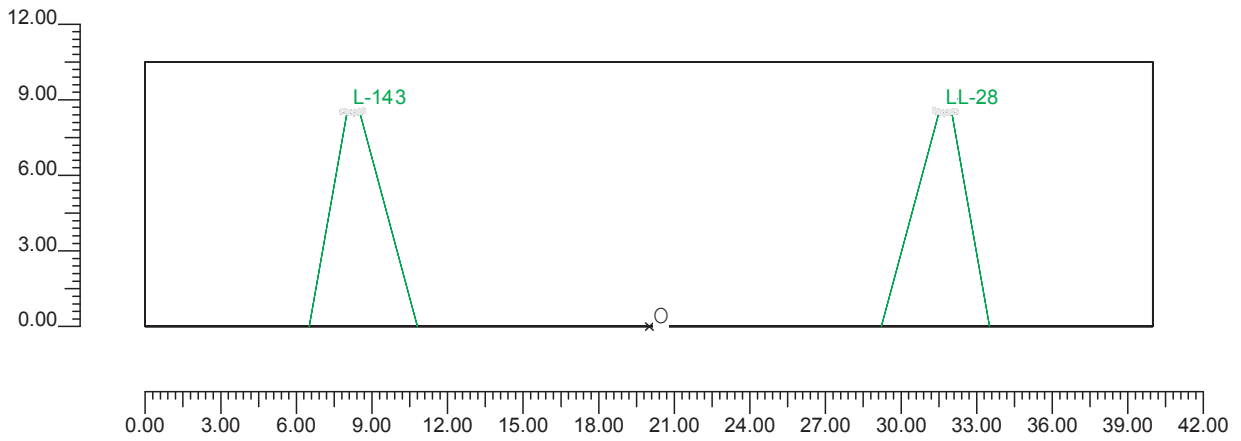
2.1 Vista 2D en Planta

Escala 1/300



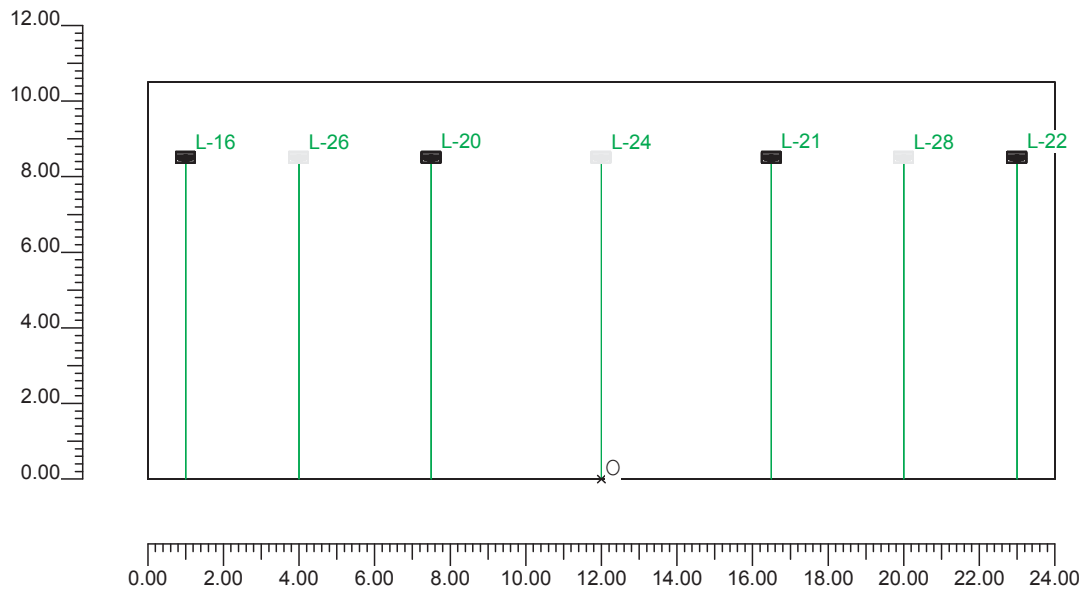
2.2 Vista Lateral

Escala 1/300



2.3 Vista Frontal

Escala 1/200



3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	TOP-404	TOP-404/A40 Vmh-400W/T (TOP-404/A40 Vmh-400W/T)	334.081-MH (305-5857)	28	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vmh-400 W/T	Vmh-400 W/T (4000K)	36000	400	4000	28

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	-11.00;-11.50;8.50	15;0;0	334.081-MH	0.80	Vmh-400 W/T (4000K)	1*36000
	2	X	-11.00;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	3	X	-4.50;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	4	X	4.50;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	5	X	11.00;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	6	X	-4.50;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	7	X	4.50;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	8	X	11.00;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	9		0.00;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	10		0.00;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	11		-8.00;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	12		-8.00;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	13		8.00;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	14		8.00;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	15	X	-11.00;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	16	X	-11.00;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	17	X	-4.50;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	18	X	4.50;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	19	X	11.00;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	20	X	-4.50;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	21	X	4.50;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	22	X	11.00;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	23		0.00;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	24		0.00;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	25		-8.00;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	26		-8.00;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	27		8.00;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	28		8.00;12.00;8.50	10;0;0		0.80		

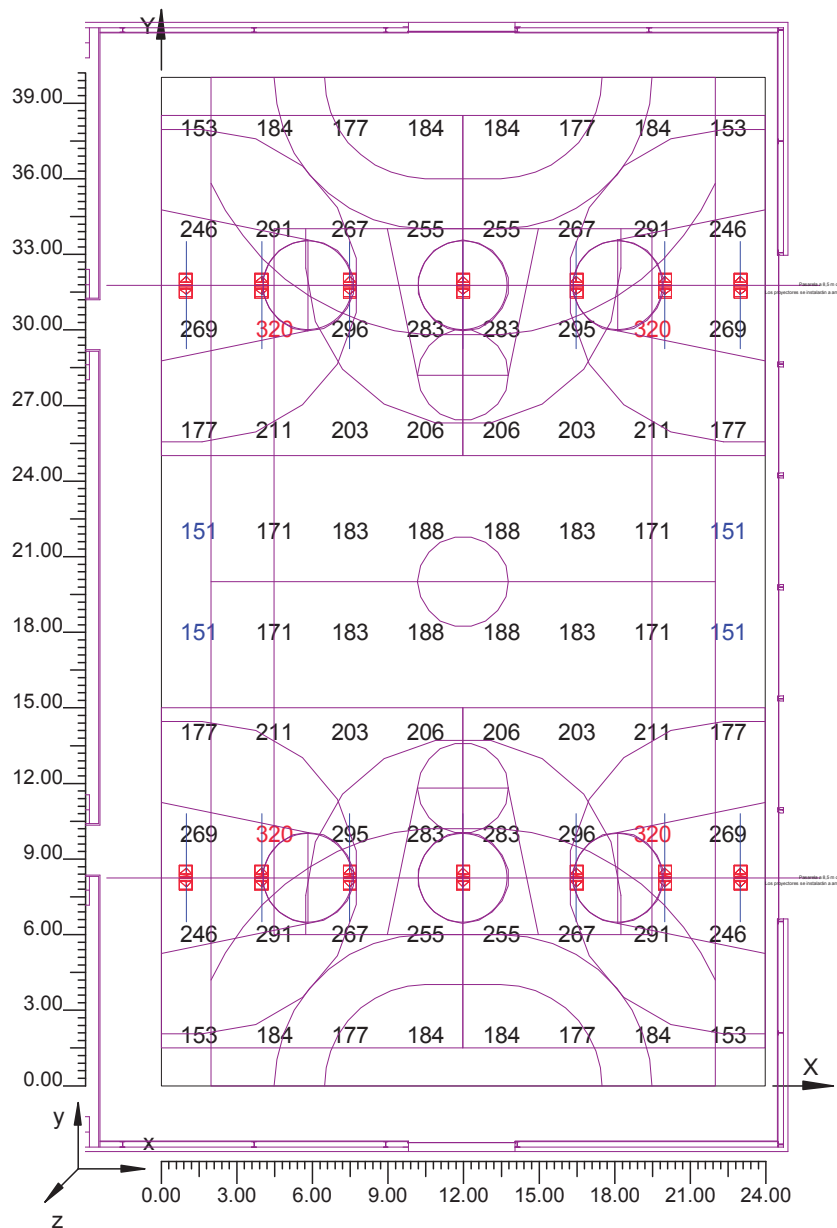
4.1 Valores de Iluminancia sobre:Suelo

O (x:-12.00 y:-20.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:3.00 DY:4.00	Iluminancia Horizontal (E)	221 lux	151 lux	320 lux	0.69	0.47	0.69

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/300



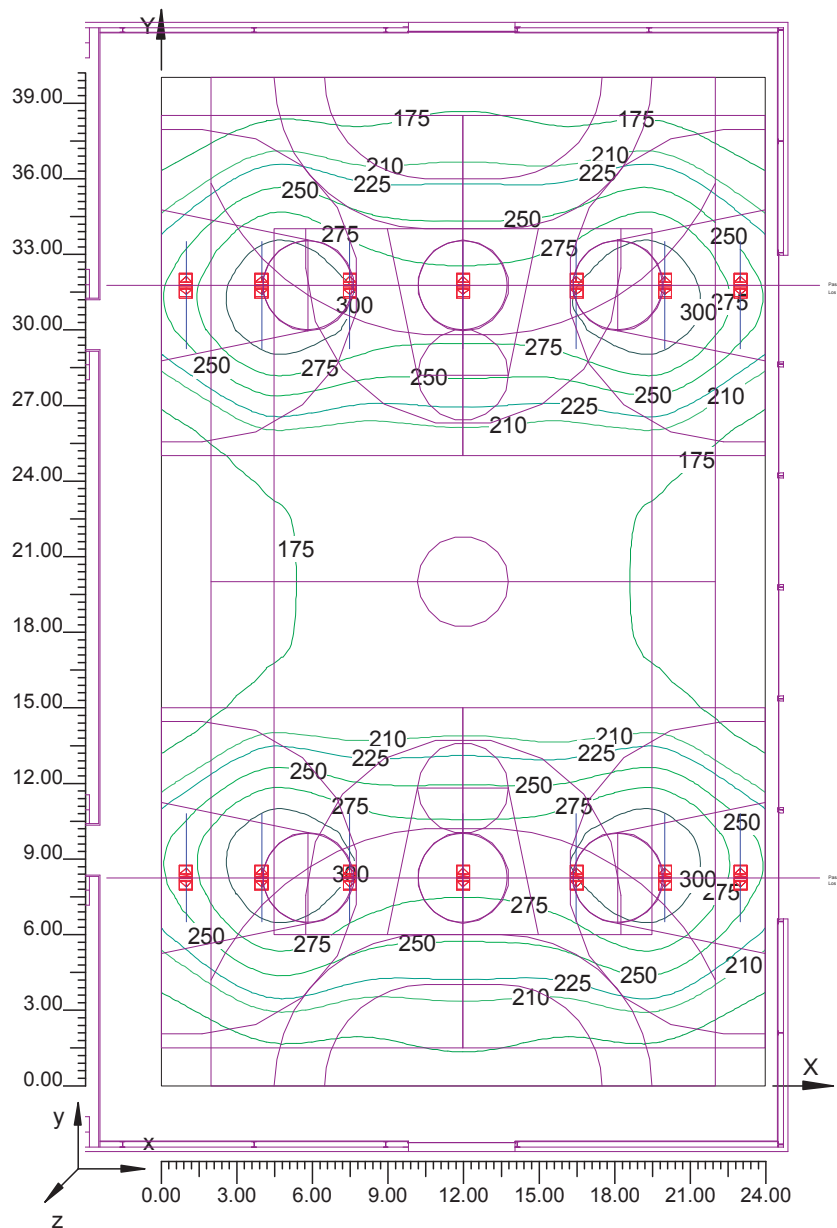
4.2 Curvas Isolux sobre:Suelo 1

O (x:-12.00 y:-20.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:3.00 DY:4.00	Illuminancia Horizontal (E)	221 lux	151 lux	320 lux	0.69	0.47	0.69

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

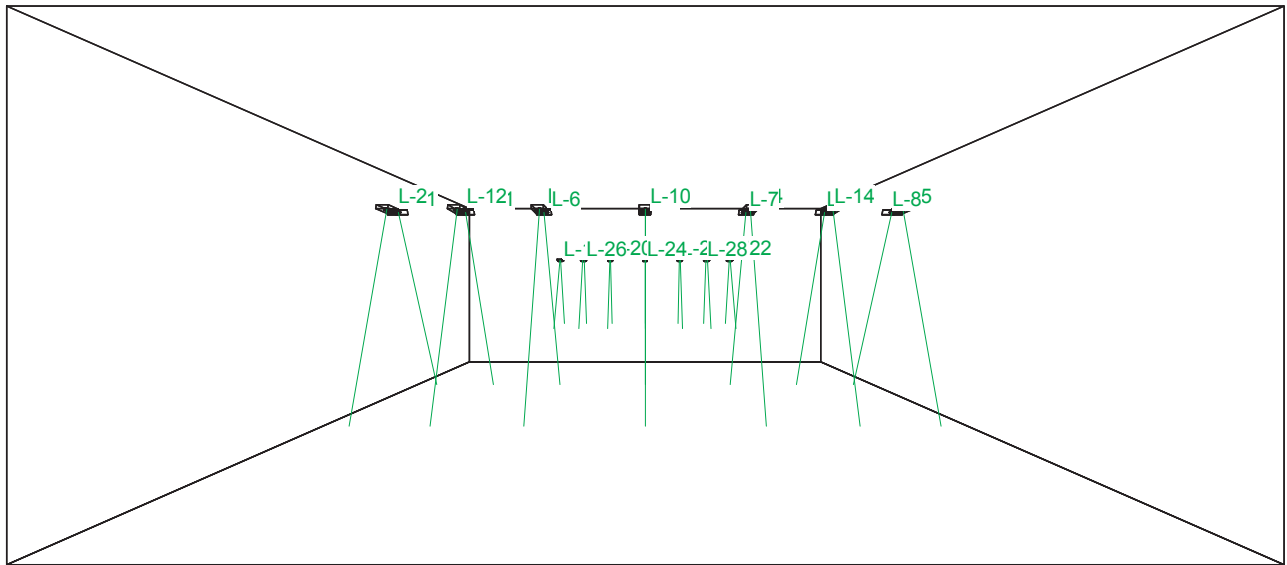
Escala 1/300



P. POLIESPORTIU

Notas Instalación : -ENCESA 3-
Cliente:
Código Proyecto: 05854
Fecha:

Notas:
Pavelló poliesportiu de 24 x 40 m
28 projectors TOP-404/A40 vmh 400 W
Penjats en passarel·les de 8.5m
Encesa per pista poliesportiva de 13.5 x 24 amb una il·luminació de 400 lux.
Encesa amb 14 projectors
Resultats : il·luminació mitja 425 lux ; uniformitat 0,64



NOMBRE PROYECTISTA: C. & G. CARANDINI S.A.
Dirección: Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E
Tel.-Fax: Tel.+34/93/3174008 Fax +34/93/3171890

Observaciones:

1.1 Información sobre Area/Local

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo[°]	Color	Coefficiente Reflexión	Ilum.Media [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Techo	13.50x24.00	Plano	RGB=219,219,219	70%	0.01	0.00
Pared 4	10.50x13.50	-90°	RGB=192,192,192	60%	229	43.79
Pared 3	10.50x24.00	-180°	RGB=192,192,192	60%	245	46.72
Pared 2	10.50x13.50	90°	RGB=192,192,192	60%	229	43.78
Pared 1	10.50x24.00	0°	RGB=192,192,192	60%	204	38.98
Suelo	24.00x13.50	Plano	RGB=250,170,5	50%	425	67.58

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Area/Local [m]: 24.00x13.50x10.50
 Rejilla Puntos de Medida del Paralelepípedo [m]: dirección X 3.00 - Y 2.70 - Z 2.63
 Potencia Específica del Plano de Trabajo [W/m2] 17.284
 Potencia Espec. de Iluminación del Pl. de Trab. [W/(m2 * 100lux)] 4.071
 Potencia Total [kW]: 5.600

1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación

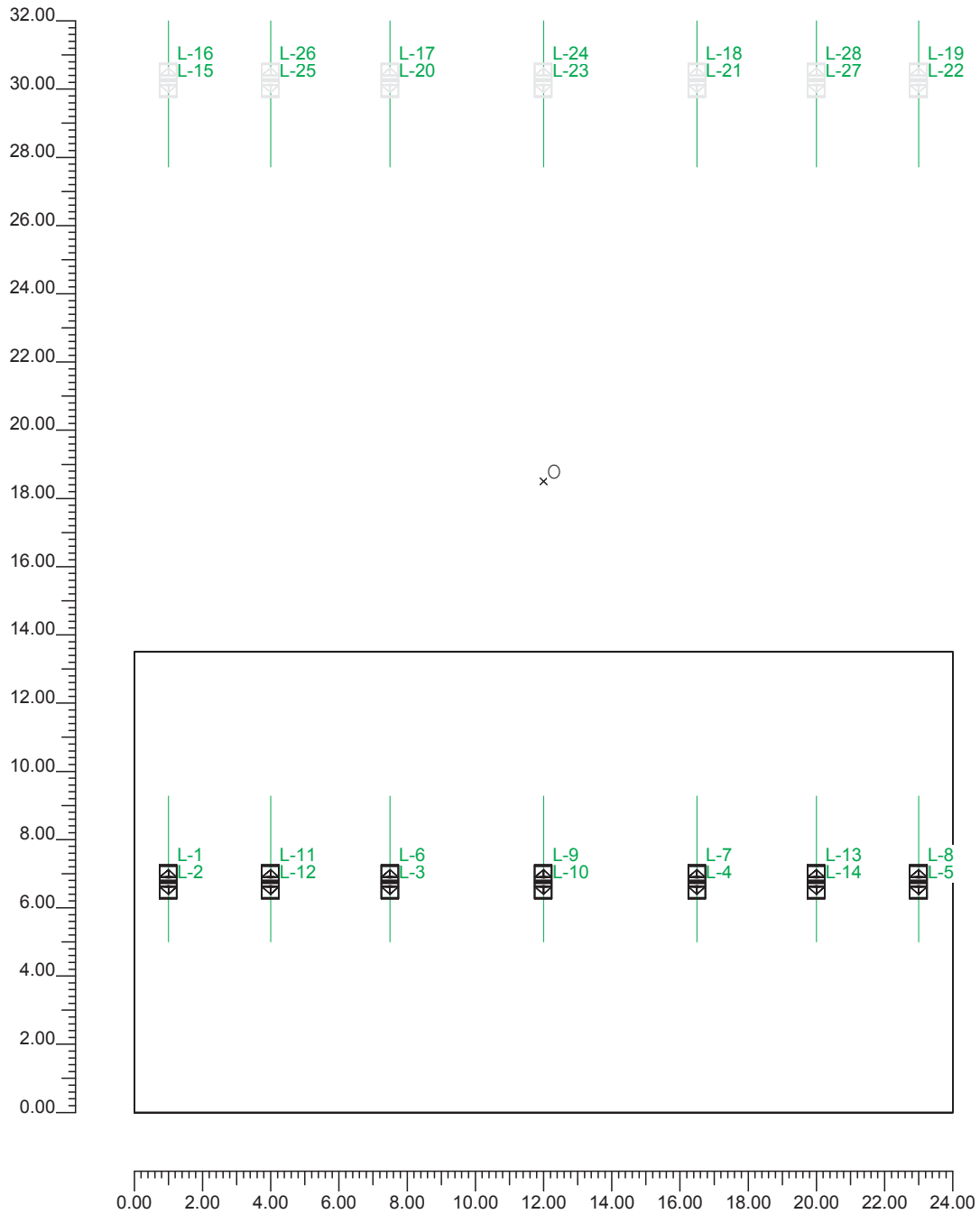
Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	425 lux	271 lux	590 lux	0.64	0.46	0.72
Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	425 lux	271 lux	590 lux	0.64	0.46	0.72

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

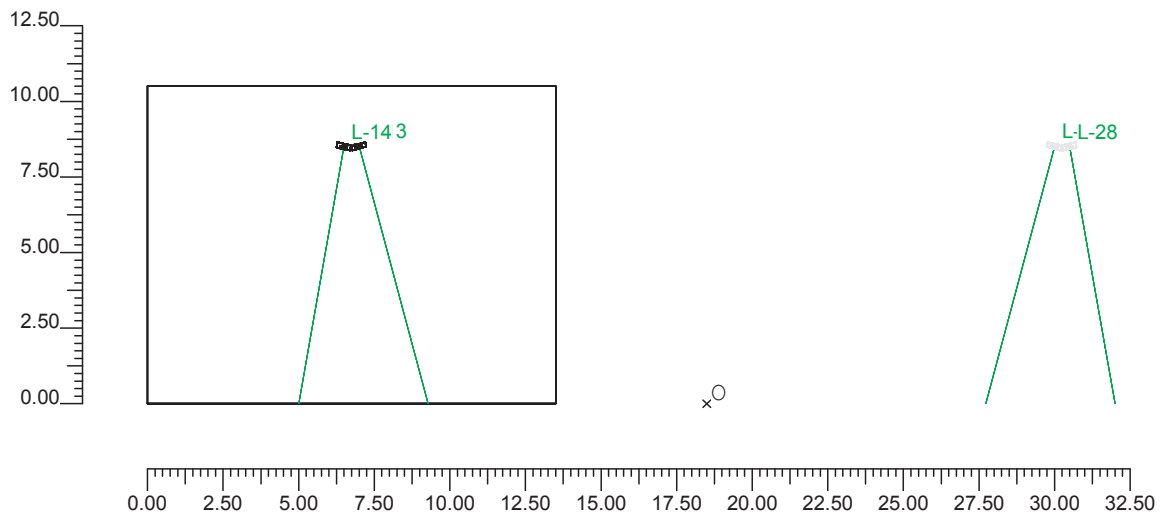
2.1 Vista 2D en Planta

Escala 1/200



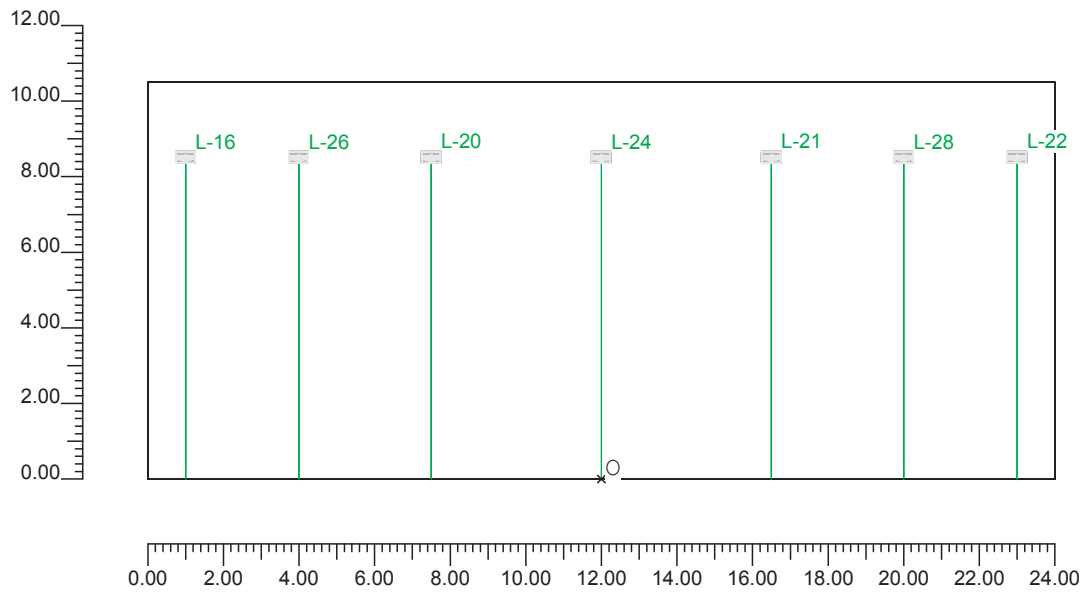
2.2 Vista Lateral

Escala 1/250



2.3 Vista Frontal

Escala 1/200



3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	TOP-404	TOP-404/A40 Vmh-400W/T (TOP-404/A40 Vmh-400W/T)	334.081-MH (305-5857)	28	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vmh-400 W/T	Vmh-400 W/T (4000K)	36000	400	4000	28

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	-11.00;-11.50;8.50	15;0;0	334.081-MH	0.80	Vmh-400 W/T (4000K)	1*36000
	2	X	-11.00;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	3	X	-4.50;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	4	X	4.50;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	5	X	11.00;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	6	X	-4.50;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	7	X	4.50;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	8	X	11.00;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	9	X	0.00;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	10	X	0.00;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	11	X	-8.00;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	12	X	-8.00;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	13	X	8.00;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	14	X	8.00;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	15		-11.00;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	16		-11.00;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	17		-4.50;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	18		4.50;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	19		11.00;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	20		-4.50;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	21		4.50;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	22		11.00;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	23		0.00;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	24		0.00;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	25		-8.00;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	26		-8.00;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	27		8.00;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	28		8.00;12.00;8.50	10;0;0		0.80		

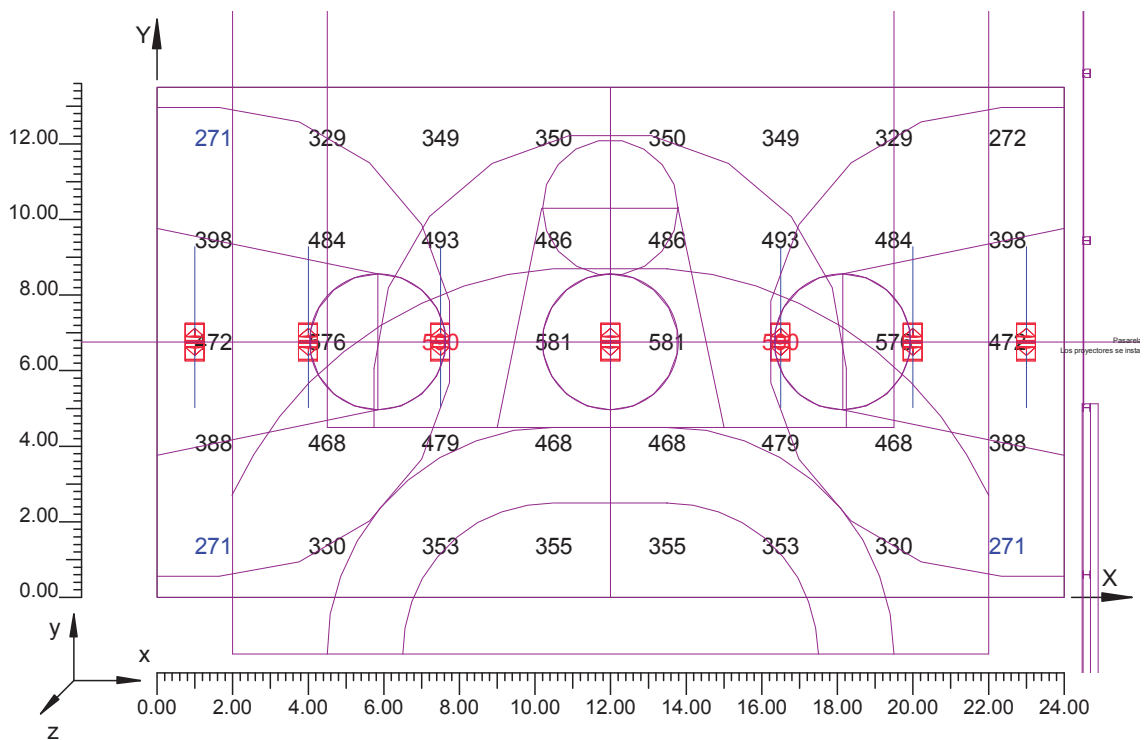
4.1 Valores de Iluminancia sobre:Suelo

O (x:-12.00 y:-18.50 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:3.00 DY:2.70	Iluminancia Horizontal (E)	425 lux	271 lux	590 lux	0.64	0.46	0.72

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/200



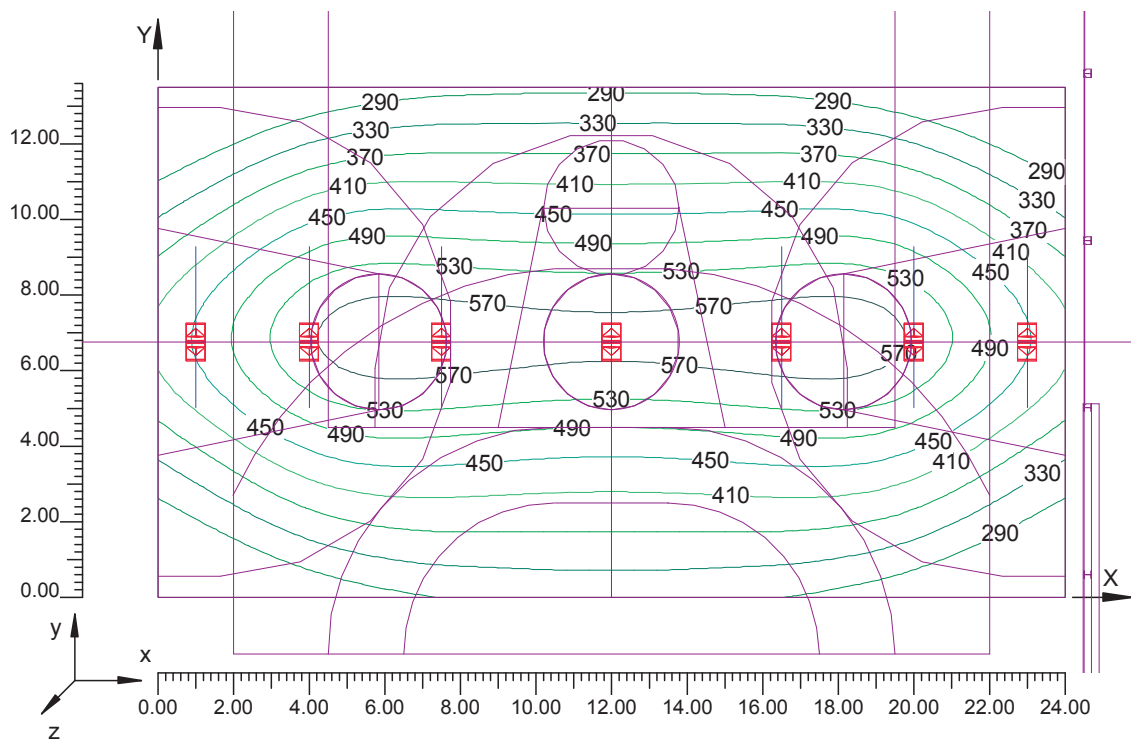
4.2 Curvas Isolux sobre:Suelo 1

O (x:-12.00 y:-18.50 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:3.00 DY:2.70	Illuminancia Horizontal (E)	425 lux	271 lux	590 lux	0.64	0.46	0.72

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

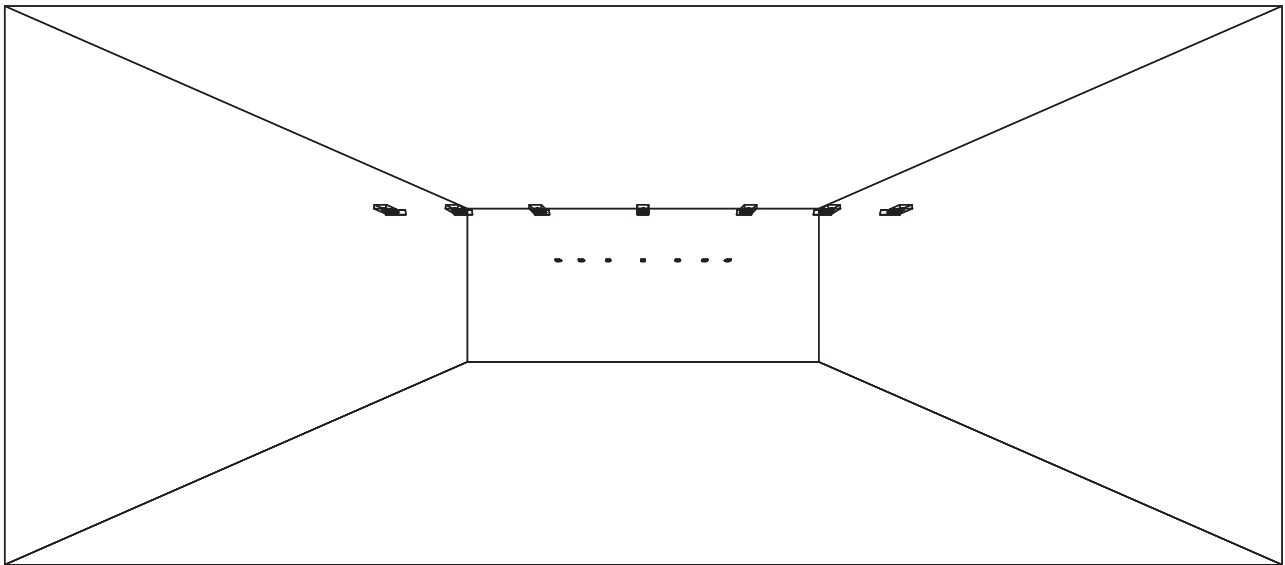
Escala 1/200



P. POLIESPORTIU

Notas Instalación : - ENCESA 4 -
Cliente:
Código Proyecto: 05854
Fecha:

Notas:
Pavelló poliesportiu de 24 x 40 m
28 projectors TOP-404/A40 vmh 400 W
Penjats en passarel·les de 8.5m
Encesa per pista poliesportiva de 13.5 x 24 amb una il·luminació de 200 lux.
Encesa amb 8 projectors
Resultats : il·luminació mitja 230 lux ; uniformitat 0,67



NOMBRE PROYECTISTA: C. & G. CARANDINI S.A.
Dirección: Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E
Tel.-Fax: Tel.+34/93/3174008 Fax +34/93/3171890

Observaciones:

1.1 Información sobre Area/Local

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo[°]	Color	Coefficiente Reflexión	Ilum.Media [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Techo	13.50x24.00	Plano	RGB=219,219,219	70%	0.01	0.00
Pared 4	10.50x13.50	-90°	RGB=192,192,192	60%	151	28.83
Pared 3	10.50x24.00	-180°	RGB=192,192,192	60%	132	25.27
Pared 2	10.50x13.50	90°	RGB=192,192,192	60%	151	28.81
Pared 1	10.50x24.00	0°	RGB=192,192,192	60%	110	21.06
Suelo	24.00x13.50	Plano	RGB=250,170,5	50%	230	36.61

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Area/Local [m]: 24.00x13.50x10.50
 Rejilla Puntos de Medida del Paralelepípedo [m]: dirección X 3.00 - Y 2.70 - Z 2.63
 Potencia Específica del Plano de Trabajo [W/m2] 9.877
 Potencia Espec. de Iluminación del Pl. de Trab. [W/(m2 * 100lux)] 4.293
 Potencia Total [kW]: 3.200

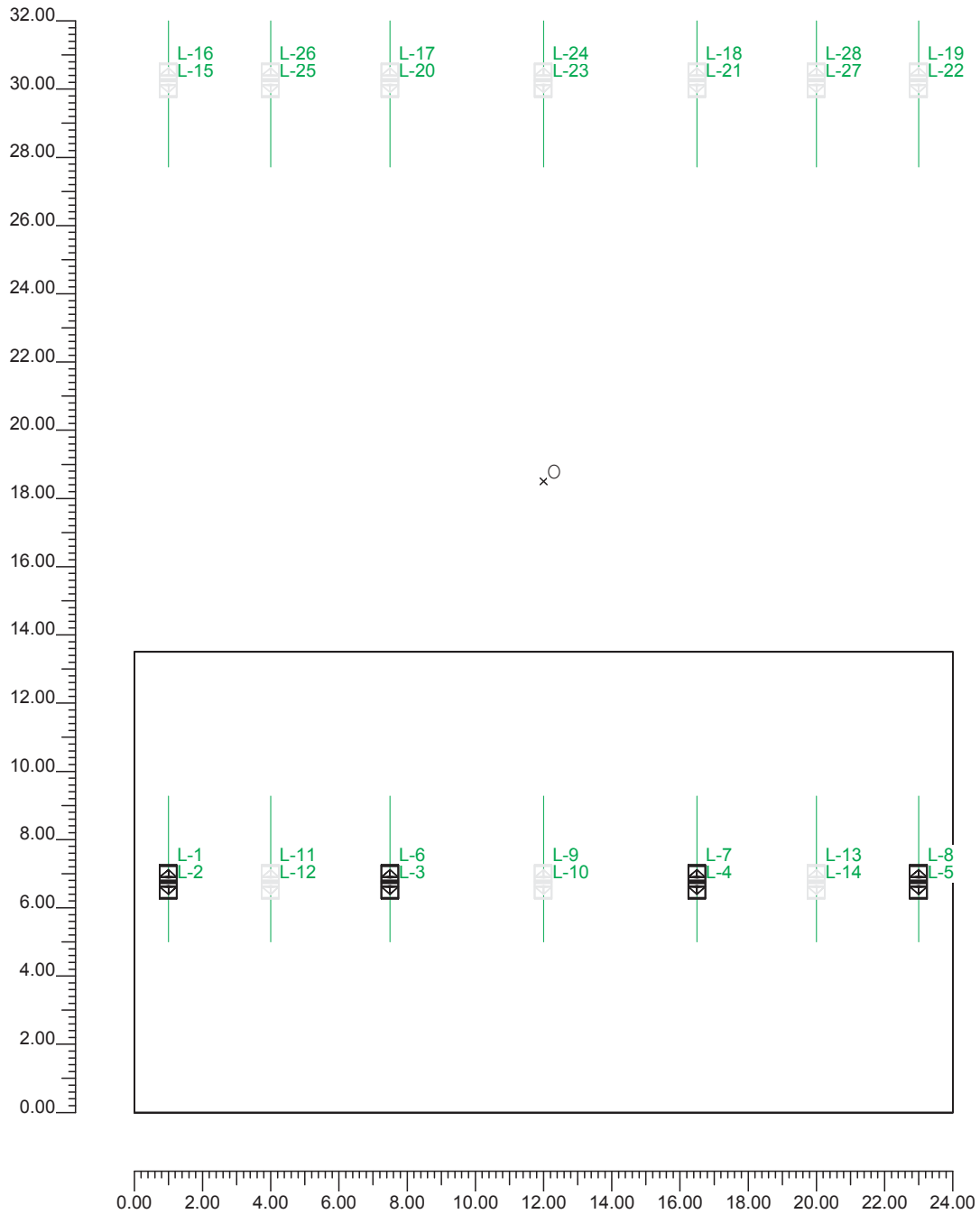
1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	230 lux	155 lux	329 lux	0.67	0.47	0.70
Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	230 lux	155 lux	329 lux	0.67	0.47	0.70

Tipo Cálculo Sólo Dir.

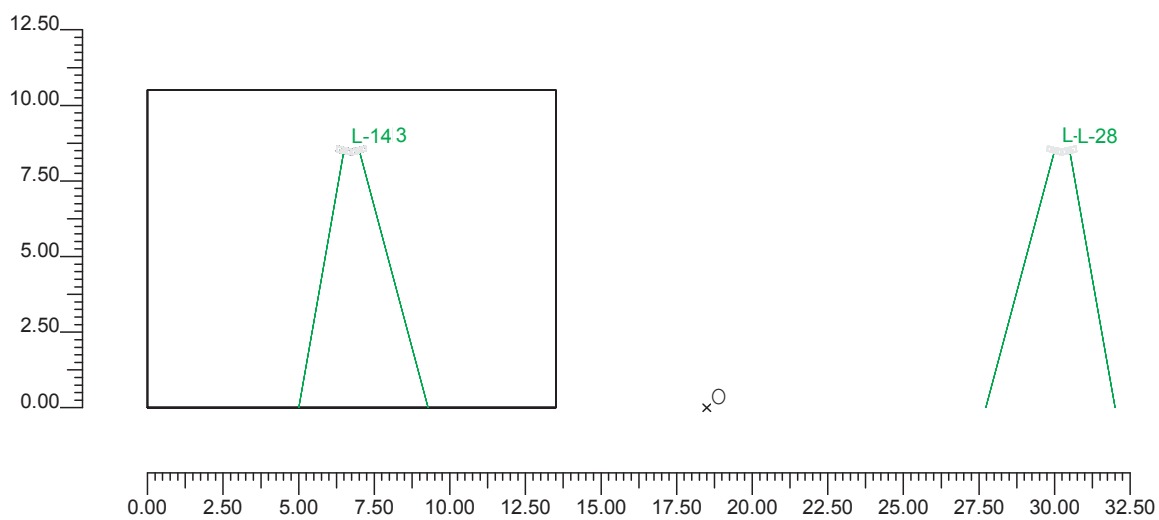
2.1 Vista 2D en Planta

Escala 1/200



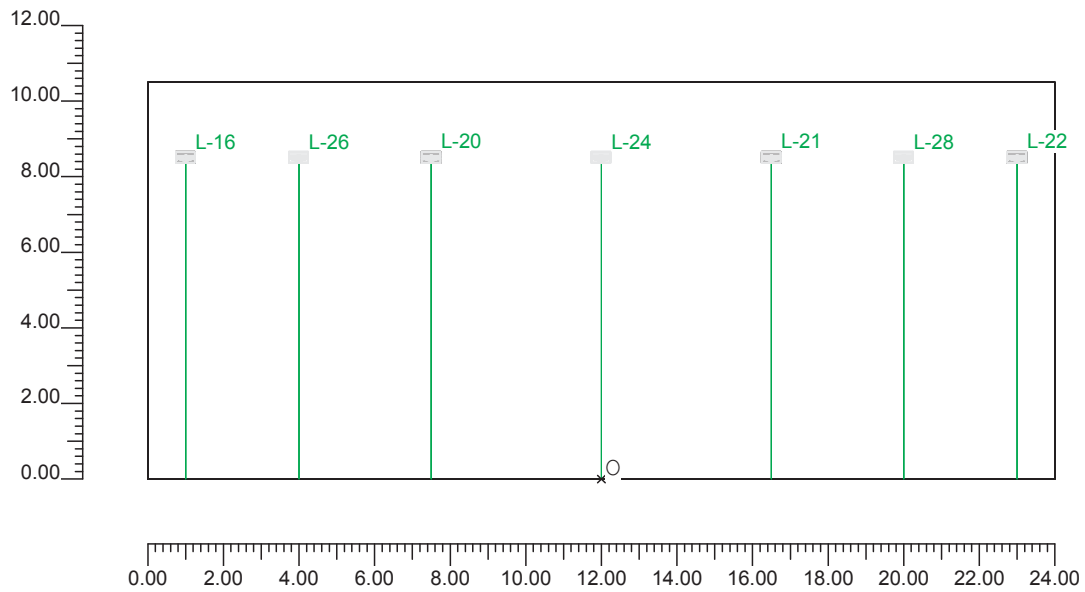
2.2 Vista Lateral

Escala 1/250



2.3 Vista Frontal

Escala 1/200



3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	TOP-404	TOP-404/A40 Vmh-400W/T (TOP-404/A40 Vmh-400W/T)	334.081-MH (305-5857)	28	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vmh-400 W/T	Vmh-400 W/T (4000K)	36000	400	4000	28

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	-11.00;-11.50;8.50	15;0;0	334.081-MH	0.80	Vmh-400 W/T (4000K)	1*36000
	2	X	-11.00;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	3	X	-4.50;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	4	X	4.50;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	5	X	11.00;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	6	X	-4.50;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	7	X	4.50;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	8	X	11.00;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	9		0.00;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	10		0.00;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	11		-8.00;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	12		-8.00;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	13		8.00;-11.50;8.50	15;0;0		0.80		
	14		8.00;-12.00;8.50	10;0;180		0.80		
	15		-11.00;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	16		-11.00;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	17		-4.50;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	18		4.50;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	19		11.00;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	20		-4.50;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	21		4.50;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	22		11.00;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	23		0.00;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	24		0.00;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	25		-8.00;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	26		-8.00;12.00;8.50	10;0;0		0.80		
	27		8.00;11.50;8.50	15;0;180		0.80		
	28		8.00;12.00;8.50	10;0;0		0.80		

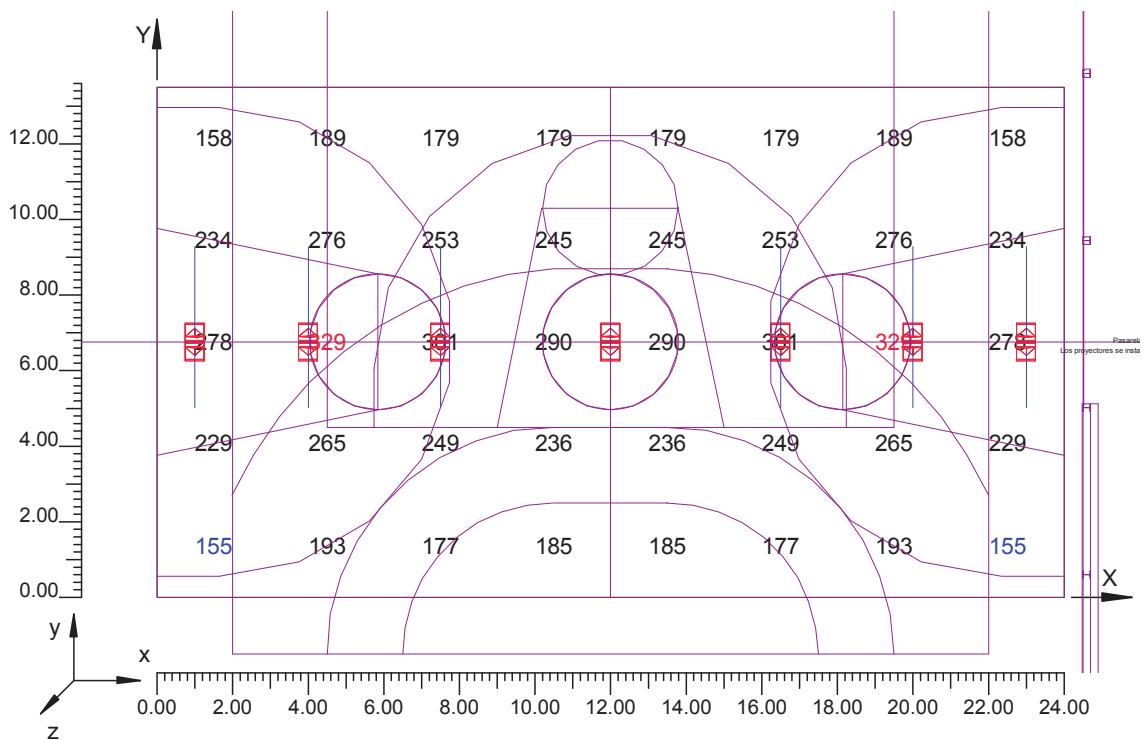
4.1 Valores de Iluminancia sobre:Suelo

O (x:-12.00 y:-18.50 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:3.00 DY:2.70	Iluminancia Horizontal (E)	230 lux	155 lux	329 lux	0.67	0.47	0.70

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/200



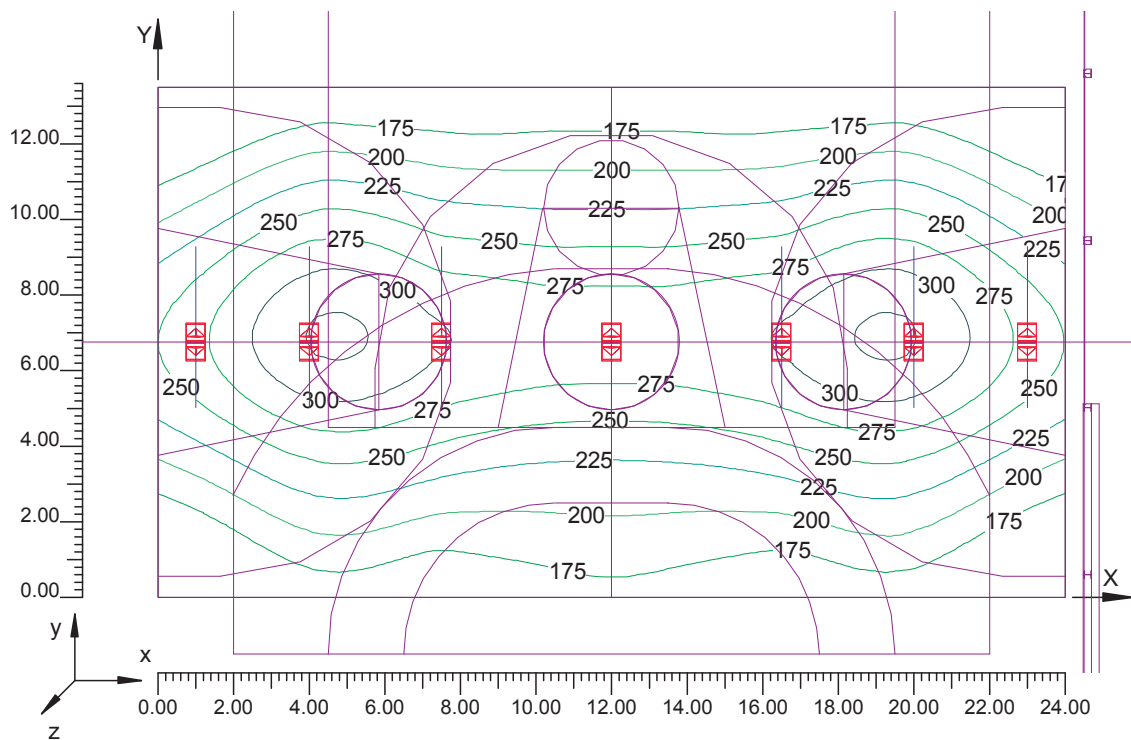
4.2 Curvas Isolux sobre:Suelo 1

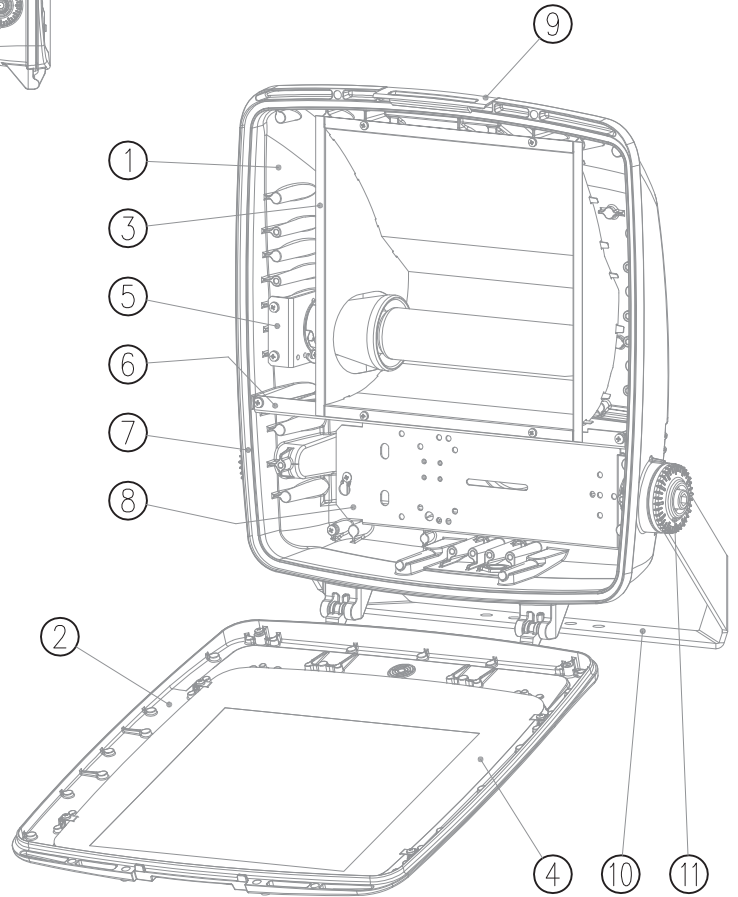
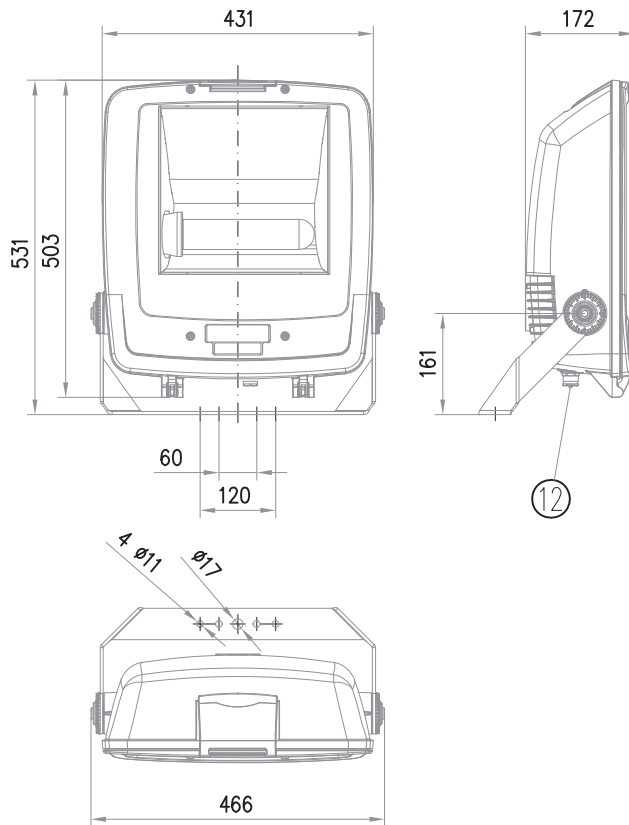
O (x:-12.00 y:-18.50 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:3.00 DY:2.70	Illuminancia Horizontal (E)	230 lux	155 lux	329 lux	0.67	0.47	0.70

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/200





EF: lámpara elíptica fosfórica
T: lámpara tubular clara

(1) REFLECTOR /A40: INTENSIVO A 40°

12	PRENSAESTOPAS M20	LATÓN NIQUELADO
11	TAPA GRADUADA HORQUILLA	POLIPROPILENO + FV
10	HORQUILLA DE FIJACION	Fe, GALVANIZADO
9	PALANCA DE CIERRE	Al, FUND. INYECTADA
8	PLACA PORTA-EQUIPO	CHAPA Fe, GALVANIZADA
7	JUNTA DE CIERRE	SILICONA
6	TABIQUE SEPARADOR GRUPO OPTICO	CHAPA Fe, GALVANIZADA
5	SOPORTE PORTALAMPARA	CHAPA Fe, GALVANIZADA
4	VIDRIO DE CIERRE	TEMPLADO
3	REFLECTOR ASIMETRICO (1)	CHAPA DE ALUMINIO
2	MARCO DE CIERRE	Al, FUND. INYECTADA
1	ARMADURA	Al, FUND. INYECTADA
MARCA	DENOMINACION	MATERIAL

TIPO	EQUIPO (W)
TOP-404/A40 E40	Vm 250
	Vm 250 2N
	Vsap 100 EF/T
	Vsap 100 2N EF/T
	Vsap 150 T
	Vsap 150 2N T
	Vsap 250 T
	Vsap 250 2N T
	Vsap 400 T
	Vsap 400 2N T
	Vmh 150 T
Vmh 250 T 3A	
Vmh 400 T 4,2A	

	Fecha	Firma
Dibujado:	01-02-05	FCV
Comprobado		
V.º B.º		

C.&G. CARANDINI, S.A.
BARCELONA MADRID



PROYECTOR: TOP-404/A40

N. 05005

Sustituye a:

Sustituido por:

ANNEX L
ESTUDI GEOTÈCNIC



43570 SANTA BÀRBARA, C/Major, 121
12500 VINAROS. Part. Capsades. C/en projecte, 18

INFORME 1105-191 Sta. Bàrbara, 1 de junio de 2011

INDICE

1.- ANTECEDENTES Y OBJETO.....	2
2.- TRABAJOS REALIZADOS.....	2
2.1.- GENERALIDADES	2
2.2.-SONDEOS DE RECONOCIMIENTO Y ENSAYOS IN SITU	3
2.3.- BIBLIOGRAFIA.....	3
3.- MARCO GEOLOGICO.....	3
3.1.- LITOLOGIA Y CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL SUBSUELO.....	4
3.2.- OTRAS CARACTERÍSTICAS.....	5
4.- CORRELACIÓN ENTRE UNIDADES GEOTÉCNICAS DE LOS SONDEOS	5
5.- CONSIDERACIONES GEOTECNICAS	7
5.1.- ESTUDIO DE LA CIMENTACIÓN.....	7
5.1.1.- CIMENTACION. ECUACION GENERAL DE LA PRESION DE HUNDIMIENTO	7
5.1.2.- CARGA ADMISIBLE PARA LA CIMENTACION PROPUESTA.....	7
5.1.3.- ESTIMACION DE ASIENTOS PREVISIBLES SEGUN MODELO ELASTICO.....	8
5.1.4.- MODELO DE TENSIONES EN EL SUELO	8
5.2.- RIPABILITAT	9
5.3.- TALUDES	9
5.4.- PERMEABILIDAD DE LOS MATERIALES EN CONTACTO CON LA CIMENTACIÓN.....	9
6.-. CONCLUSIONES	9
ANEJO-1. Actas de ensayos de campo	10
ANEJO-2. Actas de laboratorio de suelos	10

y siguientes

Nº informe: 1105-191
Client: AJUNTAMENT D'AMPOSTA
NIF: P-4301400J
Carrer: ESPAÑA 3-4
Municipi: 43870 AMPOSTA

Obra/Municipi: AMPOSTA
Carrer: D'ITALIA S/N

1.- ANTECEDENTES Y OBJETO

Por parte del solicitante de referencia se encarga a Ohmiterra Maestreat S.L., la realización de un informe de reconocimiento geotécnico del subsuelo de las parcelas de referencia.

En el solar estudiado se pretende construir una polideportivo de PB. Superficie aproximada construida 1868 m².

Reconocimiento del terreno según CTE (Documento Básico SE-C Cimientos)

Tipo de construcción, incluidos sótanos

	C-0 Construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m ²
X	C-1 Otras construcciones de menos de 4 plantas
	C-2 Construcciones entre 4 y 10 plantas
	C-3 Construcciones entre 11 a 20 plantas
	C-4 Conjuntos monumentales o singulares, o de más de 20 plantas

Grupo de terreno

X	T-1 Terrenos favorables: aquellos con poca variabilidad, y en los que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados.
	T-2 Terrenos intermedios: los que presentan variabilidad, o que en la zona no siempre se recurre a la misma solución de cimentación, o en los que se puede suponer que tienen rellenos antrópicos de cierta relevancia, aunque probablemente no superen los 3,0 m.
	T-3 Terrenos desfavorables: los que no pueden clasificarse en ninguno de los tipos anteriores. De forma especial se considerarán en este grupo los siguientes terrenos: a) Suelos expansivos; b) Suelos colapsables; c) Suelos blandos o sueltos; d) Terrenos kársticos en yesos o calizas e) Terrenos variables en cuanto a composición y estado; f) Rellenos antrópicos con espesores superiores a 3 m g) Terrenos en zonas susceptibles de sufrir deslizamientos; h) Rocas volcánicas en coladas delgadas o con cavidades i) Terrenos con desnivel superior a 15°; j) Suelos residuales; k) Terrenos de marismas

El objeto de este informe es definir las características geológicas y geotécnicas de la parcela. Aproximar parámetros necesarios para el cálculo de cimentaciones y realizar consideraciones generales

2.- TRABAJOS REALIZADOS

2.1.- GENERALIDADES

Para los trabajos de campo se ha utilizado maquinaria de perforación a rotación tipo T-30 de Tecoinsa. Como empresa acreditada en reconocimientos geotécnicos mediante sondeos, toma de muestras y ensayos 'in situ', ámbito GTC, con nº de identificación 06144GTC06(B), realizamos los ensayos que se ejecutan directamente sobre el terreno natural y que proporcionan datos que pueden correlacionarse parámetros de las unidades geotécnicas reconocidas a determinadas profundidades. Para ello se distinguen, como más usuales, los siguientes métodos:

- a) en sondeo: ensayo de penetración estándar (SPT), toma de muestras inalteradas, pruebas continuas de penetración dinámica, ensayo de molinete (Vane Test), ensayos de permeabilidad....
- b) en superficie o en pozo: toma de muestras inalteradas;
- c) en pozo: ensayos de bombeo.

El objetivo de la toma de muestras es la realización, con una fiabilidad suficiente, de los ensayos de laboratorio pertinentes según las determinaciones que se pretendan obtener.

Se especifican tres categorías de muestras:

- a) muestras de categoría A: son aquellas que mantienen inalteradas las siguientes propiedades del suelo: estructura, densidad, humedad, granulometría, plasticidad y componentes químicos estables;
- b) muestras de categoría B: son aquellas que mantienen inalteradas las siguientes propiedades del suelo: humedad, granulometría, plasticidad y componentes químicos estables;
- c) muestras de categoría C: todas aquellas que no cumplen las especificaciones de la categoría B.

En general las muestras que se toman son principalmente de categoría A y B. Las de la categoría C se corresponden con los rípios de sondeo. Para realizar los ensayos 'in situ', que se centran fundamentalmente en la prueba de penetración dinámica estándar (SPT) y en la obtención de Muestras Inalteradas (MI). También se aplican los ensayos de penetración dinámica muy pesada, DPSH. El dispositivo de penetración consistente en clavar un utensilio normalizado mediante la caída de una maza de 63,5 kg de peso, desde una altura de 76 cm, estudiando el nº de golpes necesarios que valoran la tasa de penetración.

2.2.-SONDEOS DE RECONOCIMIENTO Y ENSAYOS IN SITU

Los puntos de observación fueron situados de manera aleatoria en el marco del solar a estudiar de manera que se pudiera disponer de información espacial suficientemente representativa, según orientaciones del CTE.

Los trabajos de campo consistieron en:

Sondeos	3	SPT	5
Prof. Máx (m)	7	MI	
DPSH		Otros	

El número de sondeos es suficiente para definir las características del terreno

Con las profundidades alcanzadas y en base a la serie estratigráfica reconocida, se considera según CTE, Documento Básico SE-C Cimientos, Reconocimiento del terreno (3.2), Programación (3.2.1.10): que "la profundidad planificada de los reconocimientos ha sido suficiente para alcanzar una cota en el terreno por debajo de la cual no se desarrollarán asientos significativos bajo las cargas que pueda transmitir la construcción".

2.3.- BIBLIOGRAFIA

Se ha dispuesto de la siguiente documentación de consulta para la redacción del presente informe

- Badillo, J.; Rodríguez, R. (2000) Mecánica de suelos. Limusa
 Bieniawski (1979) The geomechanics classification in rock engineering applications. 4th Cong. Rock Mech. v.2, pp 41-48
 Bowles, J. (1996) Foundation análisis and desing. McGraw-Hill
 Crespo (1999) Mecánica de suelos y cimentaciones. Limusa
 CTE (2006) Seguridad estructural. Cimientos. Documento básico SE-C
 Gonzalez de Vallejo, L. (2002) Ingeniería Geológica. Prentice Hall
 Hoek & Bray (1977) Rock slope Engineering. The Institution of Minning and Metallurgy. Londres
 Ministerio de Fomento (2002) Guía de cimentaciones en obras de carreteras. Dirección general de carreteras
 Ministerio de Industria (1975) Mapa geotécnico General. Tortosa. Hoja 8-5, 41. Dirección General de Minas. IGME.
 Ministerio de Industria (1975) Mapa geotécnico General. Vinaroz. Hoja 8-6, 48. Dirección General de Minas. IGME.
 Ministerio de Industria (1988) Las aguas subterráneas en la comunidad valenciana. IGME. Madrid
 Peck, Hanson, Thornburn (2001) Ingeniería de cimentaciones. Limusa
 Schmertmann J.H. (1991) Settlement of shallow Foundations on granular Soils. Journal of Geot. Eng. ASCE
 SGC (1993) Xarxa de control dels aquífers de Catalunya. Bull. Hidrol. 3. Generalitat de Catalunya.
 Terzaghi, K.; Peck, R. (1983) Mecánica de suelos en la ingeniería práctica. El Ateneo

3.- MARCO GEOLOGICO

El solar estudiado forma parte d'un conjunto de materiales gravosos. La pendiente general del sistema varia de 2-4 % en las proximidades del frente montañoso a 1-2% en las zonas distales. Localmente las pendientes pueden variar debido a la red hidrográfica.

Los materiales que constituyen estas formaciones presentan diversos grados de madurez. Los clastos están formados mayoritariamente por calizas, dolomías, conglomerados retrabajados. En general son materiales de composición carbonatada.

Las condiciones de drenaje superficial son buenas y no tienen que condicionar futuros estancamientos naturales a las aguas de lluvia.

En referencia a la posible existencia de suelos expansivos, producidos por minerales de los grupos de las arcillas expansivas, de los sulfatos cálcicos y sulfuros de hierro, en estas formaciones geológicas no se detecta la existencia de minerales tipo en el subsuelo.

3.1.- LITOLOGIA Y CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL SUBSUELO

Los solares de referencia presentan una topografía prácticamente plana. Se considera cota 0 la propia del solar. A partir de los sondeos, ensayos 'in situ' y laboratorio, relacionados en los anejos, se describen los tipos de suelos reconocidos.

Con los análisis realizados en los materiales de los distintos niveles geotécnicos reconocidos, se considera según CTE, Documento Básico SE-C Cimientos, Reconocimiento del terreno (3.2), Ensayos de laboratorio (3.2.6): que el "número de determinaciones in situ o ensayos de laboratorio es el adecuado".

Profundidad Metros	NIVELES	Nivel freático. Oscilación	N _{SPT}	N _{DPSH}	Granulometría <80µ%	Humedad nat. %	LL	IP	(mg/kg) SO ₄ ⁼	Pres. inchamiento. Kg/cm ²	Densidad. Tn/m ³	Rozamiento interno φ	Cohesión. kg/cm ²	Mód. Elástico .T/m ²	C. simple. kg/cm ²	C. compresibilidad. Cc
0 1.2-1.4	NIVEL A Suelos. Rellenos		8-10		29				1200		1.8*	29	0	1000		
1.2-1.4 3.6-5	NIVEL B Limos i arcillas con algunas intercalaciones de gravas	-1.5	5						160 mg/L		1.8*	22*	0	350		
3.6-5 7	NIVEL B Gravas y limos															

Las cifras expresan valores mínimos y máximos encontrados según ensayos 'in situ' y laboratorio. Los valores con * se obtienen mediante correlación según criterios del CTE. Ensuelos blandos se aplica el penetrómetro Bucchi (q_u=2S_u) y Vane Text-Geonor H-60 (S_u no drenada). En roca se estima q_u con el Martillo Schmidt-L

Estimación del módulo elástico a partir de SPT (en kPa)		Coeficiente Elástico de Poisson	
Arena	Es=500(N+15)	Arcilla saturada	0,4-0,5
Arena saturada	Es=250(N+15)	Arcilla no saturada	0,1-0,3
Grava arenosa	1200(N+6)	Arena arcillosa	0,2-0,3
Grava arenosa (N<15)	600(N+6)	Limo	0,3-0,35
Grava arenosa (N>15)	600(n+6)+2000	Arena, grava arenosa	0,3-0,4
Limos, arena y arcilla limosa	Es=300(N+6)	Roca	0,1-0,4

Bowles (1997): Foundation análisis and desing. McGraw-Hill

RELACIÓN SPT Y CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS

SUELOS DETRÍTICOS (orientativo en arenas)			SUELOS COHESIVOS (orientativo en arcillas)			
DENSIDAD	SPT/30	q (kg/cm ²)	DENSIDAD	SPT/30	Cohesión Cu (kg/cm ²)	γ _{sat} (g/cm ³)
Muy suelto	<4	<0,5	Muy blanda	<2	<0,125	1.44-1.60
Suelto	5-10	0,5-1,00	Blanda	2-8	0,125-0.50	1.60-1.92
Medio denso	11-30	1,00-3,00	Fuerte	8-15	0,50-1,00	1.92-2.08
Denso	31-50	3,00-5,00	Muy fuerte	15-30	1,00-2,00	2.08-2.24
Muy denso	>50	>5,00	Dura	>30	>2,00	>2.0

HUNT, R.E. (1984) Geotechnical Engineering Investigation Manual. McGraw Hill

3.2.- OTRAS CARACTERÍSTICAS

Riesgo sísmico: Según la Norma de Construcción Sismoresistente, RD 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

Término municipal: el de referencia de la parcela

Aceleración sísmica básica $a_b/g=0,04$;

Coefficiente de contribución $K=1$.

La aceleración sísmica de cálculo es: $a_d = \rho a_b$. Donde, a_d , es la aceleración sísmica de cálculo; ρ , coeficiente adimensional de riesgo, considerado en función del tiempo de vida de la estructura en años, t , $\rho=(t/50)^{0,37}$; a_b , es la aceleración sísmica básica.

Considerando $t=100$ años se obtiene una $a_d>0,06g$. Se considera que una aceleración sísmica de cálculo inferior a $0,06g$ no genera solicitaciones y por consiguiente no es obligatoria la aplicación de las previsiones de la Norma.

En relación a los diferentes niveles del subsuelo de la parcela de referencia se les atribuye un coeficiente de influencia global a partir de la ecuación:

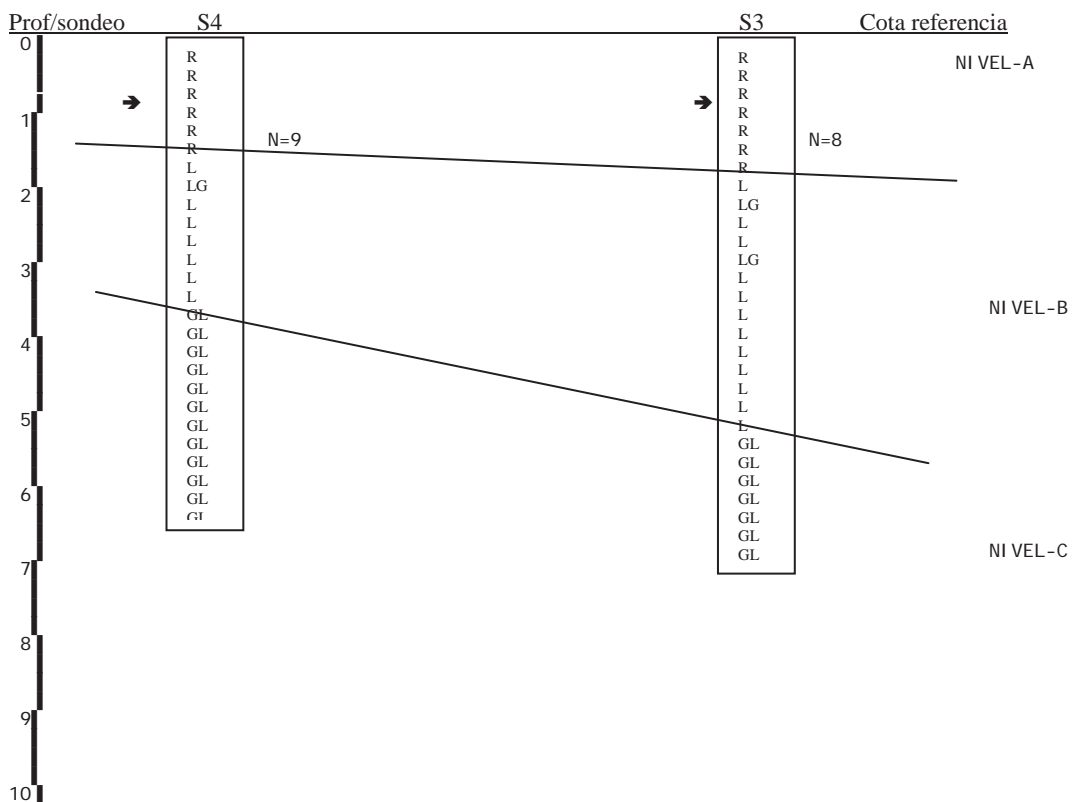
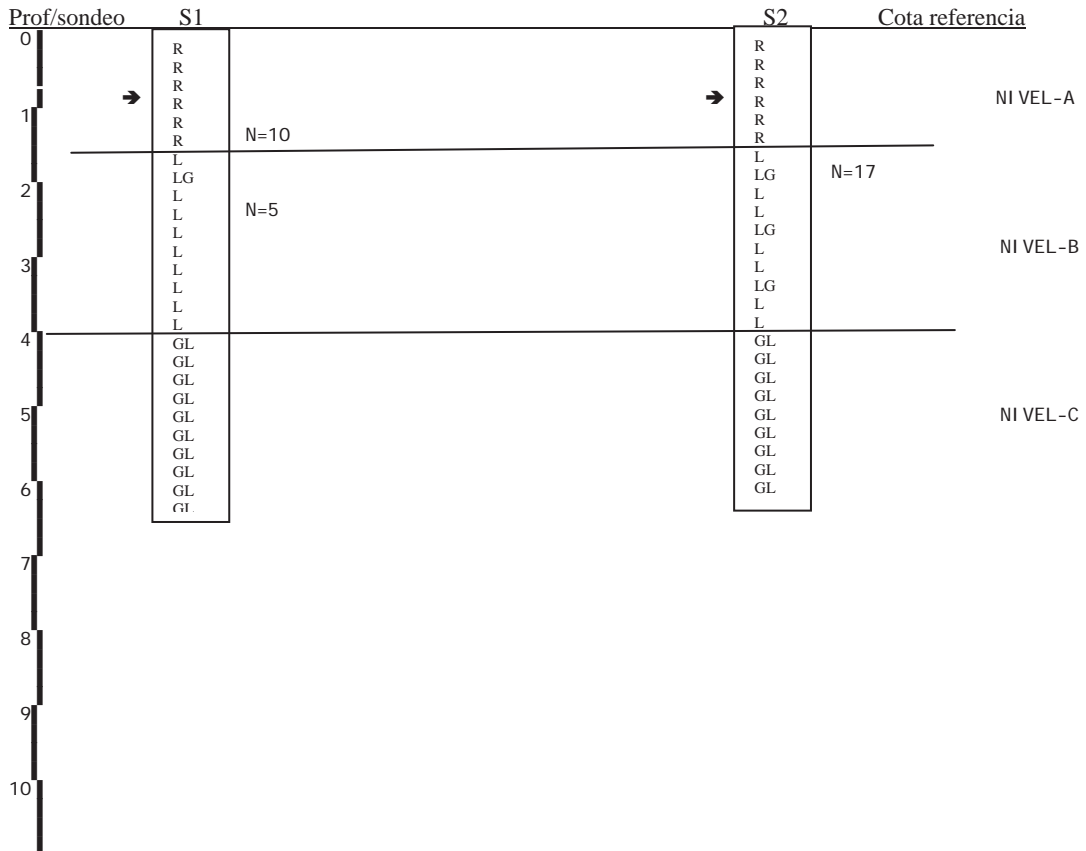
$$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30}$$

- Terreno tipo I: Roca compacta, suelo cementado o granular muy denso. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $v_s > 750$ m/s. Coef. $C=1,0$
- Terreno tipo II: Roca muy fracturada, suelos granulares densos o cohesivos duros. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $750 \text{ m/s} \geq v_s > 400$ m/s. Coef. $C=1,3$
- Terreno tipo III: Suelo granular de compacidad media, o suelo cohesivo de consistencia firme a muy firme. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $400 \text{ m/s} \geq v_s > 200$ m/s. Coef. $C=1,6$
- Terreno tipo IV: Suelo granular suelto, o suelo cohesivo blando. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $v_s \leq 200$ m/s. Coef. $C=2.0$

NIVEL	MATERIALES	TIPO DE SUELO	ESPESOR	COEF. C
A-B		III	7	1.3
C		II	23	1.3
			C =	1.30

4.- CORRELACIÓN ENTRE UNIDADES GEOTÉCNICAS DE LOS SONDEOS

A continuación se presenta las columnas de cada sondeo y perfiles de correlación adaptados al número de sondeos



N coresponde al Nspt. MATERIAL PREDOMINANTE: R-RELLENOS; G-GRAVAS; A-ARENAS; L-LI MOS; S-ARCI LLAS-C-CALI ZAS; M-METAMORFICAS; T-CRI STALI NAS; ➔ni vel de cimentación propuesto

5.- CONSIDERACIONES GEOTECNICAS

Se trata de construir los ascensores de referencia.

5.1.- ESTUDIO DE LA CIMENTACIÓN

Llevado el solar a cota de solera de planta baja, la **cimentación** de la estructura podría llevarse encima del nivel **NIVEL A**, de características aceptables. La **excavación** será de **0.5-0.7 m** respecto al nivel de la parcela

Respecto a la tipología de la cimentación, se podría solucionar con **zapatas aisladas y/o corridas**.

5.1.1.- CIMENTACION. ECUACION GENERAL DE LA PRESION DE HUNDIMIENTO

$$q_h = c_K N_c d_c s_c i_c t_c + q_{0K} N_q d_q s_q i_q t_q + \frac{1}{2} B^* \gamma_K N_\gamma d_\gamma s_\gamma i_\gamma t_\gamma$$

qh la presión vertical de hundimiento o resistencia característica del terreno Rk;
 q0K la presión vertical característica alrededor del cimientto al nivel de su base;
 cK el valor característico de la cohesión del terreno;
 B* el ancho equivalente del cimientto;
 γK el peso específico característico del terreno por debajo de la base del cimientto;
 Nc, Nq, Nγ los factores de capacidad de carga. Son adimensionales y dependen exclusivamente del valor característico del ángulo de rozamiento interno característico del terreno (φk). Se denominan respectivamente factor de cohesión, de sobrecarga y de peso específico;
 dc, dq, dγ los coeficientes correctores de influencia para considerar la resistencia al corte del terreno situado por encima y alrededor de la base del cimientto. Se denominan factores de profundidad;
 sc, sq, sγ los coeficientes correctores de influencia para considerar la forma en planta del cimientto;
 ic, iq, iγ los coeficientes correctores de influencia para considerar el efecto de la inclinación de la resultante de las acciones con respecto a la vertical;
 tc, tq, tγ los coeficientes correctores de influencia para considerar la proximidad del cimientto a un talud.

Método simplificado para la determinación de la presión vertical admisible de servicio en suelos granulares
 La presión vertical admisible de servicio podrá evaluarse mediante las siguientes expresiones basadas en el golpeo NSPT obtenido en el ensayo

a) Para B* < 1,2 m

$$q_{adm} = 12 N_{SPT} \left(1 + \frac{D}{3B^*} \right) \left(\frac{S_t}{25} \right) \text{ kN/m}^2$$

b) Para B* ≥ 1,2 m:

$$q_d = 8 N_{SPT} \left[1 + \frac{D}{3B^*} \right] \left(\frac{S_t}{25} \right) \left(\frac{B^* + 0,3}{B^*} \right)^2 \text{ kN/m}^2$$

St El asiento total admisible, en mm.
 NSPT el valor medio de los resultados
 D la profundidad

5.1.2.- CARGA ADMISIBLE PARA LA CIMENTACION PROPUESTA

A partir de diferentes valores obtenidos en los ensayos “in situ” y laboratorio para los materiales del nivel de cimentación, **φ=29; C=0g/cm²; NSPT=R-8-10** valor medio considerado), se considera el valor de capacidad portante admisible a aplicar en el cálculo de la cimentación:

q'adm(bruta)= Kg/cm²
(q'h(neta) / FS) + q0
1.0

5.1.3.- ESTIMACION DE ASIENTOS PREVISIBLES SEGUN MODELO ELASTICO

La ecuación elástica básica para un suelo elástico, homogéneo e isótropo es:

$$s_i = q \cdot B \frac{1-\nu^2}{E} I$$

Una de las expresiones utilizadas para el cálculo es la de "Timoshenko y Goodier (1951) Theory of Elasticity. New York: McGraw-Hill Book". Estima el asiento a partir de la expresión:

$$\Delta H = q_0 B \frac{1-\nu^2}{E_S} \left(I_1 + \frac{1+2\nu}{1+\nu} I_2 \right) I_F$$

donde, ΔH: Asiento en una esquina; B: ancho zapata; ν: Coeficiente de Poisson; E_S: Módulo elástico; I₁, I₂: Factores dependientes de zapata y capa compresible; I_F: Coeficiente dependiente de D/B y L/B

para zapata de 1.5 x 1.5 m

Se estiman **asientos elásticos** del orden de **1.2 cm**

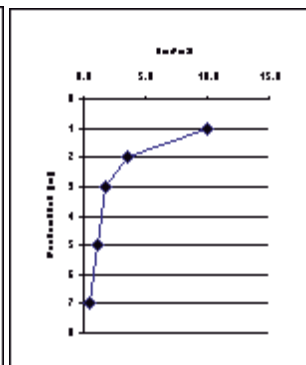
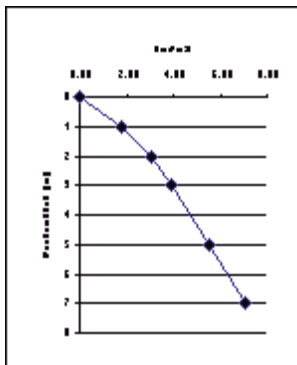
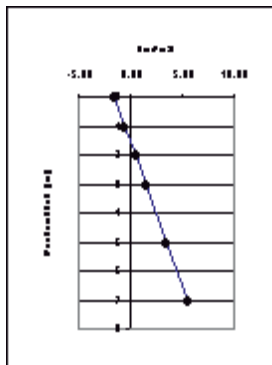
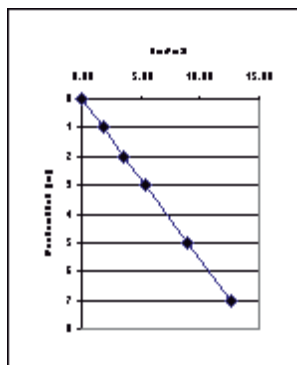
5.1.4.- MODELO DE TENSIONES EN EL SUELO

Para estimar el esfuerzo vertical σ_z a profundidad dz se puede estudiar mediante métodos diferentes, como el método 2 en 1 $\sigma_z = \frac{q_0 BL}{(B+z)(L+z)}$ y en función del ángulo de distribución

$\sigma_z = \frac{q_0 BL}{(B+z \cdot \text{tag} \alpha)(L+z \cdot \text{tag} \alpha)}$. ν:0,35. Para el caso que nos ocupa se utiliza el método 2 en 1

Distribución de presiones en el terreno bajo cimentación (Tn/m2)

Prof. (m)	Prof. tot (m)	P total (γ*h)	U hidrostática	q efectiva (P-U)	Δ presión	real
0	0	0.00	-1.50	0.00		
1	1	1.80	-0.50	1.80	10.0	11.8
1	2	3.60	0.50	3.10	3.6	6.7
1	3	5.40	1.50	3.90	1.8	5.7
2	5	9.00	3.50	5.50	1.1	6.6
2	7	12.60	5.50	7.10	0.5	7.6
N.F.	1.5		B m=	1.5	Carga	10
Total prof.	7		L m=	1.5	Df	0.8



Presión total tn/m2	Pres. hidrostática	Pres. efectiva	Incremento Presión
---------------------	--------------------	----------------	--------------------

5.2.- RIPABILITAT

Materiales ripables. En los niveles consistentes se deberá de utilizar martillo neumático.

5.3.- TALUDES

Con estos parámetros se considerara que los taludes se pueden dejar en una relación 1H:3V, construyéndose a continuación los muros de contención por tramos, la amplitud de los cuales vendrá condicionada por las sobrecargas de coronación y por el estado de la cimentación de edificaciones vecinas.

5.4.- PERMEABILIDAD DE LOS MATERIALES EN CONTACTO CON LA CIMENTACIÓN

La permeabilidad de los materiales que estarán en contacto con la cimentación se estimar a partir de pruebas de laboratorio. Pruebas en campo, tales como método del pozo invertido o de Porchet, en el cual se trata de valorar la capacidad de infiltración del agua en un pequeños sondeo midiendo la depresión que se produce en un tiempo determinado. También se puede estimar la permeabilidad a partir del tipo de material mediante ecuaciones del tipo de Hazen ($K=c*d_{10}^2$) o las aproximaciones de Verdín mediante curvas granulométricas. El grado de compactación puede variar los parámetros hidráulicos. (Custodio y Llamas, (1983) Hidrogeología Subterránea. Omega.

Grava limpia: >1 cm/seg	Arena limosa: $2 \cdot 10^{-4}$ a 10^{-4} cm/seg
Arenas gruesa: 1 a 10^{-3} cm/seg	Limo: $5 \cdot 10^{-4}$ a 10^{-5} cm/seg
Mezcla de arena: 10^{-2} a $5 \cdot 10^{-3}$ cm/seg	Arcilla: $< 10 \cdot 10^{-6}$ cm/seg

Para los materiales que estarán en contacto con la cimentación se estima una permeabilidad

Cimentación a nivel de superficie
 $K = 10^{-2}$ cm/seg

6.-. CONCLUSIONES

Para el estudio de referencia se tienen en consideración:

Topografía general de las parcelas	Parcelas prácticamente llana
Tipología de la edificación	PB
a) cota de cimentación; respecto a cota de solera del edificio	0.5-0.7 m de excavación
b) presión vertical admisible (y de hundimiento) en valor total y, en su caso, efectivo, tanto bruta como neta;	$q_h = \dots$ kg/cm ² $q_a = q_h/3 = 1.0$ kg/cm ²
c) presión vertical admisible de servicio (asientos tolerables) en valor total y, en su caso, efectivo, tanto bruta como neta;	$q_a = q_h/3 = 1.0$ Kg/cm ²
d) en el caso de pilotes, resistencia al hundimiento desglosada en resistencia por punta y por fuste;	$R_p = \dots$ Tn/m ² ; $R_f = \dots$
e) parámetros geotécnicos del terreno para el dimensionado de elementos de contención. Empujes del terreno: activo, pasivo y reposo;	$C_u = .0$ kg/cm ² $\phi = 29^\circ$
f) datos de la ley "tensiones en el terreno-desplazamiento" para el dimensionado de elementos de pantallas u otros elementos de contención;	
g) módulos de balasto para idealizar el terreno en cálculos de dimensionado de cimentaciones y elementos de contención, mediante modelos de interacción suelo-estructura;	$K_{S_v} = \dots$ Tn/m ³ $K_{S_h} = \dots$
h) resistencia del terreno frente a acciones horizontales;	
i) asientos y asientos diferenciales, esperables y admisibles para la estructura del edificio y de los elementos de contención que se pretende cimentar;	Asiento estimado para zapata superficial: < 2.5 cm.
j) calificación del terreno desde el punto de vista de su ripabilidad, procedimiento de excavación y terraplenado más adecuado.	En general terrenos ripables.
jj) Taludes estables en ambos casos, con carácter definitivo y durante la ejecución de las obras;	Taludes con relación 1H:3V y construcción de muros por tramos y amplitud según sobrecargas de coronación

k) situación del nivel freático y variaciones previsibles. Influencia y consideración cuantitativa de los datos para el dimensionado de cimentaciones, elementos de contención, drenajes, taludes e impermeabilizaciones;	N. F. = -1.5 m Oscilaciones: \pm 0.25 m
l) la proximidad a ríos o corrientes de agua que pudieran alimentar el nivel freático o dar lugar a la socavación de los cimientos, arrastres, erosiones o disoluciones;	No se observan en el entorno
m) cuantificación de la agresividad del terreno y de las aguas que contenga, para su calificación al objeto de establecer las medidas adecuadas a la durabilidad especificada en cimentaciones y elementos de contención, de acuerdo con los Documentos Básicos relativos a la seguridad estructural de los diferentes materiales o la instrucción EHE;	Suelos - SO_4^- = 1200 mg/Kg Agua - SO_4^- = 160 mg/l Se considera agresión INFERIOR A DEBIL
n) caracterización del terreno y coeficientes a emplear para realizar el dimensionado bajo el efecto de la acción sísmica;	C = 1,3
o) cuantificación de cuantos datos relativos al terreno y a las aguas que contenga sean necesarios para el dimensionado del edificio, en aplicación de este DB, otros Documentos Básicos relativos a la seguridad estructural de los diferentes materiales o la instrucción EHE, y a otros DB, especialmente al DB-HS (Habitabilidad: Salubridad);	Entorno aparentemente salubre. Permeabilidad de los materiales en contacto con la cimentación $K = 10^{-2}$ cm/seg
p) cuantificación de los problemas que pueden afectar a la excavación especialmente en el caso de edificaciones o servicios próximos existentes y las afecciones a éstos;	En el caso de llevarse a cabo excavaciones se deberán de considerar las sobrecargas aportadas por edificios o estructuras colindantes y valorar los elementos de contención necesarios.
q) relación de asuntos concretos, valores determinados y aspectos constructivos a confirmar después de iniciada la obra, al inicio de las excavaciones, o en el momento adecuado que así se indique, y antes de ejecutar la cimentación, los elementos de contención o los taludes previstos.	Confirmación del estudio geotécnico antes de la ejecución de los elementos de cimentación, conjuntamente con el Director de Obra

Ohmiterra Maestrat S.L., queda a su disposición para todas aquellas consultas y/o aclaraciones quieran hacer al respecto del presente INFORME 1105-191

Sta. Bàrbara, 1 de junio de 2011

Firmado: A. Arasa Tuliesa
Geólogo: 1342


OHMITERRA MAESTRAT, S.L.
C.I.F. B-12.621.140
C/ MAYOR, 121
Telf. 964 407 966 - Fax: 964 407 236
43570 SANTA BARBARA (Tarragona)

A continuación se adjuntan:

- ANEJO-1. Actas de ensayos de campo
- ANEJO-2. Actas de laboratorio de suelos



43570 SANTA BÀRBARA, C/Major, 121
12500 VINAROS. Part. Capsades. C/en projecte, 18

ACTA de sondeigs, presa de mostres i assaigs 'in situ' per a reconeixements geotècnics
acreditats GTC, amb nº d'identificació 06144GTC06(B) amb data 13/1/2006

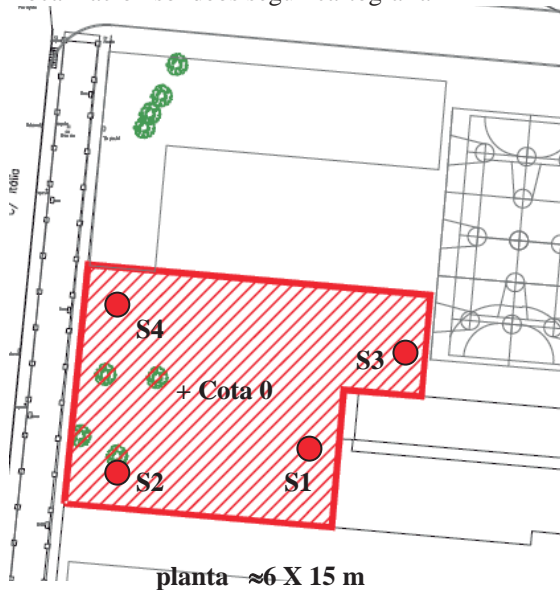
Nº informe: 1105-191
Client: AJUNTAMENT D'AMPOSTA
NIF: P-4301400J
Carrer: ESPAÑA 3-4
Municipi: 43870 AMPOSTA

Sondatges: 3
Assaig 'in situ': SPT (UNE 130-800-92)


Obra/Municipi: AMPOSTA
Carrer: D'ITALIA S/N

Lloc i data d'emissió: Sta. Bàrbara, 30 de maig de 2011

Localización sondeos según cartografía



Acta de ensayos de campo acreditados GTC, con nº de identificación 06144GTC06(B)

 <p>Sta. Bàrbara 43570 Major 121. T:646121202- F:977441563</p> <p>Vinaros 12500 Pda Capsaes c/ en projecto, 18 T:964407966-F:964407236</p> <p>Sondeo</p>	N° informe: 1105-191 Client: AJUNTAMENT D'AMPOSTA NIF: P-4301400J Carrer: ESPAÑA 3-4 Municipi: 43870 AMPOSTA	Operario: David Selma Ayudante: Jordi Selma Responsable: J. Sancho/A. Arasa
	Obra/Municipi: AMPOSTA Carrer: D'ITALIA S/N Día-Hora-Inicio: Día-Hora-Final:	Máquina: TP30 Teccoinsa. Perforac-Rotación. Fluido-Aire Mostreador. Percusión Sh- 'Shelby' XP P94-202 ASTM D1587-00. MI- 'muestra inalterada' XP P94-202 SPT- UNE103800:1992 MP- 'pistón'. XP P94-202 Meteoros: sol - nuves - lluvia - viento


1

ESTRATIGRAFIA						MUESTREADOR							
						GIRATORIO			PERCUSIÓN Y MUESTRAS INALTERADAS				
De (m)	A (m)	Terreno Cota +0	φperf (mm)	φ rev (mm)	H ₂ O	BS/BD BT/NTe	φperf (mm)	(%rec) 0 50 100	Sh/MI/ SPT/MP	Prof (m)	long (m)	golpes	N
0	1.2	Rellenos-Suelo							SPT-1	1	0.6	4/5/5/6	10
1.2	4	Limos i arcillas con algunas intercalaciones de gravas							SPT-2	2.0	0.6	1/2/3/4	5
4	6.4	Gravas y limos											

Fichero de imagen erroneo



Acta de ensayos de campo acreditados GTC, con nº de identificación 06144GTC06(B)


 <p>Sta. Bàrbara 43570 Major 121. T: 646121202- F: 977441563</p> <p>Vinaros 12500 Pda Capsaes c/ en projecto, 18 T: 964407966-F: 964407236</p> <p>Sondeo</p>	N° informe: 1105-191 Client: AJUNTAMENT D'AMPOSTA NIF: P-4301400J Carrer: ESPAÑA 3-4 Municipi: 43870 AMPOSTA	Operario: David Selma Ayudante: Jordi Selma Responsable: J. Sancho/A. Arasa
	Obra/Municipi: AMPOSTA Carrer: D'ITALIA S/N Día-Hora-Inicio: Día-Hora-Final:	Máquina: TP30 Teccoinsa. Perforac-Rotación. Fluido-Aire Mostreador. Percusión Sh- 'Shelby' XP P94-202 ASTM D1587-00. MI- 'muestra inalterada' XP P94-202 SPT- UNE103800:1992 MP- 'pistón'. XP P94-202 Meteoros: sol - nuves - lluvia - viento

2

ESTRATIGRAFIA						MUESTREADOR							
						GIRATORIO			PERCUSIÓN Y MUESTRAS INALTERADAS				
De (m)	A (m)	Terreno Cota +0	φperf (mm)	φ rev (mm)	H ₂ O	BS/BD BT/NTe	φperf (mm)	(% rec) 0 50 100	Sh/MI/ SPT/MP	Prof (m)	long (m)	golpes	N
0	1.2	Rellenos-Suelo											
1.2	3.6	Limos y arcillas con algunas intercalaciones de gravas							SPT-1	1.4	0.6	3/11/6/4	17
3.6	6.2	Gravas y limos											



Acta de ensayos de campo acreditados GTC, con nº de identificación 06144GTC06(B)


 <p>Sta. Bàrbara 43570 Major 121. T:646121202- F:977441563</p> <p>Vinaros 12500 Pda Capsaes c/ en proyecto, 18 T:964407966-F:964407236</p> <p>Sondeo</p>	<p>Nº informe: 1105-191 Client: AJUNTAMENT D'AMPOSTA NIF: P-4301400J Carrer: ESPAÑA 3-4 Municipi: 43870 AMPOSTA</p>	<p>Operario: David Selma Ayudante: Jordi Selma Responsable: J. Sancho/A. Arasa</p>											
	<p>Obra/Municipi: AMPOSTA Carrer: D'ITALIA S/N</p>	<p>Màquina: TP30 Teccoinsa. Perforac-Rotación. Fluido-Aire</p> <table border="1"> <tr> <td>Mostreador. Percusión</td> <td>Mostreador. Giratorio-Agua</td> </tr> <tr> <td>Sh- 'Shelby' XP P94-202 ASTM D1587-00.</td> <td>BS- 'Bateria Simple'. XP P94-202 ASTM D2113-99.</td> </tr> <tr> <td>MI- 'muestra inalterada' XP P94-202</td> <td>BD- 'Bateria Doble'. XP P94-202</td> </tr> <tr> <td>SPT- UNE103800:1992</td> <td>BT- 'Bateria triple'. XP P94-202</td> </tr> <tr> <td>MP- 'pistón'. XP P94-202</td> <td>BTe- 'Bateria triple extensió' XP P94-202</td> </tr> <tr> <td>Meteoros: sol - nuves - lluvia - viento</td> <td></td> </tr> </table>	Mostreador. Percusión	Mostreador. Giratorio-Agua	Sh- 'Shelby' XP P94-202 ASTM D1587-00.	BS- 'Bateria Simple'. XP P94-202 ASTM D2113-99.	MI- 'muestra inalterada' XP P94-202	BD- 'Bateria Doble'. XP P94-202	SPT- UNE103800:1992	BT- 'Bateria triple'. XP P94-202	MP- 'pistón'. XP P94-202	BTe- 'Bateria triple extensió' XP P94-202	Meteoros: sol - nuves - lluvia - viento
Mostreador. Percusión	Mostreador. Giratorio-Agua												
Sh- 'Shelby' XP P94-202 ASTM D1587-00.	BS- 'Bateria Simple'. XP P94-202 ASTM D2113-99.												
MI- 'muestra inalterada' XP P94-202	BD- 'Bateria Doble'. XP P94-202												
SPT- UNE103800:1992	BT- 'Bateria triple'. XP P94-202												
MP- 'pistón'. XP P94-202	BTe- 'Bateria triple extensió' XP P94-202												
Meteoros: sol - nuves - lluvia - viento													

3

ESTRATIGRAFIA						MUESTREADOR							
						GIRATORIO			PERCUSIÓN Y MUESTRAS INALTERADAS				
De (m)	A (m)	Terreno Cota +0	φperf (mm)	φ rev (mm)	H ₂ O	BS/BD BT/NTe	φperf (mm)	(%rec) 0 50 100	Sh/MI/SPT/MP	Prof (m)	long (m)	golpes	N
0	1.2	Rellenos-Suelo											
1.2	5	Limos y arcillas con algunas intercalaciones de gravas			-1.5				SPT-1	1	0.6	5/4/4/6	8
5	6.6	Gravas y limos											



Acta de ensayos de campo acreditados GTC, con nº de identificación 06144GTC06(B)

 <p>Sta. Bàrbara 43570 Major 121. T:646121202- F:977441563</p> <p>Vinaros 12500 Pda Capsaes c/ en proyecto, 18 T:964407966-F:964407236</p> <p>Sondeo</p>	<p>Nº informe: 1105-191 Client: AJUNTAMENT D'AMPOSTA NIF: P-4301400J Carrer: ESPAÑA 3-4 Municipi: 43870 AMPOSTA</p> <p>Obra/Municipi: AMPOSTA Carrer: D'ITALIA S/N</p> <p>Día-Hora-Inicio: Día-Hora-Final:</p>	<p>Operario: David Selma Ayudante: Jordi Selma Responsable: J. Sancho/A. Arasa</p>		
		<p>Máquina: TP30 Teccoinsa. Perforac-Rotación. Fluido-Aire</p>		
<p style="font-size: 2em; text-align: center;">3</p>	<p>Mostreador. Percusión</p>		<p>Mostreador. Giratorio-Agua</p>	
	<p>Sh- 'Shelby' XP P94-202 ASTM D1587-00.</p>		<p>BS- 'Bateria Simple'. XP P94-202 ASTM D2113-99.</p>	
	<p>MI- 'muestra inalterada' XP P94-202</p>		<p>BD- 'Bateria Doble'. XP P94-202</p>	
	<p>SPT- UNE103800:1992</p>		<p>BT- 'Bateria triple'. XP P94-202</p>	
	<p>MP- 'pistón'. XP P94-202</p>		<p>BTe- 'Bateria triple extensió' XP P94-202</p>	
<p>Meteoros: sol - nuves - lluvia - viento</p>				

ESTRATIGRAFIA						MUESTREADOR							
						GIRATORIO			PERCUSIÓN Y MUESTRAS INALTERADAS				
De (m)	A (m)	Terreno Cota +0	φperf (mm)	φ rev (mm)	H ₂ O	BS/BD BT/NTe	φperf (mm)	(% rec) 0 50 100	Sh/MI/ SPT/MP	Prof (m)	long (m)	golpes	N
0	1.2	Rellenos-Suelo											
1.2	3.6	Limos y arcillas con algunas intercalaciones de gravas							SPT-1	1	0.6	6/5/4/5	9
3.6	7	Gravas y limos											





43500 SANTA BÀRBARA, C/Major, 121
12500 VINAROS. Part. Capsades. C/en projecte, 18

ACTA de sondeigs, presa de mostres i assaigs 'in situ' per a reconeixements geotècnics
acreditats GTC, amb n° d'identificació 06144GTC06(B) amb data 13/1/2006

Ohmiterra Maestrat S.L., és un laboratori acreditat per la Generalitat de Catalunya en l'àmbit de sondeig, presa de mostres i assaig *in situ* per a reconeixements geotècnics (GTC), amb n° d'identificació 06144GTC06(B) amb data 13/1/2006. Fonamenta els seus criteris de qualitat segons la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005 aplicada als assaig i calibració per a reconeixements geotècnics de la Construcció i segons el Decret 257/2003, de 21 d'octubre, DOGC núm. 4000 de 31.10.2003. El seu sistema de qualitat està basat amb els requisits de la norma UNE-EN ISO 9001:2000 per a sistemes de gestió de la qualitat.

Ohmiterra Maestrat S.L., es un laboratorio acreditado por la Generalitat de Catalunya en el ámbito de sondeos, toma de muestras i ensayos *in situ* para reconocimientos geotécnicos (GTC), con n° de identificación 06144GTC06(B) con fecha 13/1/2006. Fundamenta sus criterios de calidad según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005 aplicada a los ensayos y calibración para reconocimientos geotécnicos de la Construcción y según el Decreto 257/2003, de 21 de octubre, DOGC núm. 4000 de 31.10.2003. Su sistema de calidad está basado con los requisitos de la norma UNE-EN ISO 9001:2000 para sistemas de gestión de la calidad.

Nº informe: 1105-191
Client: AJUNTAMENT D'AMPOSTA
NIF: P-4301400J
Carrer: ESPAÑA 3-4
Municipi: 43870 AMPOSTA

Obra/Municipi: AMPOSTA
Carrer: D'ITALIA S/N

Director técnico
Firmado: A. Arasa Tuliesa



OHMITERRA MAESTRAT, S.L.
C.I.F. B-12.621.140
C/ MAYOR, 121
Telf. 964 407 966 - Fax: 964 407 236
43570 SANTA BARBARA (Tarragona)

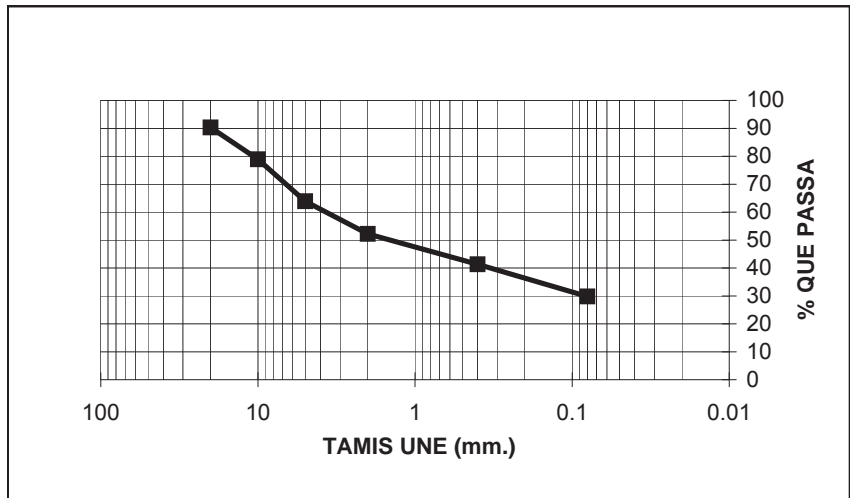


CLIENT:	OBRA:
Client: AJUNTAMENT D'AMPOSTA NIF: P-4301400J Carrer: ESPAÑA 3-4 Municipi: 43870 AMPOSTA	Obra/Municipi: AMPOSTA Carrer: D'ITALIA S/N

Nº informe: 1105-191	Data recepció: 30/05/2011
	Data d'emissió: 01/06/2011

S1-1m

Tamís UNE (mm.)	% QUE PASSA
100	
80	
63	
50	
40	
25	
20	90.30
10	78.90
5	63.90
2	52.20
0.4	41.3
0.08	29.8

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC PER TAMISAT Ref-B-36**LIMITS D'ATTERBERG Ref-B38, B39**

Límit líquid: _____
Límit plàstic: _____
Índex de plasticitat: _____

CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES EN SÒLS Ref-B43

CONTINGUT DE SO₄² mg/kg S1-1m
1200

CONTINGUT DE SULFATS EN AIGUA

Anexo 5. Instrucció de hormigón estructural EHE

CONTINGUT DE SO₄ mg/litre 160

OHMITERRA MAESTRAT, S.L.
C.I.F. B-12.621.140
C/ MAYOR, 121
Telf. 964 407 966 - Fax: 964 407 236
43570 SANTA BARBARA (Tarragona)

ANNEX M

DB-HR. PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL

ANNEX M

DB-HR PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL

Fitxa justificativa de l'opció simplificada d'aïllament acústic

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic mitjançant l'opció simplificada.

Envans. (apartat 3.1.2.3.3)			
Tipus	Característiques		
	de projecte		exigides
Envà de bloc de formigó e=15cm amb acabat arrebossat de morter de ciment a amb-dós costats	m (kg/m ²)=	198	≥ 70
	R _A (dBA)=	45	≥ 35

Elements de separació verticals entre recintes (apartat 3.1.2.3.4)			
Deu comprovar-se que se satisfà l'opció simplificada per als elements de separació verticals situats entre:			
a) un recinte d'una unitat d'ús i qualsevol altre de l'edifici;			
b) un recinte protegit o habitable i un recinte d'instal·lacions o un recinte d'activitat.			
Ha d'omplir-se una fitxa com aquesta per a cada element de separació vertical diferent, projectats entre a) i b)			
Solució d'elements de separació verticals entre: Separació unitats d'ús i zona comú / separació recinte instal·lacions.			
Elements constructius	Tipus	Característiques	
		de projecte	exigides
Element de separació vertical	Element base	m (kg/m ²)=	198 ≥ 180
		RA (dBA)=	45 ≥ 45
	Extradosat pels dos costats	ΔRA (dBA)=	≥
Element de separació vertical amb portes i/o finestres	Porta o finestra	RA (dBA)=	30 ≥ 20 30
	Tancament	RA (dBA)=	≥ 50
Condicions de les façanes a les quals emprenen els elements de separació verticals			
Façana	Tipus	Característiques	
		de projecte	exigides
Totes	Panell prefabricat de formigó armat	m (kg/m ²)=	311 ≥ 130
		RA (dBA)=	61 ≥ 41

Elements de separació horitzontals entre recintes (apartat 3.1.2.3.5)			
Deu comprovar-se que se satisfà l'opció simplificada per als elements de separació horitzontals situats entre:			
a) un recinte d'una unitat d'ús i qualsevol altre de l'edifici;			
b) un recinte protegit o habitable i un recinte d'instal·lacions o un recinte d'activitat.			
Ha d'omplir-se una fitxa com aquesta per a cada element de separació horitzontal diferent, projectats entre a) i b)			
Solució d'elements de separació horitzontals entre:			
Elements constructius	Tipus	Característiques	
		de projecte	exigides
Element de separació horitzontal	Forjat	m (kg/m ²)=	362 ≥ 350
		RA (dBA)=	55 ≥ 54
	Terra flotant	ΔRA (dBA)=	≥
		ΔL _w (db)=	≥
	Sostre suspès	ΔRA (dBA)=	≥

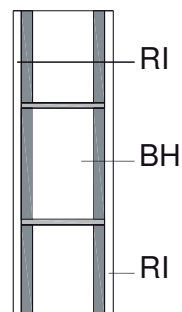
Mitgeres. (apartat 3.1.2.4)			
Tipus	Característiques de projecte exigides		
Panell prefabricat de formigó armat	R_A (dBA)=	61	≥ 45

Façanes, cobertes i sòls en contacte amb l'aire exterior (apartat 3.1.2.5)				
Solució de façana, coberta o terra en contacte amb l'aire exterior:.....				
Elements constructius	Tipus	Àrea ⁽¹⁾ (m ²)	% Buits	Característiques de projecte exigides
Part cega	Coberta Deck	1432 =S _c		$R_{A,tr}$ (dBA) = 38 ≥ 33
Buits		0 =S _n		$R_{A,tr}$ (dBA) = ≥

⁽¹⁾ Àrea de la part cega o del forat vista des de l'interior del *recinte* considerat.

Descripción:

División interior vertical de obra de fábrica de bloque hueco de hormigón convencional o de áridos densos, de 14cm de espesor, con revestimiento de guarnecido de yeso en ambas caras.



Leyenda

RI	Revestimiento interior
BH	Fabrica bloque de hormigon

Listado de Capas

Orden	Componente/Material	Hoja de soporte	e (cm)	ρ (kg/m ³)	λ (W/m K)	μ	R (m ² K/W)
1	Guarnecido de yeso		1,50	1150,0	0,570	6	0,026
2	Pared de obra de fábrica de bloque hueco de hormigón de áridos densos, de e=14cm	X	14,00	1200,0	0,737	10	0,190
3	Guarnecido de yeso		1,50	1150,0	0,570	6	0,026
Espesor total de la solución constructiva			17,00				

Prestaciones

DB HR - Ruido

$R_{A, med}$	45 dBA
m_{med}	198 kg/m ²

DB HE - Ahorro de Energía

U	2,00 W/m ² K
f_{Rsi}	0,50

Consideraciones de la solución constructiva

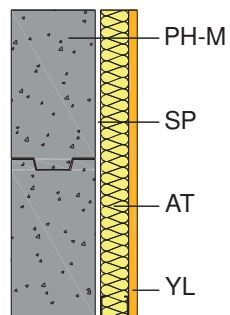
DB HR

Divisorias de fábrica

- Piezas de hormigón convencional o bloques de áridos densos con una densidad seca absoluta del material que está comprendida entre 1.700 y 2.400 kg/m³.
- Bloques de hormigón de áridos ligeros con un porcentaje de huecos comprendido entre un 25% y un 50% y una densidad seca absoluta del material de 1.500 kg/m³.
- Bloques de hormigón de áridos ligeros con un porcentaje de huecos inferior al 25% y una densidad seca absoluta del material comprendida entre 1.000 y 1.200 kg/m³.
- Ladrillos de hormigón de áridos ligeros de al menos un 20% en volumen de áridos ligeros y una densidad seca absoluta del material comprendida entre 1.700 y 2.400 kg/m³.
- Bloques de hormigón macizos de áridos ligeros con un porcentaje de huecos inferior al 15% y una densidad seca absoluta del material de 1.700 kg/m³.
- Bloques de picón con una densidad del material de 1.800 kg/m³ (alta densidad) y de 1.500 kg/m³ (baja densidad).
- Bloques de picón de 25cm de espesor con dos o tres cámaras.

Descripción:

Fachada de paneles prefabricados macizos de hormigón convencional o de áridos densos, de 12cm de espesor, sin revestimiento exterior. Trasdosado separado 1cm de la hoja soporte, formado por entramado autoportante de perfilería U de chapa de acero galvanizada, aislamiento acústico y placa de yeso laminado fijada mecánicamente a la perfilería.



Legenda

PH-M	Panel prefabricado de hormigón macizo
AT	Aislante
YL	Placa de yeso laminado
SP	Separación

Listado de Capas

Orden	Componente/Material	Hoja de soporte	e (cm)	ρ (kg/m ³)	λ (W/m K)	μ	R (m ² K/W)
1	Panel prefabricado macizo de hormigón de áridos densos	X	12,00	2400,0	1,900	120	0,063
2	Cámara de aire no ventilada		1,00			1	0,150
3	Aislamiento de conductividad térmica 0.033 W/m K		5,00		0,033		1,515
4	Placa de yeso laminado fijada mecánicamente a un entramado autoportante de perfiles de chapa de acero galvanizada		1,50	825,0	0,250	4	0,060
Espesor total de la solución constructiva			19,50				

Prestaciones

DB HR - Ruido

$R_{A, med}$ 61 dBA

$R_{A, tr med}$ 56 dBA

m_{med} 311 kg/m²

DB HS - Salubridad

GI 3

DB HE - Ahorro de Energía

U 0,51 W/m²K

f_{Rsi} 0,87

Consideraciones de la solución constructiva

DB HE



GOBIERNO DE ESPAÑA

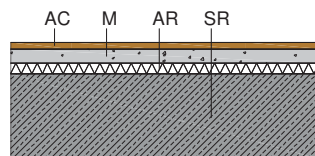
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE VIVIENDA Y ACTUACIONES URBANAS

Ministerio de Fomento Catálogo de Elementos Constructivos del CTE

Descripción:

Elemento horizontal interior (techo), con soporte resistente a base de una losa alveolar con capa de compresión de 20cm de espesor, pavimento de piezas cerámicas colocado sobre una capa de mortero y aislamiento acústico a ruido de impactos de lana mineral de 12mm de espesor. Sin revestimiento interior.



Leyenda

M	Capa de mortero
SR	Soporte resistente
AC	Acabado
AR	Material aislante de ruido de impactos

Listado de Capas

Orden	Componente/Material	Hoja de soporte	e (cm)	ρ (kg/m ³)	λ (W/m K)	μ	R (m ² K/W)
1	Pavimento de piezas cerámicas		1,00	2000,0	1,000	30	0,010
2	Capa de mortero		5,00	2100,0	1,800	10	0,028
3	Lana mineral de e=1.20cm y rigidez dinámica < 20 MN/m ³		1,20	100,0	0,041	1	0,293
4	Losa alveolar de 20cm de canto con capa de compresión	X	20,00	1810,0	1,430	80	0,140
Espesor total de la solución constructiva			27,20				

Prestaciones

DB HR - Ruido

$R_{A\ SR}$	55 dBA
$L_{n,W\ SR}$	74 dBA
$m_{med\ SR}$	362 kg/m ²
$\Delta R_{A\ SF}$	5 dBA
$\Delta L_{W\ SF}$	27 dBA

DB HE - Ahorro de Energía

U_{asc}	1,53 W/m ² K
U_{desc}	1,26 W/m ² K
f_{Rsi}^{asc}	0,62
f_{Rsi}^{desc}	0,68



GOBIERNO DE ESPAÑA

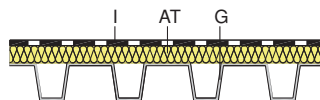
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE VIVIENDA Y ACTUACIONES URBANAS

Ministerio de Fomento Catálogo de Elementos Constructivos del CTE

Descripción:

Cubierta plana convencional, no transitable, sin cámara de aire, con soporte resistente de chapa grecada de 0.75mm de espesor y 4cm de altura, membrana impermeabilizante y aislamiento térmico de 8cm de espesor.



Leyenda

AT	Aislante
I	Capa de Impermeabilización
G	Chapa grecada

Listado de Capas

Orden	Componente/Material	Hoja de soporte	e (cm)	ρ (kg/m ³)	λ (W/m K)	μ	R (m ² K/W)
1	Membrana con lámina de PVC		0,20	1390,0	0,170	50000	0,012
2	Aislamiento de conductividad térmica 0.033 W/m K		10,00	40,0	0,033		3,030
3	Chapa grecada de 0,75mm de espesor y 4cm de altura	X	4,00	7800,0	50,000	1,00E+30	0,001
Espesor total de la solución constructiva			14,20				

Prestaciones

Los valores de las prestaciones acústicas para esta solución constructiva pueden ser superiores a los indicados.

DB HR - Ruido

$R_{A,SR}$	38 dBA
$R_{A,tr,SR}$	31 dBA
$m_{med,SR}$	15 kg/m ²

DB HE - Ahorro de Energía

U	0,31 W/m²K
f_{Rsi}	0,92

Consideraciones de la solución constructiva

DB HE

- El factor de temperatura de la superficie interior, f_{Rsi} se ha calculado según la siguiente expresión: $f_{Rsi} = 1 - U \cdot 0,25$.

ANNEX N

**DB-HS1. PROTECCIÓ ENFRONT LA
HUMITAT**

Ref. del projecte: PAV AMPOSTA

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT**Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art. 13.1 Part I CTE)**

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$	$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$	$\leq 10^{-5}$	Grau d'impermeabilitat ⁽³⁾
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa	

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	> 10	$\leq 10^{-5}$	Grau d'impermeabilitat
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa
			⁽⁴⁾

FAÇANES

Zona Pluviomètrica ⁽⁵⁾ Taula 5	II	III	IV	V	Grau d'impermeabilitat
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C				⁽⁷⁾
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	16-40	41-100		
Classe d'entorn ⁽⁶⁾ Taula 6		E0	E1		

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓
--	---

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.

✓

ANNEX N. HS-1 PROTECCIÓ ENFRONT LA HUMITAT

CONDICIONS CONSTRUCTIVES QUE S'HAN DE COMPLIR EN EL DISSENY I CONSTRUCCIÓ DE MURS, TERRES, FAÇANES I COBERTES, EN COMPLIMENT DEL DB-HS1

1. MURS

El projecte no contempla espais soterrats que contemplin la construcció de murs per sota del nivell de terreny existent.

2. TERRES

Coefficient de permeabilitat del terreny = 10^{-2} (segons estudi geotècnic)
Presència d'aigua = Baixa. Nivell freàtic a -1.50m (+/- 0.25m)

Grau d'impermeabilitat requerit = 2

Condicions de les solucions constructives = C2+C3+D1

C2 Quan el terra es construeixi in situ, ha d'utilitzar-se formigó de retracció moderada.

C3 Ha de realitzar-se una hidrofugació complementària del terra mitjançant l'aplicació d'un producte líquid colmatador de porus sobre la superfície acabada del mateix.

D1 Ha de disposar-se una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situat sota el terra. En el cas que s'utilitzi un emmacat de graves com a capa drenant, haurà de disposar-se d'una làmina de polietilè per damunt d'aquesta.

3. FAÇANES

Zona pluviomètrica = III

Zona eòlica = Zona C

Alçada de coronació de la façana sobre el terreny < 15m

Classe d'entorn = E0

Grau d'impermeabilitat requerit = 3

Condicions de les solucions constructives = R1+C2

R1 El revestiment exterior ha tenir almenys una resistència mitjana a la filtració.

R2 El revestiment exterior ha de tenir almenys una resistència alta a la filtració. Es considera que proporcionen aquesta resistència els revestiments discontinus rígids fixats mecànicament disposats de tal manera que tinguin les mateixes característiques que eles establertes per als discontinus R1, excepte ella mida de les peces.

C2 Ha d'utilitzar-se una fulla principal d'espessor elevat.

La qualificació que estableix el CTE està orientada per a façanes tradicionals de doble fulla i elements ceràmics. En tot cas, una façana de panells prefabricats de formigó armat podem considerar que proporciona una resistència a la filtració elevada R3, espessor elevat C2 i una impermeabilitat de juntes elevada J2.

4. COBERTES

Les solucions constructives de les cobertes disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS1.

5. CARACTERÍSTICAS QUE HAN DE COMPLIR EL PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

- Introducción:

1 El comportamiento de los edificios frente al agua se caracteriza mediante las propiedades hídricas de los productos de construcción que componen sus cerramientos.

2 Los productos para aislamiento térmico y los que forman la hoja principal de la fachada se definen mediante las siguientes propiedades:

- a) la absorción de agua por capilaridad [$\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{0,5})$ ó $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$];
- b) la succión o tasa de absorción de agua inicial [$\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min})$];
- c) la absorción al agua a largo plazo por inmersión total (% ó g/cm^3).

3 Los productos para la barrera contra el vapor se definen mediante la resistencia al paso del vapor de agua ($\text{MN} \cdot \text{s}/\text{g}$ ó $\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{Pa}/\text{mg}$).

4 Los productos para la impermeabilización se definen mediante las siguientes propiedades, en función de su uso:

- a) estanquidad;
- b) resistencia a la penetración de raíces;
- c) envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultravioleta, elevadas temperaturas y agua;
- d) resistencia a la fluencia ($^{\circ}\text{C}$);
- e) estabilidad dimensional (%);
- f) envejecimiento térmico ($^{\circ}\text{C}$);
- g) flexibilidad a bajas temperaturas ($^{\circ}\text{C}$);
- h) resistencia a la carga estática (kg);
- i) resistencia a la carga dinámica (mm);
- j) alargamiento a la rotura (%);
- k) resistencia a la tracción (N/5cm).

- Componentes de la hoja principal de fachadas :

1 Cuando la hoja principal sea de bloque de hormigón, salvo de bloque de hormigón curado en autoclave, el valor de absorción de los bloques medido según el ensayo de UNE 41 170:1989 debe ser como máximo $0,32 \text{ g}/\text{cm}^3$.

2 Cuando la hoja principal sea de bloque de hormigón visto, el valor medio del coeficiente de succión de los bloques medido según el ensayo de UNE EN-772 11:2001 y UNE EN 772-11:2001/A1:2006 y para un tiempo de 10 minutos debe ser como máximo $3 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ y el valor individual del coeficiente debe ser como máximo $4,2 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$.

3 Cuando la hoja principal sea de ladrillo o de bloque sin revestimiento exterior, los ladrillos y los bloques deben ser caravista.

- Aislante térmico :

1 Cuando el aislante térmico se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser no hidrófilo.

6. REQUISITS D'EXECUCIÓ

- Suelos:

Condiciones de los pasatubos

1 Los pasatubos deben ser flexibles para absorber los movimientos previstos y estancos.

Condiciones de las láminas impermeabilizantes

1 Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

2 Las láminas deben aplicarse cuando el suelo esté suficientemente seco de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación.

3 Las láminas deben aplicarse de tal forma que no entren en contacto materiales incompatibles químicamente.

4 Deben respetarse en las uniones de las láminas los solapos mínimos prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

5 La superficie donde va a aplicarse la impermeabilización no debe presentar algún tipo de resaltos de materiales que puedan suponer un riesgo de punzonamiento.

6 Deben aplicarse imprimaciones sobre los hormigones de regulación o limpieza y las cimentaciones en el caso de aplicar láminas adheridas y en el perímetro de fijación en el caso de aplicar láminas no adheridas.

7 En la aplicación de las láminas impermeabilizantes deben colocarse bandas de refuerzo en los cambios de dirección.

Condiciones de las arquetas

1 Deben sellarse todas las tapas de arquetas al propio marco mediante bandas de caucho o similares que permitan el registro.

Condiciones del hormigón de limpieza

1 El terreno inferior de las soleras y placas drenadas debe compactarse y tener como mínimo una pendiente del 1%.

2 Cuando deba colocarse una lamina impermeabilizante sobre el hormigón de limpieza del suelo o de la cimentación, la superficie de dicho hormigón debe allanarse.

- Fachadas :

Condiciones de la hoja principal

1 Cuando la hoja principal sea de ladrillo, deben sumergirse en agua brevemente antes de su colocación, excepto los ladrillos hidrofugados y aquellos cuya succión sea inferior a 1 kg/(m².min) según el ensayo descrito en UNE EN-772 11:2001 y UNE EN 772-11:2001/A1:2006. Cuando se utilicen juntas con resistencia a la filtración alta o media, el material constituyente de la hoja debe humedecer-se antes de colocarse.

2 Deben dejarse enjarjes en todas las hiladas de los encuentros y las esquinas para trabar la fábrica.

3 Cuando la hoja principal no esté interrumpida por los pilares, el anclaje de dicha hoja a los pilares debe realizarse de tal forma que no se produzcan agrietamientos en la misma. Cuando se ejecute la hoja principal debe evitarse la adherencia de ésta con los pilares.

4 Cuando la hoja principal no esté interrumpida por los forjados el anclaje de dicha hoja a los forjados, debe realizarse de tal forma que no se produzcan agrietamientos en la misma. Cuando se ejecute la hoja principal debe evitarse la adherencia de ésta con los forjados.

Condiciones del revestimiento intermedio

1 Debe disponerse adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre éste.

Condiciones del aislante térmico

1 Debe colocarse de forma continua y estable.

2 Cuando el aislante térmico sea a base de paneles o mantas y no rellene la totalidad del espacio entre las dos hojas de la fachada, el aislante térmico debe disponerse en contacto con la hoja interior y deben

utilizarse elementos separadores entre la hoja exterior y el aislante.

Condiciones de la cámara de aire ventilada

1 Durante la construcción de la fachada debe evitarse que caigan cascotes, rebabas de mortero y suciedad en la cámara de aire y en las llagas que se utilicen para su ventilación.

Condiciones del revestimiento exterior

1 Debe disponerse adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.

Condiciones de los puntos singulares

1 Las juntas de dilatación deben ejecutarse aplomadas y deben dejarse limpias para la aplicación del relleno y del sellado.

- Cubiertas :

Condiciones de la formación de pendientes

1 Cuando la formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización, su superficie debe ser uniforme y limpia.

Condiciones de la barrera contra el vapor

1 La barrera contra el vapor debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de aislante térmico.
2 Debe aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

Condiciones del aislante térmico

1 Debe colocarse de forma continua y estable.

Condiciones de la impermeabilización

1 Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
2 Cuando se interrumpan los trabajos deben protegerse adecuadamente los materiales.
3 La impermeabilización debe colocarse en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente.
4 Las distintas capas de la impermeabilización deben colocarse en la misma dirección y a cubrejuntas.
5 Los solapos deben quedar a favor de la corriente de agua y no deben quedar alineados con los de las hileras contiguas.

Condiciones de la cámara de aire ventilada

1 Durante la construcción de la cubierta debe evitarse que caigan cascotes, rebabas de mortero y suciedad en la cámara de aire.

LLEGGENDA DETALLS

FONAMENTACIÓ

- F1. Llosa de fonamentació de formigó armat e=40cm
- F2. Membrana de polietilè PE antihumitat
- F3. Aïllament plaques XPS e=50mm
- F4. Formació de pendents amb formigó cel·lular
- F5. Solera nivellada de formigó armat de retracció moderada
- F6. Hidrofugació de cara superior amb colmatador de porus
- F7. Capa de formigó pobre
- F8. Emmacat de graves
- F9. Formigó de neteja
- F10. Muret perimetral de formigó armat in situ

ESTRUCTURA

- E1. Pilar metàl·lic HEB 160 amb protecció ignífuga de pintura intumescent.
- E2. Pilar metàl·lic HEB 200 amb protecció ignífuga de pintura intumescent.
- E3. Placa metàl·lica d'ancoratge
- E4. Forjat unidireccional de llosa alveolar + capa compressió formigó armat.

COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR

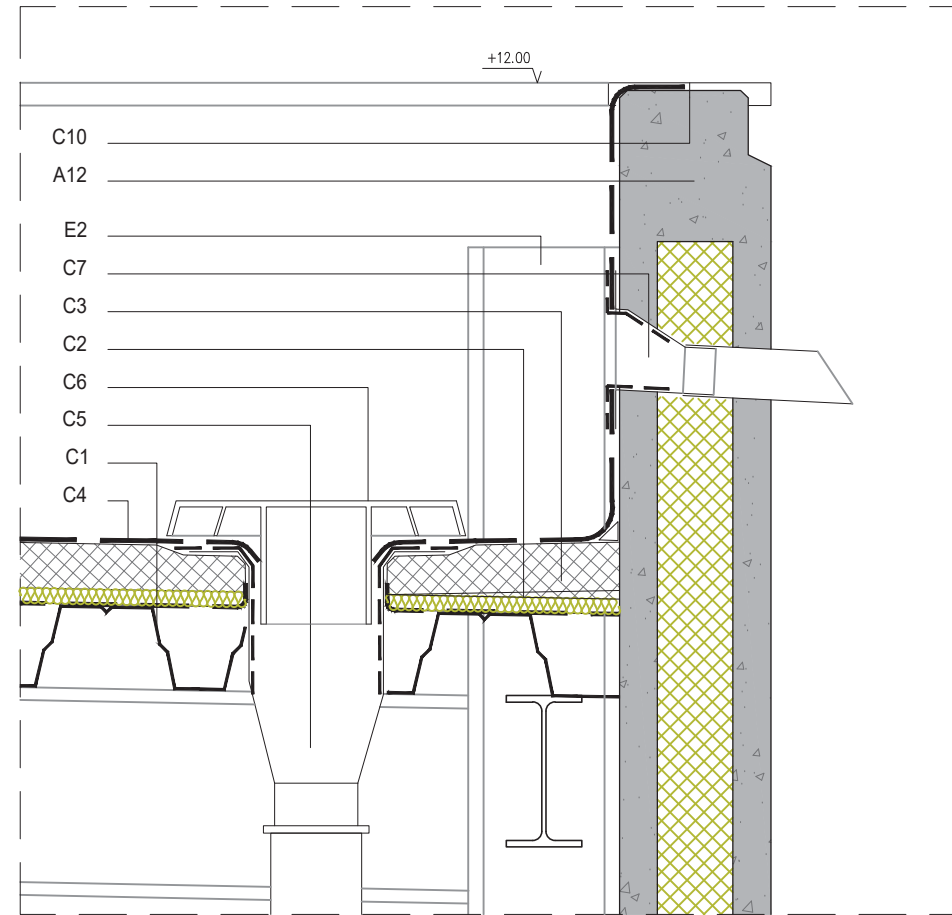
- I1. Paret de bloc foradat de morter de ciment e=15cm
- I2. Perfil omega de subjecció
- I3. Xapa d'acer galvanitzat miniona.
- I4. Aïllament interior de placa semirígida de llana de roca, de e= 30 mm

ACABATS

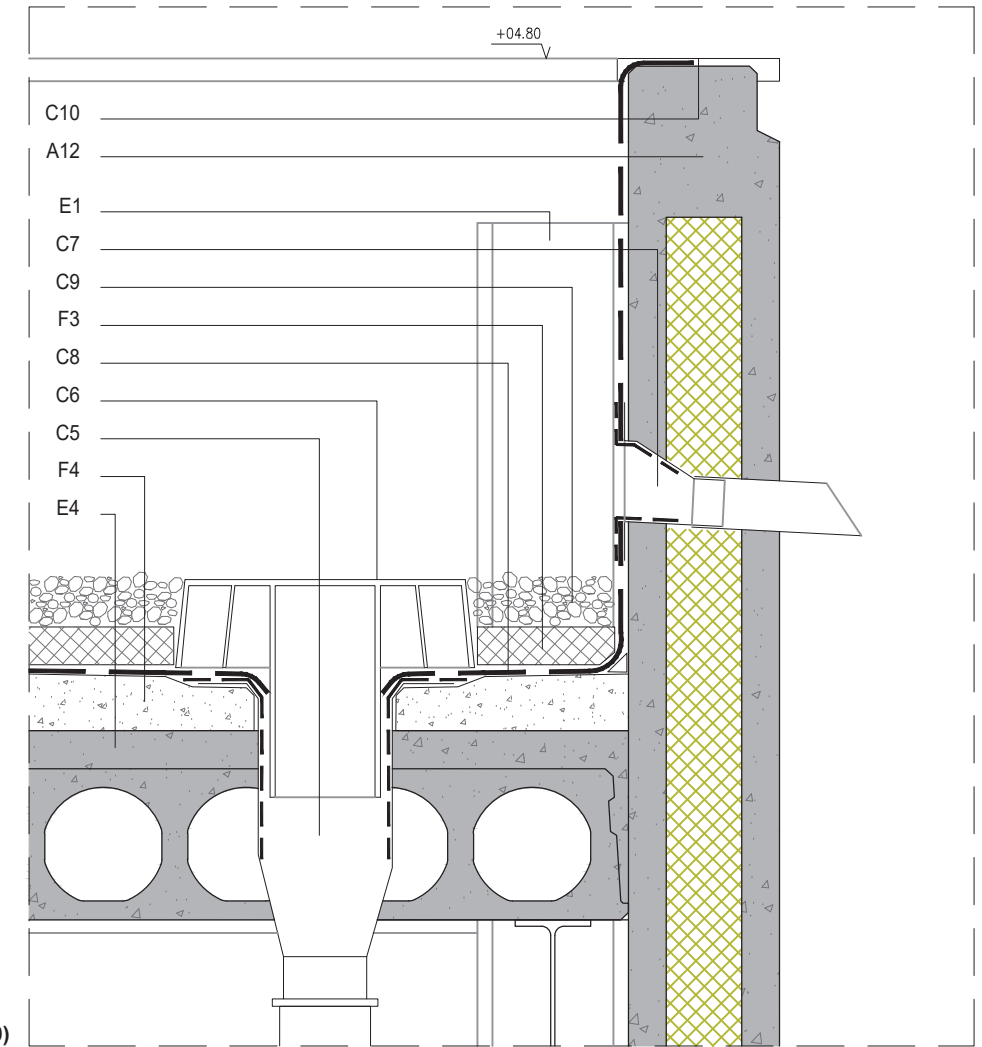
- A1. Paviment de gres antilliscant de 20x20 cm
- A2. Morter de ciment
- A3. Reixa extraïble polipropilè
- A4. Canal de desaiçgüe polipropilè
- A5. Rigola de desaiçgüe amb peces ceràmiques de 20x20cm
- A6. Parquet de fusta massissa de roure, de 2200x180x5,6 mm, clavats als rastrells
- A7. Foli de pietilè PE
- A8. Rastrell de fusta laminada de 15 mm d'alçada, col·locats cada 137 mm.
- A9. Doble rastrell de fusta laminada de 54 mm d'alçada, col·locats cada 500 mm.
- A10. Banda de cautxú amortidora col·locada sota rastrell
- A11. Panell contraxapat de 2 cm de gruix revestit de Formica
- A12. Panell prefabricat de formigó

COBERTA

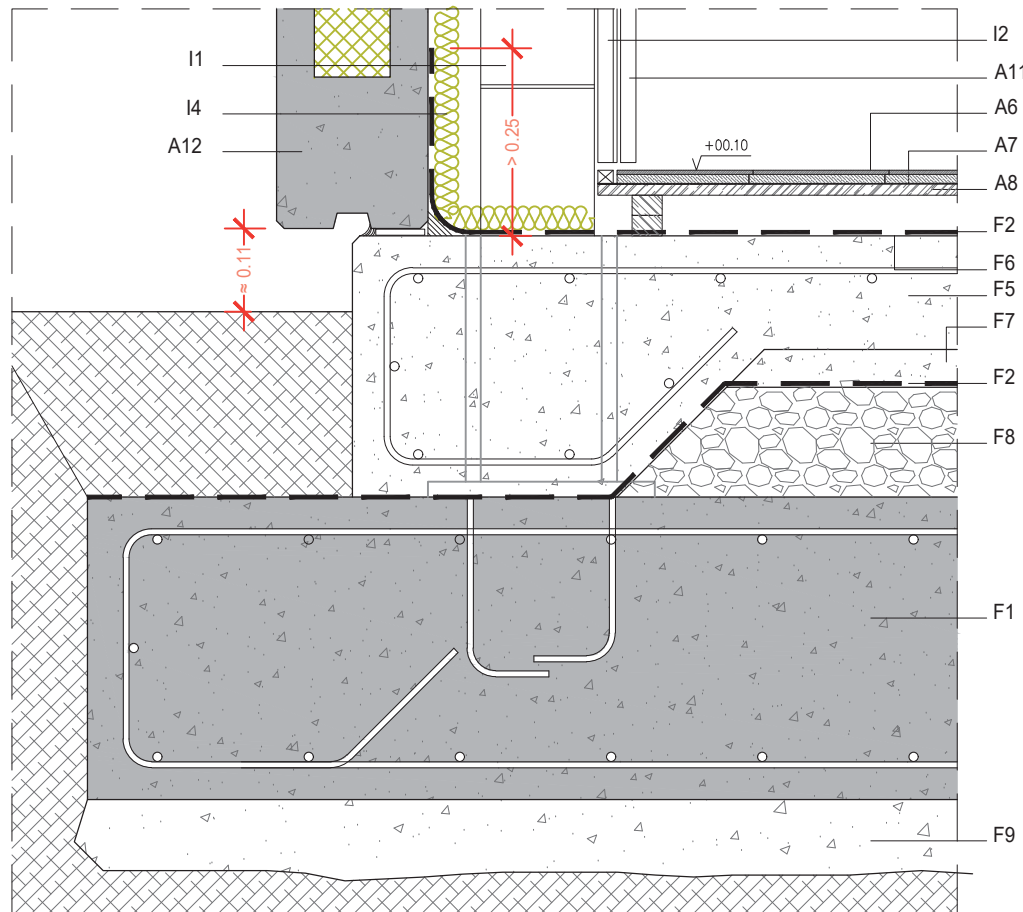
- C1. Xapa grecada microperforada suport coberta deck de e=10 cm
- C2. Llana de roca absorbent acústic de e=2 cm amb vel acústic.
- C3. Aïllament de poliisocianurat (PIR) de e=6 cm
- C4. Làmina impermeable de betum elastòmer amb autoprotecció mineral
- C5. Pericó troncocònic de desguàs d'acer galvanitzat
- C6. Reixeta de protecció d'acer galvanitzat
- C7. Sobreeixidor de tub d'acer galvanitzat
- C8. Làmina impermeable de PVC amb remat perimetral amb làmina autoprotegida
- C9. Capa de protecció de graves
- C10. Remat de coronament amb xapa plegada d'acer galvanitzat.



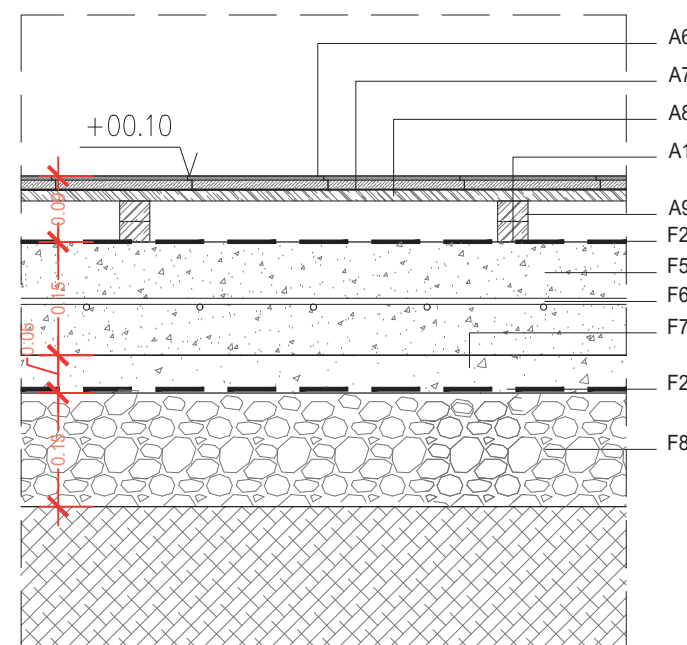
4. DETALL PERÍMETRE COBERTA DECK (e:1/10)



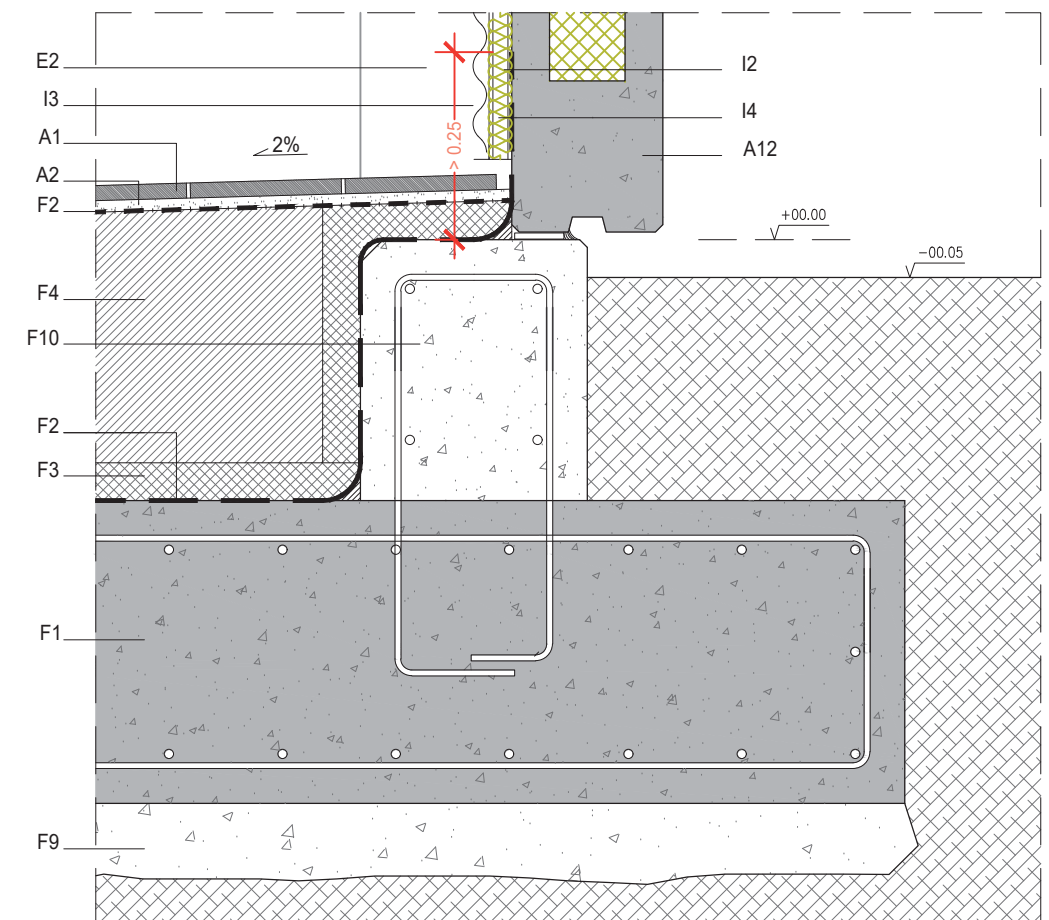
5. DETALL PERÍMETRE COBERTA INVERTIDA (e:1/10)



1. DETALL PERÍMETRE SOLERA (e:1/10)



2. DETALL SECCIÓ SOLERA (e:1/10)



3. DETALL PERÍMETRE SOLERA VESTIDORS (e:1/10)

ANNEX O

INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

ANNEX O. Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte: PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

Emplaçament

Adreça: c/ Itàlia, s/n

Codi Postal: 43.870 Municipi: Amposta

Promotor

Nom: Ajuntament d'Amposta

DNI/NIF: P-4.301.400-J

Adreça: Plaça d'Espanya, 3-4.

Codi Postal: 43.870 Municipi: Amposta

Autor/s projecte

Nom.: Ivan Martin Carreño

Nº col.: 30.195/7

L'arquitecte:

Signatura/es

Lloc i data: Tarragona a de gener de 2017

Visats oficials

Índex

Instruccions d'ús i manteniment	Pàgina
Introducció	3
Fonaments	5
Estructura	5
Cobertes	7
Façanes	8
Zones d'ús comú	10
Instal·lació d'aigua	11
Instal·lació d'electricitat	13
Instal·lació de gas	14
Instal·lació de desguàs	15
Instal·lació de calefacció	16
Instal·lacions telecomunicacions	17
Instal·lació de porter automàtic	18
Instal·lació d'aparells elevadors	18
Instal·lacions per la recollida i evacuació de residus	19
Instal·lació de protecció conta incendis	20
Instal·lació de ventilació	21
Instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària	21

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades –, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Pavelló Poliesportiu amb accés públic	Tot l'edifici
Usos subsidiaris:	Situació:
No contemplats en projecte	

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigít.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús	Càrrega uniforme kN/m ² -(Kg/m ²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)	
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives	Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–	
		Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–	
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)	
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3 – (300)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5 – (500)	7 – (700)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5 – (500)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1 Locals comercials	5 – (500)	4 – (400)	–	
		D2 Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5 – (700)	7 – (500)	–	
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN – 3.000Kg)		2 – (200)	20 – (2.000)	–	
F	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	1,6 - (160)	
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament		1 – (100)	2 – (200)	–	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	1,6 - (160)	
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1 Cobertes amb inclinació inferior a 20°	1 – (100)	2 – (200)	–	
		G2 Cobertes amb inclinació superior a 40°	0	2 – (200)	–	
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)	
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)			–	2 – (200)	
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades zones públiques	1 – (100) 3 – (300)	– –	
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)			–	–	
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)			–	–	
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?				SI	NO	

Característiques de vehicles especials:

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
DECK - no transitable	Sostre pista
INVERTIDA amb acabat de graves - no transitable	Sostre vestidors
	Sostre vestíbul P1
	Sostre local instal·lacions

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatis - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
 - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
 - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
 - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
 - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. En cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
 - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
 - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcta circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, desprendiments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:

- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les esclatxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entregui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.

- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretengui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita faci responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament: Directe de xarxa

Situació clau general de l'edifici: Local d'instal·lacions

Tipus comptadors: Individual

Situació: Armari en façana

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o bé una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaría.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromassatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:

Tipus comptadors: Individual

Situació: Armari en façana

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent); Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.

- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de gas

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de gas: Gas Natural

Tipus de subministrament: Directe de xarxa

Situació clau general de l'edifici: Armari en façana

Tipus comptadors: Individual

Situació: Armari en façana

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que compleixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tancar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

En absències llargues cal tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació de gas de l'habitatge, local o zona. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Neteja:

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

Incidències extraordinàries:

- Si es detecta una fuga de gas caldrà:
 - No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
 - Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
 - En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
 - Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
 - Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.
- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de calefacció:

Caldera de Gas Natural amb radiadors murals d'alumini

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

Les sales de calderes no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació de porter electrònic

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació del porter electrònic, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

Instal·lació d'aparells elevadors

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.
- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de recollida municipal:

Contenidors situats en via pública

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossejats i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
BIES	Segons plànols
Extintors	Segons plànols

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportarà tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Recuperadors entàlpics	Coberta de vestidors

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

Instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

La zona on s'ubiquen els captadors no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua o deficiències a la xarxa de la instal·lació s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Purgues dels circuits i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

PLA DE MANTENIMENT

General	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
---------	--------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------

Estructura	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
------------	--------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------

Inspecció general de l'estructura

TC

Revisió general dels elements que protegeixen l'estructura

C

Reposició pintura de protecció sobre acer estructural vist

C

Fàbrica

Revisió dels tractaments de protecció de la fàbrica armada

C

Contacte amb el terreny	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
-------------------------	--------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------

Solers o sostres sanitaris comprovació absència de filtracions per fissures o esquerdes.

C (2)

Cobertes	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
----------	--------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------

Neteja desguassos (canals, buneres, sobreeixidors) i comprovació del seu correcte funcionament

C (1)

Comprovació de l'estat de conservació de la protecció o teulada

C

Comprovació de l'estat de conservació dels punts singulars (4)

C

Coberta no transitable

Neteja buneres

6 m

C

Coberta plana no transitable: recol·locació de la grava

C

Façanes	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
---------	--------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------

Fulla principal: comprovació absència de fissures, esquerdes, plomades i altres deformacions.

C

Comprovació de l'estat de conservació del revestiment: absència de fissures, desprendiments, humitats i taques.

C

Comprovació de l'estat de conservació dels punts singulars (5)

C

Zones d'ús comú	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
-----------------	--------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------

Neteja buneres locals humits (terrasses cobertes, vestuaris, aseos, dutxes banys, aseos, cuines, etc.)

6 m

C

Eliminació de residus

Magatzem de contenidors

		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Neteja contenidors	3 dia	C							
Desinfecció contenidors	1,5 m	C							
Neteja del terra del magatzem	1 dia	C							
Neteja amb mànega del terra del magatzem	2 set	C							
Neteja de les parets, portes, finestres, etc.	4 set	C							
Neteja general de les parets, sostres, instal·lacions vinculades(il·luminació, ventilació, etc)	6 m	C							
Desinfecció, desinsectació i desratització del magatzem	1,5 m	C							

Trasllat per baixants

Baixants per gravetat: Revisió i reparació, si s'escau, dels danys trobats.	6 m	C							
Baixants: neteja de les comportes d'abocament	1 set	C/U							
Recinte d'estació de càrrega: neteja del terra	1 set	C/U							
Recinte d'estació de càrrega: neteja de les parets, portes, finestres, etc.	2 m	C							
Recinte d'estació de càrrega: Neteja general de les parets, sostres, instal·lacions vinculades(il·luminació, ventilació, etc)	6 m	C							
Recinte d'estació de càrrega: desinfecció, desinsectació i desratització	6 m	C							

Instal·lació d'aigua

LEGIONEL·LOSIS R.D.. 865/2003

		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Neteja buneres de cambra de comptadors	6 m	C							
Neteja buneres de cambra de grups de pressió	6 m	C							
Neteja buneres de cambra de tractament d'aigües.	6 m	C							

Aigua calenta sanitària. Instal·lacions amb potència tèrmica < 70 kW

Revisió instal·lació d'acord amb les instruccions del fabricant

Aigua calenta sanitària (3) i (7). Instal·lacions amb potència tèrmica > 70 kW

Amidaments indicadors (consums, temperatures, pressions, etc.)	1 m	C/E							
Amidaments indicadors (consums, temperatures, pressions, etc.). (8)	15 d	C/E							
Revisions comprovacions i neteges dels components de la instal·lació.	6 m	E							
Revisió i neteja de filtres d'aire.	1 m	E							
Revisió bombes i ventiladors.	1 m	E							
Comprovació del tarat dels elements de seguretat.	1 m	E							
Comprovació de l'estanquitat del tancament entre el cremador i la caldera.	1 m	E							
Revisió sistemes d'acumulació ACS	6 m	E							

Instal·lació d'il·luminació

<1 any cada any cada 2 a. cada 3 a. cada 4 a. cada 5 a. cada 10 a. cada 12 a.

Reposició de làmpades (Font duració hores: IDAE)

Incandescència estàndard (\cong 1.000 h)

Incandescència halògena (2.000 ÷ 5.000 h)

Fluorescència (14.000 ÷ 18.000 h)

Vapor de mercuri (\cong 14.000 h)

Halogenurs metàl·lics (6.000 ÷ 12.000 h)

Sodi alta pressió (\cong 18.000 h)

Neteja de lluminàries

Lluminàries protegides

Lluminàries desprotegides

Neteja de la zona il·luminada

Zones d'ús comú

Recintes no habitables

Instal·lació de calefacció (7) i (9)

<1 any cada any cada 2 a. cada 3 a. cada 4 a. cada 5 a. cada 10 a. cada 12 a.

Instal·lacions amb potència tèrmica < 70 kW

Revisió instal·lació d'acord amb les instruccions del fabricant

Instal·lacions amb potència tèrmica > 70 kW

Medicions indicadors (consums, temperatures, pressions, etc.)

1 m C/E

Medicions indicadors (consums, temperatures, pressions, etc.). (8)

15 d C/E

Revisions comprovacions i neteges dels components de la instal·lació.

6 m E

Revisió bombes i ventiladors.

1 m E

Comprovació del tarat dels elements de seguretat.

1 m E

Comprovació de l'estanquitat del tancament entre el cremador i la caldera.

1 m E

Instal·lació de ventilació

<1 any cada any cada 2 a. cada 3 a. cada 4 a. cada 5 a. cada 10 a. cada 12 a.

Ventilació interior

Conductes: neteja

C

Conductes: comprovació de l'estanquitat aparent

C

Obertures: neteja

C

Aspiradors híbrids, mecànics i extractors: neteja

C

Aspiradors híbrids, mecànics i extractors: revisió estat de funcionament

C

Filtres: Neteja o substitució

C

Filtres: Revisió de l'estat

6 m C

Sistemes de control: Revisió

C

Xarxa de desguàs

		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Comprovació periòdica de l'estanquitat general de la xarxa amb les seves possibles fuites, l'existència d'olors i el manteniment de la resta d'elements.			C						
Sifons									
Neteja pots sifònics	6 m		C						
Xarxa de col·lectors penjats									
Revisió						C			
Elements de connexió, arquetes									
Neteja arquetes bunera						C			
Neteja arquetes de peu de baixant (6)									C
Neteja arquetes de pas (6)									C
Neteja arquetes sifòniques (6)									C
Elements especials, Sistema de bombeig i elevació									
Neteja pous i bombes d'elevació						C			
Elements especials, Vàlvules antiretorn									
Neteja vàlvules antiretorn						C			
Xarxa drenatge									
Comprovació de l'estat de neteja						C(2)			
Neteja d'arquetes						C(2)			
Comprovació de les bombes de buidat						C(2)			

Instal·lació de protecció contra incendis

		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Extintors									
Comprovació estat	3		C	E					
Retimbratge verificació pressió				E				EIC	
Boques d'incendis									
Comprovació estat	3		C	E				E	
Prova de pressió								E	
Enllumenat d'emergència									
Revisió						E			
Instal·lació de detecció i alarma									
Revisió instal·lació	3		C	E					
Revisió pulsadors i alarma	3		C						
Sistemes fixes d'extinció									
Revisió	3		C	E					

Instal·lació de plaques solars per A.C.S. (3)

	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Neteja captadors i inspecció visual dels seus components	3m	C						
Purga del circuit primari i inspecció visual dels seus components	3m	C						
Purga del dipòsit del circuit secundari i inspecció visual dels seus components	3m	C						
Comprovació de la temperatura de l'aigua del circuit secundari	Diari	C						
Revisió general per instal·lacions amb una superfície de captació < 20m2			E					
Revisió general per instal·lacions amb una superfície de captació > 20m2	6m	E						

Estructura

El pla de manteniment s'establirà en consonància amb les bases de càlcul i amb qualsevol informació afegida durant l'execució de les obres que pogués ser d'interès, i identificarà:

- el tipus de treballs de manteniment a efectuar;
- l'listat dels punts que requereixin un manteniment particular;
- l'abast, la realització i la periodicitat dels treballs de conservació;
- un programa de revisions.

Acer

El manteniment de l'estructura es farà extensiu als seus elements de protecció, especialment als de protecció vers l'incendi.

Les periodicitats de manteniment s'ajustaran als terminis de garantia declarats pels fabricants (p.ex. pintures)

Les estructures convencionals d'edificació situades en ambients normals i realitzades conforme al CTE, no requereixen un nivell d'inspecció superior al que se'n deriva de les inspeccions tècniques rutinàries dels edificis. Es recomanable que aquestes inspeccions es realitzin al menys cada 10 anys. En aquest tipus d'inspeccions s'identificaran:

I. els símptomes de danys estructurals que normalment seran de tipus dúctil que es manifesten en danys als elements no estructurals (p.ej. : deformacions excessives que generen les fissures als tancaments).

II. Les causes de lesions potencials (humitats per filtració o condensació, actuacions d'ús inadequades, etc.

Es convenient que es realitzi una inspecció específica de l'estructura, destinada a la detecció de lesions de caràcter fràgil com els que afecten a seccions o unions, danys que no es poden manifestar a través dels seus efectes en altres elements no estructurals. Es recomanable que aquestes inspeccions es realitzin al menys cada 20 anys.

Les edificacions convencionals d'edificació industrial (naus, coberts, etc.) resulten normalment accessibles per a les inspeccions. Si l'estructura esta dins d'un espai interior i no agressiu, la periodicitat de les inspeccions serà la citada a l'apartat anterior.

Fàbrica

Al pla de manteniment es destacarà en la inspecció cal tenir especial atenció en fissures, humitats, rebaves i ressortits, moviments diferencials, alteracions superficials de la duresa, textura o color i, si s'escau, a signes de corrosió de les armadures i al nivell de carbonatació del morter.

Si d'algun component es preveu una durabilitat menor que la suposada per la resta de l'obra grossa s'establirà un pla específic en el pla de manteniment.

Quan s'utilitzin materials que hagin d'estar protegits, d'acord al seu grau d'exposició segons les prescripcions del capítol 3, s'establirà un programa específic per a la revisió de les esmentades proteccions

En el cas que es netegin els murs de fabrica s'analitzarà prèviament l'efecte que puguin tenir els productes aplicats i, si s'escau, l'afectació sobre els sistema de protecció de les armadures.

Després de la revisió s'establirà la importància de les alteracions detectades que afectin tant a l'estabilitat com de l'aptitud de servei , i es determinarà el procediment a seguir ja sigui un anàlisi estructural, una pressa de mostres i els assaigs o proves de càrrega que siguin precisos, així com els càlculs oportuns.

Instal·lació d'aigua

Les operacions de manteniment recolliran detalladament les prescripcions contingudes en el R.D.. 865/2003, sobre criteris higiènic-sanitaris per la prevenció i el control de la legionel·losi, i particularment tot el referent al seu Annex 3.

Instal·lació de plaques solars per A.C.S.

Quan la contribució solar real sobrepassi el 110% de la demanda energètica, o en més de 3 mesos seguits el 100%, i en el casos tant d'adoptar les mesures de tapar parcialment els captadors com de buidar parcial del camp dels mateixos, s'hauran de programar aquestes tasques dins de les de manteniment.

Llegenda

C - Constructor

E - Empresa especialitzada

EIC - Empresa d'inspecció i control concessionària de la Generalitat de Catalunya

TC - Tècnic competent

U - Usuari

ANNEX P

PROGRAMA DE TREBALLS

ANNEX P

Calendari de treballs

La taula següent recull la planificació prevista dels treballs de construcció de l'edifici, sempre i quan no apareguin durant el normal desenvolupament de la obra imprevistos, fenòmens meteorològics excepcionals o altres causes majors no contemplats.

PLANING EXECUCIÓ D'OBRA - PAVELLÓ POLIESPORTIU -

Situació: **Amposta**

Promotor: **Ajuntament d'Amposta**

CAPÍTOLS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10		
TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	2.724,94 €											2.724,94 €
M0V. DE TERRES	3.050,32 €	6.100,65 €										9.150,97 €
XARXA HORIZONTAL DE SANEJAMENT		15.204,03 €										15.204,03 €
FONAMENTS		50.560,27 €	75.840,41 €									126.400,68 €
ESTRUCTURA			90.599,30 €	181.198,60 €	90.599,30 €							362.397,19 €
SERRALLERIA							48.464,10 €					48.464,10 €
TANCAMENTS EXTERIORS					35.798,72 €	53.698,07 €						89.496,79 €
TANCAMENTS INTERIORS							20.261,41 €	40.522,83 €				60.784,24 €
COBERTES						41.386,08 €	41.386,08 €	20.693,04 €				103.465,19 €
IMPERMEABILITZACIONS								10.191,44 €				10.191,44 €
REVESTIMENTS								40.125,05 €				40.125,05 €
PAVIMENTS								18.048,74 €	36.097,48 €			54.146,22 €
FUSTERIA EXTERIOR ALUNIMI									71.651,37 €			71.651,37 €
INSTAL·LACIONS							25.077,34 €	50.154,68 €	75.232,02 €	50.154,68 €		200.618,71 €
EQUIPAMENTS									36.540,54 €	36.540,54 €		73.081,07 €
PINTURES											22.965,96 €	22.965,96 €
Total	5.775,26 €	71.864,95 €	166.439,71 €	181.198,60 €	126.398,01 €	95.084,15 €	135.188,93 €	179.735,77 €	219.521,40 €	109.661,17 €		1.290.867,95 €
A origen	5.775,26 €	77.640,21 €	244.079,92 €	425.278,51 €	551.676,53 €	646.760,68 €	781.949,60 €	961.685,38 €	1.181.206,78 €	1.290.867,95 €		

ANNEX Q

**PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ DEL
CONTRACTISTA**

ANNEX Q

Classificació del contractista

Segons el Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001, el 'Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas', al Capítol II, Article 25, la Classificació del Contractista prevista per als treballs de construcció d'aquest edifici és:

Grup	C	Edificació
Subgrup	3	Estructura metàl·lica
Categoria	D	

ANNEX R

**JUSTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA
BÀSICA HE1**

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA

Nombre del edificio	R2019 Poliesportiu Amposta		
Dirección	ITALIA		
Municipio	Amposta	Código Postal	43870
Provincia	Tarragona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Clase climática	B3	Año de construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente construcción / rehabilitación	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	ninguno		

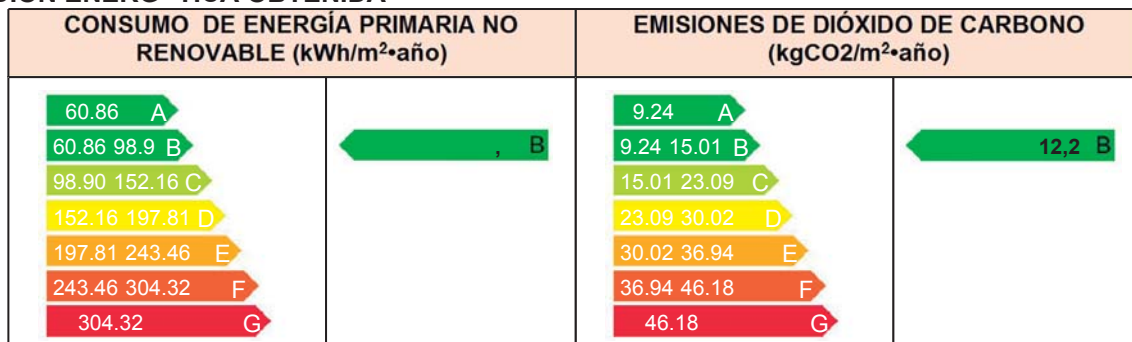
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica

<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input type="checkbox"/> Edificio Existente
<input type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input type="checkbox"/> Bloque <input type="checkbox"/> Bloque completo <input type="checkbox"/> Vivienda individual	<input checked="" type="checkbox"/> Terciario <input checked="" type="checkbox"/> Edificio completo <input type="checkbox"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

Nombre y Apellidos	ENRIQUE SANARIÓ	NIF/NIE	52600672V
Razón social	Razón social	NIF	
Domicilio	UNIÓ 52 ENTE		
Municipio	Tarragona	Código Postal	43001
Provincia	Tarragona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Correo electrónico	INFO.STC.CAT	Teléfono	675237320
Titulación habilitante según normativa vigente	ING. TEC. INDUSTRIAL.		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión	HU CTE HE y CEE Versión 1.0.1558.1124, de fecha 17 dic 2016		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA



El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha 27/02/2017

Firma del técnico certificador:

- Anexo I.** Descripción de las características energéticas del edificio.
- Anexo II.** Calificación energética del edificio.
- Anexo III.** Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
- Anexo IV.** Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Organismo Territorial Competente:

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN SITUACIÓN

Superficie habitable m	3308,75
-------------------------------	---------

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie m	Transmitancia /m	Modo de obtención
C01 ALVEOLAR	Fachada	21,48	2,05	Usuario
C03 Coberta plana no transit	Cubierta	1492,79	0,44	Usuario
C04 Coberta plana no transit	Cubierta	294,81	0,39	Usuario
C06 Solera	Suelo	23,42	4,68	Usuario
C07 Solera	Suelo	477,17	0,72	Usuario
C08 Solera	Suelo	112,41	2,94	Usuario
C09 Solera	Suelo	1200,79	2,47	Usuario
C10 T1	Fachada	255,79	0,37	Usuario
C10 T1	Fachada	331,12	0,37	Usuario
C10 T1	Fachada	385,56	0,37	Usuario
C10 T1	Fachada	464,24	0,37	Usuario
C11 T2	Fachada	182,68	0,33	Usuario
C11 T2	Fachada	3,70	0,33	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie m	Transmitancia /m	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
H01 Door	Hueco	4,80	2,25	0,06	Usuario	Usuario
H01 Door	Hueco	6,40	2,25	0,06	Usuario	Usuario
H01 Door	Hueco	6,40	2,25	0,06	Usuario	Usuario
H04 Windo	Hueco	4,05	5,44	0,65	Usuario	Usuario
H04 Windo	Hueco	8,10	5,44	0,65	Usuario	Usuario
H05 Windo	Hueco	120,96	5,45	0,66	Usuario	Usuario
H05 Windo	Hueco	141,12	5,45	0,66	Usuario	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie m	Transmitancia /m	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
H06 Windo	Hueco	10,08	5,45	0,66	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Tipo de Energía	Modo de obtención
REMEHA GAS 210 ECO PRO	Caldera eléctrica o de combustible	179,00	715,00	GasNatural	Usuario
TOTALES		1 ,00			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60 °C litros/día	4000,00
---	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Tipo de Energía	Modo de obtención
REMEHA GAS 210 ECO PRO	Caldera eléctrica o de combustible	179,00	102,00	GasNatural	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

Nombre del espacio	Potencia instalada /m	EEI /m 100lux	Iluminancia media lux
P01 E01 PISTA	7,70	2,00	75,00
P01 E02 PAS2	10,00	4,00	112,50
P01 E03 VESTUARIS	7,70	2,60	173,08
P01 E04 PAS	5,00	4,00	112,50
P02 E01 PISTA	7,70	2,00	75,00
P02 E02 PAS	5,00	5,00	90,00

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO OCUPACIÓN

Espacio	Superficie m	Perfil de uso
P01 E01 PISTA	1201,48	noresidencial 12h baja
P01 E02 PAS2	113,42	noresidencial 12h media
P01 E03 VESTUARIS	477,17	noresidencial 12h media
P01 E04 PAS	23,42	noresidencial 12h media
P02 E01 PISTA	1402,18	noresidencial 12h baja
P02 E02 PAS	91,07	noresidencial 12h media

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado			Demanda de ACS cubierta
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico				65,00

TOTALES

0

0

0

6 ,00

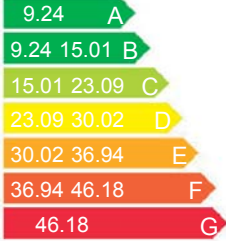
El ctrica

Nombre	Energía el ctrica generada y autoconsumida /a o
Panel fotovoltaico	0,00
TOTALES	0

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Clasificación energética	B3	Uso	Certificación/Verificación/Nuevo
--------------------------	----	-----	----------------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

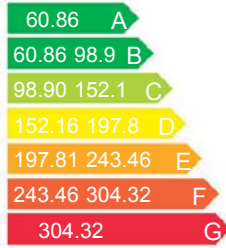
INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Emisiones calefacción (kgCO₂/m² año)</i>	B	<i>Emisiones ACS (kgCO₂/m² año)</i>	B
	1,13		2,09	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales (kgCO₂/m² año)¹</i>	<i>Emisiones refrigeración (kgCO₂/m² año)</i>		<i>Emisiones iluminación (kgCO₂/m² año)</i>	B
	0,00		9,03	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² .año	kgCO ₂ /año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	3,83	12675,55
<i>Emisiones CO₂ por combustibles fósiles</i>	5,67	18757,68

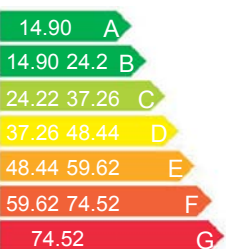
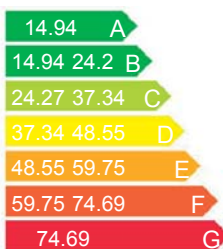
2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)</i>	B	<i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)</i>	B
	5,34		9,87	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año)¹</i>	<i>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)</i>		<i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)</i>	B
	0,00		64,57	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
	
<i>Demanda de calefacción (kWh/m²año)</i>	<i>Demanda de refrigeración (kWh/m²año)</i>

¹El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III

RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m ² ·año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² ·año)
60.86 A	9.24 A
60.86 98.9 B	9.24 15.01 B
98.90 152.16 C	15.01 23.09 C
152.16 197.81 D	23.09 30.02 D
197.81 243.46 E	30.02 36.94 E
243.46 304.32 F	36.94 46.18 F
304.32 G	46.18 G

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m ² ·año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m ² ·año)
14.90 A	14.94 A
14.90 24.2 B	14.94 24.2 B
24.22 37.26 C	24.27 37.34 C
37.26 48.44 D	37.34 48.55 D
48.44 59.62 E	48.55 59.75 E
59.62 74.52 F	59.75 74.69 F
74.52 G	74.69 G

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	valor	respecto al anterior	valor	respecto al anterior	valor	respecto al anterior	valor	respecto al anterior	valor	respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m ² ·año)										
Consumo Energía final (kWh/m ² ·año)										
Emisiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² ·año)										
Demanda (kWh/m ² ·año)										

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

Características técnicas de la medida modelo de equipos, materiales, parámetros característicos
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

ANEXO I

PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	01/01/00
--	----------

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE E0 E1

Nueva construcción o ampliación, en usos distintos al residencial

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE VERIFICA

Nombre del edificio	R2019 Poliesportiu Amposta		
Dirección	ITALIA		
Municipio	Amposta	Código Postal	43870
Provincia	Tarragona	Comunidad Autónoma	Cataluña
zona climática	B3	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente construcción / rehabilitación	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	ninguno		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica

<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input type="checkbox"/> Edificio Existente
<input type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input type="checkbox"/> Bloque <input type="checkbox"/> Bloque completo <input type="checkbox"/> Vivienda individual	<input checked="" type="checkbox"/> Terciario <input checked="" type="checkbox"/> Edificio completo <input type="checkbox"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR

Nombre y Apellidos	ENRIQUE SANARIÓ	NIF/NIE	52600672V
Razón social	Razón social	NIF	
Domicilio	UNIÓ 52 ENTE		
Municipio	Tarragona	Código Postal	43001
Provincia	Tarragona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e mail	INFO.STC.CAT	Teléfono	675237320
Titulación habilitante según normativa vigente	ING. TEC. INDUSTRIAL.		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión	HU CTE HE y CEE Versión 1.0.1558.1124, de fecha 17 dic 2016		

Porcentaje de ahorro sobre la demanda energética conjunta de calefacción y de refrigeración para 0,0 ren/h

Ahorro alcanzado ()	<input type="text" value="35,28"/>	Ahorro mínimo ()	<input type="text" value="25,00"/>	<input type="text" value="Sí cumple"/>
$D_{cal(0,80),O}$	<input type="text" value="10,78"/> kWh/m ² año	$D_{cal(0,80),R}$	<input type="text" value="15,54"/> kWh/m ² año	
$D_{ref(0,80),O}$	<input type="text" value="27,14"/> kWh/m ² año	$D_{ref(0,80),R}$	<input type="text" value="43,52"/> kWh/m ² año	
$D_{G(0,80),O}$	<input type="text" value="29,78"/> kWh/m ² año	$D_{G(0,80),R}$	<input type="text" value="46,01"/> kWh/m ² año	

Consumo de energía primaria no renovable

Calificación (C _{ep})	<input type="text" value="B"/>	Calificación mínima (C _{ep})	<input type="text" value="B"/>	<input type="text" value="Sí cumple"/>
C _{ep}	<input type="text" value="79,79"/> kWh/m ² año	C _{ep,B-C}	<input type="text" value="98,90"/> kWh/m ² año	

Ahorro mínimo: Porcentaje de ahorro mínimo de la demanda energética conjunta respecto al edificio de referencia según la tabla 2.2 del apartado 2.2.1.1.2 de la sección HE1

$D_{cal(0,80),O}$	Demanda energética de calefacción del edificio objeto para 0,80 ren/hora
$D_{ref(0,80),O}$	Demanda energética de refrigeración del edificio objeto para 0,80 ren/h
$D_{G(0,80),O}$	Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio objeto para 0,80 ren/h
$D_{cal(0,80),R}$	Demanda energética de calefacción del edificio de referencia para 0,80 ren/hora
$D_{ref(0,80),R}$	Demanda energética de refrigeración del edificio de referencia para 0,80 ren/h
$D_{G(0,80),R}$	Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia para 0,80 ren/h

C_{ep} Consumo de energía primaria no renovable del edificio objeto
 $C_{ep,B-C}$ Valor máximo de consumo de energía primaria no renovable para la clase B

La demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración se obtiene como suma ponderada de la demanda energética de calefacción (Dcal) y la demanda energética de refrigeración (Dref). La expresión que permite obtener la demanda energética conjunta para edificios situados en territorio peninsular es $DG = Dcal \cdot 0,70 + Dref$ mientras que en territorio extrapeninsular es $DG = Dcal \cdot 0,85 + Dref$.

Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 2.2.1.1.2 de la sección DB HE1. Se recuerda que otras exigencias de la sección DB HE1 que resulten de aplicación deben asimismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB HE

El técnico verificador abajo firmante certifica que ha realizado la verificación del edificio o de la parte que se verifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha 27/02/2017

Firma del técnico verificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Registro del Organo Territorial Competente:

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m ²)	3308,75
--	---------

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie m ²	Transmitancia /m ²	Modo de obtención
C01 ALVEOLAR	Fachada	21,48	2,05	Usuario
C03 Coberta plana no transit	Cubierta	1492,79	0,44	Usuario
C04 Coberta plana no transit	Cubierta	294,81	0,39	Usuario
C06 Solera	Suelo	23,42	4,68	Usuario
C07 Solera	Suelo	477,17	0,72	Usuario
C08 Solera	Suelo	112,41	2,94	Usuario
C09 Solera	Suelo	1200,79	2,47	Usuario
C10 T1	Fachada	255,79	0,37	Usuario
C10 T1	Fachada	331,12	0,37	Usuario
C10 T1	Fachada	385,56	0,37	Usuario
C10 T1	Fachada	464,24	0,37	Usuario
C11 T2	Fachada	182,68	0,33	Usuario
C11 T2	Fachada	3,70	0,33	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie m ²	Transmitancia /m ²	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
H01 Door	Hueco	4,80	2,25	0,06	Usuario	Usuario
H01 Door	Hueco	6,40	2,25	0,06	Usuario	Usuario
H01 Door	Hueco	6,40	2,25	0,06	Usuario	Usuario
H04 Windo	Hueco	4,05	5,44	0,65	Usuario	Usuario
H04 Windo	Hueco	8,10	5,44	0,65	Usuario	Usuario
H05 Windo	Hueco	120,96	5,45	0,66	Usuario	Usuario
H05 Windo	Hueco	141,12	5,45	0,66	Usuario	Usuario

huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie m	Transmitancia /m	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
H06 Windo	Hueco	10,08	5,45	0,66	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES T RMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Tipo de Energía	Modo de obtención
REMEHA GAS 210 ECO PRO	Caldera eléctrica o de combustible	179,00	715,00	GasNatural	Usuario

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia Nominal	Rendimiento Estacional	Tipo energía	Modo de obtención
REMEHA GAS 210 ECO PRO	Caldera eléctrica o de combustible	179,00	102,00	GasNatural	Usuario

. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada /m	EEI /m 100lux	Iluminancia media lux
P01 E01 PISTA	7,70	2,00	75,00
P01 E02 PAS2	10,00	4,00	112,50
P01 E03 VESTUARIS	7,70	2,60	173,08
P01 E04 PAS	5,00	4,00	112,50
P02 E01 PISTA	7,70	2,00	75,00
P02 E02 PAS	5,00	5,00	90,00

. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO OCUPACIÓN

Espacio	Superficie m	Perfil de uso
P01 E01 PISTA	1201,48	noresidencial 12h baja
P01 E02 PAS2	113,42	noresidencial 12h media
P01 E03 VESTUARIS	477,17	noresidencial 12h media
P01 E04 PAS	23,42	noresidencial 12h media
P02 E01 PISTA	1402,18	noresidencial 12h baja
P02 E02 PAS	91,07	noresidencial 12h media

1.- SISTEMA ENVOLVENT	2
1.1.- Terres en contacte amb el terreny	2
1.1.1.- Soleres	2
1.2.- Façanes	4
1.2.1.- Part cega de les façanes	5
1.2.2.- Buits en façana	5
1.3.- Mitjaneries	8
1.4.- Cobertes	8
1.4.1.- Part massissa dels terrats	9
1.4.2.- Buits en coberta	10
2.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ	10
2.1.- Compartimentació interior vertical	11
2.1.1.- Part cega de la compartimentació interior vertical	11
2.1.2.- Buits verticals interiors	11
2.2.- Compartimentació interior horitzontal	12
3.- MATERIALS	13

1.- SISTEMA ENVOLVENT

1.1.- Terres en contacte amb el terreny

1.1.1.- Soleres

Solera - Tarima de fusta per a interior

Superfície total 1182.78 m²

REVESTIMENT DEL TERRA

PAVIMENT: Tarima flotant de taules de fusta massissa de freixe, de 22 mm, emboetades amb adhesiu i col·locades sobre làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 3 mm d'espessor amb film de polietilè, col·locat sobre capa fina de pasta anivelladora de terres, de 2 mm d'espessor, prèvia aplicació d'emprimació de resines sintètiques modificades.

ELEMENT ESTRUCTURAL

Solera de formigó en massa de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-15/B/20/I, amb junts de retracció.



Llistat de capes:

1 - Tarima flotant de taules de fusta massissa	1.8 cm
2 - Làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat	0.3 cm
3 - Morter autoanivellant de ciment	0.2 cm
4 - Solera de formigó en massa	10 cm
Gruix total:	12.3 cm

Limitació de la demanda energètica U_s : 0.28 W/(m²·K)

(Per una solera amb longitud característica $B' = 18.8$ m)

Detall de càlcul (U_s)

Superfície del forjat, A: 1823.38 m²

Perímetre del forjat, P: 193.90 m

Resistència tèrmica del forjat, R_f : 0.23 m²·K/W

Sense aïllament perimetral

Tipus de terreny: Sorra semidensa

Protecció front al soroll

Massa superficial: 262.50 kg/m²

Massa superficial de l'element base: 253.80 kg/m²

Caracterització acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 50.3(-1; -6) dB

Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 79.8 dB

Solera - Sòl flotant amb llana mineral, de 40 mm d'espessor. Enrajolat de rajoles ceràmiques col·locades amb adhesiu

Superfície total

464.34 m²

REVESTIMENT DEL TERRA

PAVIMENT: Enrajolat de rajoles ceràmiques de gres esmaltat, de 25x25 cm, capacitat d'absorció d'aigua $E < 3\%$, grup B1b, resistència al lliscament $R_d < 15$, classe 0, rebudes amb adhesiu de ciment d'ús exclusiu per a interiors, Ci, color gris i rejuntades amb beurada de ciment blanc, L; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Sòl flotant, compost de: BASE AUTOANIVELLANT: capa fina de pasta anivelladora de terres, de 2 mm d'espessor, prèvia aplicació d'emprimació de resines sintètiques modificades; AÏLLAMENT: aïllament tèrmic i acústic format per panell rígid de llana mineral, de 40 mm d'espessor, resistència tèrmica 1,1 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), tapat amb film de polietilè de 0,2 mm d'espessor; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment de morter autoanivellant de ciment, Agilia Suelo C Base "LAFARGE", de 40 mm d'espessor.

ELEMENT ESTRUCTURAL

Solera de formigó en massa de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-15/B/20/I, amb junts de retracció.



Llistat de capes:

1 - Enrajolat de rajoles ceràmiques de gres esmaltat	1 cm
2 - Morter autonivellant de ciment	0.2 cm
3 - Base de morter autonivellant de ciment, Agilia Suelo C Base "LAFARGE"	4 cm
4 - Llana mineral	4 cm
5 - Solera de formigó en massa	10 cm
Gruix total:	19.2 cm

Limitació de la demanda energètica U_s : 0.20 W/(m²·K)

(Per una solera amb longitud característica $B' = 18.8$ m)

Detall de càlcul (U_s)

Superfície del forjat, A: 1823.38 m²

Perímetre del forjat, P: 193.90 m

Resistència tèrmica del forjat, R_f: 1.22 m²·K/W

Sense aïllament perimetral

Tipus de terreny: Sorra semidensa

Protecció front al soroll

Massa superficial: 356.40 kg/m²

Massa superficial de l'element base: 250.00 kg/m²

Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 50.0(-1; -6) dB

Millora de l'índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 10 dB

Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, L_{n,w}: 80.1 dB

Reducció del nivell global de pressió de soroll d'impactes, deguda al sòl flotant, ΔL_{D,w}: 33 dB

Solera

Superfície total 20.74 m²

Solera de formigó en massa de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-15/B/20/I, amb junts de retracció.



Llistat de capes:

1 - Solera de formigó en massa	10 cm
Gruix total:	10 cm

Limitació de la demanda energètica U_s : 0.30 W/(m²·K)

(Per una solera amb longitud característica $B' = 18.8$ m)

Detall de càlcul (U_s)

Superfície del forjat, A: 1823.38 m²

Perímetre del forjat, P: 193.90 m

Resistència tèrmica del forjat, R_f: 0.04 m²·K/W

Sense aïllament perimetral

Tipus de terreny: Sorra semidensa

Protecció front al soroll

Massa superficial: 250.00 kg/m²

Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 50.0(-1; -6) dB

Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, L_{n,w}: 80.1 dB

Solera - Base de formigó lleuger. Enrajolat de terratzo

Superfície total 107.33 m²

REVESTIMENT DEL TERRA

PAVIMENT: Enrajolat de rajoles de terratzo, 40x40 cm, color Ivori, col·locades sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5 i rejuntades amb beurada de ciment blanc; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de formigó lleuger, confeccionat en obra amb argila expandida, i ciment Portland amb calcària, de 6 cm d'espessor, acabat amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, arremolinada.

ELEMENT ESTRUCTURAL

Solera de formigó en massa de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-15/B/20/I, amb junts de retracció.



Llistat de capes:

1 - Enrajolat de rajoles de terratzo microgra (menor o igual a 6 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3.2 cm
3 - Capa de regularització de morter de ciment	2 cm
4 - Formigó lleuger amb argila expandida	6 cm
5 - Solera de formigó en massa	10 cm
Gruix total:	24.2 cm

Limitació de la demanda energètica U_s : 0.30 W/(m²·K)

(Per una solera amb longitud característica $B' = 18.8$ m)

Detall de càlcul (U_s)

Superfície del forjat, A: 1823.38 m²

Perímetre del forjat, P: 193.90 m

Resistència tèrmica del forjat, R_f: 0.17 m²·K/W

Sense aïllament perimetral

Tipus de terreny: Sorra semidensa

Protecció front al soroll

Massa superficial: 429.80 kg/m²

Massa superficial de l'element base: 250.00 kg/m²

Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 50.0(-1; -6) dB

Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, L_{n,w}: 80.1 dB

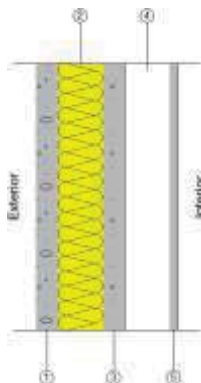
1.2.- Façanes

1.2.1.- Part cega de les façanes

T1

Superfície total 1400.36 m²

H+EPS+H+CAMARA+TAULER.



Llistat de capes:

1 - Hormigón armado 2300 < d < 2500	5 cm
2 - EPS Poliestireno Expandido [0.046 W/[mK]]	10 cm
3 - Hormigón armado 2300 < d < 2500	5 cm
4 - Separació	10 cm
5 - Tablero de partículas 640 < d < 820	1.8 cm
Gruix total:	31.8 cm

Limitació de la demanda energètica U_m : 0.37 W/(m²·K)

Protecció front al soroll

Massa superficial: 256.14 kg/m²

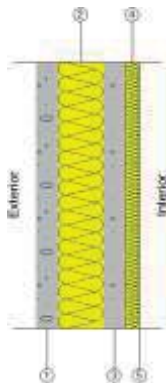
Massa superficial de l'element base: 240.00 kg/m²

Caracterització acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 49.4(-1; -5) dB

T2

Superfície total 161.15 m²

H+EPS+H+AILLAMENT+XAPA.



Llistat de capes:

1 - Hormigón armado 2300 < d < 2500	5 cm
2 - EPS Poliestireno Expandido [0.046 W/[mK]]	10 cm
3 - Hormigón armado 2300 < d < 2500	5 cm
4 - MW Lana mineral [0.05 W/[mK]]	3 cm
5 - Aluminio	0.1 cm
Gruix total:	23.1 cm

Limitació de la demanda energètica U_m : 0.33 W/(m²·K)

Protecció front al soroll

Massa superficial: 246.90 kg/m²

Massa superficial de l'element base: 240.00 kg/m²

Caracterització acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 49.4(-1; -5) dB

Millora de l'índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR : 10 dBA

1.2.2.- Buits en façana

Porta tallafocs, d'acer galvanitzat

Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, EI2 60-C5, d'una fulla, 800x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat.

Dimensions	Ample x Alt: 80 x 200 cm	nº uts: 11
Caracterització tèrmica	Transmitància tèrmica, U: 2.25 W/(m ² ·K) Absortivitat, α_s : 0.6 (color intermedi)	
Caracterització acústica	Absorció, $\alpha_{500\text{Hz}} = 0.06$; $\alpha_{1000\text{Hz}} = 0.08$; $\alpha_{2000\text{Hz}} = 0.10$	
Resistència al foc	EI2 60	

Porta balconera practicable d'acer galvanitzat, de 150x270 cm - 5+5 LAMINAT+ BUTIRAL

FUSTERIA:

Fusteria d'acer galvanitzat, en porta balconera practicable de dues fulles de 150x270 cm.

VIDRE:

5+5 LAMINAT+ BUTIRAL

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g : 5.40 W/(m ² ·K)
	Factor solar, g: 0.75
Característiques de la fusteria	Aïllament acústic, R_w (C; C _{tr}): 27 (-1; -1) dB
	Transmitància tèrmica, U_f : 5.70 W/(m ² ·K)
	Tipus d'obertura: Practicable
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 3
	Absortivitat, α_s : 0.4 (color clar)

Dimensions: 150 x 270 cm (ample x alt)	nº uts: 2		
Transmissió tèrmica	U_w	5.44	W/(m ² ·K)
Assolellament	F	0.65	
	F_H	0.48	
Caracterització acústica	R_w (C; C _{tr})	29 (-1; -2)	dB

Dimensions: 150 x 270 cm (ample x alt)	nº uts: 1		
Transmissió tèrmica	U_w	5.44	W/(m ² ·K)
Assolellament	F	0.65	
	F_H	0.65	
Caracterització acústica	R_w (C; C _{tr})	29 (-1; -2)	dB

Notes:

U_w : Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))

F: Factor solar del buit

F_H : Factor solar modificat

R_w (C; C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Finestra fixa d'acer esmaltat, de 420x480 cm - 5+5 LAMINAT+ BUTIRAL

FUSTERIA:

Fusteria d'acer esmaltat, en finestra fixa de 110x240 cm.

VIDRE:

5+5 LAMINAT+ BUTIRAL

Característiques del vidre

Transmitància tèrmica, U_g : 5.40 W/(m²·K)

Factor solar, g: 0.75

Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 27 (-1; -1) dB

Característiques de la fusteria

Transmitància tèrmica, U_f : 5.70 W/(m²·K)

Tipus d'obertura: Fixa

Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 3

Absortivitat, α_s : 0.6 (color intermedi)

Dimensions: **420 x 480 cm** (ample x alt)

nº uts: **13**

Transmissió tèrmica	U_w	5.45	W/(m ² ·K)
Assolellament	F	0.66	
	F_H	0.66	
Caracterització acústica	R_w (C;C _{tr})	27 (-1; -2)	dB

Notes:

U_w : Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))

F: Factor solar del buit

F_H : Factor solar modificat

R_w (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Finestra fixa d'acer esmaltat, de 210x480 cm - 5+5 LAMINAT+ BUTIRAL

FUSTERIA:

Fusteria d'acer esmaltat, en finestra fixa de 110x240 cm.

VIDRE:

5+5 LAMINAT+ BUTIRAL

Característiques del vidre

Transmitància tèrmica, U_g : 5.40 W/(m²·K)

Factor solar, g: 0.75

Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 27 (-1; -1) dB

Característiques de la fusteria

Transmitància tèrmica, U_f : 5.70 W/(m²·K)

Tipus d'obertura: Fixa

Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 3

Absortivitat, α_s : 0.6 (color intermedi)

Dimensions: **210 x 480 cm** (ample x alt)

nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	U_w	5.44	W/(m ² ·K)
Assolellament	F	0.66	
	F_H	0.66	
Caracterització acústica	R_w (C;C _{tr})	27 (-1; -2)	dB

Notes:

U_w : Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))

F: Factor solar del buit

F_H : Factor solar modificat

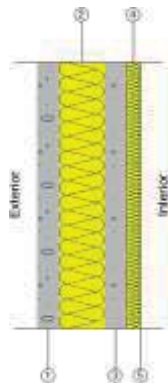
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

1.3.- Mitjaneries

T2-MITJANERA

Superfície total 137.26 m²

H+EPS+H+LLANA+XAPA.



Llistat de capes:

1 - Hormigón armado 2300 < d < 2500	5 cm
2 - EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	10 cm
3 - Hormigón armado 2300 < d < 2500	5 cm
4 - MW Lana mineral [0.05 W/[mK]]	3 cm
5 - Aluminio	0.1 cm
Gruix total:	23.1 cm

Limitació de la demanda energètica U_m : 0.23 W/(m²·K)

Protecció front al soroll

Massa superficial: 246.90 kg/m²

Massa superficial de l'element base: 240.00 kg/m²

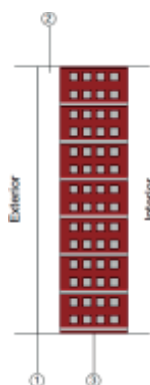
Caracterització acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 49.4(-1; -5) dB

Millora de l'índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR : 10 dBA

T6-MITJANERA

Superfície total 54.86 m²

XAPA+BH.



Llistat de capes:

1 - Aluminio	0.1 cm
2 - Cambra d'aire sense ventilar	5 cm
3 - BH convencional espesor 150 mm	15 cm
Gruix total:	20.1 cm

Limitació de la demanda energètica U_m : 1.59 W/(m²·K)

Protecció front al soroll

Massa superficial: 158.70 kg/m²

1.4.- Cobertes

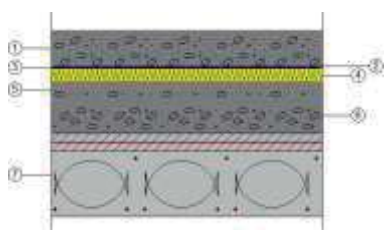
1.4.1.- Part massissa dels terrats

Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, impermeabilització mitjançant làmines asfàltiques. (ALVEOLAR) Superfície total
284.30 m²

REVESTIMENT EXTERIOR: Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus convencional, composta de: formació de pendents: argila expandida; aïllament tèrmic: panell d'escuma de poliisocianurat soldable, de 40 mm d'espessor; impermeabilització monocapa adherida: làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP; capa separadora sota protecció: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes; capa de protecció: còdol de 16 a 32 mm de diàmetre.

ELEMENT ESTRUCTURAL

ALVEOLAR.



Llistat de capes:

1 - Capa de grava	10 cm
2 - Geotèxtil de polièster	0.08 cm
3 - Impermeabilització asfàltica monocapa adherida	0.36 cm
4 - Escuma de poliisocianurat soldable	4 cm
5 - Capa de regularització de morter de ciment	4 cm
6 - Formació de pendents amb argila expandida abocada en sec	10 cm
7 - Llosa alveolar 23 cm, 625 kg/m ²	23 cm
Gruix total:	51.44 cm

Limitació de la demanda energètica U_c refrigeració: 0.38 W/(m²·K)

U_c calefacció: 0.39 W/(m²·K)

Protecció front al soroll

Massa superficial: 961.44 kg/m²

Massa superficial de l'element base: 761.00 kg/m²

Caracterització acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 67.7(-1; -6) dB

Protecció davant de la humitat

Tipus de coberta: No transitable, amb grava

Tipus d'impermeabilització: Material bituminós/bituminós modificat

Coberta plana no transitable, no ventilada, Deck, impermeabilització mitjançant làmines asfàltiques.

Superfície total
1465.53 m²

Coberta plana no transitable, no ventilada, Deck tipus convencional, composta de: suport base: perfil nervat autoportant de xapa d'acer galvanitzat S 280 de 1,0 mm d'espessor, acabat llis; aïllament tèrmic: panell rígid de llana mineral soldable, hidrofugada, de 80 mm d'espessor; impermeabilització: monocapa amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP.



Llistat de capes:

1 - Impermeabilització asfàltica monocapa adherida	0.45 cm
2 - Llana mineral soldable	8 cm
3 - Xapa metàl·lica grecada	0.1 cm
Gruix total:	8.55 cm

Limitació de la demanda energètica U_c refrigeració: 0.43 W/(m²·K)

U_c calefacció: 0.44 W/(m²·K)

Protecció front al soroll

Massa superficial: 24.75 kg/m²

Caracterització acústica per assaig, $R_w(C; C_{tr})$: 39.0(-1; -8) dB

Referència de l'assaig: C.6.9 (CEC)

Protecció davant de la humitat

Tipus de coberta: No transitable, amb làmina autoprotegida

Tipus d'impermeabilització: Material bituminós/bituminós modificat

1.4.2.- Buits en coberta

Lluernari

Lluernari

Característiques

Transmitància tèrmica, U_o : 2.70 W/(m²·K)

Factor solar, g: 0.25

Aïllament acústic, $R_w(C; C_{tr})$: 27 (-1; -1) dB

Superfície: **1.19 m²**

nº uts: **41**

Transmissió tèrmica	U_w	2.70	W/(m ² ·K)
Assolellament	F	0.25	
	F_H	0.25	
Caracterització acústica	$R_w(C; C_{tr})$	27 (-1; -1)	dB

Notes:

U_w : Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))

F: Factor solar del buit

F_H : Factor solar modificat

$R_w(C; C_{tr})$: Valors d'aïllament acústic (dB)

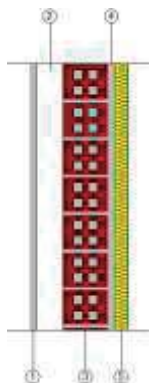
2.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

2.1.- Compartimentació interior vertical

2.1.1.- Part cega de la compartimentació interior vertical

T5 Superfície total 192.22 m²

FENOLIC+BLOC+LLANA+DM



Llistat de capes:

1 - Tablero de partícules 640 < d < 820	1.5 cm
2 - Cambra d'aire sense ventilar	6 cm
3 - BH convencional espesor 100 mm	10 cm
4 - Tablero de partícules 640 < d < 820	1.5 cm
5 - MW Lana mineral [0.05 W/[mK]]	3 cm
Gruix total:	22 cm

Limitació de la demanda energètica U_m : 0.73 W/(m²·K)

Protecció front al soroll

Massa superficial: 144.10 kg/m²

Massa superficial de l'element base: 131.95 kg/m²

Millora de l'índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR : 35 dBA

Seguretat en cas d'incendi

Resistència al foc: Cap

Envà d'una fulla, amb revestiment

Superfície total 120.81 m²

Fulla de 10 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.



Llistat de capes:

1 - Fàbrica de bloc de formigó	10 cm
Gruix total:	10 cm

Limitació de la demanda energètica U_m : 2.35 W/(m²·K)

Protecció front al soroll

Massa superficial: 135.00 kg/m²

Caracterització acústica per assaig, $R_w(C; C_{tr})$: 40.6(-1; -3) dB

Referència de l'assaig: No disponible. Els valors s'han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d'elements constructius.

Seguretat en cas d'incendi

Resistència al foc: EI 180

2.1.2.- Buits verticals interiors

Porta tallafocs, d'acer galvanitzat

Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, EI2 60-C5, d'una fulla, 800x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat.

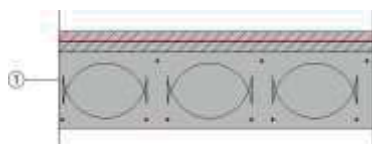
Dimensions	Ample x Alt: 80 x 200 cm	nº uts: 6
Caracterització tèrmica	Transmitància tèrmica, U: 2.25 W/(m ² ·K) Absortivitat, α _S : 0.6 (color intermedi)	
Caracterització acústica	Absorció, α _{500Hz} = 0.06; α _{1000Hz} = 0.08; α _{2000Hz} = 0.10	
Resistència al foc	EI2 60	

2.2.- Compartimentació interior horitzontal

ALVEOLAR

Superfície total 210.71 m²

ALVEOLAR.



Llistat de capes:

1 - Llosa alveolar 23 cm, 625 kg/m ²	23 cm
Gruix total:	23 cm

Limitació de la demanda energètica	U _c refrigeració: 2.37 W/(m ² ·K) U _c calefacció: 1.78 W/(m ² ·K)
Protecció front al soroll	Massa superficial: 625.00 kg/m ² Caracterització acústica, R _w (C; C _{tr}): 64.5(-1; -6) dB Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, L _{n,w} : 66.1 dB

ALVEOLAR - Base de formigó lleuger. Enrajolat de terratzo

Superfície total 86.26 m²

REVESTIMENT DEL TERRA

PAVIMENT: Enrajolat de rajoles de terratzo, 40x40 cm, color Ivori, col·locades sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5 i rejuntades amb beurada de ciment blanc; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de formigó lleuger, confeccionat en obra amb argila expandida, i ciment Portland amb calcària, de 6 cm d'espessor, acabat amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, arremolinada.

ELEMENT ESTRUCTURAL

ALVEOLAR.



Llistat de capes:

1 - Enrajolat de rajoles de terratzo microgra (menor o igual a 6 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3.2 cm
3 - Capa de regularització de morter de ciment	2 cm
4 - Formigó lleuger amb argila expandida	6 cm
5 - Llosa alveolar 23 cm, 625 kg/m ²	23 cm
Gruix total:	37.2 cm

Limitació de la demanda energètica	U _c refrigeració: 1.82 W/(m ² ·K) U _c calefacció: 1.45 W/(m ² ·K)
Protecció front al soroll	Massa superficial: 804.80 kg/m ² Massa superficial de l'element base: 625.00 kg/m ² Caracterització acústica, R _w (C; C _{tr}): 64.5(-1; -6) dB Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, L _{n,w} : 66.1 dB

3.- MATERIALS

Capas						
Material	e	ρ	λ	RT	Cp	μ
Alumínio	0.1	2700	230	0	880	1000000
Base de morter autoanivellant de ciment, Agilia Suelo C Base "LAFARGE"	4	1900	1.3	0.0308	1000	10
BH convencional espesor 100 mm	10	1210	0.632	0.1582	1000	10
BH convencional espesor 150 mm	15	1040	0.789	0.1901	1000	10
Capa de grava	10	1950	2	0.05	1050	50
Capa de regularització de morter de ciment	2	1900	1.3	0.0154	1000	10
Capa de regularització de morter de ciment	4	1900	1.3	0.0308	1000	10
Enrajolat de rajoles ceràmiques de gres esmaltat	1	2500	2.3	0.0043	1000	30
Enrajolat de rajoles de terratzo microgra (menor o igual a 6 mm)	3	1700	1.3	0.0231	1000	40
EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	10	30	0.029	3.4483	1000	20
EPS Poliestireno Expandido [0.046 W/[mK]]	10	30	0.046	2.1739	1000	20
Escuma de poliisocianurat soldable	4	32	0.026	1.5385	1000	40
Fàbrica de bloc de formigó	10	1350	0.606	0.165	1000	10
Formació de pendents amb argila expandida abocada en sec	10	600	0.19	0.5263	1000	4
Formigó lleuger amb argila expandida	6	500	0.94	0.0638	1000	10
Geotèxtil de polièster	0.08	250	0.038	0.0211	1000	1
Hormigón armado 2300 < d < 2500	5	2400	2.3	0.0217	1000	80
Impermeabilització asfàltica monocapa adherida	0.45	1100	0.23	0.0196	1000	50000
Impermeabilització asfàltica monocapa adherida	0.36	1100	0.23	0.0157	1000	50000
Làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat	0.3	20	0.043	0.0698	2300	100
Llana mineral	4	40	0.035	1.1429	1000	1
Llana mineral soldable	8	150	0.038	2.1053	800	1
Llosa alveolar 23 cm, 625 kg/m ²	23	2717.39	1.198	0.2217	1000	10
Morter autoanivellant de ciment	0.2	1900	1.3	0.0015	1000	10
Morter de ciment	3.2	1900	1.3	0.0246	1000	10
MW Lana mineral [0.05 W/[mK]]	3	40	0.05	0.6	1000	1
Solera de formigó en massa	10	2500	2.3	0.0435	1000	80
Tablero de partícules 640 < d < 820	1.5	730	0.18	0.0833	1700	20
Tablero de partícules 640 < d < 820	1.8	730	0.18	0.1	1700	20
Tarima flotant de taules de fusta massissa	1.8	480	0.15	0.12	1600	20
Xapa metàl·lica grecada	0.1	7800	50	0	450	100000

Abreviatures utilitzades

e	Gruix (cm)	RT	Resistència tèrmica (m ² ·K/W)
ρ	Densitat (kg/m ³)	Cp	Calor específic (J/(kg·K))
λ	Conductivitat tèrmica (W/(m·K))	μ	Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ()

PROJECTE EXECUTIU

PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV2

C/ Itàlia s/n



ANNEX DOCUMENTS TÈCNICS

Ivan Martin.....arquitecte
arquitectura
c / Arquitecte Rovira nº3
43001.....Tarragona
tel. (+34)....650 391 399
fax (+34)....977 250 892

ANNEX DOCUMENTS TÈCNICS

ASCENSOR

ESPECIFICACIÓN OTIS GeN2 Comfort

Suministro e instalación de -- ascensor(es) eléctrico(s) sin cuarto de máquinas.

CAPACIDAD :630 Kg. / 8 personas.

RECORRIDO: --- m.

VELOCIDAD : 1 m./s.

Nº de PARADAS: ---

Nº de ACCESOS EN CABINA: Uno

EMBARQUES EN EL MISMO FRENTE: --

EMBARQUES EN EL FRENTE OPUESTO: --

PLANTAS SERVIDAS :--,--,--.

DIMENSIONES:

HUECO (mm) : 1610 Ancho x 1650 Fondo.

1000 de Foso; 3.400 de Recorrido de Seguridad.

CABINA (mm) : 1100 Ancho x 1400 Fondo y 2.200 de alto.

MÁQUINA COMPACTA SIN REDUCTOR - Situada en la parte superior interna del hueco, sobre dos guías de contrapeso y una guía de cabina. **Motor de imanes permanentes y construcción radial.** Freno de disco.

TRACCIÓN Sistema GeN2 de OTIS mediante **CINTAS PLANAS** de alta resistencia, compuestas por cables de acero recubiertos de poliuretano, sobre polea motriz de diámetro reducido (80 mm.).

CONTROL DE MOVIMIENTO -. Drive regenerativo ReGen que introduce en el edificio energía eléctrica aprovechable generada por el movimiento del ascensor. Precisión de parada: +/- 3 mm.

MANIOBRA - Sistema de control modular MCS 220, por microprocesadores en AUTOMÁTICA SIMPLE / COLECTIVA EN BAJADA/ COLECTIVA SELECTIVA (eliminar lo que no proceda). En agrupamiento SÍMPLEX / DÚPLEX / TRÍPLEX (eliminar lo que no proceda).

DECORACIÓN DE CABINA (a elegir)

"Optima" Con panel de mando en columna convexa, de suelo a techo, acabada en skinplate blanco o acero inoxidable (eliminar lo que no proceda) y de la que emana la luz de la cabina. Pantalla informativa de cristal líquido. Paredes en skinplate, laminado o acero inoxidable (eliminar lo que no proceda), techo plano o curvo (eliminar lo que no proceda) en skinplate blanco. Módulo de espejo ocupando 1/3, de suelo a techo en pared opuesta al panel de mando / medio espejo en pared del fondo / espejo completo en pared opuesta al panel de mando (eliminar lo que no proceda). Pulsadores de microrrecorrido, cóncavos, enmarcados en placas acabadas en cromo con numeración arábiga y en sistema Braille. Pasamanos tubular. Rodapié de PVC color gris. Suelo de goma antideslizante negra / de goma marmolizada / de piedra artificial / preparado para colocar mármol o granito (eliminar lo que no proceda). Puerta de cabina y frentes en acero inoxidable.

"Selecta" Con panel de mando en columna convexa, de suelo a techo, acabada en skinplate blanco o acero inoxidable (eliminar lo que no proceda) y de la que emana la luz de la cabina. Pantalla informativa de cristal líquido / de cristal líquido multicolor (eliminar lo que no proceda). Paredes en skinplate, laminado, madera o acero inoxidable (eliminar lo que no proceda), techo plano o curvo (eliminar lo que no proceda) en skinplate blanco. Módulo de espejo ocupando 1/3, de suelo a techo en pared opuesta al panel de mando / medio espejo en pared del fondo / espejo completo en pared opuesta al panel de mando (eliminar lo que no proceda). Pulsadores de microrrecorrido, cóncavos, con numeración arábiga y en sistema Braille. Pasamanos tubular. Rodapié de aluminio. Suelo de goma antideslizante negra / de goma marmolizada / de piedra artificial / preparado para colocar mármol o granito (eliminar lo que no proceda). Puerta de cabina y frentes en acero inoxidable.

"Lumina" Con panel de mando en columna plana, de suelo a techo, acabada en acero inoxidable. Pantalla informativa de cristal líquido / de cristal líquido multicolor (eliminar lo que no

proceda). Paredes en skinplate, laminado, madera o acero inoxidable (eliminar lo que no proceda), techo con iluminación plano con cuatro spots halógenos / curvo con cuatro spots halógenos / curvo con fluorescentes y pantalla difusora / plano con fluorescentes y difusores redondos / curvo con cuatro spots halógenos y fluorescentes con rejilla central (eliminar lo que no proceda) en "otiskin" blanco. Módulo de espejo ocupando 1/3, de suelo a techo en pared opuesta al panel de mando / medio espejo en pared del fondo / espejo completo en pared opuesta al panel de mando (eliminar lo que no proceda). Pulsadores de microrrecorrido, cóncavos, con numeración arábica y en sistema Braille. Pasamanos tubular. Rodapié de aluminio. Suelo de goma antideslizante negra / de goma marmolizada / de piedra artificial / preparado para colocar mármol o granito (eliminar lo que no proceda). Puerta de cabina y frentes en acero inoxidable.

PUERTAS DE PISO - Automáticas telescópicas de dos hojas, 800 mm. de paso por 2000 mm de alto. Acabadas para ser pintadas o en acero inoxidable (eliminar lo que no proceda).

Homologadas según normativa. Operador de puertas de velocidad regulable.

BOTONERAS DE PISOS Acabadas en acero inoxidable con pulsadores de microrrecorrido, cóncavos y aro luminoso.

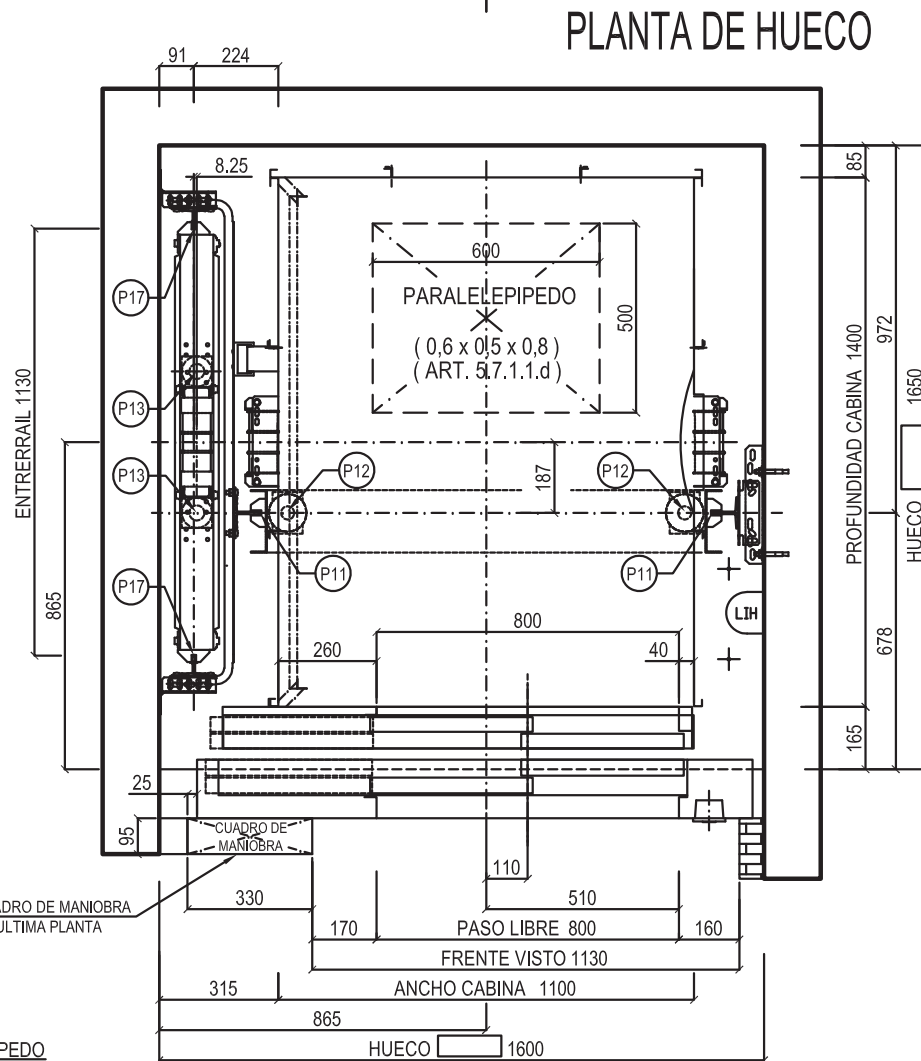
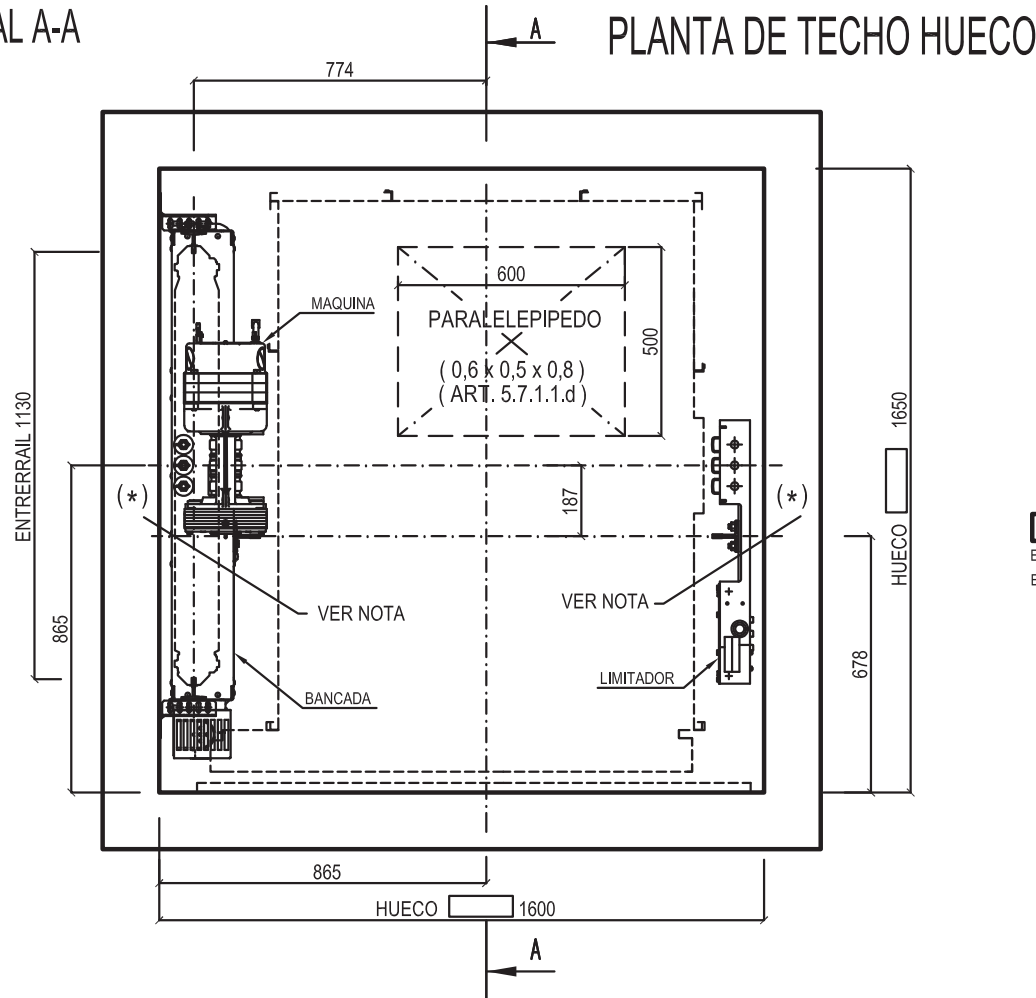
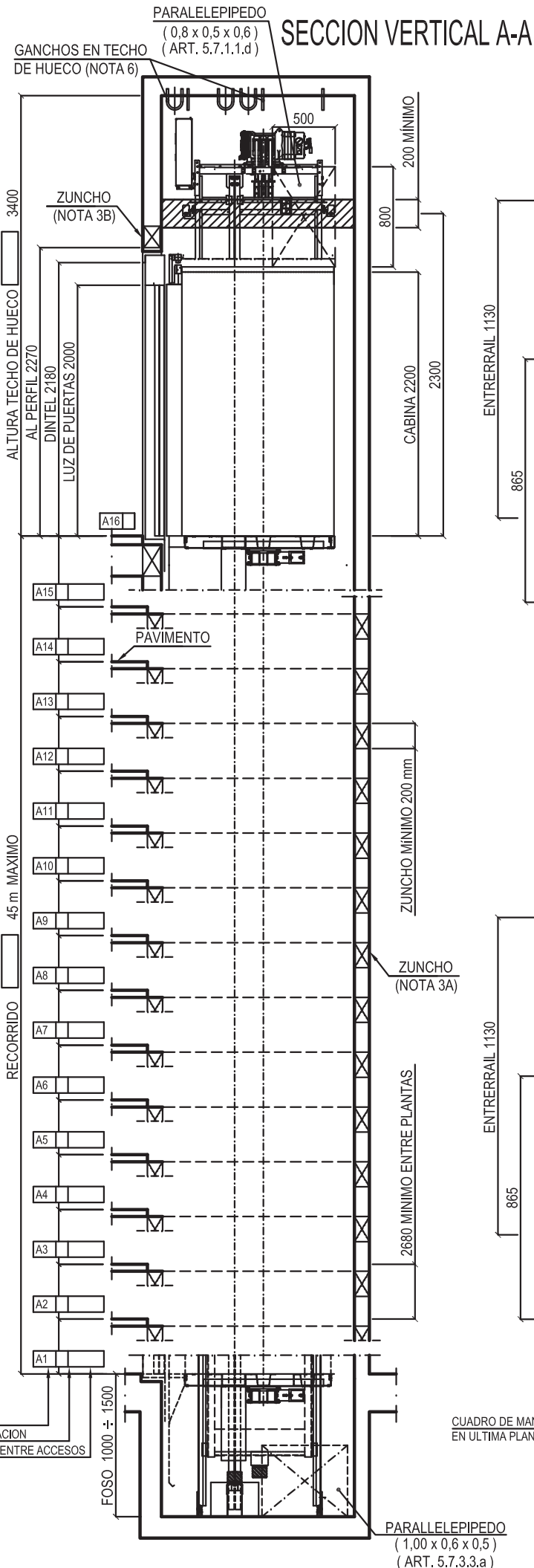
SEÑALIZACION EN PLANTA BAJA - Indicador de posición de 16 segmentos / digital de cristal líquido / de cristal líquido multicolor (eliminar lo que no proceda).

OPCIONALES INCLUIDOS:

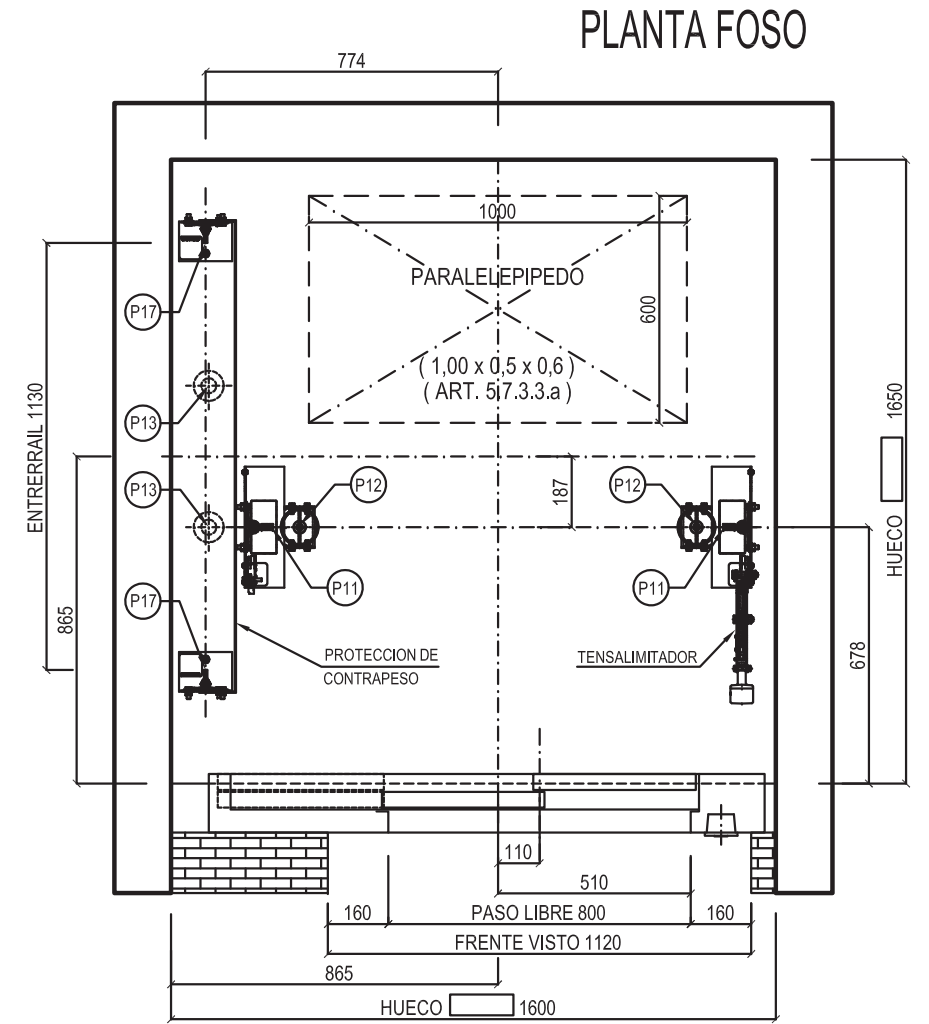
Célula fotoeléctrica / Cortina de infrarrojos (eliminar lo que no proceda) de seguridad en puerta de cabina.

Dispositivo de sobrecarga. Sistema de comunicación bidireccional de emergencia (conexión a línea telefónica por el cliente).

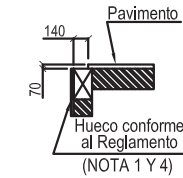
Dispositivo de prevención de evacuación insegura. Detector de acceso al hueco.



(*): NOTA:
ZUNCHO NECESARIO PARA FIJACION SUPERIOR DE GUIAS
EN AMBOS LADOS DEL HUECO (NOTA 3A) - CLIENTE -



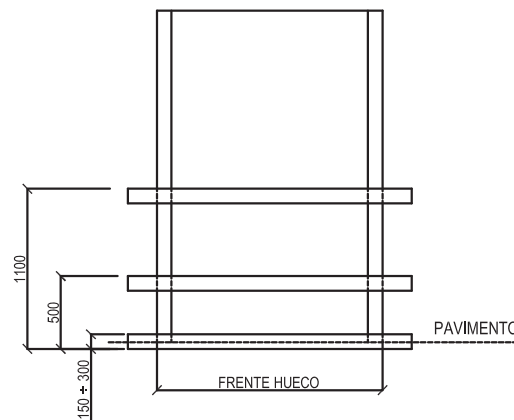
☐ : COTAS DE ESPECIAL INTERES PARA EL CONSTRUCTOR.



SIMULTANEIDAD DE CARGAS
(P11+P11)/(P12+P12)/(P13)
(P17+P17)

DETALLE PROTECCIONES DE HUECO DURANTE EL MONTAJE

DEBEN AGUANTAR UN EMPUJE HORIZONTAL DE 90Kg. DE FUERZA SIN QUE EXISTA LA POSIBILIDAD DE CAIDA AL HUECO.



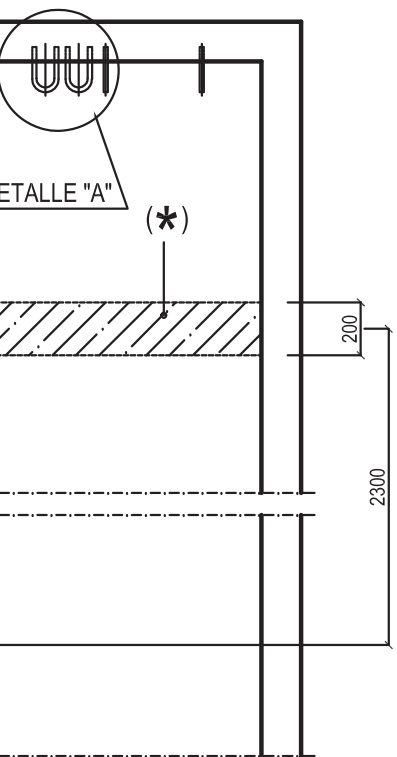
REACCIONES	
EN GUIAS DE CABINA	EN FOSO
R1 = 66 kg	P11 1500 kg
R2 = 26 kg	P12 2850 kg
P11 1500 kg	P13 2200 kg
H = 2725 mm	P17 1100 kg
PESO APROX. VEHICULO CARGADO : 1420 kg	

DISTANCIA MINIMA ENTRE ZUNCHOS O VIGAS 3000 mm.

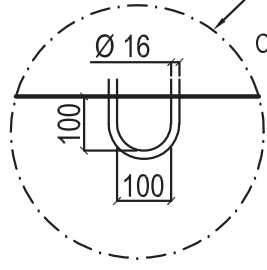
MANO DE INSTALACIÓN SEGUN DIBUJO A DERECHAS.

OTIS		G@N2		Comfort	
				SIN CUARTO DE MAQUINAS	
N479		630 kg 8 Personas 1 m/s VF		PUERTAS TELESCOPICAS LUZ 800 mm. MAQUINARIA EN TECHO DE HUECO UN EMBARQUE FRECUENCIA VARIABLE	
EDICION DE FECHA: 18.10.2010		RAZON DE LA REEDICION:		882	
DIBUJADO: F.SANTOS		COMPROBADO: C.G.V.		UNIDAD Nº	
				GE0882U_	
DATOS DEL CONTRATO					
DIRECCION _____					
EDIFICIO DESTINADO A _____					
CLIENTE _____					
ARQUITECTO _____					

DETALLE A-A DE LA ULTIMA PLANTA

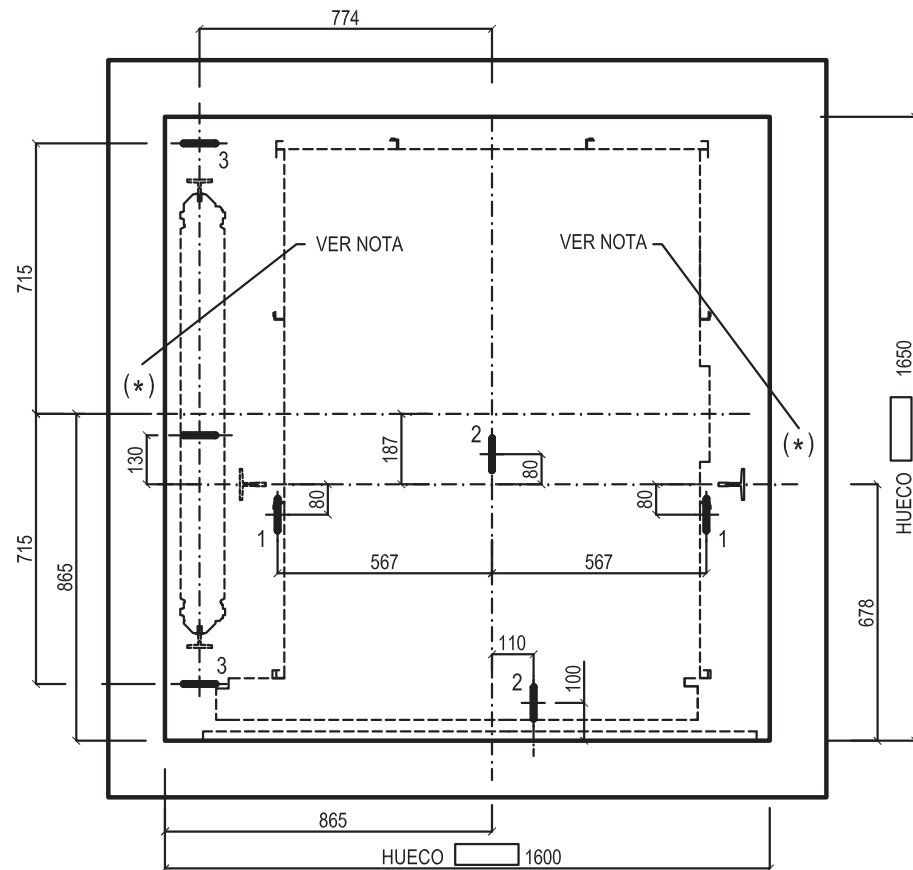


DETALLE "A" GANCHO EN TECHO DE HUECO
(CON ETIQUETA DE CARGA MAXIMA)
CARGA MAXIMA SIMULTANEA SOBRE LOSA TECHO
① + ① + ③ + ③ = 5000 kp



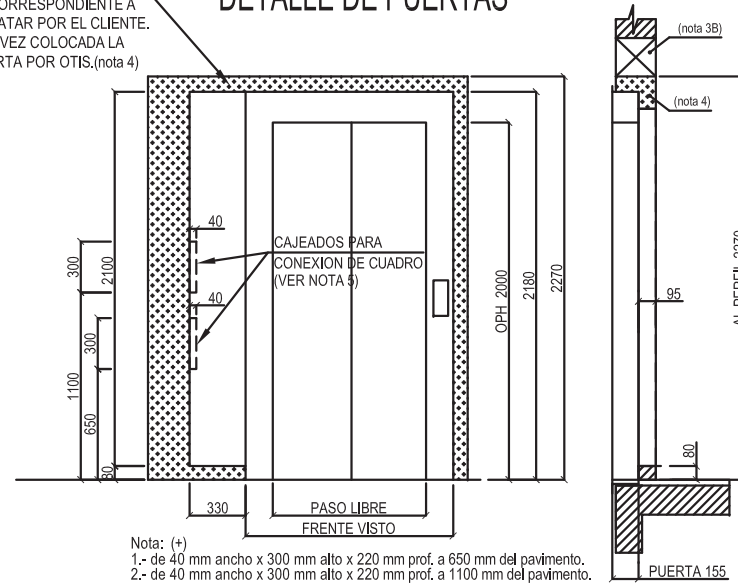
Nº	KG	UTILIDAD
1	1500	SUSP. DE HILERAS DE GUIAS
2	1000	SUSP. DEL CABLE DEL TRACTEL / PALIO
3	1000	SUSP. DE HILERAS DE RAILES
4	500	SUSP. DE MAQUINA

PLANTA GANCHOS EN TECHO DE HUECO

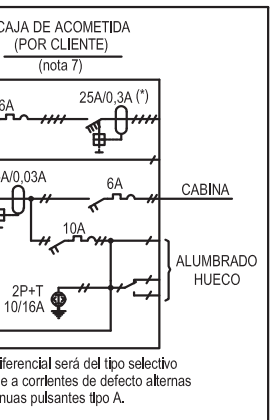


LA ZONA PUNTEADA ES LA CORRESPONDIENTE A REMATAR POR EL CLIENTE. UNA VEZ COLOCADA LA PUERTA POR OTIS. (nota 4)

DETALLE DE PUERTAS



Nota: (+)
1.- de 40 mm ancho x 300 mm alto x 220 mm prof. a 650 mm del pavimento.
2.- de 40 mm ancho x 300 mm alto x 220 mm prof. a 1100 mm del pavimento.



□ : COTAS DE ESPECIAL INTERES PARA EL CONSTRUCTOR.

MANO DE INSTALACIÓN SEGUN DIBUJO A DERECHAS.

(*) NOTA:
ZUNCHO NECESARIO PARA FIJACION SUPERIOR DE GUIAS EN AMBOS LADOS DEL HUECO (NOTA 3A) - CLIENTE -

MANIOBRAS		
AUTOMATICA SIMPLE <input type="checkbox"/>		
▲ COLECTIVA EN BAJADA	<input type="checkbox"/>	▲ COLECTIVA SELECTIVA
SIMPLEX	<input type="checkbox"/>	DUPLEX
TRIPLEX <input type="checkbox"/>		
OPCIONES		
▲ Posicional en planta principal	<input type="checkbox"/>	
▲ Fococélula	<input type="checkbox"/>	
▲ Detector Electronico	<input type="checkbox"/>	
▲ COBI	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Ascensor Principal <input type="checkbox"/> Ascensor Auxiliar		
ELEMENTOS OPCIONALES		
CABINA A DECORAR EN OBRA	<input type="checkbox"/>	
PESO MAXIMO DECORACION	165 kg.	

IMPORTANTE: Las cotas del plano que tienen recuadro se rellenarán obligatoriamente.

CARACTERISTICAS ELECTRICAS (50 Hz)

TENSION (V)	POTENCIA MOTOR (KW)	LINEA		
		I ARRANQUE (A)	I NOMINAL (A)	POTENCIA ABSORBIDA (KW)
380/400	4,2	10,2	7,5	5,4

LIMITES DE EMPLEO

Dimensiones de hueco (Ancho x Profundidad) { Mínimo : 1,550 x 1,615 m.
Nº máximo de accesos : 16
Máximo : 2,075 x 2,350 m.

El firmante del plano acepta la disposición y dimensiones de este plano.

FECHA

FIRMA

RECUENTO DEL CLIENTE

de dimensiones adecuadas, 1/1000 y conforme al R.D. de la Edificación permanente, terminada superior superficie mínima universal del hueco.

4. El recibido y remate de las puertas después de su colocación por Zardoya Otis S.A., así como el cierre del hueco en la zona del cuadro de maniobra, dejando libres las salidas de los conexionados, que se rellenarán con una pasta o espuma ignífuga.
5. Con hueco mínimo se deberá realizar dos cajeados en el muro lateral del hueco en la última planta para paso de conexiones del cuadro de maniobra, ver (+).

8. A partir del comienzo del montaje la corriente necesaria para las herramientas de trabajo y los ensayos de puesta a punto del ascensor. A un máximo de 20 metros de la última planta.
9. Las protecciones provisionales en los accesos al hueco durante el período de montaje.
10. Un local cerrado y apto para el depósito de los elementos del ascensor a partir de su llegada a obra.
11. Instalación de línea telefónica con terminal PTR dentro del hueco de la planta de obra, para la comunicación.

1 a su servicio

OTIS



GeN2TM
COMFORT

THE WAY TO GREENTM



OTIS

GARANTIA DE CALIDAD

En 1853 OTIS creó el primer ascensor seguro de la Historia; desde entonces y hasta hoy en día, ha sido siempre el líder mundial del transporte vertical. Referente de calidad y servicio en el mundo entero, cuenta con más de 4.500 profesionales en España, que trabajan día a día para cumplir y superar todas sus expectativas.

Pasado, presente y por supuesto futuro, un futuro de constante innovación y desarrollo de nuevas tecnologías, para ofrecerle los mejores productos que pueda imaginar: ascensores más confortables, más seguros, más silenciosos y más respetuosos con el medio ambiente. La calidad llevada a su máxima expresión.



RESPECTO POR EL ENTORNO

El respeto por el medio ambiente es uno de los pilares fundamentales de la filosofía OTIS. Por eso, nos proponemos liderar el mercado hacia un "presente verde", desarrollando tecnologías limpias y de bajo consumo energético.

Esta filosofía se materializa en los ascensores de la gama OTIS GeN2™, que no generan residuos contaminantes y son hasta un 50% más eficientes que los convencionales desde el punto de vista energético, con lo que se logran ahorros de energía sustanciales y una importante reducción de emisiones de CO₂ a la atmósfera.



OTIS GeN2™ COMFORT EL ASCENSOR REINVENTADO

El OTIS GeN2™ Comfort es un ascensor sin cuarto de máquinas con niveles insuperables de confort, fiabilidad, seguridad y protección medioambiental. Utiliza un sistema único de cintas planas de acero recubiertas de poliuretano, una tecnología inventada y patentada por OTIS.

Es altamente eficiente y funcional, ideal para edificios residenciales, comerciales y de oficinas. Permite a los arquitectos más libertad en el diseño al no necesitar cuarto de máquinas.

Los constructores se benefician de sus mínimos requerimientos constructivos y menores costes de construcción del hueco.

Para los promotores, el OTIS GeN2™ Comfort proporciona un mayor espacio disponible para alquiler o venta. Mientras que los propietarios y usuarios disfrutan de una calidad de viaje sin igual y menores costes de funcionamiento.

- ▶ Nuestros ascensores han obtenido la máxima calificación en eficiencia energética según el estándar **VDI4707** para las cinco categorías por intensidad de uso.

AAAAA



Otis GeN2™ Comfort, el ascensor tecnológicamente perfecto

Exclusivo de OTIS Sistema de cintas planas

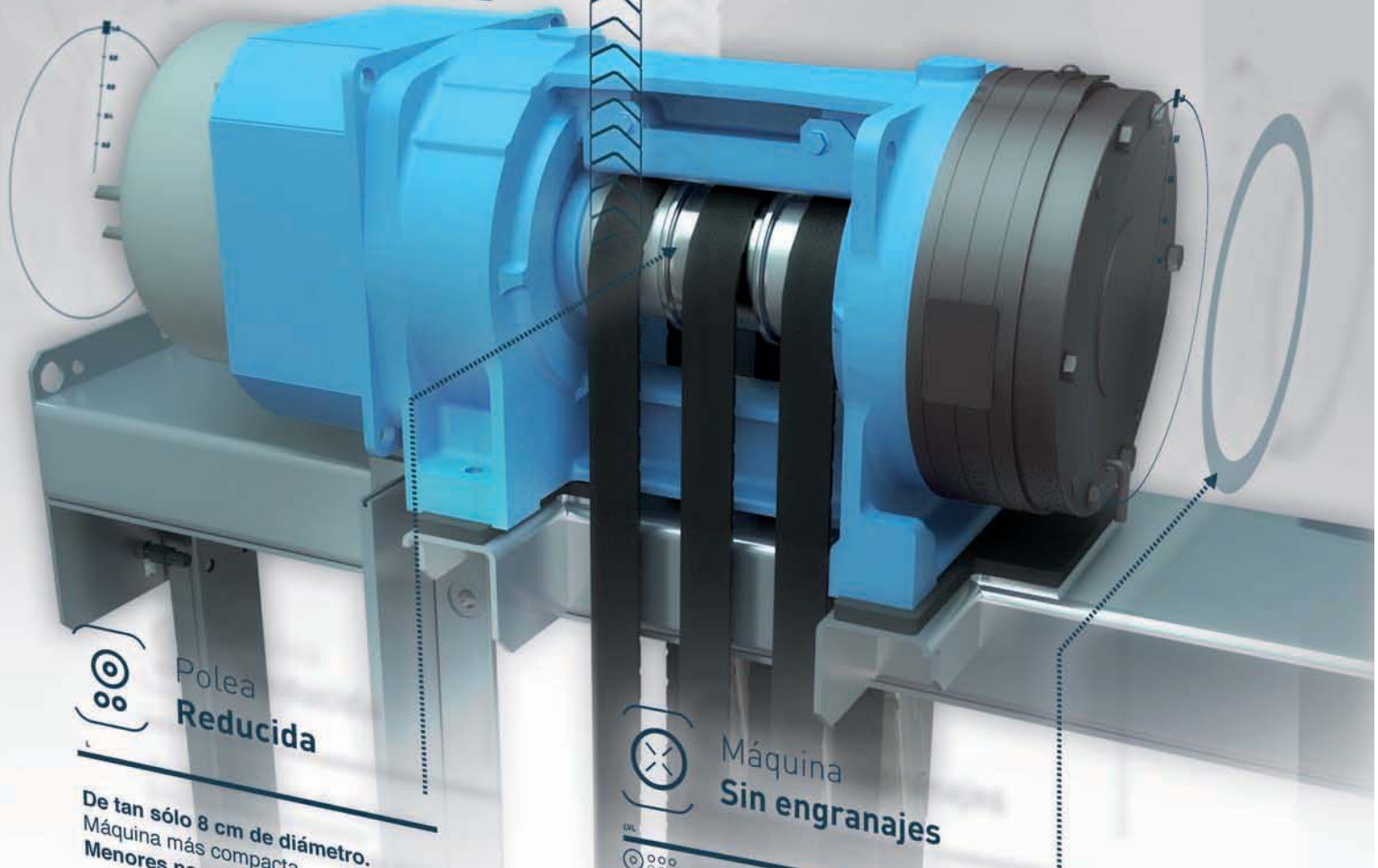
Más resistentes y seguras que los tradicionales cables de acero.
Más silenciosas y precisas.



Dimensiones de la máquina[*]

Ancho	564mm.
Alto	267mm.
Profundidad	220mm.

[*] Dimensiones correspondientes a la máquina GeN2 Comfort de 6 personas (450 Kg.) a 1m/s.



 **Polea Reducida**

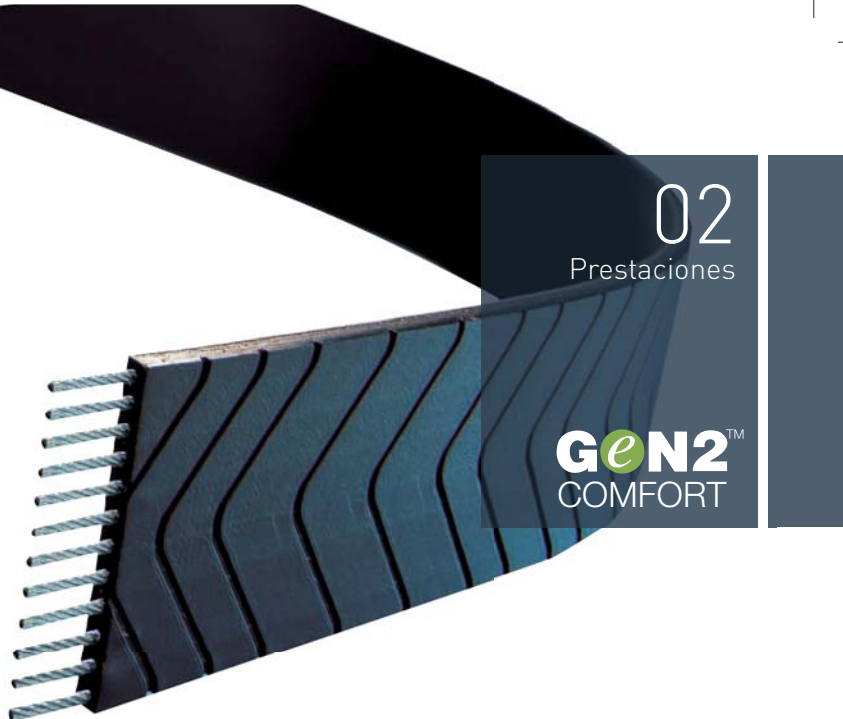
De tan sólo 8 cm de diámetro.
Máquina más compacta.
Menores necesidades de hueco.

 **Máquina Sin engranajes**

Diseño radial y motor de imanes permanentes.
No genera residuos contaminantes.
Un 50% más eficiente que una máquina convencional.

► Cintas planas reforzadas con acero: Tecnología de última generación

En el año 2000, el sistema de tracción GeN2™, una innovación desarrollada y patentada por Otis, transformó la industria del ascensor sustituyendo los cables de tracción convencionales por cintas flexibles de acero recubiertas de poliuretano.



► Ventajas del Otis GeN2™ Comfort

La utilización de cintas planas de acero recubiertas de poliuretano en lugar de cables convencionales, proporciona un funcionamiento más suave y silencioso.

Su máquina sin engranajes y su control de movimiento de frecuencia variable logran un viaje confortable y una precisión de parada extraordinaria.

Su máquina sin engranajes de baja inercia, dotada de motor síncrono e imanes permanentes, proporciona un importante ahorro de energía y la reducción de los costes operacionales.

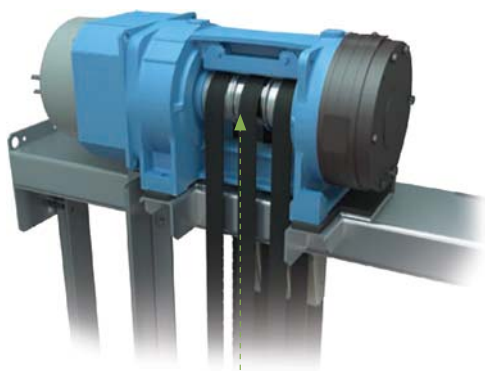
Ni las cintas, ni la máquina, precisan lubricantes contaminantes, por lo que contribuyen a la protección del Medio Ambiente.

Al tratarse de cintas planas de acero recubiertas de poliuretano, que interactúan con una polea de tracción que no precisa ranurado, se consigue un menor desgaste y una vida más larga de los componentes.

Las cintas planas permiten la utilización de una máquina más compacta en tamaño, por lo que ya no es necesario el cuarto de máquinas y se logra una reducción en los costes de edificación.

El sistema PULSE™, patentado por Otis, monitoriza permanentemente el estado de los hilos de acero de las cintas; 24 horas al día, 7 días a la semana.

Con la máquina situada sobre las guías, las cargas son transferidas al foso, reduciendo así los costes estructurales del edificio.

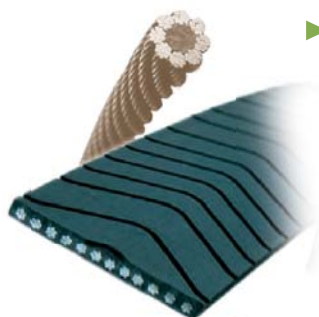


► Ascensor Gen2™ Comfort

Un sistema sin cuarto de máquinas con niveles insuperables de confort, fiabilidad, seguridad y protección medioambiental.

▼ No precisa cuarto de máquinas

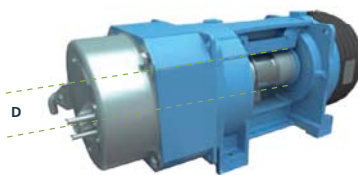
◀ Cables convencionales de acero



► **CINTAS FLEXIBLES DE ACERO**
Las cintas planas de acero recubiertas de poliuretano patentadas por Otis, son un 20% más ligeras y duran hasta tres veces más que los cables convencionales. Su gran flexibilidad permite un radio de curvatura mucho más pequeño.



D



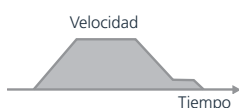
D

► MÁQUINA CONVENCIONAL

La antigua máquina con engranajes posee más partes móviles, lo que supone mayores pérdidas de energía debido al rozamiento y, por tanto, un mayor consumo.

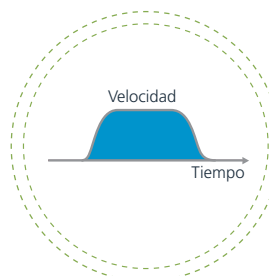
► MÁQUINA OTIS GREENPOWER

La máquina GreenPower de Otis sin engranajes y de baja inercia, dotada de motor síncrono e imanes permanentes, proporciona un importante ahorro de energía y la reducción de los costes operacionales.



► CONTROL DE VELOCIDAD TRADICIONAL

Los sistemas de dos velocidades tradicionales no proporcionan un movimiento suave, sino que producen cambios bruscos de velocidad, una peor precisión de parada y un viaje más largo.



► CONTROL DE VELOCIDAD DE LAZO CERRADO

Un arranque y una deceleración suave y agradable, un viaje más cómodo y rápido y una mayor precisión de parada se encuentran entre los muchos beneficios del control de velocidad de lazo cerrado.



► POLEAS TRADICIONALES

El mayor radio de curvatura que necesitan los cables tradicionales requiere una máquina con una polea de más de 600 mm de diámetro.



► INSPECCIÓN TRADICIONAL DE LOS CABLES DE ACERO

Las inspecciones tradicionales de los cables de acero sólo son llevadas a cabo a intervalos y requieren suspender el servicio del ascensor para su mantenimiento.



► POLEA GEN2™

La pequeña polea del sistema Gen2™, de tan sólo 80 mm de diámetro, ha permitido a Otis diseñar una máquina un 70 % más pequeña que las máquinas tradicionales.



► MONITORIZACIÓN PERMANENTE DE LAS CINTAS

El sistema PULSE™ monitoriza permanentemente el estado de las cintas de acero 24 horas al día, los 7 días de la semana.

Las características innovadoras del ascensor Otis GeN2™ Comfort reflejan nuestro total compromiso con la **seguridad**



Protección de acceso (opcional)



Precisión de parada: +/- 3 mm

ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Para usuarios del ascensor y técnicos de mantenimiento.

• Dispositivo anti-apertura de puertas

En caso de que la cabina se detenga entre plantas, un dispositivo especial evita que se puedan abrir las puertas de cabina y que una persona trate de salir sin seguir los procedimientos de seguridad.

• Detección de acceso al hueco

Para proteger a los técnicos de mantenimiento, un sistema especial de seguridad hace que el ascensor no pueda funcionar en servicio normal cuando se abre una puerta de piso sin presencia de cabina.

• Protección de acceso (opcional)

Una pantalla de rayos de infrarrojos actúa como una cortina de seguridad invisible. Cuando un obstáculo interrumpe esta cortina de rayos, el sistema de protección de acceso procede de modo inmediato a la reapertura de la puerta.

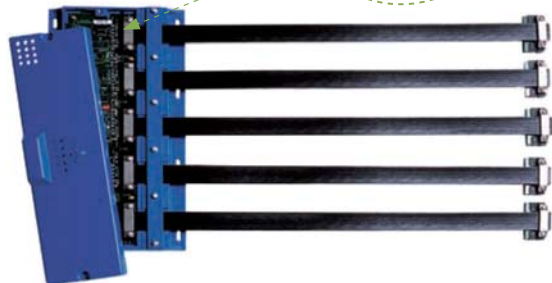
• Alta precisión de parada

La elongación reducida de las cintas planas comparada con la de los cables convencionales, así como la utilización de un control de movimiento VF de lazo cerrado, proporcionan una excepcional precisión de parada (+/- 3 mm).

• Sistema de freno de la máquina

El sistema VF protege la posibilidad de actuación de la máquina con freno cerrado.

El sistema PULSE™ de Otis monitoriza la integridad de los hilos de acero 24 horas al día, 7 días a la semana



MAYOR FIABILIDAD

Fiable por su diseño y duradero por su construcción.

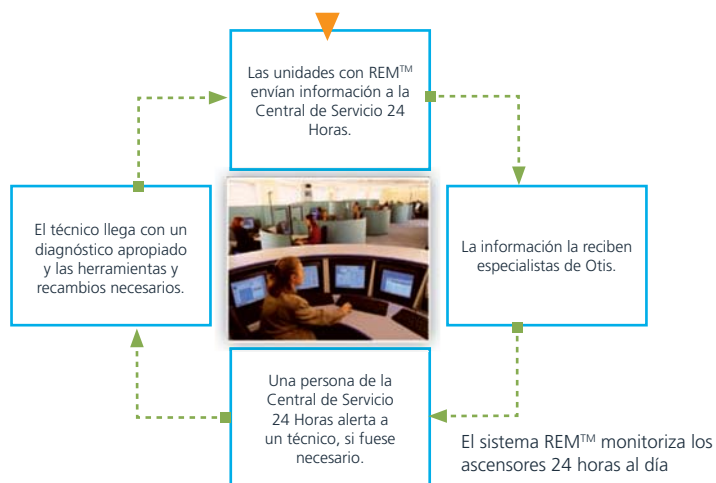
El desgaste ha sido extraordinariamente reducido y se ha incrementado, por tanto, la durabilidad, gracias a las resistentes cintas planas de acero recubiertas de poliuretano, las poleas sin ranurar y la reducción de elementos móviles en su máquina sin engranajes.

Otis ha ido más allá en fiabilidad y seguridad con su sistema electrónico patentado PULSE™ que monitoriza permanentemente el estado de los hilos de acero de las cintas; 24 horas al día, 7 días a la semana. Al contrario de lo que sucede en las actuales inspecciones visuales de los cables convencionales, el sistema PULSE™ de Otis detecta automáticamente cualquier anomalía y se la comunica a nuestros técnicos, mejorando así la fiabilidad de la instalación y su seguridad.

REM®

El sistema REM™ es el más avanzado de su clase y asegura la fiabilidad del ascensor.

Durante 24 horas al día, el sistema REM™ monitoriza de forma constante las funciones del ascensor, detectando componentes que puedan estar deteriorados, anomalías y pequeños defectos de funcionamiento que, de otro modo, habrían pasado desapercibidos. Proporciona comunicación bidireccional entre los pasajeros en cabina y personal Otis de la Central de Servicio 24 Horas.



El ascensor Otis GeN2™ Comfort establece nuevos niveles de **confort** y **prestaciones**



UNA MÁQUINA ALTAMENTE EFICIENTE

La ausencia de cables de acero convencionales permite la utilización de una máquina más compacta

La máquina de baja inercia, sin engranajes y con rodamientos sellados y lubricados de por vida, está dotada de un motor altamente eficiente, síncrono y con imanes permanentes, de construcción radial.

El resultado es una máquina:

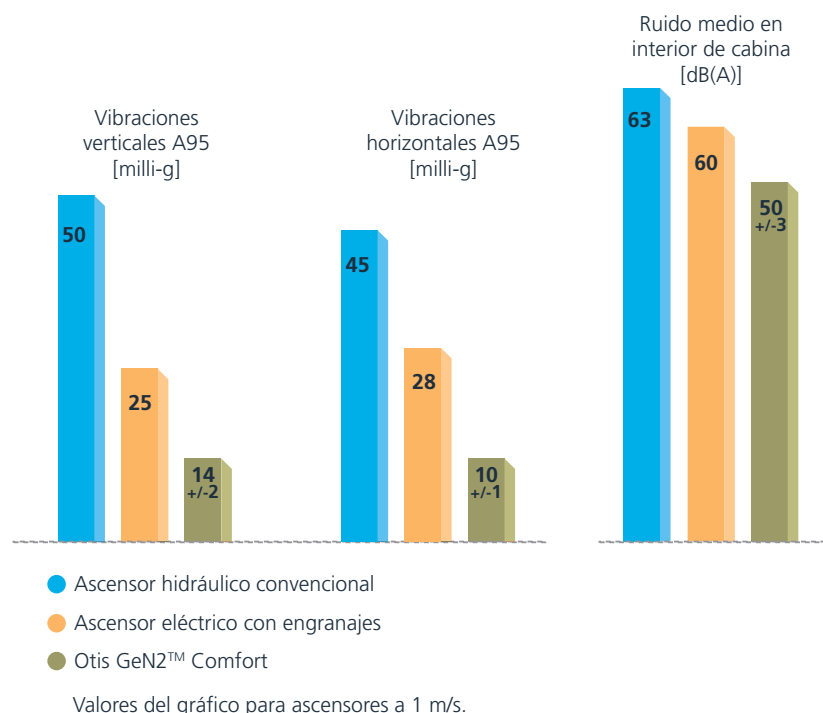
- Un 50% más eficiente que las máquinas convencionales con engranajes.
- Un 10% más eficiente que las máquinas sin engranajes convencionales con motores asíncronos de inducción.
- Un 15% más eficiente que otras máquinas con motores de imanes permanentes y construcción axial.

UN CONFORT DE VIAJE SIN RIVAL

Utilizar cintas planas en lugar de cables de acero supone un funcionamiento más suave y silencioso.

La mejora en el confort se obtiene por la combinación de varios factores: la cinta plana de acero recubierta de poliuretano de Otis, que elimina el efecto metal contra metal de los cables tradicionales, junto con las poleas de superficie sin ranurar, especialmente diseñadas (sin giros longitudinales de la cinta), dan como resultado una operación más silenciosa.

La máquina sin engranajes, en conjunción con un dispositivo digital de carga y un control de movimiento por frecuencia variable y lazo cerrado, dan como resultado un funcionamiento más suave y una extraordinaria precisión de parada (+/- 3 mm). Todas estas características proporcionan un viaje suave, silencioso y comfortable.



► El ascensor Otis GeN2™ Comfort respeta el medio ambiente

NO PRECISA LUBRICACIÓN Y AHORRA ENERGÍA

Ni las cintas, ni la máquina con rodamientos sellados requieren ningún tipo de lubricante contaminante.

La máquina de baja inercia sin engranajes y con rodamientos sellados, cuenta con un control de movimiento por frecuencia variable y lazo cerrado, con lo que se logra:

- Ahorros de energía sustanciales, si se compara con máquinas convencionales, que son más grandes.
- Reducción de la potencia instalada y, por tanto, reducción de los costes operacionales.
- Intensidades de arranque y nominal más bajas, lo que supone un ahorro a la hora de dimensionar la instalación.

► AHORROS DE HASTA EL 70 %

Los ascensores Otis GeN2 Comfort pueden ahorrar hasta un 70% en el consumo energético del motor. A continuación se muestra un comparativo de potencia nominal y consumo del motor, según el tipo de ascensor, y del consumo de la iluminación en cabina, según tenga apagado automático o no:

Ascensor	Hidráulico		Tracción de 2 velocidades		Otis GeN2 Comfort	
	Potencia	Consumo	Potencia	Consumo	Potencia	Consumo
4 personas	7,7 kW	1.790 kWh / año	3,3 kW	1.150 kWh / año	2,2 kW	590 kWh / año
6 personas	9,5 kW	2.200 kWh / año	5,0 kW	1.330 kWh / año	3,2 kW	660 kWh / año
8 personas	11,0 kW	2.520 kWh / año	5,0 kW	1.470 kWh / año	4,2 kW	770 kWh / año
Luz en cabina	Consumo sin apagado automático		Consumo sin apagado automático		Consumo con apagado automático	
	530 kWh / año		530 kWh / año		130 kWh / año	

Comparación de consumo del motor considerando una carga media en cabina de 300 Kg y 80.000 viajes al año. Velocidad nominal del GeN2 Comfort y del ascensor de tracción de dos velocidades: 1 m/s. Velocidad nominal del ascensor hidráulico: 0,63 m/s.

El ahorro que se obtiene en kWh y en euros, gracias al sistema GeN2 y al sistema de apagado automático de luz en cabina, es el siguiente:

Ascensor	Hidráulico	Tracción de 2 velocidades	Hidráulico	Tracción de 2 velocidades
	Ahorro energético		Ahorro económico	
4 personas	1.200 kWh (67,0%)	560 kWh (48,7%)	185 €	90 €
6 personas	1.540 kWh (70,0%)	670 kWh (50,4%)	235 €	105 €
8 personas	1.750 kWh (69,4%)	700 kWh (47,6%)	265 €	110 €
Luz en cabina	400 kWh (75,5%)	400 kWh (75,5%)	60 €	60 €

Ahorro anual por consumo del motor y por el sistema de apagado automático de luz en cabina.

A esto se le pueden añadir otros 240 € de ahorro anual por disminución de la potencia contratada.

También las intensidades de arranque y nominal son más bajas en el Otis GeN2 Comfort, lo que supone un ahorro a la hora de dimensionar la instalación.

Calculamos que si se sustituyesen todos los ascensores existentes en España por Otis GeN2, se ahorrarían unos 750 millones de kWh al año, lo que equivale al gasto eléctrico doméstico de una ciudad como Bilbao.

Esto supondría reducir las emisiones de CO₂ en 490 millones de Kg. al año, el equivalente a las emisiones de 150.000 automóviles.

NOTA: Los ahorros en euros pueden variar según la tarifa aplicada por la compañía eléctrica.

OTIS

Ascensor
GeN2™ Comfort
a **1,6 m/s**





Ahora el Otis GeN2 Comfort, **más rápido**

► **Nuevos tiempos, nuevas soluciones**

Los tiempos continúan cambiando a un ritmo muy rápido. Los usuarios son cada vez más exigentes, por eso nuestros ascensores son ahora más seguros, más confortables y más respetuosos con el medio ambiente que nunca.

Otis ha liderado estos cambios convirtiéndose en una referencia para el sector. Así pasamos de ascensores de una velocidad a 0,6 m/s, a ascensores de dos velocidades a 1 m/s, incorporamos puertas de piso y cabina automáticas de serie en todos los ascensores, introdujimos el control de movimiento por frecuencia variable... Siempre mejorando el confort de los pasajeros y reduciendo los tiempos de viaje y de espera.

Más rápido es mejor

Ahora, Otis lidera un nuevo cambio con el GeN2 Comfort a 1,6 m/s, también disponible para el mercado residencial.

En edificios residenciales con 8 o más plantas la velocidad del ascensor es particularmente importante. No sólo hace el viaje más corto, sino que también evita tiempos de espera innecesarios.

En edificios de oficinas u hoteles, con un tráfico más intenso que el de un edificio residencial, aunque el número de plantas no sea muy elevado, los ascensores a 1,6 m/s mejoran el flujo de personas y hacen la comunicación vertical del edificio más eficiente.

Equipado con ReGen drive (capaz de generar e introducir energía en el edificio, donde hace funcionar otros componentes eléctricos), apagado automática de luz en cabina, iluminación por LEDs y detector de infra-rojos, el Otis GeN2 Comfort a 1,6 m/s es un referente de eficiencia energética, protección medioambiental y seguridad.

Si a la hora de proyectar un edificio tiene dudas sobre qué tipo de ascensor poner, consúltenos y, a través de un análisis de tráfico, le recomendaremos el ascensor más adecuado.

► **Especificaciones técnicas**

Capacidad de Carga

320 kg (4 pasajeros)	525 kg (7 pasajeros)	800 kg (10 pasajeros)	1250kg (16 pasajeros)
400 kg (5 pasajeros)	630 kg (8 pasajeros)	900kg (12 pasajeros)	1600kg (21 pasajeros)
450 kg (6 pasajeros)	675 kg (9 pasajeros)	1000 kg (13 pasajeros)	

Velocidad

1,0 m/s (todas las cargas)	1,6 m/s (6, 8, 10, 12 y 13 pasajeros)
----------------------------	---------------------------------------

Recorrido

Máximo 45 m; 16 paradas, (1 m/s)	Máximo 75 m; 24 paradas, (1,6 m/s)
----------------------------------	------------------------------------

Equipo de tracción

Máquina sellada sin engranajes y motor de imanes permanentes.
Tracción mediante cintas planas.

Control

Frecuencia variable OVF-20, desarrollado por OTIS

Cuadro de maniobra

Modular MCS 220 TCBC, por microprocesadores, combinado con el más avanzado sistema de frecuencia variable y voltaje variable.

Filtro de armónicos CHF (opcional)

Situado en la columna de la puerta del piso superior. Opcionalmente se puede instalar en el penúltimo piso.

Comunicación bidireccional cumpliendo con la EN 81-28. Sistema de intervención remota.

Maniobra

Automática simple. Colectiva en bajada. Colectiva selectiva.

Agrupamiento tríplex.

Tipos de puertas

Automáticas de dos hojas, telescópicas o de apertura central, según modelo.

Están equipadas con sistema de control digital de velocidad variable, pisadera ranurada autolimpiable y carril-guía de aluminio con sistema de rodadera protegido.

Acabado en acero inoxidable o en imprimación para su posterior pintado.

Las puertas de piso cumplen la EN 81-58.

Accesos

Con uno o dos accesos a 180°

► **Configuración y dimensiones a 1,6 m/s**

Capacidad de Carga	Cabina CWxCD	Hueco HWxHD	Paso de puerta OP
450 Kg (6p)	1000x1250	1 acc. 1550x1500	800
		2 acc. 180° 1550x1600	Telescópica
		1 acc. 1830x1500	800
		2 acc. 180° 1830x1600	Ap. Central
630 Kg (8p)	1100x1400	1 acc. 1610x1650	800
		2 acc. 180° 1610x1750	Telescópica
		1 acc. 1830x1650	800
		2 acc. 180° 1830x1750	Ap. Central
800 Kg (10p)	1350x1400	1 acc. 1690x1650	900
		2 acc. 180° 1690x1750	Telescópica
		1 acc. 2010x1650	900
		2 acc. 180° 2010x1750	Ap. Central
900 Kg (12p)	1400x1500	1 acc. 1950x1770	900
		2 acc. 180° 1950x1880	Telescópica
		1 acc. 1975x1770	900 Ap. Central
		2 acc. 180° 1975x1880	Ap. Central
1000 Kg (13p) Cabina profunda	1100x2100	1 acc. 1690x2350	900
		2 acc. 180° 1690x2450	Telescópica
		1 acc. 1850x2350	1000
		2 acc. 180° 1850x2450	Telescópica
1000 Kg (13p) Cabina ancha	1600x1400	1 acc. 2200x1650	900
		2 acc. 180° 2200x1750	Ap. Central
		1 acc. 2250x1650	1000
		2 acc. 180° 2250x1750	Ap. Central
		1 acc. 2450x1650	1100
		2 acc. 180° 2450x1750	Ap. Central

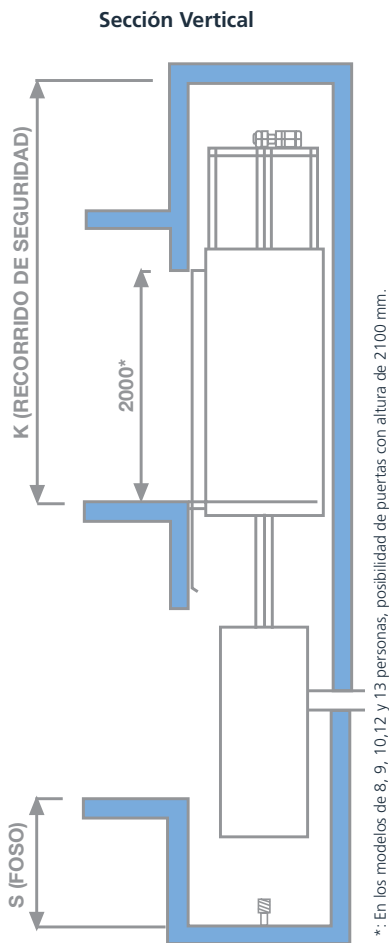
(*)Altura de Puertas	Altura de Cabina	Recorrido de Seguridad (K) a 1,6 m/s	Disponibilidad
2000	2200	3550	estándar
2100	2300	3650	opcional

Dimensiones en milímetros – Puertas montadas sobre piso – Dimensiones del armario de maniobra: 330 mm de ancho x 90 mm de fondo x 2100 mm de alto .

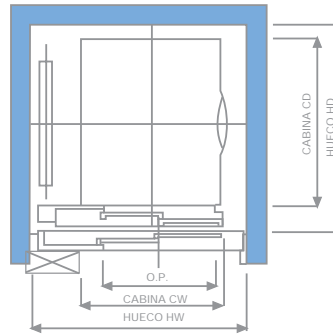
Otis se reserva el derecho de modificar sin previo aviso sus modelos, así como sus características, equipos y accesorios, siempre que ello signifique una mejora en la instalación.

Foso S=1.150 (a 1,6 m/s).

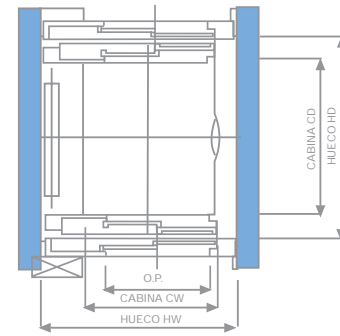
Configuración y dimensiones a 1,0 m/s



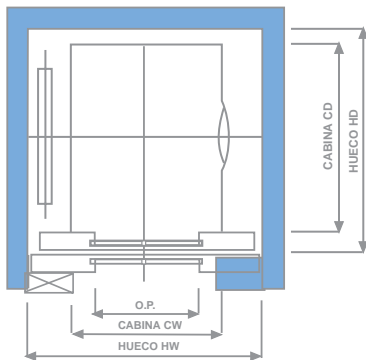
Croquis de planta
un acceso puerta telescópica



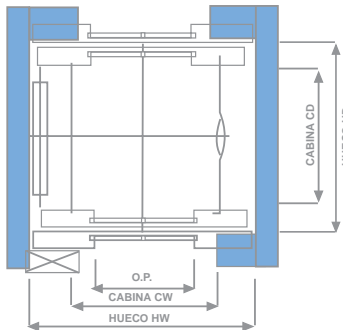
Croquis de planta
dos accesos puerta telescópica



Croquis de planta
un acceso, puertas ap. central



Croquis de planta
dos accesos, puertas ap. central



Capacidad de Carga	Cabina CWxCD	Hueco HWxHD	Paso de puerta OP
320 Kg (4p)	840x1050	1 acc.	1380x1300
		2 acc. 180°	1380x1400
400 Kg (5p)	840x1170	1 acc.	1380x1400
		2 acc. 180°	1380x1500
450 Kg (6p)	1000x1250	1 acc.	1550x1500
		2 acc. 180°	1550x1600
525 Kg (7p)	1000x1300	1 acc.	1830x1500
		2 acc. 180°	1830x1600
630 Kg (8p)	1100x1400	1 acc.	1550x1550
		2 acc. 180°	1550x1650
630 Kg (8p)	1100x1400	1 acc.	1830x1550
		2 acc. 180°	1830x1650
630 Kg (8p)	1100x1400	1 acc.	1610x1650
		2 acc. 180°	1610x1750
630 Kg (8p)	1100x1400	1 acc.	1830x1650
		2 acc. 180°	1830x1750
630 Kg (8p)	1100x1400	1 acc.	1690x1650
		2 acc. 180°	1690x1750
630 Kg (8p)	1100x1400	1 acc.	2010x1650
		2 acc. 180°	2010x1750
675 Kg (9p)	1100x1450	1 acc.	1610x1700
		2 acc. 180°	1610x1800
675 Kg (9p)	1100x1450	1 acc.	1830x1700
		2 acc. 180°	1830x1800
675 Kg (9p)	1100x1450	1 acc.	1690x1700
		2 acc. 180°	1690x1800
675 Kg (9p)	1100x1450	1 acc.	2010x1700
		2 acc. 180°	2010x1800
800 Kg (10p)	1350x1400	1 acc.	1985x1650
		2 acc. 180°	1985x1750
800 Kg (10p)	1350x1400	1 acc.	2015x1650
		2 acc. 180°	2015x1750
900 Kg (12p)	1400x1500	1 acc.	1950x1770
		2 acc. 180°	1950x1880
900 Kg (12p)	1400x1500	1 acc.	1975x1770
		2 acc. 180°	1975x1880
1000 Kg (13p)	1400x1600	1 acc.	1950x1870
		2 acc. 180°	1950x1980
1000 Kg (13p)	1400x1600	1 acc.	1975x1870
		2 acc. 180°	1975x1980
1000 Kg (13p) Cabina profunda	1100x2100	1 acc.	1650x2400
		2 acc. 180°	1650x2450
1000 Kg (13p) Cabina profunda	1100x2100	1 acc.	1850x2400
		2 acc. 180°	1850x2450
1000 Kg (13p) Cabina ancha	1600x1400	1 acc.	2200x1650
		2 acc. 180°	2200x1750
1000 Kg (13p) Cabina ancha	1600x1400	1 acc.	2250x1650
		2 acc. 180°	2250x1750
1250 Kg (16p)	1200x2300	1 acc.	2450x1650
		2 acc. 180°	2450x1750
1250 Kg (16p)	1200x2300	1 acc.	1950x2550
		2 acc. 180°	1950x2680
1600 Kg (21p)	1400x2400	1 acc.	2080x2700
		2 acc. 180°	2080x2900

Foso S=1000 (a 1m/s).
Para otras dimensiones de hueco, contamos con cabinas de dimensiones variables para 1 m/s, por favor consulte con Zardoya Otis.

(*)Altura de Puertas	Altura de Cabina	Recorrido de Seguridad (K) a 1,0 m/s	Disponibilidad
2000	2100	3300	Opcional hasta 13 p.
2000	2200	3400	Estándar hasta 13 p.
2100	2300	3500	Opcional hasta 13 p. y estándar hasta 16p.
2100	2300	3600	Estándar hasta 21 p.

Para recorridos de seguridad inferiores, consultar con Zardoya Otis

Cotas en milímetros – Puertas montadas sobre piso – Dimensiones del armario de maniobra: 330mm de ancho x 90 mm de fondo x 2100 mm de alto para ascensores de hasta 1000 kg (13 p.) y 400 mm de ancho x 160 mm de fondo x 2100 mm de altura para 16 p. y 21 p. .
Otis se reserva el derecho de modificar sin previo aviso sus modelos, así como sus características, equipos y accesorios, siempre que ello signifique una mejora en la instalación.

03

Decoraciones

GeN2™
COMFORT

Decoraciones: El mayor abanico de posibilidades a su alcance

El Otis Gen2™ Comfort no sólo es el más avanzado tecnológicamente sino que también posee la gama de paneles, suelos, techos, pasamanos, botoneras, displays, puertas y espejos más amplia del mercado



▶ Óptima

La cabina Óptima es un perfecto ejemplo de cómo la elegancia se logra a través de un diseño sencillo y original. Su inconfundible personalidad está marcada por su panel de mando, del cual emana la iluminación de la cabina. El panel de mando es el inevitable punto de referencia para los pasajeros, por eso es el componente esencial en el interior de una cabina. Pero, por supuesto, el acabado de los paneles también es importante. Se ofrecen acabados en tres materiales diferentes, para satisfacer las distintas necesidades de nuestros clientes. En definitiva, una estética atractiva y funcional es lo que define la cabina Óptima.





Selecta

Su nombre la define. La cabina Selecta cuenta con una amplia gama de opciones para elegir. La iluminación emana también del panel de mando, creando un agradable ambiente, que está complementado por una gran selección de acabados para las paredes. Se ofrecen en cuatro tipos de material con una amplia gama de opciones también para el suelo. Además de dos atractivos diseños para los pasamanos y dos versiones de panel de mando. De este modo las posibilidades son casi interminables. De hecho, hemos creado la cabina Selecta para que usted mismo pueda diseñarla.



► Lúmina

La cabina Lúmina se distingue por una extraordinaria gama de posibilidades diferentes de iluminación, desde la más discreta hasta la más suntuosa. En combinación con cuatro posibles materiales para los acabados de las paredes, se pueden lograr un sinnúmero de efectos estéticos. La esmerada atención que se ha puesto en los detalles, queda patente en los accesorios de cabina. Todas sus características sumadas, establecen su extraordinario nivel de calidad.



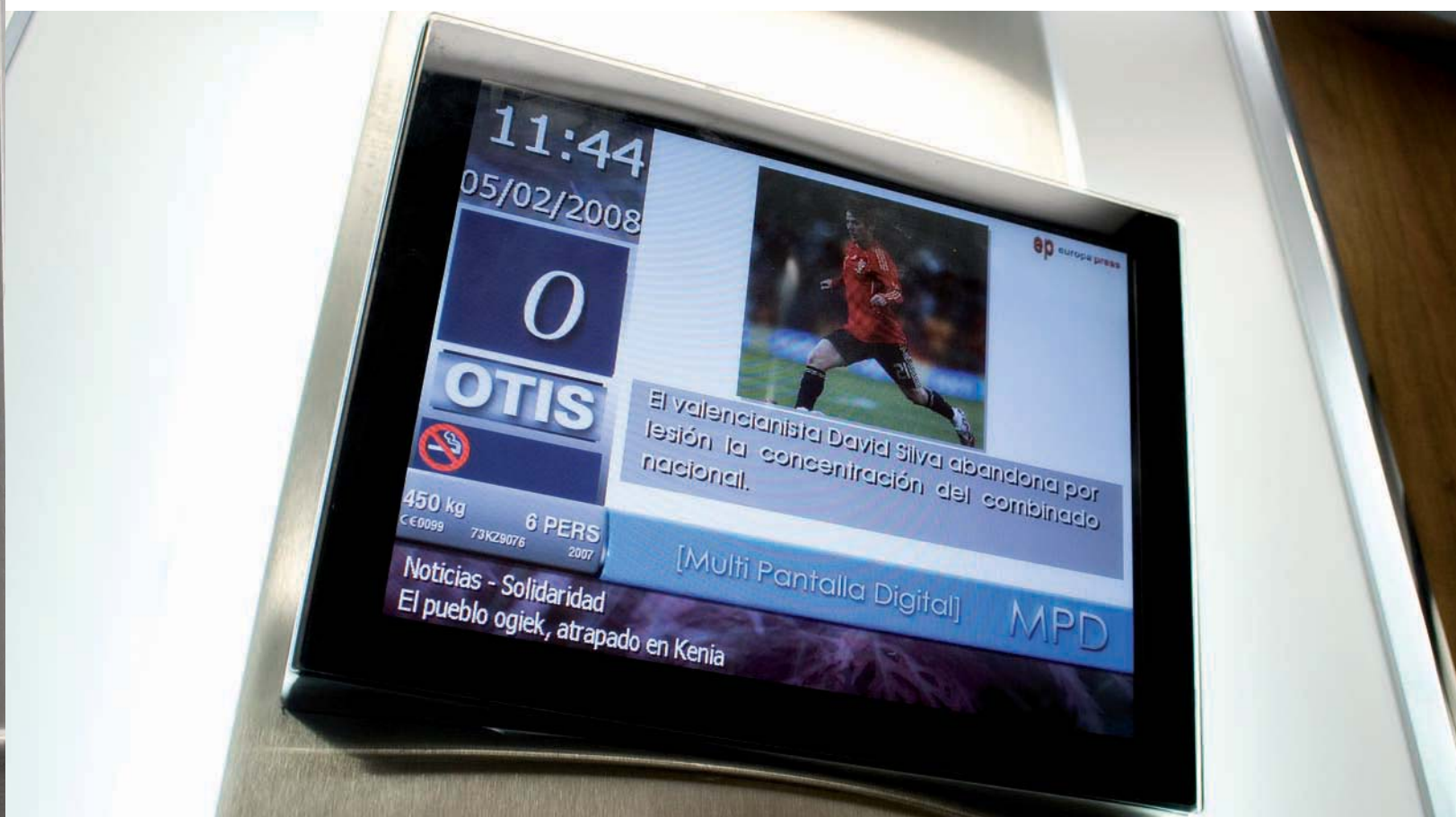
También disponible decoración Resista con equipamiento antivandálico, decoración Médica con bandajes de protección perimetrales y decoración Panorama con paneles acristalados. Consúltenos

▶ MPD un servicio exclusivo

La permanente labor que OTIS desarrolla en investigación y diseño para crear productos que aporten seguridad y confort en los ascensores ha hecho realidad el Sistema MPD.

Se trata de un innovador intercomunicador audiovisual específicamente diseñado para los ascensores, único en el mercado.

En caso de emergencia, el MPD funciona como videoteléfono a la hora de contactar con nuestro servicio 24 horas de modo que el usuario puede ver y oír a nuestro operador especializado, al tiempo que es informado durante todo el proceso de la llamada de emergencia, siendo el único intercomunicador del mercado útil para personas con discapacidad auditiva.



- ▶ Puede emitir contenidos generales, como noticias, predicción meteorológica, información cultural, etc. Pero también puede emitir los contenidos específicos que necesite la propiedad o el gestor del edificio, menús de un restaurante, venta de servicios y ofertas de un hotel, convocatorias en una empresa, autopromoción, etc., aumentando de esta forma el nivel de servicio y mejorando la imagen de su ascensor.



► Eficiencia energética



ReGen Drive (drive regenerativo)



Genera energía para el edificio

El GeN2 Comfort está equipado con ReGen drive, un auténtico mago del ahorro energético. Consigue ahorros de hasta un 75% con respecto a ascensores convencionales.*

Cuando la cabina está muy cargada baja por el efecto de la gravedad y el motor en lugar de consumir energía, la produce igual que si fuese una dinamo. Lo mismo ocurre cuando la cabina sube con poca carga o vacía; el contrapeso baja por efecto de la gravedad y el motor genera energía.

El ReGen drive, exclusivo de Otis, logra que esta energía sea aprovechable y la introduce en el edificio, donde hace funcionar otros componentes eléctricos.

Genera energía limpia con muy baja distorsión armónica en la corriente de línea, lo que conlleva una menor polución en la instalación eléctrica del edificio y ayuda a proteger los equipos más sensibles.

Funcionan perfectamente bajo importantes fluctuaciones de voltaje de línea y está diseñado para operar con voltajes estándar desde 170 hasta 528 voltios, lo cual permite su uso en cualquier instalación.

Con los ReGen drives, Otis lidera el camino hacia un futuro más eficiente y sostenible.

*Basado en ascensores de 1.000 Kg a 1,0 m/s, 8 paradas y 300.000 arranques/año. Comparación en el consumo entre un GeN 2 con ReGen Drive y un ascensor hidráulico.

► Opcionales: hacemos que todo encaje

En OTIS queremos cubrir todas sus necesidades, por eso hemos desarrollado una serie de opcionales para que su ascensor se adapte a sus gustos y a lo que usted verdaderamente necesita.

Eficiencia energética ◀

■ Iluminación por LEDs

El ahorro energético que proporciona la iluminación por LEDs con respecto a otros sistemas, como los fluorescentes o los halógenos, puede suponer al menos un 50%.

No generan calor, algo importante en un espacio pequeño como es una cabina de ascensor, y duran por lo menos 10 veces más que otros sistemas de iluminación.



■ Apagado automático de luz en cabina

La iluminación de cabina permanece encendida durante las 24 horas del día, los 365 días del año, incluso cuando el ascensor no se usa y permanece parado durante horas y horas.

La solución para evitar este gasto inútil de energía es el apagado automático de luz en cabina. Cuando pasa un cierto tiempo sin que el ascensor sea utilizado, la luz de cabina se apaga y permanece apagada hasta que se abren las puertas para volver a ser utilizada. De este modo se puede ahorrar hasta el 70% de la energía consumida por la iluminación de cabina.



► Opcionales: hacemos que todo encaje

► Comunicación y seguridad



- Multipantalla digital (MPD tipo c - programable)
- Multipantalla digital (MPD tipo b)
- Dispositivo de rescate automático por falta de electricidad
- Detector en puerta de cabina (cortina de infrarrojos)
- Célula fotoeléctrica de seguridad en cabina
- Paracaídas en contrapeso (paso inferior de personas) - No disponible en 1,6 m/s.

► Interior de Cabina



- Decoración "Lúmina" con paneles en laminado y techo Cenit
- Diferentes configuraciones de paneles panorámicos
- Decoración con paneles acabados en laminado estratificado
- Decoración con paneles acabados en acero inoxidable
- Módulo de espejo lateral completo y rodapié de aluminio
- Módulo de espejo completo al fondo y rodapié de aluminio
- Módulo de medio espejo y pasamanos al fondo con rodapié de aluminio
- Módulo de medio espejo al fondo con pasamanos
- Módulo de espejo frente al mandador con pasamanos al fondo
- Suelo de granito
- Sintetizador de voz en cabina
- Indicador de dirección en cabina con gong
- Ventilador en cabina
- Llavín en botonera de cabina

Plantas y embarques ◀

- Posicional de piso en muro (LCD azul)
- Posicional de piso en marco (LED)
- Acabado de puerta de piso en acero inoxidable
- Linternas de dirección con gong en planta
- Acústico de llegada (gong)
- Llavín en llamador de planta
- Cabina con doble embarque a 180°
- Llavín fuera de servicio



Control ◀

- Cuadro de acometida (diferencial y magnetotérmico)
- Maniobra tríplex (3 ascensores)
- Maniobra dúplex (2 ascensores)
- Maniobra colectiva selectiva
- Maniobra colectiva en bajada
- Servicio de bomberos
- Conexionado al grupo electrógeno





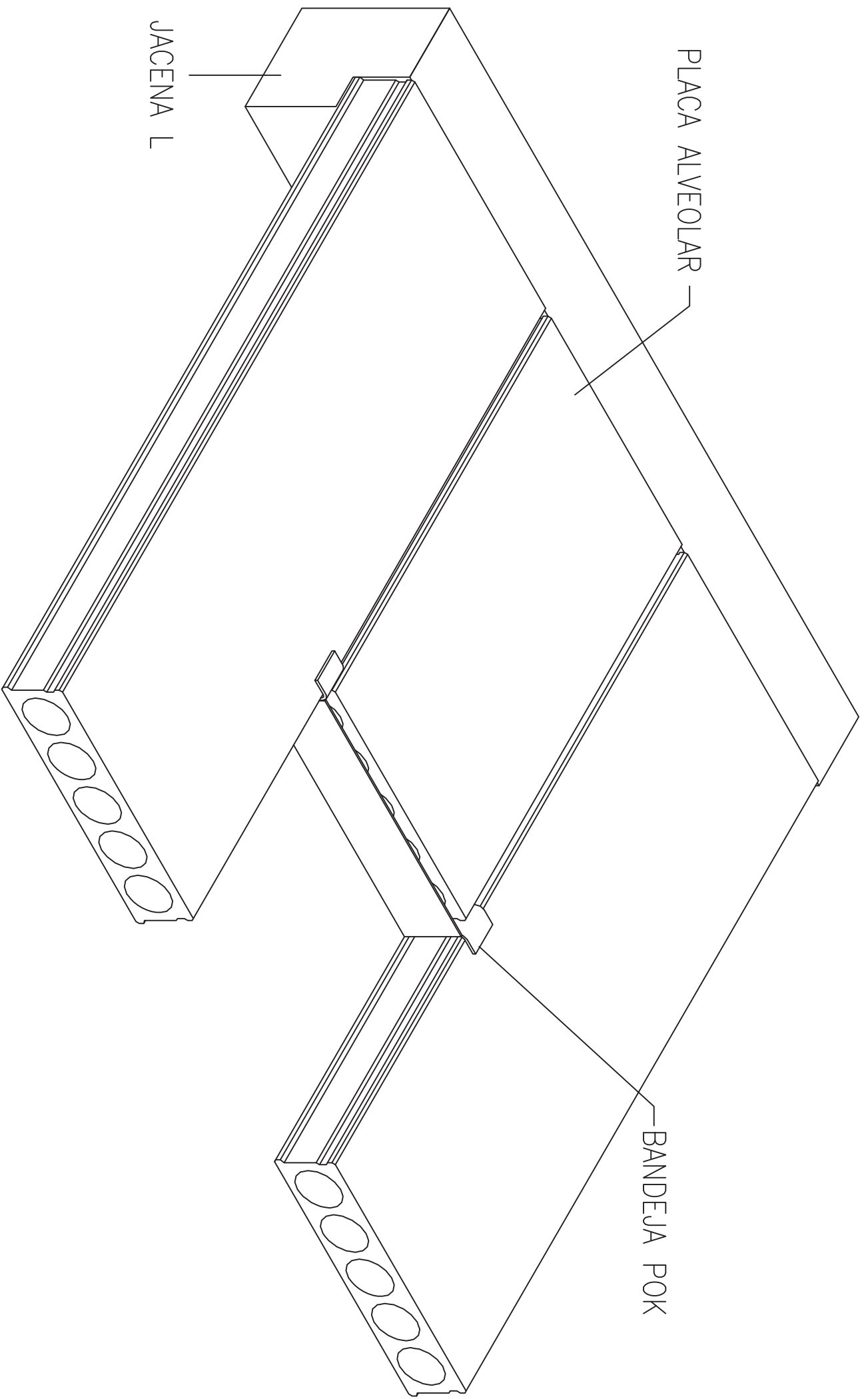
ZARDOYA OTIS, S.A.
C/Golfo de Salónica, 73 - 28033, Madrid
Tel.: 91 343 51 00 - otis.spain@otis.com
www.otis.com



ANNEX DOCUMENTS TÈCNICS

PREFABRICATS DE FORMIGÓ

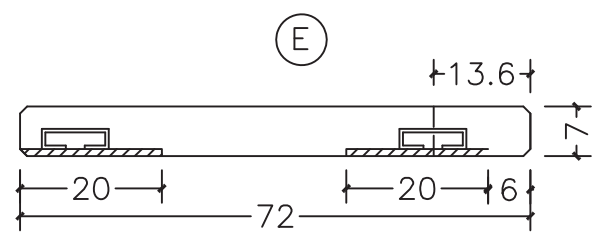
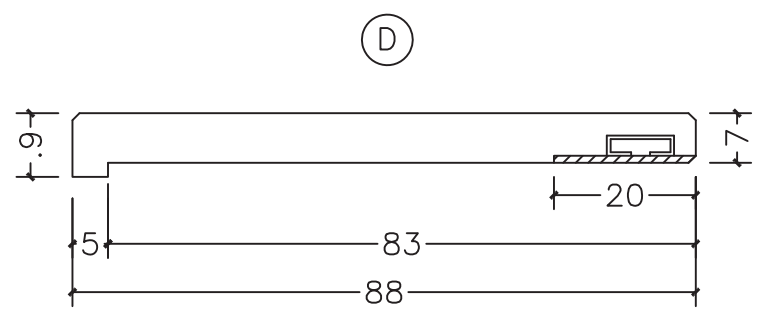
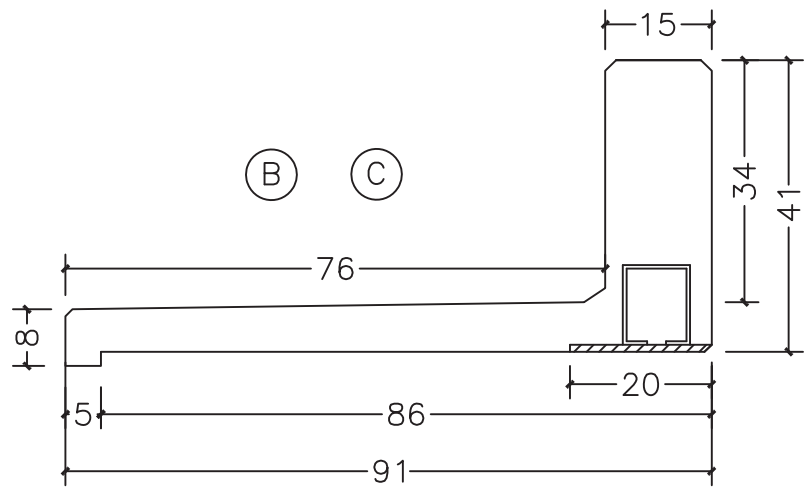
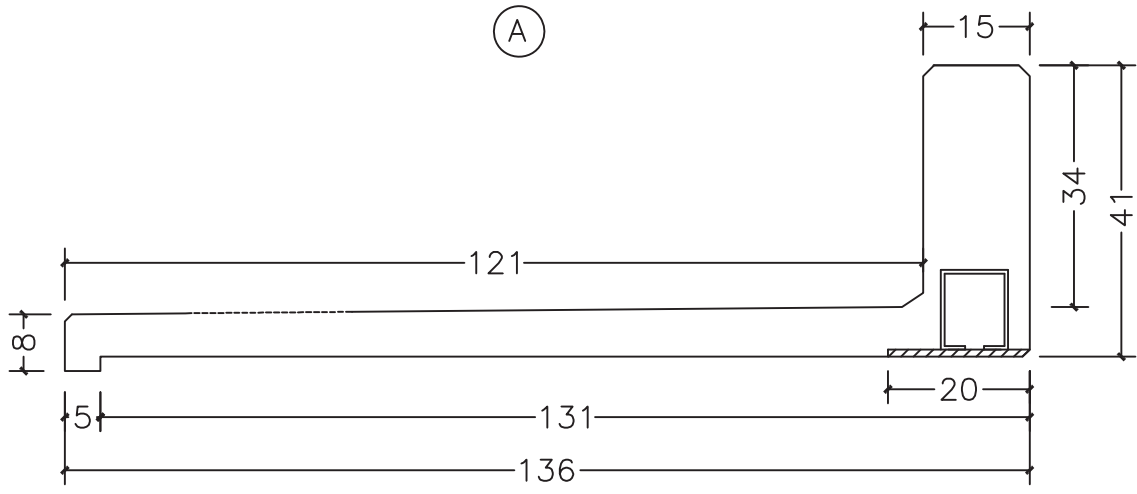
Placa de 20cm
Placa de 12cm
Grada de 90cm
Grada de 135cm
Llosa alveolar de 20cm
Elements de subjecció
Pintura anti-carbonatació



JACENA L

PLACA ALVEOLAR

BANDEJA POK





0370



Crta Vila-rodona a valls salida 11 AP-2

Tel. 977 639 393

www.PRECAT.COM

43814 Vila-rodona (Tarragona)

PANELES (PA)

Hormigón:

Resistencia a compresión: $f_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$

Acero armado:

Resistencia última a tracción:

$f_{tk} = 550 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción:

$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$



12



16



20



24

Para detalles véase ficha individual de la pieza (dimensiones en cm)

Durabilidad:

Relación agua/cemento máxima: 0.45

Contenido mínimo cemento: 330 kg/m^3

Contenido de cloruros (con respecto cemento): $<0.05\%$

PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO

PE/A-5

TRABAJOS EN OBRA Y MONTAJE

Realizado por:

(Responsable Calidad)

Aprobado por:

(Director General)

ÍNDICE

1.- OBJETO

2.- CAMPO DE APLICACIÓN

3.- DESARROLLO OBRA

3.1.- GENERAL

3.2 RESPONSABILIDADES

4. REALIZACIÓN DEL MONTAJE

4.1. PERSONAL Y RECURSOS

4.1.1 Equipo de montaje

4.1.2 Plataformas elevadoras

4.1.3 Grúa

4.2 ZONA DE TRABAJO

4.2.1 Obra

4.2.2 Emplazamiento de la grúa

4.2.3 Emplazamiento para suministro

4.2.4 Emplazamiento de plataformas elevadoras

4.3 MONTAJE DE PIEZAS

4.3.1 Enganche de las piezas

4.3.2 Izado de las piezas

4.3.3 Anclaje de las piezas

4.4 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

ANEXO AL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD PARA MONTAJE DE PREFABRICADOS

CONTROL DE EDICIONES Y MODIFICACIONES:

<u>Rev.</u>	<u>Fecha</u>	<u>Modificación</u>
0	marzo de 2007	Edición inicial.
1	julio 2008	Cambio de formato
2	febrero 2009	Se añade apartado "anexo al plan de seguridad y salud"

 precat Hormigones Prefabricados de Catalunya s.l.	PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO: PE/A5	Rev: 02
		Fecha: Febrero de 2009
TRABAJOS EN OBRA Y MONTAJE OBRA XXX		Página 1 de 34

1.- OBJETO

Establecer el proceso a seguir en PRECAT para el montaje de una obra de manera eficaz, segura y de acuerdo con los requisitos especificados por el cliente.

2.- CAMPO DE APLICACIÓN

Este procedimiento será de obligado cumplimiento durante la ejecución y montaje de la obra nº **XXX NOMBRE DE LA OBRA** realizada por PRECAT.

3.- DESARROLLO OBRA

3.1.- GENERAL

Cada obra se somete a una planificación preliminar a fin de asegurar una mejor organización y futuro desarrollo de la misma.

La planificación de la obra es un trabajo conjunto entre el Jefe de Expediciones y el Jefe de Montaje, con la colaboración que precise del Jefe de Producción. El plan resultante es finalmente aprobado por el Director General.

El Jefe de Expediciones es responsable de toda la coordinación que se precise en las actividades tanto de cargas como de ejecución de obra.

	PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO: PE/A5	Rev: 02
		Fecha: Febrero de 2009
TRABAJOS EN OBRA Y MONTAJE OBRA XXX		Página 2 de 34

3.2- RESPONSABILIDADES

DIRECTOR GENERAL

El **Director General** ostenta la máxima responsabilidad y autoridad de decisión para la aprobación final del montaje de cualquiera de las obras realizadas.

JEFE DE EXPEDICIONES

El **Jefe de expediciones** será competente en la gestión del control documental de ejecución de obra, el listado de piezas de la obra, los partes de trabajo de los equipos de montaje, los albaranes de grúas y transportes y demás materiales utilizados en obra.


Será responsabilidad suya conocer los presupuestos, y las condiciones generales de contratos de cliente y proveedores con los que trabaje.

Se responsabilizará en coordinación con el JEFE DE MONTAJE, de la *planificación general de la obra* así como de *la ejecución de las obras* atendiendo a los procedimientos.

Será competente en todo el personal relacionado con la logística de stocks y transportes, equipos de repastos de obra, así como competente en la contratación y control de los industriales auxiliares en la ejecución de las obras.

Realizará las labores cotidianas del control de obra en lo referente a las visitas de obra, mediante actas de reunión, lista de retoques, otras reclamaciones de clientes informando al DIRECTOR GENERAL de las posibles no conformidad por parte de los clientes; ejecutando y haciendo el seguimiento correspondiente de las acciones correctoras.

Será competencia suya la calidad del producto acabado.

	PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO: PE/A5	Rev: 02
		Fecha: Febrero de 2009
TRABAJOS EN OBRA Y MONTAJE OBRA XXX		Página 3 de 34

JEFE DE MONTAJE

El **Jefe de Montaje** es el encargado en recepcionar los planos de montaje. Se responsabilizará en coordinación con el JEFE DE EXPEDICIONES, de la ejecución material del montaje.

Será competente en cuanto al personal de montaje de obras, bien sea mano de obra directa de PRECAT, o subcontratación de personal o medios auxiliares.

Será responsabilidad suya la calidad del producto en las fases de acopios en obra y montaje.

Informará al Director General de la marcha normal de la obra así como las posibles incidencias o no conformidades en las obra; ejecutando y haciendo el seguimiento correspondiente de las acciones correctoras.

4. REALIZACIÓN DEL MONTAJE

4.1. PERSONAL Y RECURSOS

4.1.1 Equipo de montaje

El equipo de montaje esta compuesto por tres personas: un responsable de equipo y dos operarios. El responsable del equipo se encarga de organizar todo el trabajo diario a realizar en obra tales como decidir entrada y salida de transporte, lugar y orden de acopio, maniobras a realizar, etc...

4.1.2 Plataformas elevadoras

Se decidirá el tipo de plataforma elevadora dependiendo de la altura y distancia de trabajo.

Las plataformas cumplirán con su marcado CE y se tendrá registro de su mantenimiento.

Las plataformas son manipuladas por los componentes del equipo de montaje.


Se utilizarán plataformas Haulotte de 12 y 16 metros.

	PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO: PE/A5	Rev: 02
		Fecha: Febrero de 2009
TRABAJOS EN OBRA Y MONTAJE OBRA XXX		Página 4 de 34

4.1.3 Grúa

Se decidirá el tipo de grúa dependiendo de la altura y distancia desde el emplazamiento de la grúa a la posición final de las piezas así como del peso de las piezas a colocar.

La grúa es manipulada por el operario del industrial que la proporciona que debe tener la formación y titulación necesaria para el tipo de máquina que maneja.

	PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO: PE/A5	Rev: 02
		Fecha: Febrero de 2009
TRABAJOS EN OBRA Y MONTAJE OBRA XXX		Página 5 de 34

4.2. ZONA DE TRABAJO

4.2.1 Obra

La obra debe tener unas condiciones optimas para la circulación de transportes, emplazamiento de grúa, acopio de material y emplazamiento de plataformas elevadoras.

Esquema de ubicación zona acceso obra XXX

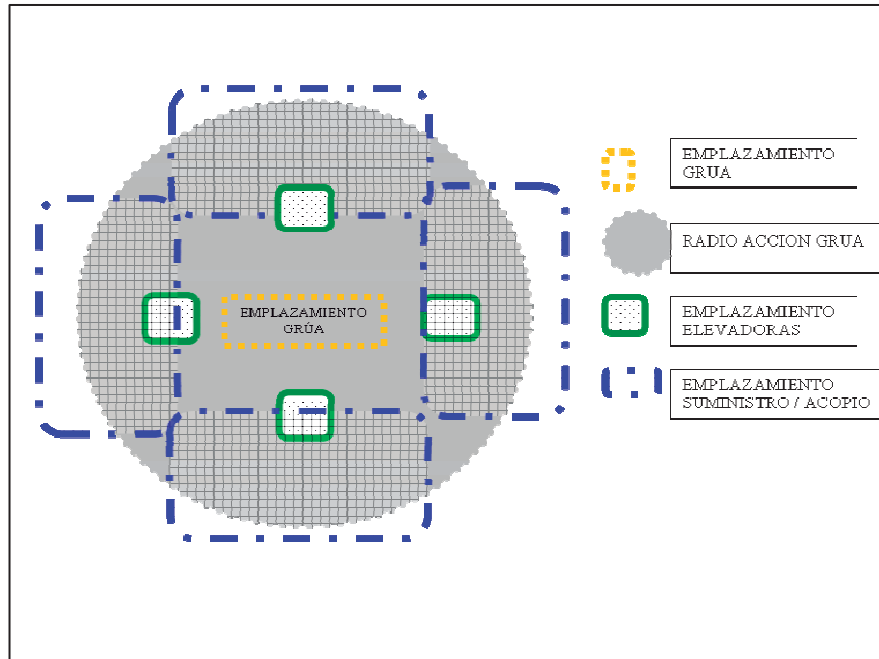
4.2.2 Emplazamiento de la grúa

El emplazamiento de la grúa se decide, buscando la máxima seguridad en las maniobras, teniendo en cuenta el estado del terreno, la visibilidad por parte del gruista, de la maniobra, etc. Se emplazará la grúa en diversas ubicaciones en función de la zona a montar.

Distribución de los posibles emplazamientos de la grúa y elevadoras para la obra XXX.

4.2.3 Emplazamiento para suministro

El emplazamiento para el suministro es la zona de la obra necesaria para la recepción del material a montar o acopiar. Será preferible evitar las zonas de acopio en la obra siendo aconsejable el montaje de las piezas considerando el trayecto desde la plataforma a su ubicación final.



Si esto no fuera posible el Responsable de Montaje se asegurará de definir un emplazamiento firme y llano, adecuado para la zona de acopio. Durante el acopio de almacenarán las placas en paquetes de igual longitud y apiladas en alturas de no más de 2 metros y sobre riostras de madera del mismo ancho que la placa alineadas sobre la misma vertical dejando el voladizo apropiado.



Acopio de Placas alveolares

Los pilares se apilarán colocando las riostras de madera bajo la posición de los tiros pudiéndose colocar una tercera en su punto medio si se considerase necesario por la longitud

	PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO: PE/A5	Rev: 02
		Fecha: Febrero de 2009
TRABAJOS EN OBRA Y MONTAJE OBRA XXX		Página 7 de 34

del pilar.

4.2.4 Emplazamiento de plataformas elevadoras

El emplazamiento de las plataformas se decide, buscando la máxima seguridad en la elevación de los operarios, teniendo en cuenta el estado del terreno. Será variable en función de la sección a montar.

4.3 MONTAJE DE PIEZAS

4.3.1 Enganche de las piezas

El enganche de las piezas puede realizarse de una u otra forma según la naturaleza de las piezas.

Para las placas alveolares, al no disponer las piezas insertos o ganchos de elevación se usarán para su movimiento pinzas especiales que las sujetan por los costados, acompañando con cadenas que permitan recogerlas por abajo. Se intentará evitar que el voladizo de las piezas no supere el metro de longitud.



El enganche del resto de piezas se puede realizar utilizando sus tiros y/o bulones insertados a tal efecto. Se utilizará el gancho de la grúa mediante el auxilio de balancines o eslingas, creando la suficiente distancia de tiro para que la pieza no sufra ningún daño



4.3.2 Izado de las piezas

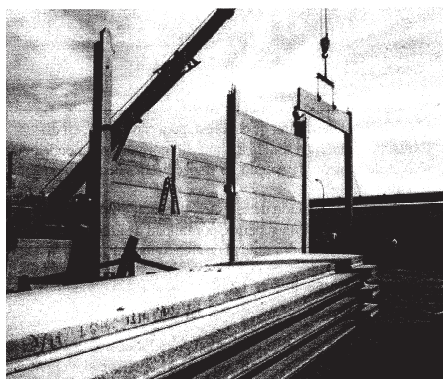
El izado de las piezas es el movimiento de la pieza entre el acopio y la posición final de la pieza montada. Esta maniobra es dirigida por algún componente del equipo de montaje, desde el inicio de la elevación de la pieza hasta la colocación final.

Las piezas se levantarán lentamente del vehículo de transporte. Se soltarán todas las fijaciones entre la pieza izada y las adyacentes. Si ocurriese un enganche accidental, la pieza sería descendida y el obstáculo que la sujeta retirado.

Siempre se descargará la pieza exterior de la pila o transporte a fin de evitar desportillados o raspaduras. Se descargarán las piezas alternando los laterales del transporte a fin de asegurar el equilibrio del mismo.

La descarga de las piezas se hará de una en una y siempre que se pueda manejándolas en posición vertical

El prefabricado en suspensión se guiará mediante cabos sujetos a los laterales si se considerase necesario.



	PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO: PE/A5	Rev: 02
		Fecha: Febrero de 2009
TRABAJOS EN OBRA Y MONTAJE OBRA XXX		Página 9 de 34

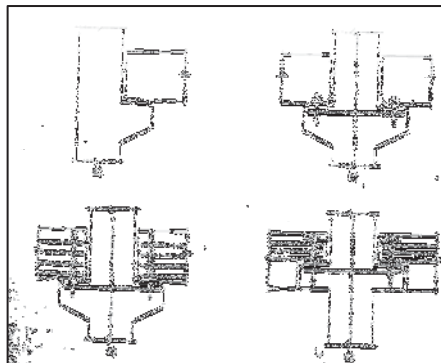
Cuando se requiera de la rotación de las piezas, la maniobra se hará en el aire y no se realizará sobre el vehículo o muy próximo al suelo u otras piezas.

4.3.3 Montaje de las piezas

Las piezas se montarán en medida de lo posible en la secuencia que se indique en los planos de fabricación, teniendo en cuenta en todas las etapas el estado real de carga de la estructura, la carga en las piezas montadas previamente, las uniones, los sellados y las tolerancias.

Todos los elementos se montarán nivelados, aplomados y escuadrados.

Las placas alveolares así como los demás elementos pretensados se colocan sobre apoyos elastoméricos y garantizando un apoyo que no sea puntual y localizado, de forma que sea correcto en toda la sección transversal de la pieza.




Ejemplos de posibles apoyos sobre elementos elastoméricos y anclajes

4.3.4 Anclaje de las piezas

El anclaje de las piezas se realiza una vez presentada la pieza en su posición final, la pieza no se desengancha de la grúa hasta tener anclada la pieza.

Cada pieza prefabricada se fijará de manera segura en su sitio, tal como se indique en los planos de montaje. Se llevarán a cabo las necesarias comprobaciones en obra para asegurar que las fijaciones permitan el libre movimiento de las piezas debido a las expansiones y contracciones térmicas.

Una vez hayan sido colocadas y aseguradas las piezas, se procederá al relleno con mortero de los espacios abiertos de uniones y juntas que estén indicados en los planos de montaje. Se utilizará mortero sin retracción. Se dispondrán de encofrados aceptables para mantener el mortero en su sitio hasta que se haya endurecido lo suficiente para sujetarse solo. Finalmente se dejará la superficie lisa y a nivel con las superficies de hormigón adyacentes.

	PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO: PE/A5	Rev: 02
		Fecha: Febrero de 2009
TRABAJOS EN OBRA Y MONTAJE OBRA XXX		Página 10 de 34

4.4. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

Los procesos de fabricación, mantenimiento y montaje deben ser tales que no impliquen operación manifiestamente opuesta a los principios generales vigentes en materia de prevención de accidentes. Este apartado se desarrolla con mayor profundidad en el anexo adjuntado.

Se seguirán las siguientes generalidades:

- Todo el personal utilizará casco y calzado de seguridad.
- Todo el personal utilizará gafas de seguridad cuando se dedique a operaciones de amolado, picado o chorreado, o cualquier otra capaz de dañar los ojos.
- No más tarde del final del turno se retirarán todos los escombros o desperdicios de las áreas de trabajo.
- Las herramientas manuales estarán en buen estado, afiladas, sin mangos rotos o bocas embotadas.
- Diariamente se revisará el estado aparente de los aparatos de elevación.
- De forma diaria se realizará una inspección para verificar el buen estado del material destinado al uso del montaje: eslingas, pestillos de seguridad.
- Estará terminantemente prohibido trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención de riesgo de desplome.
- El operario que maneje los aparatos de elevación deberá tener visión directa de las piezas en cualquier fase de su elevación y montaje.
- Cuando no exista protección suficiente para efectuar el montaje se hará uso del cinturón de seguridad, para el que se habrán provisto puntos fijos de enganche.

Se paralizarán los trabajos de montaje cuando la situación meteorológica pueda suponer algún indicio de peligro: vientos fuertes, lluvia intensa...

**ANEXO AL PLAN DE SEGURIDAD Y
SALUD PARA MONTAJE DE
PREFABRICADOS**

Hormigones Prefabricados de Catalunya, SL.

ÍNDICE

- 1. ANÁLISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS**
 - 1.1. CARGA, DESCARGA Y ACOPIO DE MATERIAL**
 - 1.2. MONTAJE ELEMENTOS PREFABRICADOS**
 - 1.3. MONTAJE DE CERRAMIENTOS**
 - 1.4. CUBIERTAS**
 - 1.5. PINTURA**

- 2. MEDIOS AUXILIARES**
 - 2.1. CESTA ELEVADORA / PLATAFORMA ELEVADORA**
 - 2.2. ESCALERAS DE MANO**
 - 2.3. MAQUINAS MANUALES**
 - 2.4. HERRAMIENTAS MANUALES**

- 3. MAQUINARIA**
 - 3.1. CAMIÓN**
 - 3.2. GRUA AUTOPROPULSADA**

 Hormigones Prefabricados de Catalunya s.l.	PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO: PE/A5	Rev: 02
		Fecha: Febrero de 2009
TRABAJOS EN OBRA Y MONTAJE OBRA XXX		Página 13 de 34

1. ANÁLISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

1.1. CARGA, DESCARGA Y ACOPIO DE MATERIAL

1.1.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

RIESGOS	Probabilidad	Severidad	Valor Riesgo
Caídas del material cuando se eleva, transporta, carga y descarga.	Baja	Alta	Moderado
Atrapamientos y golpes con vigas, jácenas, pilares,... en su transporte.	Media	Media	Moderado
Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Media	Leve
Aplastamientos de manos o pies al recibir las placas, pilares, jácenas,... de hormigón.	Baja	Alta	Moderado
Vuelco de placas, pilares, jácenas, vigas,... de hormigón prefabricadas	Baja	Alta	Moderado
Desplome de placas, pilares, jácenas, vigas,... de hormigón prefabricadas.	Baja	Alta	Moderado
Vuelco, caída de placas, pilares, jácenas, vigas,... durante su transporte en la obra.	Baja	Alta	Moderado
Sobreesfuerzos	Baja	Media	Leve

1.1.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- La carga para ser elevada siempre ha de engancharse por dos puntos. El izado de material (vigas, pilares, jácenas,...) se realizará eslingadas de dos puntos o mediante el auxilio de balancines.; de forma tal, que el ángulo superior a nivel de la argolla de cuelgue que forman las dos hondillas de la eslinga, sea igual o menor a 90º, para evitar los riesgos por fatiga del medio auxiliar.
- Las cargas deben ser guiadas con cuerdas para su posicionamiento.
- El prefabricado en suspensión del balancín, se guiará mediante cabos sujetos a los laterales de la pieza mediante un equipo formado por tres hombres. Dos de ellos gobernarán la pieza mediante los cabos mientras un tercero, guiará la maniobra.
- Una vez presentado en el sitio de acopio el material, se procederá, sin descolgarla del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante los cabos, al acopio estable. Concluido el cual, podrá desprenderse del balancín.
- Las vigas, jácenas, pilares,... se colocarán sobre durmientes de madera, con protecciones laterales para evitar su vuelco y lo más próximos al lugar de trabajo.
- Se habilitarán espacios adecuados para el acopio de material, convenientemente señalizados y cerca de los medios de elevación.
- Hay que almacenar los materiales, de acuerdo a sus dimensiones y orden de utilización.
- Se señalizará la zona de acopio de material
- Para el ascenso y descenso a la plataforma donde este la carga se emplearán escaleras de mano. Las escaleras de mano a utilizar durante el montaje de la estructura serán metálicas con

ganchos en cabeza y en los largueros para la inmovilización, en prevención de caídas por movimientos indeseables.

- Siempre que se utilicen elementos susceptibles de producir cortes es obligatorio el uso de guantes de seguridad.
- Si alguna pieza prefabricada llegara a su sitio de instalación girando sobre si misma, se la intentará detener utilizando exclusivamente los cabos de gobierno. Se prohíbe intentar detenerla directamente con el cuerpo o alguna de sus extremidades, en prevención del riesgo de caídas por oscilación o péndulo de la pieza en movimiento.
- Las plantas permanecerán limpias de materiales o herramientas que puedan obstaculizar las maniobras de acopio
- Se prepararán zonas de la obra compactadas para facilitar la circulación de camiones de transporte de placas prefabricadas.
- Se evitará al máximo la manipulación manual de cargas muy pesadas o de grandes dimensiones, procurando utilizar en la medida de lo posible medios mecánicos para su transporte.
- En el levantamiento y transporte de cargas a mano se guardarán posturas correctas de acuerdo con los principios ergonómicos.
- Cuando esto no sea posible, se proporcionará a los trabajadores una formación e información adecuada sobre la forma correcta de manipular las cargas y sobre los riesgos que corren de no hacerlo de dicha forma.
- Se prohibirá la permanencia de operarios dentro del radio de acción de la carga suspendida, y la carga no se desplazará por encima de los puestos de trabajo.
- Los elementos de amarre, cuerdas, cables y cadenas han de revisarse periódicamente.
- Los elementos no se elevarán hasta el momento de su montaje para evitar que se caigan, así como movimientos posteriores.
- Se señalizará con carteles de "peligro, paso de cargas suspendidas" en los lugares destinados a su paso.

1.1.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero y de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad con puntera reforzada.
- Arnés de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

1.2. MONTAJE ELEMENTOS PREFABRICADOS

1.2.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

RIESGOS	Probabilidad	Severidad	Valor Riesgo
Caídas de persona a diferente nivel	Baja	Alta	Moderado
Caídas de personas a mismo nivel	Baja	Baja	Muy Leve
Caídas de objetos por manipulación	Baja	Media	Leve
Caídas de objetos desprendidos	Baja	Media	Leve
Pisadas sobre objetos	Baja	Baja	Muy Leve
Golpes contra objetos inmóviles	Baja	Media	Leve

Golpes contra objetos móviles	Baja	Media	Leve
Golpes y/o cortes con objetos o herramientas	Baja	Media	Leve
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Media	Leve
Sobreesfuerzos	Baja	Media	Leve
Contactos eléctricos	Baja	Alta	Moderado
Atropellos, golpes y choques con vehículos	Baja	Media	Leve
Enfermedades causadas por agentes físicos	Baja	Media	Leve
Golpes a las personas por el transporte en suspensión de placas, pilares, jacenas, vigas,... de hormigón.	Baja	Media	Leve
Atrapamientos durante maniobras de ubicación de las placas, pilares, jacenas, vigas,... de hormigón.	Baja	Alta	Moderado
Vuelco de placas, pilares, lacenas, vigas,... de hormigón prefabricadas	Baja	Alta	Moderado
Desplome de placas, pilares, jacenas, vigas,... de hormigón prefabricadas.	Baja	Alta	Moderado
Cortes o golpes por manejo de máquinas-herramienta.	Baja	Media	Leve
Aplastamientos de manos o pies al recibir las placas, pilares, jacenas, vigas,... de hormigón.	Baja	Alta	Moderado

1.2.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Antes de iniciar las maniobras de enganche de los elementos prefabricados se asegurará que los gatos estabilizadores de la grúa estén correctamente situados y las ruedas inmovilizadas.
- Las maniobras serán dirigidas por persona especialista.
- Los ganchos de la grúa estarán dotados de pestillo de seguridad.
- Se prohíbe sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante.
- Las eslingas utilizadas para el izado de los prefabricados, ningún momento deberán trabajar con ángulos superiores a noventa grados.
- La carga deberá sujetarse bien y estar centrada.
- En todo momento el gruista deberá tener a la vista la carga suspendida.
- No se realizarán en ningún momento, tirones sesgados de las cargas en suspensión.
- La grúa móvil se situará siempre en terrenos seguros y estables.
- Antes de iniciar el izado de la carga deberá cerciorarse que la pluma o brazo de la grúa tiene la longitud adecuada.
- Se suspenderá la colocación de prefabricados cuando el viento reinante pueda poner en peligro a los trabajadores.
- Las piezas de grandes dimensiones serán manipuladas por varios operarios.
- Cuando sea posible se manipularán mediante pinzas especiales.
-

1.2.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno.

- Guantes de cuero y de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad con puntera reforzada.
- Arnés de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

1.3. MONTAJE DE CERRAMIENTOS

1.3.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

RIESGOS	Probabilidad	Severidad	Valor Riesgo
Caídas de persona a diferente nivel	Baja	Alta	Moderado
Caídas de personas a mismo nivel	Baja	Baja	Muy Leve
Caídas de objetos por manipulación	Baja	Media	Leve
Caídas de objetos desprendidos	Baja	Media	Leve
Pisadas sobre objetos	Baja	Baja	Muy Leve
Golpes contra objetos inmóviles	Baja	Media	Leve
Golpes contra objetos móviles	Baja	Media	Leve
Golpes y/o cortes con objetos o herramientas	Baja	Media	Leve
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Media	Leve
Sobreesfuerzos	Baja	Media	Leve
Contactos eléctricos	Baja	Alta	Moderado
Atropellos, golpes y choques con vehículos	Baja	Media	Leve
Enfermedades causadas por agentes físicos	Baja	Media	Leve
Golpes a las personas por el transporte en suspensión de placas, pilares, jacenas, vigas,... de hormigón.	Baja	Media	Leve
Atrapamientos durante maniobras de ubicación de las placas, pilares, jacenas, vigas,... de hormigón.	Baja	Alta	Moderado
Vuelco de placas, pilares, jacenas, vigas,... de hormigón prefabricadas	Baja	Alta	Moderado
Desplome de placas, pilares, jacenas, vigas,... de hormigón prefabricadas.	Baja	Alta	Moderado
Cortes o golpes por manejo de máquinas-herramienta.	Baja	Media	Leve
Aplastamientos de manos o pies al recibir las placas, pilares, jacenas, vigas,... de hormigón.	Baja	Alta	Moderado

1.3.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Antes de iniciar las maniobras de enganche de los elementos prefabricados se asegurará que los gatos estabilizadores de la grúa estén correctamente situados y las ruedas inmovilizadas.
- El panel prefabricado será izado suspendido del gancho de la grúa mediante el auxilio de balancines, apoyos isostáticos o cables.

- El prefabricado en suspensión del aparejo de elevación se guiará con cabos sujetos a los laterales de la pieza mediante un equipo formado por tres hombres. Uno de ellos gobernará la pieza con los cabos, mientras los otros dos la presentarán en su lugar definitivo de montaje.
- Una vez presentado el panel prefabricado en el sitio de instalación se procederá al montaje definitivo sin descolgarlo del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante los cabos. Concluido éste podrá desprenderse del sistema de izado.
- El riesgo de caída desde altura se evitará realizando los trabajos de recepción e instalación del prefabricado desde el interior de una plataforma de trabajo rodeada de barandillas de 90 cm de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm se podrán utilizar escaleras para el acceder en altura, pero sin desarrollar ningún esfuerzo.
- Se prohíbe trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome.
- Se prohíbe expresamente la circulación de personas o vehículos bajo la zona de influencia del panel en suspensión.
- Cuando se trate de paneles verticales, el giro del panel para situarlo en posición de montaje se realizará con dos cables de suspensión con movimientos inversos: el de la parte alta subirá y el de la parte baja descenderá. Los dos cables se conectarán a los puntos de suspensión del panel mediante cables y poleas.
- El sellado de las juntas entre paneles se realizará mediante carretillas elevadoras para alturas de trabajo mayores de 3 m.

1.3.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero y de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

1.4. PINTURA

1.4.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

RIESGOS	Probabilidad	Severidad	Valor Riesgo
Caídas al mismo nivel de los operarios debido a la falta de orden y limpieza.	Baja	Media	Leve
Proyección de material en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).	Baja	Media	Leve
Exposición a contaminantes químicos (polvo).	Baja	Media	Leve
Choques o contactos contra elementos móviles.	Baja	Media	Leve
Caídas a distinto nivel de los operarios.	baja	Alta	Moderado
Caída de los operarios al vacío (pintura de fachadas y asimilables).	baja	Alta	Moderado
Sobreesfuerzos.	baja	Media	leve

Exposición a sustancias nocivas y/o corrosivas.	baja	Media	leve
Incendio y explosión.	Media	Media	Moderado
Contactos eléctricos directos.	Baja	Alta	Moderado

1.4.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Los accesos y la circulación de la obra se mantendrán limpios y libres de obstáculos.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros diariamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- Utilización de calzado con suela antideslizante. Éste será de uso individual y dispondrán del marcado CE.
- Se utilizarán pinturas con base acuosa.
- Siempre que sea posible los trabajos de pintura se realizarán a nivel de suelo.
- Los trabajos de pintura en altura se llevarán a cabo desde la cesta elevadora.
- Se prohíbe salir fuera de la cesta elevadora siempre que no existe otro medio de protección (cable fiador,..), y antes de salir los trabajadores deberán estar atados.
- El vertido de pigmentos en el soporte (acuoso o disolvente) se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras.
- Utilización de gafas de seguridad antipartículas y gotas. En la aplicación de pinturas en techos el uso de estas gafas es necesario y obligatorio. Éstas serán de uso individual y dispondrán del marcado CE. (1)
- Las operaciones de lijados, (tras plastecidos o imprimados), mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.
- Los órganos móviles de las máquinas de pintar y barnizar deben estar protegidos por resguardos.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad
- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tabloneros trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano junto a huecos verticales u horizontales, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.).
- Los trabajos sobre ventanas, puertas y en lugares próximos a aberturas se realizarán utilizando cinturones de seguridad tipo arnés, o plataformas de trabajo o andamios instalados y contruidos en las condiciones reglamentarias.
- Cuando no se puedan utilizar medios de protección colectiva se extremarán las medidas de seguridad sujetándose los trabajadores con cinturones de seguridad que irán unidos convenientemente a puntos fijados sólidamente. Éstos serán de uso individual y dispondrán del marcado CE. (1)

- Se tenderán cables de seguridad amarrados a puntos fuertes de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad.
- Se evitará al máximo la manipulación manual de cargas muy pesadas o de grandes dimensiones, procurando utilizar en la medida de lo posible medios mecánicos para su transporte.
- En el levantamiento y transporte de cargas a mano se guardarán posturas correctas de acuerdo con los principios ergonómicos.
- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas.
- Los recipientes que contengan disolventes deben estar cerrados y lejos de las fuentes de calor.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- La pintura de las cerchas de la obra se ejecutará desde el interior de plataformas elevadoras, dotadas de todos los elementos de seguridad.
- Utilización de mascarillas con filtro químico para trabajos en atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos. Estas mascarillas serán de uso individual y dispondrán del marcado CE. (1).
- Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la zona de almacenamiento de pintura.
- En la zona de almacenamiento de pinturas, barnices, disolventes, etc. se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".
- Cuando sea necesaria la iluminación localizada, se utilizarán portalámparas alimentadas a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

1.4.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero y de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad con puntera reforzada.
- Arnés de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Mascarillas

2. MEDIOS AUXILIARES

2.1. CESTA ELEVADORA / PLATAFORMA ELEVADORA

2.1.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

RIESGOS	Probabilidad	Severidad	Valor Riesgo
Caída de altura de personas mientras se	Baja	Alta	Moderado

 <p>precot Hormigones Prefabricados de Catalunya s.l.</p>	PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO: PE/A5	Rev: 01
		Fecha: Febrero 2009
TRABAJOS EN OBRA Y MONTAJE OBRA 1928		Página 1 de 12

encuentran sobre la plataforma en una posición elevada			
Impactos contra elementos fijos o móviles	Baja	Media	Leve
Atrapamientos o aplastamientos entre objetos y estructura	Baja	Alta	Moderado
Atropellos	Baja	Alta	Moderado
Caída de objetos, herramientas u otros utensilios sobre personas o equipos	Media	Media	Moderado
Contactos eléctricos	Baja	Alta	Moderado

2.1.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- El operador debe leer y comprender el Manual, cuyas indicaciones seguirá en todo momento
- El uso de la máquina o plataforma elevadora sólo será permitido al trabajador autorizado
- Manejar la cesta para los usos previstos en su diseño
- Antes de utilizar la plataforma, asegurarse de que todos los sistemas funcionan correctamente y que todos los dispositivos de seguridad operan de modo satisfactorio
- No accionar ni elevar la plataforma cuando la máquina es trasladada al lugar de trabajo
- Verificar las zonas altas para asegurarse que no hay grúas, líneas eléctricas ni ningún tipo de obstáculo
- Comprobar que el suelo donde se utilizará la máquina carece de agujeros, baches,... y que las condiciones del suelo son adecuadas (compacto) para mantener el equilibrio de la máquina.
- Asegurarse de que las condiciones del suelo son uniformes y niveladas, así como apropiadas para soportar la carga máxima indicada
- No elevar la pluma si la velocidad del viento excede de las características técnicas de la máquina
- Mantener la plataforma de trabajo limpia y ordenada
- No sobrecargar el peso máximo de la cesta o plataforma
- No acceder a la cesta o plataforma más personas de lo permitido
- No emplear la máquina para usos diferentes a la elevación de personas
- No retirar, modificar, ni desactivar los sistemas de seguridad de la máquina
- No permitir el control de la máquina desde el suelo, cuando hay personas ocupando la plataforma
- Asegurarse de que las herramientas, objetos,... están perfectamente distribuidos en la plataforma y no sobresalen de la misma
- Durante el trabajo la máquina estará correctamente nivelada
- No colocar la plataforma contra alguna estructura para estabilizarla ni sostenerla
- No realizar ningún movimiento en caso de que la visibilidad sea nula
- Está prohibida la permanencia de personas en el radio de acción de la máquina
- En trabajos superiores a 2m de altura como medida complementaria se utilizarán arnés de seguridad anclados a la zona de amarre

	PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO: PE/A5	Rev: 01
		Fecha: Febrero 2009
TRABAJOS EN OBRA Y MONTAJE OBRA 1928		Página 2 de 12

- Está prohibido la colocación de cajas, bancos, escaleras,... sobre la base de la plataforma para extender el alcance del operario
- Está prohibido situar los pies o sentarse en las barandillas de la plataforma
- Nunca subir o bajar de la plataforma cuando ésta esté en movimiento
- Mantener siempre el cuerpo dentro de la plataforma
- Está prohibido pasar de la plataforma a otra estructura o lugar en posición elevada
- No utilizar la plataforma o cesta cuando existan tormentas con relámpagos, rayos o gran energía electrostática
- Mantener las manos y los miembros del cuerpo lejos de la pluma cuando ésta se encuentre en funcionamiento
- Prestar atención a las obstrucciones que pudieran interponerse por encima de la máquina elevadora al conducirla
- Al finalizar el trabajo con la máquina se recogerá la pluma o tijera y se desconectará

2.2. ESCALERAS DE MANO

2.2.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

RIESGOS	Probabilidad	Severidad	Valor Riesgo
Caídas a distinto nivel.	Media	Media	Moderado
Caídas al vacío.	Baja	Alta	Moderado
Caídas al mismo nivel.	Media	Baja	Leve
Deslizamiento por apoyo incorrecto (falta de zapatillas,...).	Baja	Media	Leve
Rotura por defectos ocultos.	Baja	Media	Leve
Derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar,...).	Media	Media	Moderado
Caída de materiales transportados inadecuadamente o por carga excesiva de la escalera.	Baja	Media	Leve

2.2.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 m. Las escaleras simples no tendrán más de 5 m de longitud.
- Las escaleras de mano a utilizar, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatillas antideslizantes de seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso. Las escaleras estarán dotadas de ganchos para poder estar sujetas a la parte superior de los elementos de apoyo. Cuando las escaleras se apoyen en postes, se emplearán abrazaderas de sujeción en la parte superior.

- Las escaleras de mano a utilizar, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero. Se recomienda que haya, como mínimo, cuatro escalones libres por encima de la posición de los pies.
- Las escaleras de mano a utilizar, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos. Las escaleras de mano se colocarán formando un ángulo aproximado de 75° con la horizontal.
- Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.
- Las herramientas se introducirán en bolsas antes de iniciar el ascenso.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar. El apoyo inferior se efectuará sobre superficies planas y sólidas o, en su defecto, sobre placas horizontales de superficie, resistencia y fijeza adecuadas, y los montantes han de ir provistos de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante.
- El acceso de operarios, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano, se efectuará frontalmente; es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.
- El ascenso y descenso de escaleras de mano, cuando se salven alturas superiores a 3 m, se realizará dotado de un cinturón de seguridad amarrado a un cable de seguridad paralelo por el que circulará libremente un mecanismo paracaídas.
- Se prohíbe el empalme de dos escaleras, ano ser que reúnan condiciones especiales para ello.
- Se prohíbe desplazar el cuerpo en horizontal fuera del centro de la escalera, puesto que existe la posibilidad de desequilibrio.
- Las escaleras de madera a utilizar, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados y no solamente clavados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos. Las escaleras de madera no deben pintarse para que los defectos sobrevenidos puedan apreciarse fácilmente.
- Las escaleras de madera se guardarán a cubierto; a ser posible se utilizarán preferentemente para usos internos de la obra.
- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar, no estarán suplementadas con uniones soldadas a los largueros.
- El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.
- Las escaleras de tijera a utilizar, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.

- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.

2.3. MAQUINAS MANUALES

2.3.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

RIESGOS	Probabilidad	Severidad	Valor Riesgo
Cortes.	Media	Baja	Leve
Quemaduras.	Media	Baja	Leve
Golpes.	Media	Baja	Leve
Ruido.	Media	Media	Moderado
Contactos con energía eléctrica.	Media	Media	Moderado
Proyección de fragmentos.	Media	Media	Moderado
Vibraciones.	Media	Media	Moderado
Caída de objetos.	Baja	Alta	Moderado

2.3.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Se prohíbe realizar reparaciones o manipulaciones en la maquinaria accionada por transmisiones por correas en marcha. Las reparaciones, ajustes, etc., se realizarán a motor parado, para evitar accidentes.
- El montaje y ajuste de transmisiones por correas se realizará mediante "montacorreas" (o dispositivos similares), nunca con destornilladores, las manos,... para evitar el riesgo de atrapamiento.
- Las transmisiones mediante engranajes accionados mecánicamente, estarán protegidos mediante un bastidor soporte de un cerramiento a base de malla metálica, que permitiendo la observación del buen funcionamiento de la transmisión, impida el atrapamiento de personas u objetos.
- La instalación de letreros con leyendas de "máquina averiada", "máquina fuera de servicio", etc. Éstos serán instalados y retirados por la misma persona.
- El transporte aéreo mediante gancho (grúa) de las máquinas-herramienta (mesa de sierra, tronzadora, dobladora, etc.), se realizará ubicándola flejada en el interior de una batea emplintada resistente, para evitar el riesgo de caída de la carga.
- En prevención de los riesgos por inhalación del polvo ambiental, las máquinas herramientas con producción de polvo se utilizarán en vía húmeda, para eliminar la formación de atmósferas nocivas.
- Siempre que sea posible, las máquinas-herramienta con producción de polvo se utilizarán a sotavento, para evitar el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.

	PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO: PE/A5	Rev: 01
		Fecha: Febrero 2009
TRABAJOS EN OBRA Y MONTAJE OBRA 1928		Página 5 de 12

- Las herramientas accionadas mediante compresor estarán dotadas de camisas insonorizadas, para disminuir el nivel acústico.
- Se prohíbe la utilización de herramientas accionadas mediante combustibles líquidos en lugares cerrados o con ventilación insuficiente, para prevenir el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas tóxicas.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte (o taladro), abandonadas en el suelo, para evitar accidentes.
- Las conexiones eléctricas de todas las máquinas herramienta estarán siempre protegidas con su correspondiente carcasa anticontactos eléctricos.
- Las máquinas-herramientas eléctricas estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas-herramienta estarán protegidos por la carcasa y resguardados propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamiento, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Las máquinas en situación de avería o de semiavería -que no respondan a todas las órdenes recibidas como se desea, pero sí algunas-, se paralizarán inmediatamente quedando señalizadas mediante una señal de peligro con la leyenda: "NO CONECTAR, EQUIPO (O MAQUINA) AVERIADO".
- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- Las máquinas-herramienta a utilizar en lugares en los que existen productos inflamables o explosivos (disolventes inflamables, explosivos, combustible y similares), estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Las herramientas accionadas mediante compresor se utilizarán a una distancia mínima del mismo de 15 m., (como norma general), para evitar el riesgo por alto nivel acústico.
- Siempre que sea posible, las mangueras de presión para accionamiento de máquinas-herramientas, se instalarán de forma aérea. Se señalizarán mediante cuerda de banderolas, los lugares de cruce aéreo de las vías de circulación interna, para prevenir los riesgos de tropiezo (o corte del circuito de presión)
- Los tambores de enrollamiento de los cables de la pequeña maquinaria, estarán protegidos mediante un bastidor soporte de una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la visión de la correcta disposición de las espiras, impida el atrapamiento de las personas o cosas.
- Las máquinas-herramientas utilizadas deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- Las máquinas-herramientas deberán mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- Las máquinas-herramientas deben ser utilizadas exclusivamente para los trabajos para los que han sido diseñadas.

 precot Hormigones Prefabricados de Catalunya s.l.	PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO: PE/A5	Rev: 01
		Fecha: Febrero 2009
TRABAJOS EN OBRA Y MONTAJE OBRA 1928		Página 6 de 12

- Las máquinas-herramientas deben ser utilizadas por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

	PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO: PE/A5	Rev: 01
		Fecha: Febrero 2009
TRABAJOS EN OBRA Y MONTAJE OBRA 1928		Página 7 de 12

2.4. HERRAMIENTAS MANUALES

2.4.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

RIESGOS	Probabilidad	Severidad	Valor Riesgo
Cortes.	Media	Baja	Leve
Golpes.	Media	Baja	Leve
Ruido.	Baja	Media	Leve
Proyección de fragmentos.	Media	Baja	Leve
Caída de herramientas.	Media	Media	Moderado

2.4.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que fueron concebidas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose aquellas que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceite, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Se colocarán y depositarán en portaherramientas o estanterías adecuadas para evitar caídas y posibles cortes y golpes.
- No se depositarán en el suelo de cualquier manera.
- Los trabajadores deben ser adiestrados en el recto uso de las herramientas.
- El personal que las utilice debe conocer su funcionamiento.

 Hormigones Prefabricados de Catalunya s.l.	PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO: PE/A5	Rev: 01
		Fecha: Febrero 2009
TRABAJOS EN OBRA Y MONTAJE OBRA 1928		Página 8 de 12

3. MAQUINARIA

 precot Hormigones Prefabricados de Catalunya s.l.	PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO: PE/A5	Rev: 01
		Fecha: Febrero 2009
TRABAJOS EN OBRA Y MONTAJE OBRA 1928		Página 9 de 12

3.1. CAMIÓN TRANSPORTE (Placas, pilares, jacenas,...)

3.1.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

RIESGOS	Probabilidad	Severidad	Valor Riesgo
Atropello de personas (entrada, circulación interna y salida).	Baja	Alta	Moderado
Choque contra otros vehículos (entrada, circulación interna y salida).	Baja	Alta	Moderado
Vuelco por desplazamiento de carga.	Baja	Alta	Moderado
Caídas (al subir o bajar de la caja).	Media	Media	Moderado
Atrapamientos (apertura o cierre de la caja, movimiento de cargas).	Media	Media	Moderado

3.1.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Las maniobras de aparcamiento y salida del camión serán dirigidas por un señalista.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- El gancho de la grúa auxiliar, estará dotado de pestillo de seguridad.
- Para abandonar la cabina del camión el chofer deberá colocarse el casco de seguridad
- Se circulará únicamente por los lugares señalizados hasta llegar al lugar de carga y descarga

3.1.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Manoplas de cuero.
- Guantes de cuero.
- Calzado para la conducción de camiones (calzado de calle)..

3.2. GRUA AUTOPROPULSADA

3.2.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

RIESGOS	Probabilidad	Severidad	Valor Riesgo
Caidas al mismo nivel	Baja	Media	Leve
Caidas a distinto nivel al subir / bajar de la grúa o desde la grúa.	Baja	Alta	Moderado
Cortes o golpes por las propias cargas a	Baja	Alta	Moderado

manipular o con los accesorios de elevación: cables, cadenas, ganchos, grilletes,...			
Caida de objetos desprendidos	Baja	Media	Leve
Caida de la carga por desplome o otros	Baja	Alta	Moderado
Atrapamientos por desplome de la carga	Baja	Alta	Moderado
Atrapamientos o golpes con la propia carga	Baja	Alta	Moderado
Atropellos a personas o colisiones con otros vehiculos	Baja	Alta	Moderado
Contactos con partes calientes de la máquina	Baja	Media	Leve
Vuelco de la máquina	Baja	Alta	Moderado
Electrocución por contacto de la pluma con lineas electricas	Baja	Alta	Moderado
Sobreesfuerzos	Baja	Media	Leve

3.2.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Inspeccionar el terreno alrededor de la grúa asegurando que se regular y que no sea resbaladizo
- Retirar cualquier obstáculo que interrumpa el paso
- Cuando firme sea irregular y / o resbaladizo se colocaran planchas de madera o de otro material para asegurar una buenas condiciones de piso
- Iluminar adecuadamente el entorno de la grúa
- Para subir / bajar de la grúa utilizar los accesos dispuestos para este fin
- Está prohibido terminantemente utilizar el gancho o cualquier dispositivo destinado a izar carga para elevar personas.
- Inspeccionar la carga antes de proceder a su preparación y/o estrobadado y utilizar guantes resistentes a los cortes
- No permanecer debajo de la zona de influencia de la carga
- Fijar bien las cargas antes de izarla
- Estrobar correctamente las cargas
- Utilizar contenedores apropiados para materiales pequeños
- No depositar herramientas ni otros objetos encima de las cargas que tengan que ser izadas
- Inspeccionar el estado de los cables, ganchos, poleas, ... y sustituirlos cuando presenten alguna anomalía
- Respetar la tabla de cargas preparada por el fabricante
- Verificar que el gancho dispone de un pestillo de seguridad
- No se izarán cargas sin los estrobos adecuados
- Comprobar que todos los sistemas de seguridad, frenos, válvulas de seguridad,... están en perfecto estado
- No debe haber ningún operario dentro del radio de acción de la grúa
- Debe existir unas buenas condiciones de visibilidad por parte del gruista y, si no es posible que vea la carga, debe dejarse guiar por otro que domine dicha zona y el puesto de conductor
- No se debe acompañar la carga mientras está en movimiento

	PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO: PE/A5	Rev: 01
		Fecha: Febrero 2009
TRABAJOS EN OBRA Y MONTAJE OBRA 1928		Página 11 de 12

- No se invadirán zonas de trabajo o de tránsito sin el correspondiente aviso y comprobación de ausencia de personal.
- Deben colocarse durmientes de madera u otro material similar en los apoyos de la grúa, y el terreno tiene que ser firme y resistente
- Cuando se usan estabilizadores, los brazos soportes se extenderán al máximo y se mantendrán horizontales quedando los neumáticos separados totalmente del suelo
- El gruista deberá conocer el peso de la carga a levantar
- Cuando haga un viento superior a 60 Km/h se parará la maniobra
- Comprobar la existencia de líneas eléctricas y si existe riesgo de contacto con ellas no se efectuará la maniobra.
- No apoyarse en los escapes de gases

3.2.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Chaleco reflectante
- Calzado para la conducción de camiones (calzado de calle)..

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

La empresa HORMIGONES PREFABRICADOS DE CATALUNYA, PRECAT SL,

Con dirección *Crta de Vila-rodona a Valls, Salida 11 autopista AP-2. 43814 Vila-rodona (Tarragona).*

Declaramos bajo nuestra responsabilidad la conformidad de los prefabricados de hormigón de uso estructural:

Elementos especiales para cubiertas: VIGA ÓPTIMA (OP), VIGA CÓNDOR (VC), VIGA COPA (CO), VIGA CANAL (CA) a la norma EN 13693:2005

Elementos estructurales lineales: PILARES (PL) y JÁCENAS (JA) a la norma EN 13225:2005

Elementos prefabricados: PANELES (PA) a la norma UNE EN 14992:2008

Elementos prefabricados: PLACA ALVEOLAR (LP) a la norma 1168:2006

Con número de certificado de conformidad CE: 0370-CPD-0536

con fecha de expedición: 02/08/2007

por parte del organismo notificado: LGAI TECHNOLOGICAL CENTER, SA (Applus CTC)

tras aplicarse todos los requisitos descritos en el Anexo ZA de las normas EN 13693, EN 13225, EN 14992 y EN 1168

Esta Declaración de Conformidad tiene validez de un año desde la fecha de hoy

Vila-rodona, 8 de Septiembre de 2010,


José María Soria
Director General

Nr.

0370-CPD-0536

CERTIFICADO DEL CONTROL DE PRODUCCIÓN EN FÁBRICA

En cumplimiento con la Directiva 89/106/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas de 21 de diciembre de 1988 relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros sobre los productos de la construcción (Directiva de Productos de Construcción-CPD), modificada por la Directiva 93/68/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas de 22 de julio de 1993, se ha verificado que el producto de construcción:

PREFABRICADOS DE HORMIGÓN:
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES LINEALES
- ELEMENTOS ESPECIALES PARA CUBIERTAS
- PLACAS ALVEOLARES
- ELEMENTOS DE MUROS
METODO 1

Suministrado al mercado por:

HORMIGONES PREFABRICADOS DE CATALUNYA, S.L. (PRECAT)
CTRA VILA-RODONA A VALLS
SALIDA 11, AUTOPISTA AP-2
43814 VILA-RODONA (TARRAGONA)

Y fabricado en:

HORMIGONES PREFABRICADOS DE CATALUNYA, S.L. (PRECAT)
CTRA VILA-RODONA A VALLS
SALIDA 11, AUTOPISTA AP-2
43814 VILA-RODONA (TARRAGONA)

Se somete por parte del fabricante a un control de producción en fábrica y a un ensayo inicial de tipo, y que el organismo notificado – LGAI TECHNOLOGICAL CENTER S.A. – ha llevado a cabo la inspección inicial de la fábrica y del control de producción en fábrica y que realiza el seguimiento periódico, la evaluación y la aprobación del control de producción en fábrica.

Este certificado indica que se han aplicado todas las disposiciones relativas a la evaluación del control de producción en fábrica descritas en el Anexo ZA de las normas arriba mencionadas:

EN 13225:2004, EN 13225:2004/AC: 2006; EN 13693:2004+A1:2009, EN 1168:2005+A2:2009; EN 14992:2007

Este certificado fue emitido por primera vez en 02 Agosto 2007 y su validez permanece mientras no se modifiquen significativamente las condiciones en la especificación técnica armonizada relativa a las condiciones de producción en fábrica o su FPC, y a fecha 03 Septiembre 2010 se confirma éste y todas sus modificaciones anteriores.

Bellaterra, 03 de Septiembre de 2010

Director General

Ramon Capellades I Font

Director, Product Conformity

Xavier Ruiz Pena

Organismo de Control Autorizado nº 0370 acreditado por ENAC con acreditación OC-P/009

LGAI Technological Center, S.A.
Campus de la UAB
Apartado de Correos 18
E - 08193 Bellaterra (Barcelona)
T +34 93 567 20 00
F +34 93 567 20 01
www.applus.com

Applus⁺

Nr.

CPF-0180/EHE

CERTIFICADO DE INSPECCIÓN TÉCNICA

APPLUS+ LGAI, certifica que ha realizado una inspección técnica del sistema de Control de Producción en Fábrica (CPF) para la empresa HORMIGONES PREFABRICADOS DE CATALUNYA S.L. (PRECAT), situada en Ctra. Vila-Rodona a Valls, salida 11 autopista AP-2, 43814 Vila-Rodona (Tarragona), de cuyo resultado se desprende que, todos los hormigones para prefabricados de hormigón, cumplen con los requisitos especificados en la Instrucción EHE 2008 (R.D. 1247/2008)

PRODUCTO: HORMIGON PARA PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

Fabricado en :

**HORMIGONES PREFABRICADOS DE CATALUNYA, S.L. (PRECAT)
CTRA VILA-RODONA A VALLS
SALIDA 11, AUTOPISTA AP-2
43814 VILA-RODONA (TARRAGONA)**

Este certificado tiene trazabilidad directa con el informe de inspección de APPLUS+ LGAI recogido en el expediente 10/32300679 donde se detalla el alcance y el resultado de la inspección realizada.

Este certificado es válido hasta el 11 de Septiembre de 2011
Renovación del certificado inicial emitido en fecha 11 de Septiembre de 2009
Bellaterra, 03 de Septiembre de 2010

p.a.

Applus⁺
Technological Center, S.A.

Xavier Ruiz Perea
Director, Product Conformity B.U.



0370



Crta Vila-rodona a valls salida 11 AP-2

Tel. 977 639 393

www.PRECAT.COM

43814 Vila-rodona (Tarragona)

07

0370-CPD-0536

UNE EN 13225:2004/AC:2006

Elementos estructurales lineales prefabricados de hormigón

JÁCENAS (JA)

Hormigón:

Resistencia a compresión: $f_{ck} = 50 \text{ N/mm}^2$

Acero armado:

Resistencia última a tracción:

$f_{tk} = 625 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción:

$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$

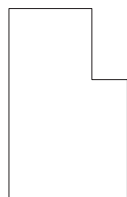
Acero para pretensado:

Resistencia última a tracción:

$f_{pk} = 1860 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción del 0.1 por ciento:

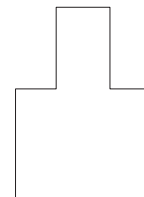
$f_{p0.1k} = 1670 \text{ N/mm}^2$



Jácena L



Jácena R



Jácena T

Para detalles véase ficha individual de la pieza

Durabilidad:

Relación agua/cemento máxima: 0.45

Contenido mínimo cemento: 400 kg/m^3

Contenido de cloruros(con respecto cemento): $<0.05\%$



0370



Crta Vila-rodona a valls salida 11 AP-2

Tel. 977 639 393

www.PRECAT.COM

43814 Vila-rodona (Tarragona)

07

0370-CPD-0536

UNE EN 13225:2005/AC:2006

Elementos estructurales lineales prefabricados de hormigón

PILARES (PL)

Hormigón:

Resistencia a compresión: $f_{ck} = 40 \text{ N/mm}^2$

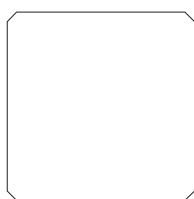
Acero armado:

Resistencia última a tracción:

$f_{tk} = 625 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción:

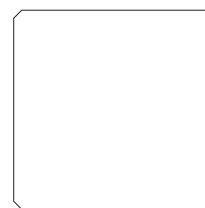
$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$



40x40



40x50



50x50

Para detalles véase ficha individual de la pieza (dimensiones en cm)

Durabilidad:

Relación agua/cemento máxima: 0.45

Contenido mínimo cemento: 300 kg/m^3

Contenido de cloruros(con respecto cemento): $<0.05\%$



0370



Crta Vila-rodona a valls salida 11 AP-2

Tel. 977 639 393

www.PRECAT.COM

43814 Vila-rodona (Tarragona)

07

0370-CPD-0536

UNE EN 13693:2004+A1:2009

Elementos especiales para cubiertas prefabricados de hormigón

VIGA OPTIMA (OP)

Hormigón:

Resistencia a compresión: $f_{ck} = 60 \text{ N/mm}^2$

Acero armado:

Resistencia última a tracción:

$f_{tk} = 625 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción:

$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$

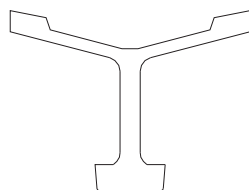
Acero para pretensado:

Resistencia última a tracción:

$f_{pk} = 1860 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción del 0.1 por ciento:

$f_{p0.1k} = 1670 \text{ N/mm}^2$



Viga Óptima

Para detalles véase ficha individual de la pieza

Durabilidad:

Relación agua/cemento máxima: 0.45

Contenido mínimo cemento: 400 kg/m^3

Contenido de cloruros(con respecto cemento): $<0.05\%$



0370



Crta Vila-rodona a valls salida 11 AP-2

Tel. 977 639 393

www.PRECAT.COM

43814 Vila-rodona (Tarragona)

07

0370-CPD-0536

UNE EN 13693:2004+A1:2009

Elementos especiales para cubiertas prefabricados de hormigón

VIGA CONDOR (VC)

Hormigón:

Resistencia a compresión: $f_{ck} = 50 \text{ N/mm}^2$

Acero armado:

Resistencia última a tracción:

$f_{tk} = 625 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción:

$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$

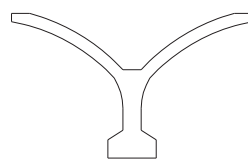
Acero para pretensado:

Resistencia última a tracción:

$f_{pk} = 1860 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción del 0.1 por ciento:

$f_{p0.1k} = 1670 \text{ N/mm}^2$



Cóndor

Para detalles véase ficha individual de la pieza

Durabilidad:

Relación agua/cemento máxima: 0.45

Contenido mínimo cemento: 400 kg/m^3

Contenido de cloruros(con respecto cemento): $<0.05\%$



0370



Crta Vila-rodona a valls salida 11 AP-2

Tel. 977 639 393

www.PRECAT.COM

43814 Vila-rodona (Tarragona)

07

0370-CPD-0536

UNE EN 13693:2004+A1:2009

Elementos especiales para cubiertas prefabricados de hormigón

VIGA COPA (CO)

Hormigón:

Resistencia a compresión: $f_{ck} = 50 \text{ N/mm}^2$

Acero armado:

Resistencia última a tracción:

$f_{tk} = 625 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción:

$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$

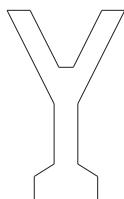
Acero para pretensado:

Resistencia última a tracción:

$f_{pk} = 1860 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción del 0.1 por ciento:

$f_{p0.1k} = 1670 \text{ N/mm}^2$



Viga Copa

Para detalles véase ficha individual de la pieza

Durabilidad:

Relación agua/cemento máxima: 0.45

Contenido mínimo cemento: 400 kg/m^3

Contenido de cloruros(con respecto cemento): $<0.05\%$



0370



Crta Vila-rodona a valls salida 11 AP-2

Tel. 977 639 393

www.PRECAT.COM

43814 Vila-rodona (Tarragona)

07

0370-CPD-0536

UNE EN 13693:2004+A1:2009

Elementos especiales para cubiertas prefabricados de hormigón

VIGA CANAL (CA)

Hormigón:

Resistencia a compresión: $f_{ck} = 50 \text{ N/mm}^2$

Acero armado:

Resistencia última a tracción:

$f_{tk} = 625 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción:

$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$

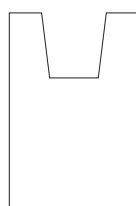
Acero para pretensado:

Resistencia última a tracción:

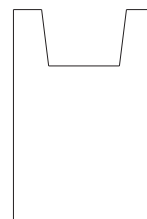
$f_{pk} = 1860 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción del 0.1 por ciento:

$f_{p0.1k} = 1670 \text{ N/mm}^2$



40x60



50x75

Para detalles véase ficha individual de la pieza (dimensiones en cm)

Durabilidad:

Relación agua/cemento máxima: 0.45

Contenido mínimo cemento: 400 kg/m^3

Contenido de cloruros (con respecto cemento): $<0.05\%$



0370



Crta Vila-rodona a valls salida 11 AP-2

Tel. 977 639 393

www.PRECAT.COM

43814 Vila-rodona (Tarragona)

07

0370-CPD-0536

UNE EN 13693:2004+A1:2009

Elementos especiales para cubiertas prefabricados de hormigón

VIGA I (VI)

Hormigón:

Resistencia a compresión: $f_{ck} = 50 \text{ N/mm}^2$

Acero armado:

Resistencia última a tracción:

$f_{tk} = 625 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción:

$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$

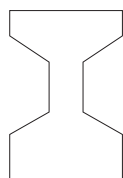
Acero para pretensado:

Resistencia última a tracción:

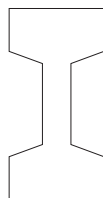
$f_{pk} = 1860 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción del 0.1 por ciento:

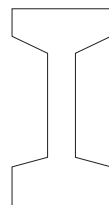
$f_{p0.1k} = 1670 \text{ N/mm}^2$



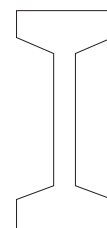
I 60



I 80



I 100



I 160

Para detalles véase ficha individual de la pieza (dimensiones en cm)

Durabilidad:

Relación agua/cemento máxima: 0.45

Contenido mínimo cemento: 400 kg/m^3

Contenido de cloruros (con respecto cemento): $<0.05\%$



0370



Crta Vila-rodona a valls salida 11 AP-2

Tel. 977 639 393

www.PRECAT.COM

43814 Vila-rodona (Tarragona)

UNE EN 14992:2007

PANELES (PA)

Hormigón:

Resistencia a compresión: $f_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$

Acero armado:

Resistencia última a tracción:

$f_{tk} = 550 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción:

$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$



12



16



20



24

Para detalles véase ficha individual de la pieza (dimensiones en cm)

Durabilidad:

Relación agua/cemento máxima: 0.45

Contenido mínimo cemento: 330 kg/m^3

Contenido de cloruros (con respecto cemento): $<0.05\%$

CE

0370



Crta Vila-rodona a valls salida 11 AP-2
Tel. 977 639 393
www.PRECAT.COM
43814 Vila-rodona (Tarragona)

07

0370-CPD-0536

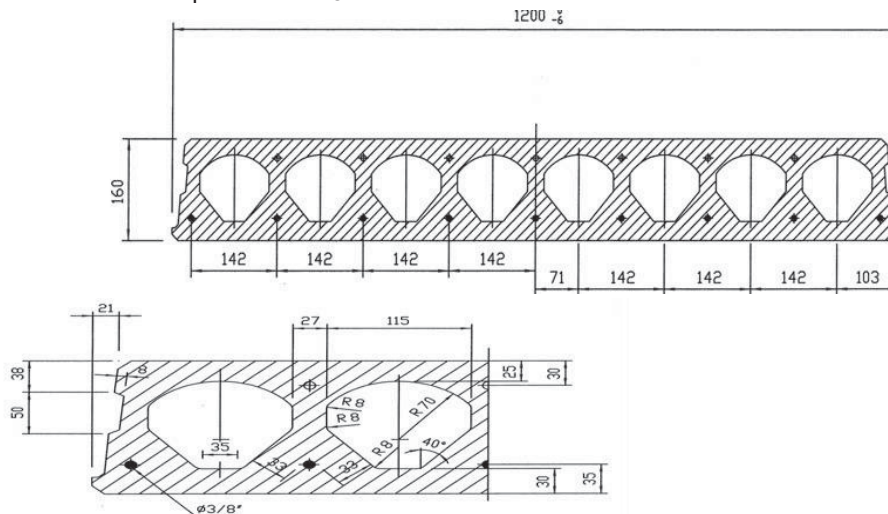
UNE EN 1168:2005+A2:2009

Placas alveolares para forjados

LP 16 PLACA ALVEOLAR PRETENSADA

Hormigón:

Resistencia a compresión: $f_{ck} = 50 \text{ N/mm}^2$



Acero para pretensado:

Resistencia última a tracción:

$f_{pk} = 1860 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción del 0.1 por ciento:

$f_{p0.1k} = 1670 \text{ N/mm}^2$

Para más información y detalles véase ficha individual de la pieza

Durabilidad asegurada según:

Relación agua/cemento máxima: 0.35

Contenido mínimo cemento: 330 kg/m^3

Contenido de cloruros(con respecto cemento): $<0.05\%$

CE

0370



Crta Vila-rodona a valls salida 11 AP-2

Tel. 977 639 393

www.PRECAT.COM

43814 Vila-rodona (Tarragona)

07

0370-CPD-0536

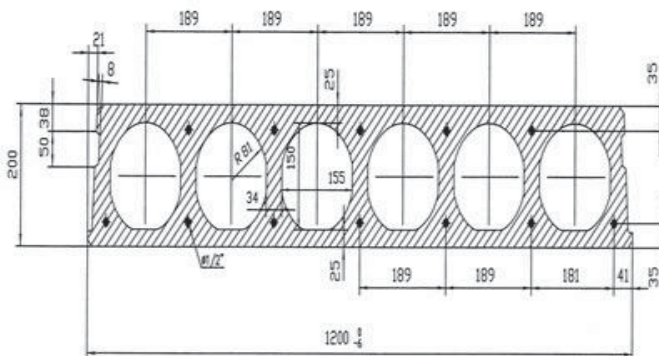
UNE EN 1168:2005+A2:2009

Placas alveolares para forjados

LP 20 PLACA ALVEOLAR PRETENSADA

Hormigón:

Resistencia a compresión: $f_{ck} = 50 \text{ N/mm}^2$



Acero para pretensado:

Resistencia última a tracción:

$f_{pk} = 1860 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción del 0.1 por ciento:

$f_{p0.1k} = 1670 \text{ N/mm}^2$

Para detalles véase ficha individual de la pieza

Durabilidad:

Relación agua/cemento máxima: 0.35

Contenido mínimo cemento: 330 kg/m^3

Contenido de cloruros (con respecto cemento): $<0.05\%$

CE

0370



Crta Vila-rodona a valls salida 11 AP-2

Tel. 977 639 393

www.PRECAT.COM

43814 Vila-rodona (Tarragona)

07

0370-CPD-0536

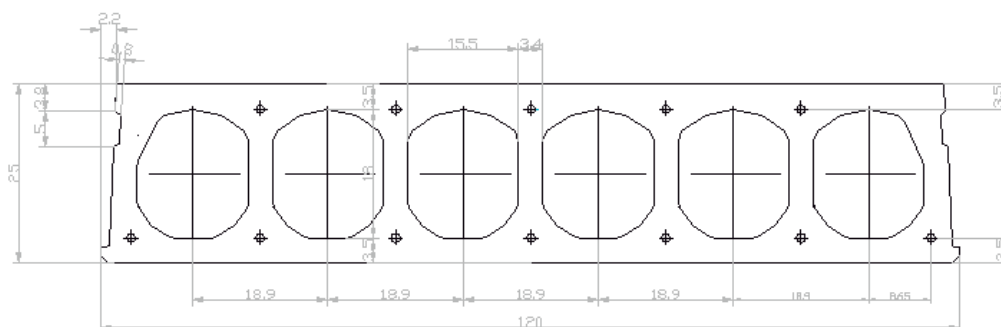
UNE EN 1168:2005+A2:2009

Placas alveolares para forjados

LP 25 PLACA ALVEOLAR PRETENSADA

Hormigón:

Resistencia a compresión: $f_{ck} = 50 \text{ N/mm}^2$



Acero para pretensado:

Resistencia última a tracción:

$f_{pk} = 1860 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción del 0.1 por ciento:

$f_{p0.1k} = 1670 \text{ N/mm}^2$

Para más información y detalles véase ficha individual de la pieza

Durabilidad asegurada según:

Relación agua/cemento máxima: 0.35

Contenido mínimo cemento: 330 kg/m³

Contenido de cloruros (con respecto cemento): <0.05%

CE

0370



Crta Vila-rodona a valls salida 11 AP-2

Tel. 977 639 393

www.PRECAT.COM

43814 Vila-rodona (Tarragona)

07

0370-CPD-0536

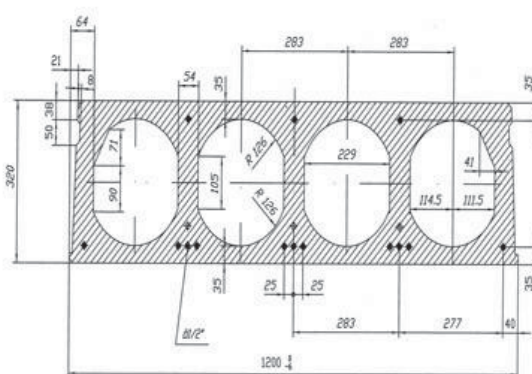
UNE EN 1168:2005+A2:2009

Placas alveolares para forjados

LP 32 PLACA ALVEOLAR PRETENSADA

Hormigón:

Resistencia a compresión: $f_{ck} = 50 \text{ N/mm}^2$



Acero para pretensado:

Resistencia última a tracción: $f_{pk} = 1860 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción del 0.1 por ciento: $f_{p0.1k} = 1670 \text{ N/mm}^2$

Para más información y detalles véase ficha individual de la pieza

Durabilidad asegurada según:

Relación agua/cemento máxima: 0.35

Contenido mínimo cemento: 330 kg/m^3

Contenido de cloruros(con respecto cemento): $<0.05\%$

CE

0370



Crta Vila-rodona a valls salida 11 AP-2

Tel. 977 639 393

www.PRECAT.COM

43814 Vila-rodona (Tarragona)

07

0370-CPD-0536

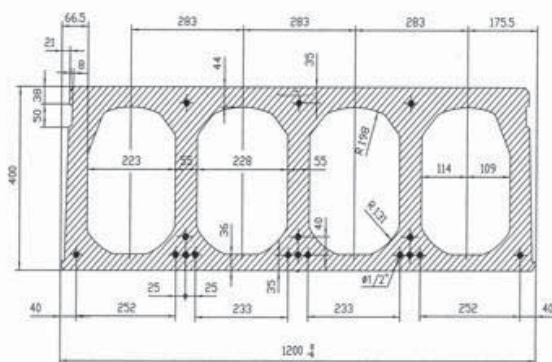
UNE EN 1168:2005+A2:2009

Placas alveolares para forjados

LP 40 PLACA ALVEOLAR PRETENSADA

Hormigón:

Resistencia a compresión: $f_{ck} = 50 \text{ N/mm}^2$



Acero para pretensado:

Resistencia última a tracción: $f_{pk} = 1860 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción del 0.1 por ciento: $f_{p0.1k} = 1670 \text{ N/mm}^2$

Para más información y detalles véase ficha individual de la pieza

Durabilidad asegurada según:

Relación agua/cemento máxima: 0.35

Contenido mínimo cemento: 330 kg/m^3

Contenido de cloruros(con respecto cemento): $<0.05\%$

CE

0370



Crta Vila-rodona a valls salida 11 AP-2

Tel. 977 639 393

www.PRECAT.COM

43814 Vila-rodona (Tarragona)

07

0370-CPD-0536

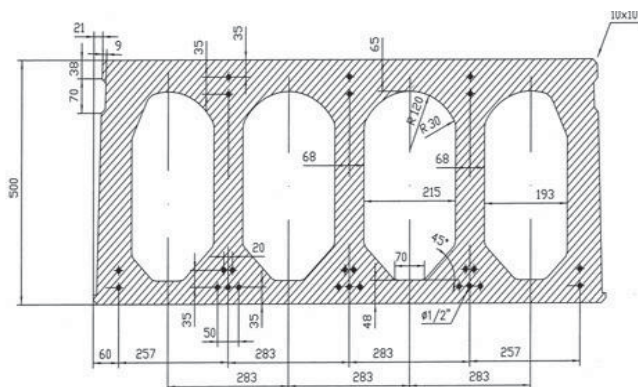
UNE EN 1168:2005+A2:2009

Placas alveolares para forjados

LP 50 PLACA ALVEOLAR PRETENSADA

Hormigón:

Resistencia a compresión: $f_{ck} = 50 \text{ N/mm}^2$



Acero para pretensado:

Resistencia última a tracción: $f_{pk} = 1860 \text{ N/mm}^2$

Límite elástico a tracción del 0.1 por ciento: $f_{p0.1k} = 1670 \text{ N/mm}^2$

Para más información y detalles véase ficha individual de la pieza

Durabilidad asegurada según:

Relación agua/cemento máxima: 0.35

Contenido mínimo cemento: 330 kg/m^3

Contenido de cloruros(con respecto cemento): $<0.05\%$



Presupuesto para la construcción de una edificación prefabricada:

REFERENCIA: P11-03345-002

FECHA: 02/12/2011

COMERCIAL: ORIOL BIETE

Datos cliente:

Nombre: MARTIN ARQUITECTURA SL

Dirección: Arquitecte Rovira, 3

Población: TARRAGONA

Teléfono: 650391399

Fax: -

Datos obra:

Proyecto: PABELLON AMPOSTA

Dirección: -

Situación: AMPOSTA

PRECAT, Hormigones Prefabricados de Catalunya S.L. NIF. B62817689
VILA-RODONA A VALLS. AUTOPISTA AP2 SALIDA 11
43814 VILA-RODONA (TARRAGONA)
Tel. 977639393 Fax. 977639394

Capítulo 01: CAPÍTULO DE FORJADO

01.01 Suministro, transporte y montaje de placa alveolar de hormigón pretensado HP-50/S/12/IIa, fabricado de acuerdo a la norma UNE EN 1168 y resistencia al fuego REI-90, con acabado inferior liso, juntas longitudinales biseladas, de secciones, longitudes, cargas de uso y capas de compresión siguientes:

SECCIÓN					TOTAL M2	PRECIO M2	TOTAL €
LP-20					579,83	40,47 €	23.465,72 €
	<u>CÓDIGO</u>	<u>CAPA COMPRESIÓN</u>	<u>CARGAS USO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>UNIDADES</u>	<u>LONGITUD</u>	<u>TOTAL M2</u>
	PN-001	5,00	-	1,20	4	6,02	28,90
	PN-002	5,00	-	1,20	4	2,83	13,58
	PN-003	5,00	-	1,20	10	5,24	62,88
	PN-004	5,00	-	1,20	10	5,25	63,00
	PN-005	5,00	-	1,20	5	2,05	12,30
	PN-006	5,00	-	1,20	6	4,52	32,54
	PN-007	5,00	-	1,20	46	4,42	243,98
	PN-008	5,00	-	1,20	12	4,51	64,94
	PN-009	5,00	-	1,20	8	6,01	57,70

01.02 Cortes Longitudinales en placas de 20cm para anchos inferiores de 1,20m.

CÓDIGO	SECCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO	TOTAL €
RF CORTE	-	85,53	18,06 €	1.544,29 €
			SUBTOTAL	1.544,29 €

01.03 Suministro, transporte y montaje de gradas prefabricadas de aprox. 4,52x1,40x0,45 incluyendo parte proporcional de peldaños.

CÓDIGO	SECCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO	TOTAL €
RF GRADA	-	135,00	105,56 €	14.250,00 €
			SUBTOTAL	14.250,00 €

TOTAL UNIDADES VIGAS	0 Uds.
TOTAL ML	0 ML
TOTAL UNIDADES PLACAS	105 Uds.
TOTAL M2	579,83 M2

NOTAS

- El fabricante, mediante la certificación realizada por LGAI Technological center, S.A., organismo notificado nº 0370 con nº de certificado 0370-CPD-0536, declara bajo su responsabilidad la conformidad del producto viga de acuerdo con las disposiciones del Anexo ZA de las normas EN 13693, 13225 y EN 1168.
- No se incluyen los recubrimientos de los elementos de unión y manipulación.
- Los precios incluyen el tratamiento de protector de superficie contra la carbonatación con pintura color gris, excepto las placas alveolares que se entregan sin pintar.
- Las vigas están calculadas en estado límite de servicio fisuración en clase II.
- Todas las placas alveolares están biseladas, a excepción de las cortadas longitudinalmente.
- El corte longitudinal de la placa alveolar se cobrará a 18,00 €/ml, certificándose la losa entera.
- El corte oblicuo de la placa alveolar superior a 1,50m se cobrará a 18,00 €/ml.
- Las placas alveolares en que se realice un corte oblicuo se certificará tomando como medida la de mayor longitud de la misma.
- La unidad de escotadura se cobrará a 18,00 €/ud.
- Los cabirones de madera para acondicionamiento de la carga supondrán un cargo de 3€/ud, pudiendo ser abonados a su devolución en fabrica con los medios propios del cliente.

TOTAL CAPÍTULO FORJADO	39.260,01 €
-------------------------------	--------------------

Capítulo 02: CAPÍTULO DE CERRAMIENTO

02.01 Suministro, transporte y montaje de panel prefabricado horizontal según norma UNE EN 14992 de hormigón armado HA-30/F/12/IIa, de canto 20 cm. y aislamiento de 8 cm., comportamiento al fuego REI-120, de acabados: exterior gris liso, e interior liso mediante fratasado, incluye el sellado por la cara exterior con masilla de poliuretano. Protección anticarbonatación según norma UNE EN 1062-6.

CÓDIGO	SECCIÓN	SUPERFICIE	PRECIO M2	TOTAL €
PA-001	20	1.300,00	77,35 €	100.555,00 €

02.02 Suministro, transporte y montaje de panel prefabricado horizontal según norma UNE EN 14992 de hormigón armado HA-30/F/12/IIa, de canto 12 cm. sin aislamiento, comportamiento al fuego REI-120, de acabados: exterior gris liso, e interior liso mediante fratasado, incluye el sellado por la cara exterior con masilla de poliuretano. Protección anticarbonatación según norma UNE EN 1062-6.

CÓDIGO	SECCIÓN	SUPERFICIE	PRECIO M2	TOTAL €
PA-003	12	138,00	71,47 €	9.862,86 €

02.03 Acabado Superficial de Cerramientos con Matriz Reckli estructural para dar textura a las superficies vistas de hormigón, tipo Colorado, Alster, Cilento...

CÓDIGO	SECCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO	TOTAL €
RF RECKLI	-	1300,00	16,67 €	21.666,67 €
			SUBTOTAL	21.666,67 €

02.04 MI de Berenjeno para realizar matajuntas o separaciones en los Cerramientos de hormigón visto.

CÓDIGO	SECCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO	TOTAL €
RF BEREN	-	1,00	1,36 €	1,36 €

			SUBTOTAL	1,36 €
02.05 Acabado superficial de los cerramientos en colores oscuros. (m2)				
CÓDIGO	SECCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO	TOTAL €
RF COLOR	-	1,00	3,44 €	3,44 €
			SUBTOTAL	3,44 €
02.06 Acabado superficial en color claro diferente al standard.(m2)				
CÓDIGO	SECCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO	TOTAL €
RF COLOR	-	1,00	2,01 €	2,01 €
			SUBTOTAL	2,01 €
02.07 Suministro, transporte y montaje de uds de ménsulas de cuelgue para paneles volados.				
CÓDIGO	SECCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO	TOTAL €
RF MENS	-	1,00	98,61 €	98,61 €
			SUBTOTAL	98,61 €

TOTAL UNIDADES	120 Uds.
TOTAL M2	1438,00 M2
TOTAL ML	0 ML

NOTAS

- El fabricante, mediante la certificación realizada por LGAI Technological center, S.A., organismo notificado nº 0370 con nº de certificado 0370-CPD-0536, declara bajo su responsabilidad la conformidad del producto viga de acuerdo con las disposiciones del Anexo ZA de la norma EN 13693.
- Los precios incluyen el tratamiento protector de superficie contra la carbonatación con pintura gris.
- La empresa no se hace responsable de las fisuras provocadas en el cerramiento de hormigón por deformaciones ocasionadas por la estructura metálica.
- Todas las placas alveolares están biseladas, a excepción de las cortadas longitudinalmente.

TOTAL CAPÍTULO CERRAMIENTO	132.189,95 €
-----------------------------------	---------------------

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	IMPORTE
CAPÍTULO DE FORJADO	39.260,01 €
CAPÍTULO DE CERRAMIENTO	132.189,95 €
TOTAL PREFABRICADO HORMIGÓN	171.449,96 €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	171.449,96 €
18% I.V.A.	30.860,99 €
TOTAL	202.310,95 €

PRECAT se reserva el derecho de optimizar las secciones de cualquier parte de la estructura en el momento de iniciar la fabricación.

CONDICIONES DE PAGO:

30% a la firma del contrato (mediante pago al contado).

70% mediante certificaciones mensuales (mediante pago al contado).

Validez de la oferta 30 días.

Notas:

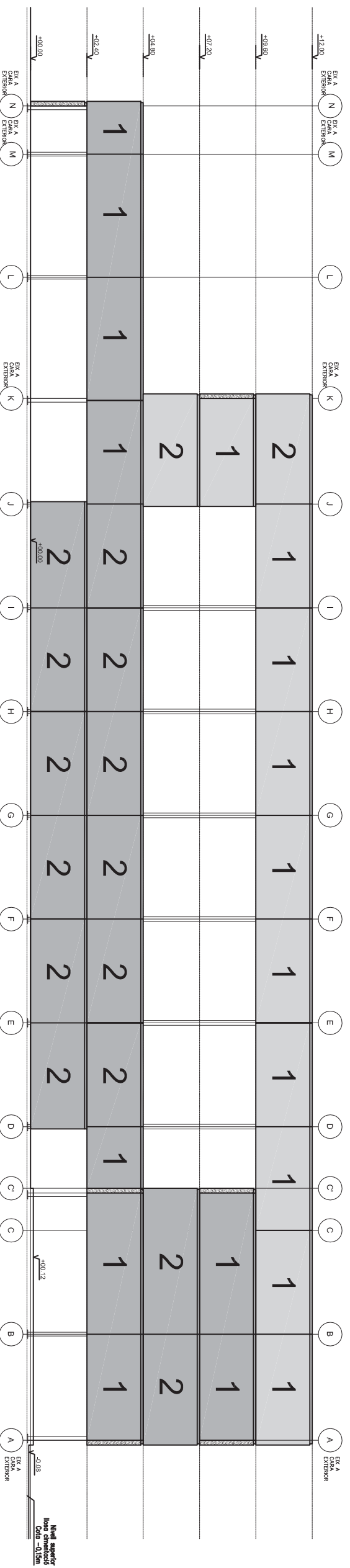
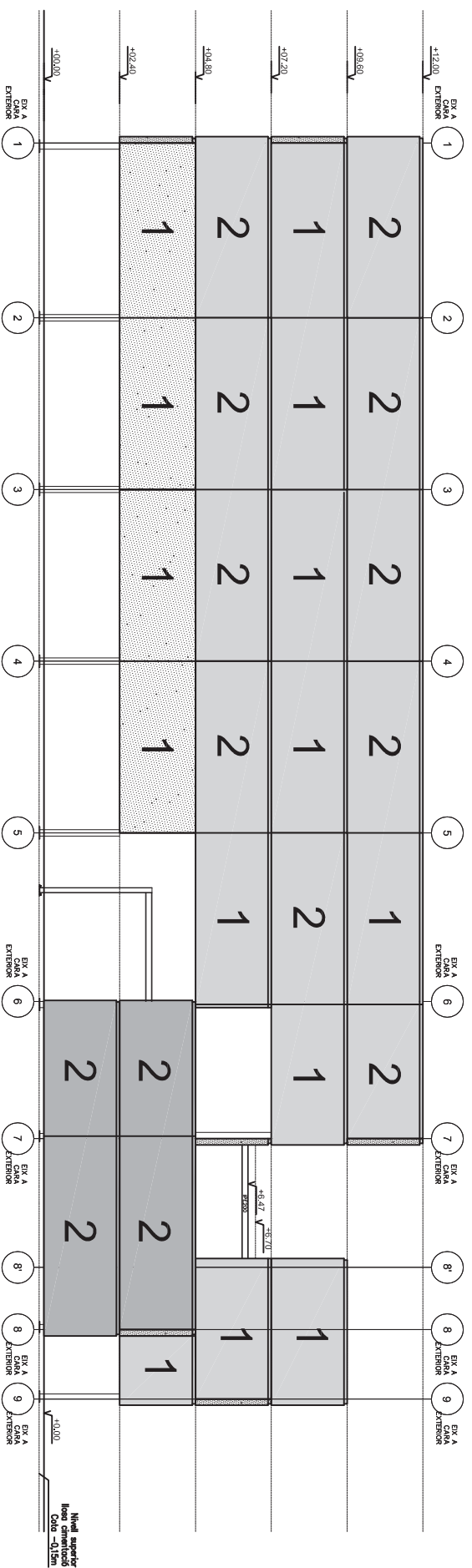
ACEPTACIÓN DE LA OFERTA

CLIENTE

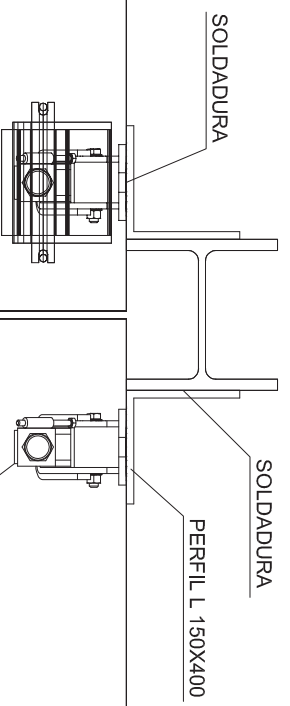
PRECAT

CONDICIONES GENERALES

1. Las unidades de obra objeto de la presente oferta constituyen únicamente el compromiso de suministro y montaje de los materiales ofertados, quedando la entidad suministradora PRECAT exonerada de toda responsabilidad derivada de los demás elementos, materiales y técnicas constructivas del edificio.
2. El precio unitario de la oferta se fija de común acuerdo entre las partes conforme al presupuesto presentado, quedando sujetos a medición, la facturación definitiva de la obra.
3. Los pedidos que nos confieran nuestros representados no serán definitivos sin el refrendo, mediante formal contrato firmado por parte de los correspondientes apoderados.
4. Cualquier obra de modificación o añadido que se realizase fuera de los planos firmados, por indicación del CLIENTE, será a cargo y por cuenta de él y presupuestada / facturada al margen del presente encargo.
5. Del precio total, el suministrado hará efectiva al día de la firma del contrato, la suma correspondiente al 30% del presupuesto ofertado mediante pago al contado.
6. PRECAT se obliga a ejecutar la obra con estricta sujeción a los planos firmados y anexados al documento del contrato, cualquier tipo de modificación ha de ser notificada a PRECAT de forma fehaciente.
7. El importe restante, se facturará el día 15 y 30 de cada mes, respecto a la obra certificada en cada momento, debiéndose abonar por parte del CLIENTE a los 15 días de emisión de dicha certificación mediante pago al contado.
8. Se considerará sólo perfeccionada la compra-venta al momento del abono efectivo del precio ; por lo tanto, las letras de cambio, o pagarés no se considerarán como parte del pago hasta que no hayan sido pagadas en efectivo vencimiento.
9. PRECAT podrá exigir, siempre que lo considere oportuno, el pago por adelantado. Por su parte, el CLIENTE recibirá el correspondiente aval como total garantía del montaje de la obra.
10. El plazo de entrega está supeditado a la fecha de confirmación de planos por parte del CLIENTE, que dará su aprobación por escrito a estos documentos, en el plazo de una semana desde su recepción.
11. Todas las piezas y placas se fabrican bajo las cotas y medidas contempladas en los planos y confirmadas por el CLIENTE. Cualquier error, modificación o anulación, que afecte al material ya fabricado, motivará su facturación.
12. Las placas de forjado NO INCLUYEN hormigones, losas de escaleras, encofrados, apuntalamientos, muros de apoyo(huecos), armaduras de negativos ni mallazo en caso de ser necesario, así como los posibles ajustes que se tengan que realizar con encofrado in-situ para la total ejecución del forjado. NO INCLUYE la colocación de protecciones colectivas de caída a distinto nivel tras la colocación de las losas.
13. Las vigas se consideran en con canto suficiente para ser autoportantes (isostáticas) en fase de ejecución. En caso de canto inferior no se incluye el coste de apuntalamiento.
14. PRECAT se reserva el derecho de optimizar las secciones de cualquier parte de la estructura en el momento de iniciar la fabricación.
15. El CLIENTE deberá tener preparada con antelación (20 días) en su totalidad los anclajes, cimentaciones, riostras, paredes o pilares, según los casos, para su comprobación antes del inicio del montaje.
16. El acceso a la obra estará apropiado para la circulación de nuestros vehículos. El solar objeto del montaje deberá estar nivelado y compactado para soportar las cargas de la maquinaria. Asimismo, estará libre de obstáculos, como maquinaria propia de la obra, aprovisionamientos u otros elementos que impidan o dificulten los trabajos de montaje, tanto en el exterior en una distancia mínima de 8.00 mts en todo el perímetro como en el interior a cubrir.
17. El nivelado de las riostras para apoyo de paredes, así como el de fondos de anclaje de los pilares y el relleno de los anclajes de pilares una vez montados, será por cuenta del CLIENTE.
18. En caso de que por alguna razón no se pudiesen iniciar de forma continuada los trabajos de montaje, PRECAT comunicará por escrito las deficiencias observadas al CLIENTE o en su defecto directamente al representante de la PROPIEDAD el cual dará las instrucciones correspondientes para que en un plazo no superior a 15 días, se proceda a la subsanación, retrasando el inicio de estos trabajos según planning.
19. La no continuidad de los trabajos de montaje por causas imputables AL CLIENTE y ajenas a LA ADJUDICATARIA, supondrá un sobrecoste para EL CLIENTE cifrado en 1500€ por retorno. En este caso la planificación de reinicio de los trabajos se ajustará a la disponibilidad de los equipos de montaje que en ese momento tenga LA ADJUDICATARIA.
20. Una vez que PRECAT esté dispuesta para el montaje, y si éste no pudiese efectuarse, en todo o en parte, por causas climatológicas o/ i imputables a el CLIENTE que impidiesen el aprovisionamiento a los propios trabajos de montaje, PRECAT podrá no obstante, facturar el material ya fabricado.
21. En cuanto a la finalización de las obras y entrega; PRECAT realizará el suministro y el montaje en un plazo no superior a tres meses desde la fecha de validación de las cimentaciones y ajustándose al planning de producción que en ese momento exista en la fabricación y en el montaje.
22. En caso de que el plazo entre la firma del presente contrato y la ejecución de la obra contratada sea superior a 6 meses, PRECAT se reserva el derecho de establecer una revisión de los precios unitarios.
23. En la presente oferta está incluida una única visita de un topógrafo a nuestro cargo. En caso de ser necesaria una segunda o más visitas de topógrafo, estas irán a cargo del cliente.
24. PRECAT formula reserva de dominio sobre el material vendido en este contrato hasta que no se haya satisfecho el precio total de la venta. En caso que el CLIENTE no resulte ser el propietario de la obra, vendrá obligado a notificar el presente contrato a éste, a fin de que se subrogue en el mismo y se obligue a su cumplimiento, en su caso.
25. La anulación del pedido por parte del comprador presupone la renuncia a la cantidad entregada a cuenta, quedando ésta en concepto de indemnización a PRECAT.
26. Se considerará vencido el presente contrato en el caso de que el suministrador se halle en suspensión de pagos, quiebra o concurso de acreedores, o fuese objeto de reclamación judicial o administrativa, que pudiese implicar el posible impago del precio total de este contrato, o cuando de manera generalizada incumpliese sus pagos o compromisos pecuniarios. En caso de liquidación judicial, quiebra o cese de actividad, se entiende que los materiales aprovisionados sobre la obra y no pagados por el CLIENTE quedaran en poder de PRECAT.
27. El material suministrado es propiedad de PRECAT hasta que se satisfaga el importe total del precio pactado, por lo cual queda expresamente facultado para retirar este material desde el momento en que el suministrado deje de abonar cualquiera de los plazos establecido para el pago del mismo. Las cantidades entregadas a cuenta a PRECAT quedarán retenidas a fin de efectuar la liquidación de todos los gastos, daños y perjuicios que comporta la resolución del contrato por incumplimiento.
28. Los contratantes, con expresa renuncia a su propio fuero, se someten de igual forma expresa a la jurisdicción de los Juzgados y Tribunales de Tarragona, con exclusión de cualquier otro fuero que pudiese ser completado por razón del territorio.

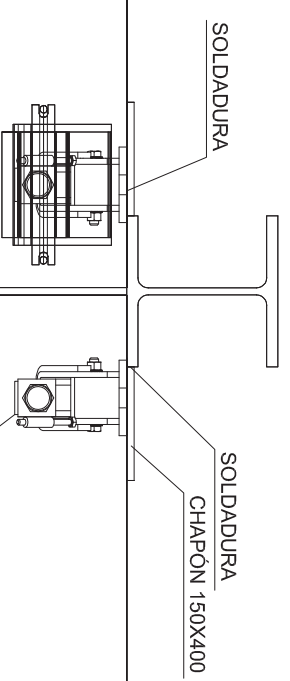


PLANTA



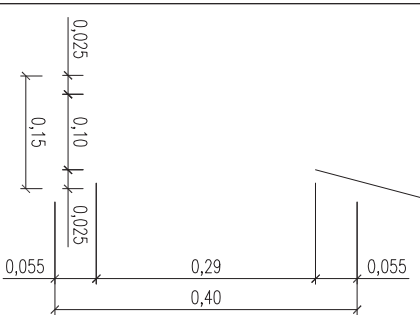
MÉNULA M.E. 5th
A SOLDAR POR LA PROPIEDAD

PLANTA

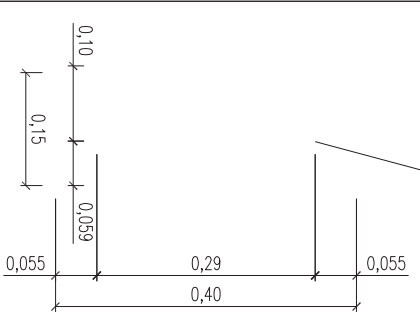


MÉNULA M.E. 5th
A SOLDAR POR LA PROPIEDAD

ALZADO



ALZADO



C.I.F. B-42817389
Cta. de Vitoria-Osona a Vallés
S/Nº 11, Auditoria A-2
4814 VILARRODONA (Gp)
917-439393 917-439394
e-mail: tecnicos@precat.com

Modificado:
Modificado:
Modificado:
Modificado:

PROYECTO: PROPIEDAD
PROYECTO DE UN PABELLÓN POLIDEPORTIVO,
SITUADO EN AMPOSTA.
REF: P11 / 03345-001

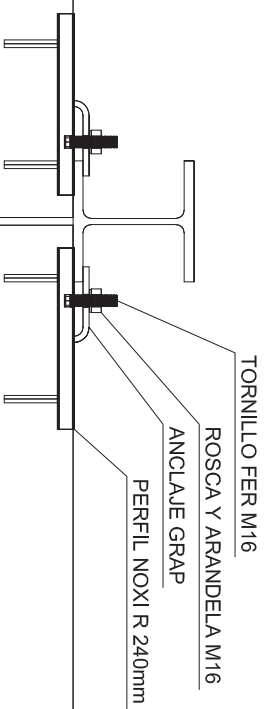
DENOMINACIÓN
MÉNULAS DE "CUELQUE"

Nº PLANO
D2

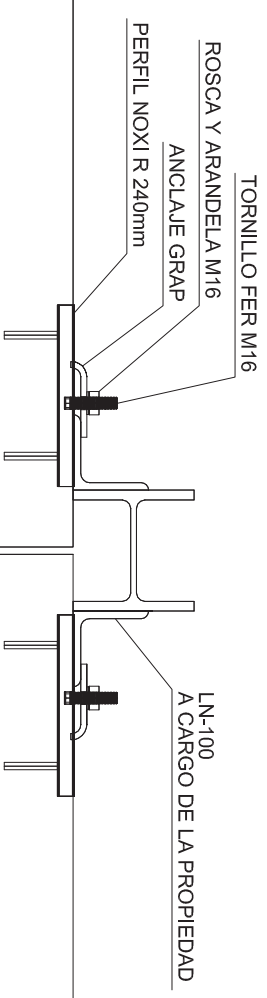
ESCALA

DIBUJADO
OSCAR SOCIAS COMAS
COMERCIAL
OROL BÉTE
FECHA: 30 NOVIEMBRE 2011

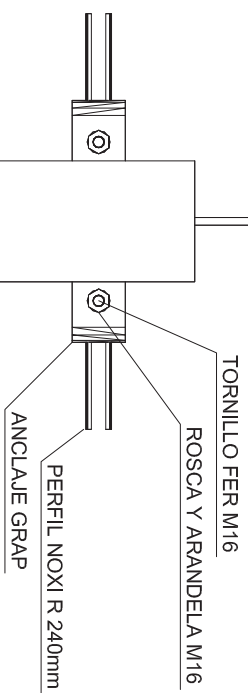
PLANTA



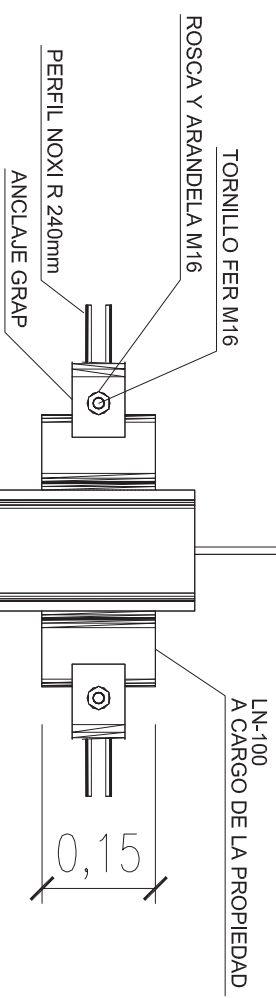
PLANTA



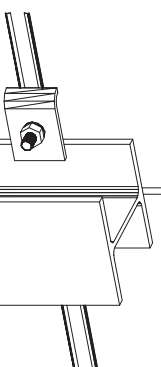
ALZADO



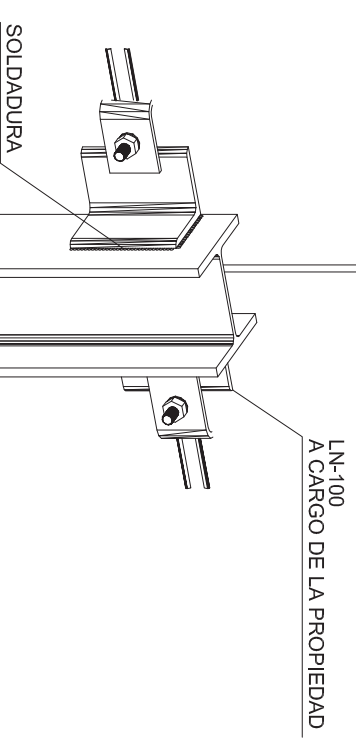
ALZADO

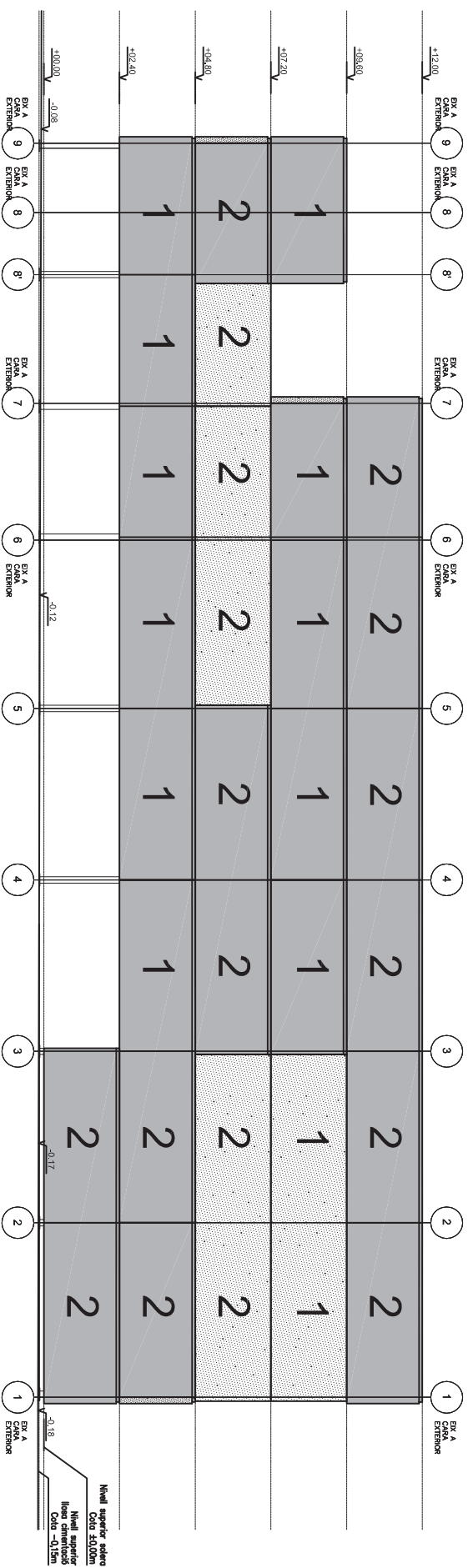


3D



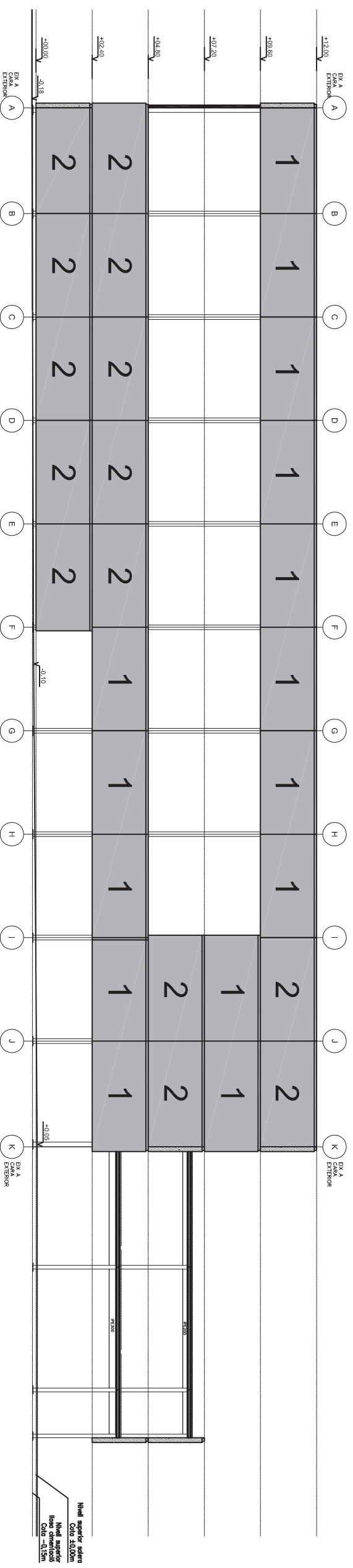
3D





FAÇANA OEST

- 1 PANEL CON ANCLAJE "ANTIVUELCO" Y MÉNSULAS DE "CUELIGUE"
- 2 PANEL CON ANCLAJE "ANTIVUELCO"



FAÇANA SUD

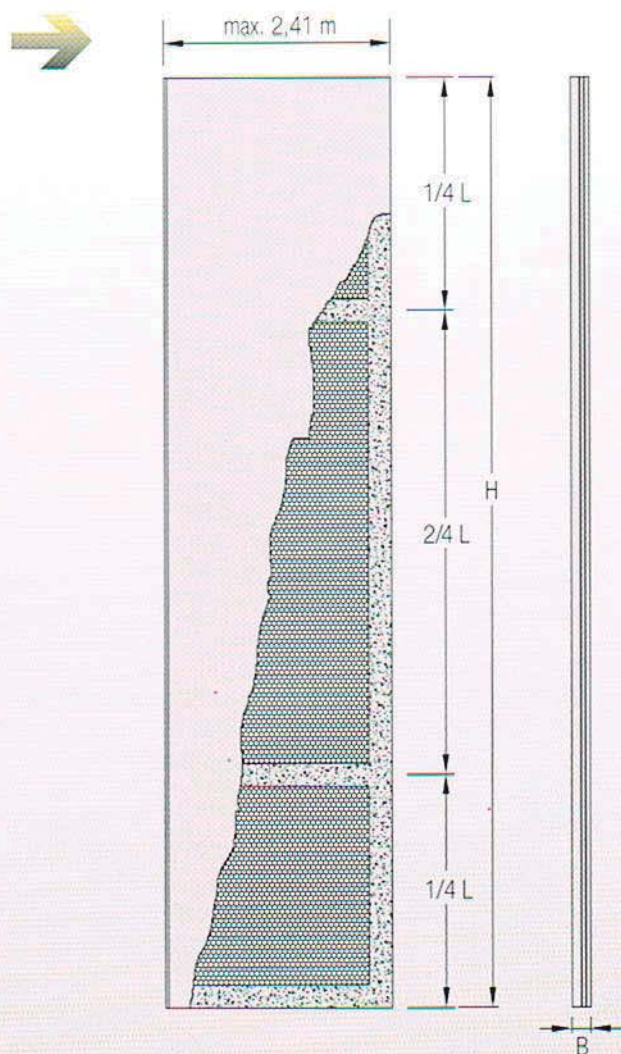
- 1 PANEL CON ANCLAJE "ANTIVUELCO" Y MÉNSULAS DE "CUELIGUE"
- 2 PANEL CON ANCLAJE "ANTIVUELCO"

Características

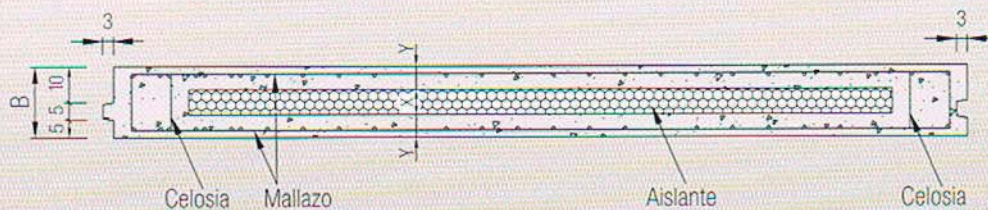
MODELO	Peso Propio Kg/m ²	Resistencia al fuego EI (minutos)
PV 20-5	375	180
PV 20-8	300	120
PV 16-0	400	180
PV 16-4	375	120
PV 12-0	300	120

Características

MODELO	Aislam. acústico dbA	Mínima cond. térmica W/K m ²
PV 20-5	53,3	1,13
PV 20-8	49,5	0,97
PV 16-0	54,2	3,74
PV 16-4	49,5	1,28
PV 12-0	49,5	4,11



Aislamiento estándar: poliestireno expandido



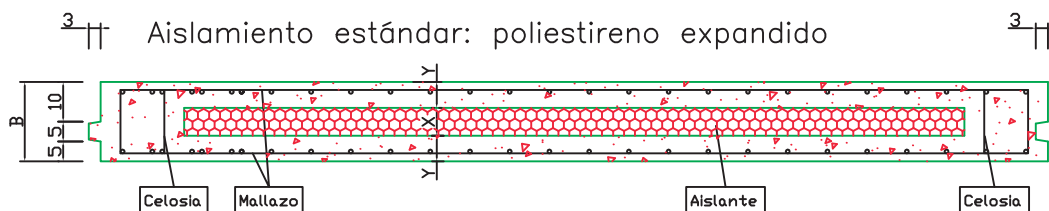
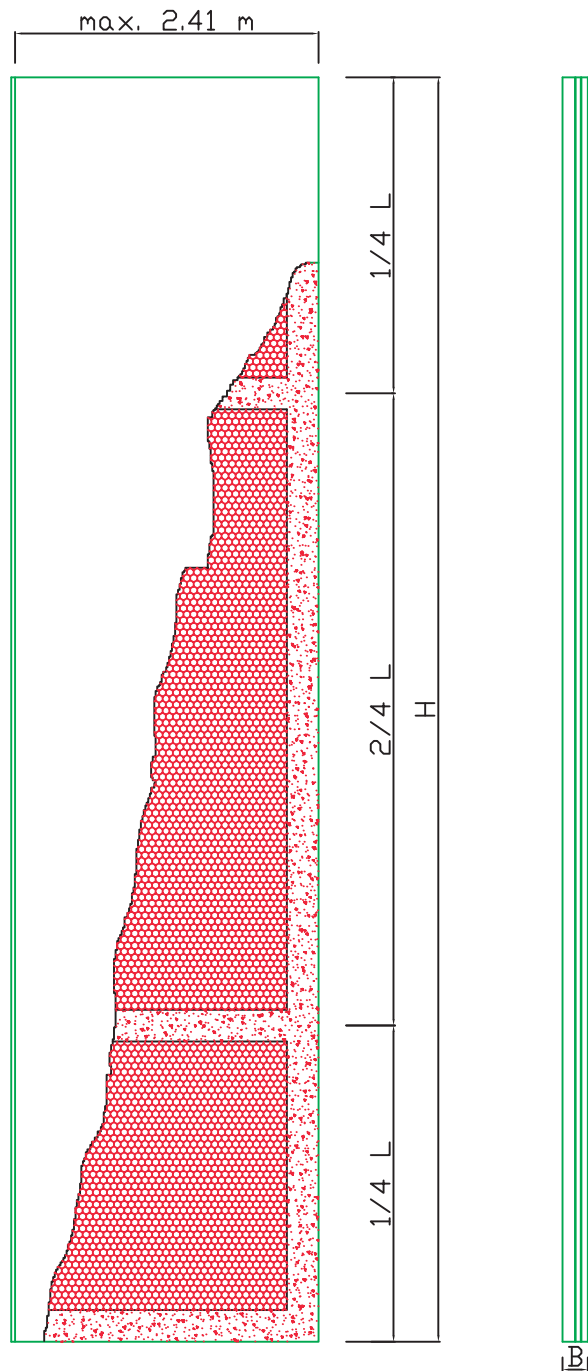
Dimensiones

MODELO	PV 20-0	PV 20-5	PV 20-8	PV 20-10	PV 16-0	PV 16-4	PV 16-6	PV 16-8	PV 12-0	PV 12-4
X cm	0	5	8	10	0	4	6	8	0	4
Y cm	10	7,5	6	5	7,5	6	5	4	6	4
B cm	20	20	20	20	16	16	16	16	12	12
H cm	máx.1300	máx.1300	máx.1300	máx.1300	máx.1300	máx.1300	máx.1300	máx.1300	máx.1300	máx.1300

Panel de fachada

Modelo	Peso Propio kg/m ²	Resistencia al fuego RF (minutos)
PV 20-5	375	180
PV 20-8	300	120
PV 16-0	400	180
PV 16-4	375	120
PV 12-0	300	120

Modelo	Aislam. acústico dbA	Aislam. térmico Kcal/h °C m ²
PV 20-5	52.4	0.70
PV 20-8	48.9	0.48
PV 16-0	53.5	3.74
PV 16-4	48.9	0.83
PV 12-0	48.9	4.11



Dimensiones

Modelo	PV 20-0	PV 20-5	PV 20-8	PV 20-10	PV 16-0	PV 16-4	PV 16-6	PV 16-8	PV 12-0	PV 12-4
X cm	0	5	8	10	0	4	6	8	0	4
Y cm	10	7.5	6	5	7.5	6	5	4	6	4
B cm	20	20	20	20	16	16	16	16	12	12
H cm	max. 1200	max. 1200	max. 1200	max. 1200	max. 1200	max. 1200	max. 1200	max. 1200	max. 1200	max. 1200



**CERTIFICADO DE
REGISTRO DE EMPRESA**
REGISTERED FIRM CERTIFICATE

ER-1313/2003

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el Sistema de Gestión de la Calidad adoptado por: *The Spanish Association for Standardization and Certification (AENOR) certifies that Quality Management System adopted by:*

PRODUCTOS QUÍMICO-METALÚRGICOS FEMAR, S.L.

para: *for:*

LA COMERCIALIZACIÓN DE PINTURAS AL DISOLVENTE.
EL DISEÑO, EL DESARROLLO, LA PRODUCCIÓN Y LA COMERCIALIZACIÓN DE PINTURAS PLÁSTICAS.

THE COMMERCIALIZATION OF PAINTINGS TO THE DISSOLVER.
THE DESIGN, DEVELOPMENT AND PRODUCTION OF PLASTIC PAINTINGS.

que se realiza/n en o desde el establecimiento: *which is/are carried out in or from the establishment:*

CL ANA ABARCA DE BOLEA, 18
50014 - ZARAGOZA

es conforme a las exigencias de la Norma Española **UNE-EN ISO 9001:2000** Sistemas de Gestión de la Calidad.
Requisitos. *Complies with the requirements of the Standard UNE-EN ISO 9001:2000 Quality Management Systems. Requirements.*

El presente Certificado es válido salvo suspensión, expiración o retirada notificada en tiempo por AENOR. *The Certificate is valid unless it is suspended, cancelled or withdrawn upon AENOR'S written notification.*

Cualquier aclaración adicional relativa tanto al alcance de este certificado como a la aplicabilidad de los requisitos de la norma ISO 9001:2000 puede obtenerse consultando a la organización. *Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001:2000 requirements may be obtained by consulting the organization.*

Fecha de emisión: **2003-08-27**
Issued on

Fecha de renovación: **2006-08-27**
Renewed on

Fecha de expiración: **2009-08-27**
Expires on

El Director General de AENOR
General Manager of AENOR



AENOR es miembro de la RED IQNet (Red Internacional de Certificación), cuyos miembros operan de acuerdo con la norma europea EN 45012. *AENOR is a member of the IQNet NETWORK (The International Certification Network). The members of which operate in accordance with the EN 45 012 European standard.*

AENOR - Cl Génova, 6 - 28004 MADRID(España) - Teléfono: (+34) 914 326 090 - Telefax: (+34) 913 104 518 - www.aenor.es

Entidad de certificación acreditada por ENAC con acreditación nº 01/C-SC003

QUINSA

QUIMICA INDUSTRIAL

OFICINAS:
Gran Vía, 22 , 5º-B
50005-ZARAGOZA
Tfno.: 699 654909
FAX: 976 540577
E-mail.: quimicaindustrialquimsa@hotmail.com

HORMIGONES PREFABRICADOS DE CATALUÑA,S.L.
"PRECAT"

Ctra. Vila-Rodona a Valls, Salida 11, AP2

43814-VILA-RODONA (Tarragona)

(Att. Personal: D. Oscar Ginés Rodríguez– Responsable
Investigación y Desarrollo)

Zaragoza, 30 Septiembre 2.008

su referencia	su escrito del	n/escrito del	n/referencia
			JCGB

Muy Sr. nuestro:

Teniendo en cuenta la Normativa Europea en vigor existente en lo que se refiere a peso a transportar por una persona, notificamos que todos nuestros envases tendrán una capacidad de 19 Kg. peso neto de producto y peso de envase de 0,700 Kg.

Igualmente ponemos en su conocimiento para su buen control, que desde este próximo mes de Noviembre-08 las siglas "B-6" quedan sin valor alguno y la denominación correcta y definitiva del producto que normalmente venimos suministrando se definirá como **FERETON GRIS MEDIO** . Esta variante obedece únicamente a razones de control interno de unificación.

Así pues rogamos tomen la debida nota para sus próximas notificaciones.

Adjuntamos al presente escrito la correspondiente Hoja Técnica con denominación correcta.

Sin otro particular por el momento, y en la confianza de haber informado debidamente, aprovechamos esta ocasión para saludarle atte.

QUINSA
QUIMICA INDUSTRIAL



JUAN CARLOS GOMEZ BARRIO
Jefe Control Calidad

ANEXO: - HOJA TECNICA

QUINSA

QUIMICA INDUSTRIAL

OFICINAS:
Gran Vía, 22, 5º-B
50005-ZARAGOZA
Tfno.: 699 654909
FAX: 976 540577
E-mail.: quimicaindustrialquimsa@hotmail.com

FICHA TECNICA

PRODUCTO: **FERETON GRIS MEDIO**

FERETON es un revestimiento impermeable para acabado de interiores y exteriores a base de una dispersión acuosa de copolímeros acrílicos con pigmentos y extenders seleccionados

DATOS TECNICOS

Ligante	: Resina acrílica estirenada
Viscosidad (20°C) unidades KREBS UNE 48076	: 100 ± 10 K.U.
Densidad (20°C) UNE EN ISO 2811-1	: 1,56 ± 0,1 Kg/Lts.
Contenidos en sólidos en peso UNE 48090	: 64 % ± 2%
Tiempo de secado al tacto a 20°C. ASTM D 5895	: 20 minutos
Tiempo de secado total a 20°C. ASTMD 5895	: 40 minutos
Tiempo de repintado (20°C, 70%HR)	: 3 – 4 Horas.
Brillo a 60° ISO 2813	: G-3
Clasificación Tamaño Máximo de Partícula ISO 1524	: 6 ± 1
Aspecto	: Liso mate
Temperatura de aplicación	: De + 5°C a + 35°C.
Ciclos de lavado UNE 48284:1995	: > 20000 Dobles pasadas
Resistencia al frote húmedo UNE-EN ISO 11998	: 11 Clase 2 (pérdida de peso)
Rendimiento teórico a 100µ	: 4,6 m ² /litro
Resistencia rayos U. V.	: > 100 horas
Dureza Persoz UNE EN ISO 1522	: 97
Resistencia álcalis UNE EN ISO 2812-1	: Muy Buena
Permeabilidad UNE EN ISO 7783:2	: 203 gr / m ² - día Clase I alta
Índice de transmisión de agua líquida UNE-EN 1062	: 1,1 Kg/(m ² h ^{1/2}) Clase I alta
Permeabilidad al dióxido de Carbono UNE EN 1062-6	: C 1 (Laboratorio CIDEMCO)

MODO DE EMPLEO

La superficie a pintar debe estar firme, sin partículas sueltas, salitre, polvo, óxido, restos de pintura antigua etc., y limpia, sin aceites, grasas, o cualquier otra suciedad

La primera capa de *FERETON* es conveniente aplicarla diluida añadiéndole 10-15% de agua, para favorecer la penetración y anclaje de la pintura. Las capas siguientes, hasta obtener el espesor de película deseada, se aplicarán añadiendo también 10-15% de agua. Para las propiedades Anticarbonatación se sigue el mismo procedimiento, independientemente del método de aplicación.

PRECAUCIONES

No aplicar a temperaturas inferiores a + 5°C. O si hay riesgo de lluvias y heladas antes de su secado completo. Limpiar los utensilios inmediatamente en agua y si el producto ha secado con disolvente.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CE EC Certificate of conformity

0099/CPD/B15/0028

2010-01-15
Pg.1/2

En virtud del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se dictan disposiciones para la aplicación de la directiva 89/106/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas, de 21 de diciembre de 1988, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros sobre los productos de construcción, se ha verificado que el

In application of the Royal Decree 1630/1992 of 29 December 1992, as amended by Royal Decree 1328/1995 of 28 July 1995, relative to the application of the directive 89/106/EEC of the Council of European Communities of 21 December 1988 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the construction products (Construction Products Directive), it has been stated that the

Producto:
Product

PRODUCTOS Y SISTEMAS PARA LA PROTECCIÓN Y REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN. SISTEMAS DE PROTECCIÓN SUPERFICIAL PARA EL HORMIGÓN.
PRODUCTS AND SYSTEMS FOR THE PROTECTION AND REPAIR OF CONCRETE STRUCTURES. SURFACE PROTECTION SYSTEMS FOR CONCRETE.

Referencias:
References:

ver anexo
see annex

Norma:
Standard:

UNE-EN 1504-2:2005 (EN 1504-2:2004)

Suministrado por:
Supplied by

PRODUCTOS QUÍMICO-METALÚRGICOS FEMAR, S.L.
CL ANA ABARCA DE BOLEA, 18
50014 ZARAGOZA (ESPAÑA)

Fabricado en:
Manufactured in

CL ANA ABARCA DE BOLEA, 18
50014 ZARAGOZA (ESPAÑA)

se somete por el fabricante a un control de producción en fábrica y al ensayo posterior de las muestras tomadas en la fábrica de acuerdo con un plan de ensayo preestablecido y que el organismo notificado AENOR ha llevado a cabo la inspección inicial de la fábrica y del control de producción en fábrica y que realiza el seguimiento periódico, la evaluación y la aprobación del control de producción en fábrica. Este certificado indica que se han aplicado todas las disposiciones relativas a la evaluación de la conformidad descritas en el Anexo ZA de la norma mencionada arriba y que el producto cumple todos los requisitos mínimos. Este documento faculta al fabricante para fijar el marcado CE. Este certificado es válido salvo anulación o retirada por AENOR.

is submitted by the manufacturer to a factory production control and to the further testing of samples taken at the factory in accordance with a prescribed test plan and that the notified body AENOR has performed the initial inspection of the factory and of the factory production control and performs the periodic production control and approval of the factory surveillance, assessment and approval of the factory production control. This certificate attests that all provisions concerning the attestation of conformity described in Annex ZA of the above mentioned standard were applied and that the product fulfils all the minimum prescribed requirements. This document allows the manufacturer to affix the CE marking. This Certificate remains valid unless cancelled or withdrawn by AENOR.

Fecha de concesión: 2010-01-15
Date of first issue:

AENOR

Asociación Española de
Normalización y Certificación

Ramón NAZ PAJARES
El Director General/General Manager

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CE
EC Certificate of conformity

0099/CPD/B15/0028

2010-01-15
Pg.2/2

ANEXO
ANNEX

Principio/Métodos	Marca Comercial
<i>Principle/Methods.</i>	<i>Trade Mark</i>
1/1.3	FERETON ACRILICO
1/1.3	FERETON ELASTICO

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación



Area Anardi, nº 5
Apartado 134 P.O. Box
20730 Azpeitia (Guipúzcoa) / Spain
Tel.: 943 816800
Fax: 943 816074
Email: cidemco@cidemco.es
www.cidemco.es

Nº INFORME: 16587. Hoja 1 de 4

INFORME DE ENSAYO

CLIENTE: PRODUCTOS QUÍMICO-METALÚRGICOS FEMAR S.L.
SOLICITANTE: FÉLIX MARTÍNEZ MORÓN
DIRECCIÓN: C/ Ana Abarca de Bolea 18
50014 ZARAGOZA

MATERIAL ENSAYADO:	MUESTRA DE PINTURA «REVESTIMIENTO ACRÍLICO GRIS MEDIO»
OBJETO DE LA PETICIÓN:	DETERMINACIÓN DE LA PERMEABILIDAD AL CO ₂

FECHA DE RECEPCIÓN: 09.07.2007
FECHA DE INICIO DEL ENSAYO: 30.07.2007
FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 11.09.2007
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME: 12.09.2007

Los resultados recogidos en este informe sólo se refieren al material recibido y sometido a ensayo en este Centro de Investigación en las fechas indicadas.

Este Informe consta de cuatro (4) páginas y no podrá ser reproducido sin la autorización expresa de CIDEMCO, excepto cuando lo sea de forma íntegra.

Raúl Caracena
Técnico Dpto. Materiales



Javier García Jaca
Director Dpto. Materiales

1. CARACTERÍSTICAS DE LAS MUESTRAS

El día 9 de julio de 2007 se recibió en CIDEMCO por parte de la empresa "PRODUCTOS QUÍMICO-METALÚRGICOS FEMAR S.L." el siguiente material:

- 1 Bote de pintura Ref. «REVESTIMIENTO ACRÍLICO GRIS MEDIO»

2. ENSAYO SOLICITADO

El ensayo solicitado es el siguiente:

- ◆ Ensayo de la permeabilidad al CO₂ según UNE-EN 1062-6:2003

4. ENSAYOS REALIZADOS

- ◆ Ensayo de la permeabilidad al CO₂ según UNE-EN 1062-6:2003

Los ensayos se realizaron según el método A de la norma UNE-EN 1062-6:2003.

Se preparan films de la pintura a ensayar siguiendo el siguiente procedimiento de aplicación indicado por el cliente:

Se aplicó la pintura obteniendo films con un espesor medio de 82 µm de película seca.

Los films a ensayar, se secaron a 23°C y 50% de humedad durante al menos 2 semanas.

Se rellenan las celdas de ensayo con material absorbente de CO₂, y se sellan y cubren con el film a ensayar. Se hace pasar una corriente de CO₂ por las celdas. Estas se pesan cada 24 horas y se calcula el incremento de masa. Se considera que el ensayo ha finalizado cuando el aumento de masa en la celda de ensayo se mantiene constante durante dos intervalos de tiempo sucesivos de 24 horas.



El ensayo se realiza por triplicado. Las probetas excluidas son aquellas que tras un análisis estadístico no superan el test de aceptabilidad suponiendo una distribución "t de student" con 2 grados de libertad y un nivel de confianza del 95% ($\alpha = 0.05$).

Mediante este ensayo se determinan 3 parámetros:

1. Flujo de difusión del dióxido de carbono (i): es la cantidad de dióxido de carbono (g) que se difundirá durante 1 día por metro cuadrado de recubrimiento. Se expresa en $g/(m^2 \cdot d)$. El flujo de difusión del dióxido de carbono es una medida de la permeabilidad al dióxido de carbono.

$$i = cte \times \frac{d_m}{A}$$

d_m =diferencia de masa de dos pesadas sucesivas con cambio de masa constante
A= área de ensayo

2. Equivalente de difusión del espesor de la capa de aire (S_D): es el espesor de la capa de aire estático que posee, bajo las mismas condiciones, la misma permeabilidad al dióxido de carbono que el recubrimiento. Se expresa en metros.

$$S_D = \frac{cte'}{i}$$

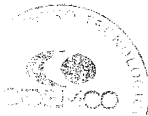
3. Valor de la resistencia a la difusión (μ): es el valor que indica cuantas veces más impermeable es el recubrimiento al dióxido de carbono que una capa de aire estático del mismo espesor y bajo las mismas condiciones.

$$\mu = \frac{S_D}{s}$$

s= espesor del recubrimiento

Los resultados se pueden interpretar de la siguiente forma:

Mayores valores de S_D indican mayor resistencia a la carbonatación. Es decir, a mayores valores de S_D , menor velocidad de difusión del dióxido de carbono en el hormigón y menor velocidad de carbonatación. En el anexo B de la norma UNE-EN 1062-6:2003 se ha establecido que se requiere $S_D > 50$ m para considerar que un recubrimiento es un buen retardante de la carbonatación.



4. RESULTADOS

♦ Ensayo de la permeabilidad al CO₂ según UNE-EN 1062-6:2003

Los resultados obtenidos son los mostrados en la tabla I:

Tabla I - Ensayo de permeabilidad al CO₂

Ref. «REVESTIMIENTO ACRÍLICO GRIS MEDIO»				
	Espesor de película seca (μm)	i (g/m ² d)	S _D (m)	μ
Resultado	82 ± 5	3,460 ± 0,442	74,473 ± 9,427	8,9 x 10 ⁵ ± 1,6 x 10 ⁵
Especificación	—	—	>50	—
Valoración	—	—	Satisfactorio	—

INFORME DE ENSAYO



Nº
09/1270-2563

Bellaterra, 13 de Octubre de 2009	Producto:
PINTURAS MONTO, S.A.U. N.I.F.: A-46218210 Carretera Base Militar s/n 46163 MARINES (VALENCIA)	HORMIMONT ACRÍLICO

PRODUCTOS Y SISTEMAS PARA LA PROTECCIÓN Y REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. EN 1504-2 Parte 2: Sistemas de protección superficial para el hormigón.

Característica de las prestaciones	Resultados	Requisitos
Rendimiento de la aplicación	3,3m ² /l	--
1.- Determinación de la permeabilidad al dióxido de carbono, UNE-EN 1062-6:2003	Permeabilidad al CO ₂	4,8 g/m ² ·d
	Capa de aire de difusión equivalente Sd	52 m
	Indice de resistencia a la difusión µ:	259848
		Sd > 50 m

El producto denominado como "HORMIMONT ACRÍLICO" CUMPLE el requisito de la norma UNE- EN 1504-2:2004, considerándose según esta característica, APTO para el uso descrito.

LGAI Technological Center S.A. NIF: A63207492

Applus⁺

Certification
 Technological Center

Juan Martínez Egea
 Responsable de Materiales de Construcción.
 LGAI TECHNOLOGICAL CENTER, S.A.

Applus⁺

Certification
 Technological Center

Raúl Martín García
 Técnico Responsable
 LGAI TECHNOLOGICAL CENTER, S.A.

1. Este documento tiene trazabilidad con el expediente en poder del cliente con número y fecha coincidentes con este informe.
 2. Los resultados que se indican se refieren, exclusivamente, a la muestra, producto o material entregado en el Laboratorio, tal como se indica en el apartado de materiales recibidos y ensayados en las condiciones indicadas en las normas o procedimientos citados en el presente documento.



FAMILIA IMPERMEAB. Y REVEST. FACHADAS / SISTEMAS TINTOMÉTRICOS
LÍNEA ANTICARBONATACION

DESCRIPCIÓN Y NATURALEZA

Tratamiento semicubriente anticarbonatación, de máxima penetración, a base de resinas especiales en emulsión acuosa. Evita la degradación de estructuras y paneles de hormigón por la acción de la carbonatación y los agentes atmosféricos. Iguala los tonos y elimina las manchas de encofrado.

USOS

Exterior/Interior

Hormigón celular, Piedra natural, Hormigón, Mortero de cemento, Morteros de cal, Ladrillo poroso

PROPIEDADES

- Impermeable
- Poder de penetración
- Resistencia a los agentes atmosféricos
- Resistencia al caleo
- Anticarbonatación
- Certificado Anticarbonatación PREN 13295
- Buena aplicabilidad
- Transpirable al vapor de agua
- Inodoro
- Resistencia a la difusión del CO₂

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acabado	Satinado
Peso específico	1.10 ± 0,05 kg/l
Viscosidad	12 ± 3 poises
Sólidos en volumen	32 ± 1 %
Sólidos en peso	41 ± 1 %
Rendimiento aprox. por mano	En función del uso del producto
Secado tacto	(20°C HR: 60): 1 h
Repintado	(20°C HR: 60): 4-6 h
Colores	Translúcido 900 y RAL: 9010, 7044, 7032, 7035 y 7023.

PREPARACIÓN DEL SOPORTE

Soportes Nuevos

Morteros de cemento:

1. Esperar hasta total fraguado (mínimo 30 días).
2. Limpiar las posibles eflorescencias con chorro abrasivo.
3. Neutralizar las superficies alcalinas.
4. En superficies pulidas, lijar para abrir poro.
5. Limpiar el soporte de productos extraños.
6. Fijar los soportes deleznable con un Fijador adecuado (ver familia 6).
7. Masillar los defectos del soporte con plaste de Exteriores adecuado (ver familia 6).

Restauración y mantenimiento

1. Eliminar totalmente las viejas pinturas en mal estado o mal adheridas.

2. Las superficies brillantes deben matizarse, para asegurarse una buena adherencia.
3. En los soportes pintados debe comprobarse la solidez y anclaje de la pintura, diagnosticar su naturaleza para evitar posibles incompatibilidades y eliminar el polvo y la suciedad antes de ser repintados.
4. Masillar con plaste los defectos del soporte (ver en familia 6 PREPARACIÓN DE FONDOS las líneas correspondientes a plastes en polvo y masillas preparadas para realizar una adecuada elección).
5. Tratar con fungicida Montolimp los soportes con moho.

MODO DE EMPLEO

Consejos de aplicación

- Remover hasta su perfecta homogeneización.
- Diluir el producto en función de la porosidad y estado del soporte.
- En la primera mano se aconsejan diluciones elevadas. Recuerde: Aplicado como fondo debe aplicarse muy diluido (recomendamos en función de la absorción del soporte 3-4 partes en volumen de agua : 1 parte de Hormimont Anticarbonatación) De este modo conseguiremos que el producto penetre al máximo en el soporte.
- Se recomiendan espesores de capa totales en torno a 200 micras húmedas.
- Aplicar sobre substratos limpios y secos.
- Aplicar siguiendo las indicaciones marcadas en el cuadro de aplicación adjunto.
- No aplicar el producto a temperaturas elevadas, ni sobre superficies expuestas a fuerte insolación.
- No aplicar a temperaturas inferiores a 5 °C.

Disolvente para dilución y limpieza

Agua

Método de aplicación	Dilución orientativa
Brocha	20-40%
Rodillo	20-40%
Pistola air less	20-40%
Pistola air mix	20-40%
Pistola aerográfica	20-40%
Turbo baja presión	20-40%

SISTEMA

Procesos por tipo de soporte

	Imprimación	Intermedia	Acabado
Mortero de cemento			
MAX	Hormimont anticarbonatación diluido	Hormimont anticarbonatación	Hormimont anticarbonatación
STD	Hormimont anticarbonatación diluido		Hormimont anticarbonatación
Obra nueva			
MAX	Hormimont anticarbonatación diluido	Hormimont anticarbonatación	Hormimont anticarbonatación
STD	Hormimont anticarbonatación diluido		Hormimont anticarbonatación
Antiguas pinturas en mal estado			
MAX	Eliminar + Hormimont anticarbonatación diluido	Hormimont anticarbonatación	Hormimont anticarbonatación
STD	Eliminar + Hormimont anticarbonatación diluido		Hormimont anticarbonatación
Soporte enmohecido			

19/02/2008

MAX	Montolimp + Hormimont anticarbonatación muy diluido	Hormimont anticarbonatación	Hormimont anticarbonatación + Montoplas
STD	Montolimp		Hormimont anticarbonatación + Montoplas

Soportes deleznales

MAX	Hormimont anticarbonatación diluido	Hormimont anticarbonatación	Hormimont anticarbonatación
STD	Hormimont anticarbonatación diluido		Hormimont anticarbonatación

NOTA

Los datos aquí reseñados están basados sobre nuestros conocimientos actuales, ensayos de laboratorio y en el uso práctico en circunstancias concretas y mediante juicios objetivos. Debido a la imposibilidad de establecer una descripción apropiada a cada naturaleza y estado de los distintos fondos a pintar, nos es imposible garantizar la total reproducibilidad en cada uso concreto.

FORMATOS

15 L

REVEYTON ANTICARBONATACIÓN TRANSLUCIDO 1427

Sistema protector y decorativo de estructuras de hormigón a base de copolímero acrílico-uretano. Excelente protección frente a la carbonatación, con máximo poder impermeabilizante, transpirabilidad, adherencia y durabilidad.

Certificado Anticarbonatación por CIDEMCO según UNE EN 1602-6: 2003

Definición

Revestimiento translúcido protector impermeabilizante y decorativo de estructuras de hormigón a base de copolímero acrílico-uretano, cargas y pigmentos seleccionados, que por su baja permeabilidad al CO², configura una excelente protección frente a la carbonatación del hormigón, con máximo poder impermeabilizante, adherencia y durabilidad.

Propiedades

- Impermeable
- Buena adherencia sobre hormigón, hormigón prefabricado y otras superficies habituales en la construcción.
- Elevada resistencia a la intemperie, a los rayos U.V. y al ozono.
- Transpirable, o sea, permeable al vapor de agua.
- Inalterable a los álcalis del cemento (insaponificable).
- Inalterable en ambientes industriales agresivos.
- Muy buena resistencia a la abrasión húmeda y alta resistencia al desgaste.
- Protección Anticarbonatación: Certificado Anticarbonatación por CIDEMCO según UNE EN 1602-6: 2003 con SdCO² =157 metros de espesor de aire equivalente con un espesor de película medio de 40 micras

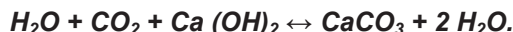
Aplicaciones

Su aspecto translucido permite decorar y realzar el aspecto del hormigón visto mediante la aplicación transparente o translúcida en varios colores sin cambiar la textura del mismo.

Así mismo Revetón Anticarbonatación está especialmente indicado para su aplicación en estructuras de hormigón visto encofrado in situ, pilares, cantos de forjado, piezas de piedra artificial y estructuras de hormigón prefabricado.

Revetón Anticarbonatación está concebido como solución protectora y preventiva de las patologías del hormigón armado que se derivan de la falta de impermeabilización y exposición del mismo a los gases CO₂ y SO₂ del aire.

Revetón Anticarbonatación evita el descenso progresivo de la alcalinidad del hormigón y la consecuente oxidación del armado, evitando que se produzca la reacción de carbonatación:



Presentación

Envases de 15 litros;

Colores Estándar:

TRANSPARENTE	TRANSLUCE BLANCO
TRANSLUCE GRIS	TRANSLUCE ROJIZO
TRANSLUCE VERDE	TRANSLUCE AZUL

Almacenamiento

En sus envases originales bien cerrados y resguardados de la intemperie.

Rendimiento total

Orientativo: 8-10 m² por litro por capa en función de la uniformidad y grado de absorción del soporte.

Modo de empleo

Soporte nuevo

La superficie a pintar deberá ser consistente y limpia.

Mezclar adecuadamente en producto.

Aplicar una primera mano del producto en transparente REVETÓN ANTICARBONATACIÓN TRANSLUCIDO 1427000 primera mano diluido con al 40% de agua.

A partir de las 4 horas dar la segunda mano con el producto en el color escogido o transparente diluido con 15% de agua.

Soporte antiguo

Es restauración de hormigones dañados, es necesario realizar el tratamiento previo de pasivación del armado y reformado de las zonas desprendidas.

La superficie a pintar no deberá tener pinturas viejas, mal adheridas, grasa o eflorescencias ni resto de desencofrantes. En soportes lisos, poco absorbentes, se deberá tratar previamente la superficie con objeto de abrir el poro y permitir al anclaje de la pintura.

Aplicar igual que en el apartado anterior.

Notas importantes:

REVEON ANTICARBONATACIÓN TRANSLUCIDO 1427 es un producto semi-cubriente por lo que el tono e intensidad del color resultante puede variar en función del grueso aplicado, el número de capas, la técnica de aplicación y el color del soporte de fondo.

De igual manera debe tenerse en cuenta que se percibirán las diferencias de textura y color del fondo una vez realizada la aplicación.

Aplicación Homogénea:

Para conseguir una aplicación homogénea y de igualación tonal, deben evitarse los empalmes, tratando toda la fachada o al menos los paños contiguos. No realizar sobre-posiciones gruesas de capa. Pueden eliminarse los excesos de producto con un rodillo seco, siendo imprescindible si existen llagueados.

Efectos:

Si se requieren acabados decorativos se pueden realizar mediante cepillo o manopla siendo necesario para asegurar la protección en este caso, aplicar la primera capa del producto en transparente REVETÓN ANTICARBONATACIÓN TRANSLUCIDO 1427000 con una dilución máxima del 10% de agua.

Herramientas

Rodillo, brocha y pistola de aire o pistola airless.

Limpieza: Con agua al final del trabajo con el producto en fresco.

Precauciones

Mantener el producto fuera del alcance de los niños.

En caso de ingestión acudir inmediatamente al médico y muéstrela la etiqueta o el envase.

Datos técnicos

Ligante :	Copolímero Acrílico-Uretano
Viscosidad (KU):	90 ± 5
Densidad (kg/l):	1,2 ± 0,05
Contenido de sólidos (% en peso):	42% ± 2%
Tiempo de secado:	Al tacto - Total: 1 a 2 h, 24 h
	Tiempo de repintado (20°C, 65% HR): A partir de 4 h
Aspecto:	Liso, mate
Temperatura de aplicación:	De +5°C a +35°C

Este producto está diseñado, fabricado, comercializado y servido según los procedimientos de un Sistema de Gestión de la Calidad para Pinturas y Revestimientos para la construcción que IQNET y AENOR certifican conforme a las exigencias de la Norma Española UNE-EN ISO 9001:2000 y de un Sistema de Gestión Medio Ambiental que IQNET y AENOR certifican conforme a las exigencias de la Norma Española UNE-EN ISO 14001:2004

ANNEX DOCUMENTS TÈCNICS

PERFILERIA I XAPES CONFORMADES

Xapa minionda
Xapa minionda perforada
Xapa grecada



Europeperfil ofrece la posibilidad de perforar los perfiles con el objetivo de conseguir soluciones de iluminación, ventilación y aislamiento acústico como elementos complementarios al cerramiento tradicional.

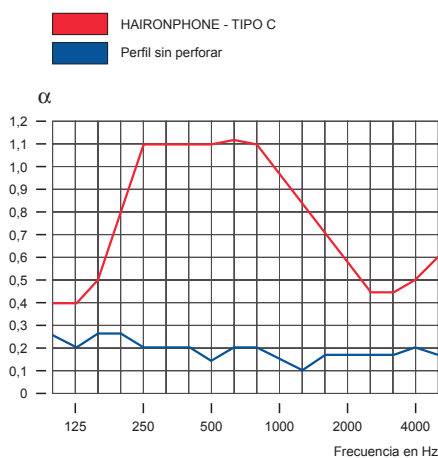
PERFORADO HAIRONPHONE TIPO C

Aplicación: Aislamiento acústico.

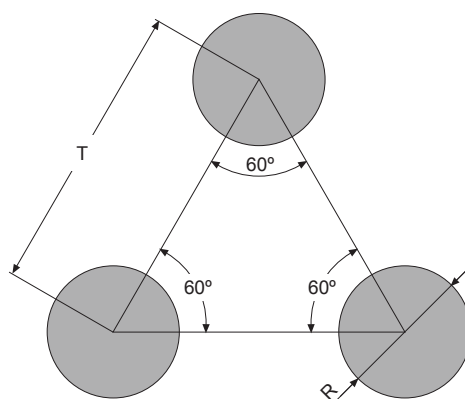
PERFORADO REDONDO

Aplicación: Ventilación, Aislamiento acústico, Solución Iluminación (tamices).

Coefficiente de absorción acústica



Denominación del perforado redondo



R: Diámetro
T: Distancia entre centros

DENOMINACIÓN PERFORADO	PERFORADO HAIRONPHONE	PERFORADO REDONDO												
	HAIRONPHONE TIPO C (15%)	R3T8,66 (11%)	R5T12,2 (15%)	R6T12 (22,65%)	R3T6 (23%)	R2T3,5 (30%)	R4T7 (30%)	R6T10 (32%)	R3T5 (33%)	R5T8 (35%)	R6T8,5 (45%)	R5T7 (46%)	R10T14 (46,2%)	R3T4 (51%)
CUBIERTAS														
EUROCOVER 34N		TA												
EUROCOVER 40N		TA, V												
CUBIERTA DECK														
EUROBASE 40	V	TA, V				TA	TA	TA						
EUROBASE 48	V	TA, V, N				V	TA			TA				
EUROBASE 56	V	TA, V				V		TA	TA	LN		TA		
EUROBASE 67		TA, V						TA		LN				
EUROBASE 106		TA, V	LN			TA, LN	TA			LN			V	
FACHADA														
EUROLINE 12		TA												
EUROFORM 23		TA, V				TA	TA			TA				
EUROFORM 34	V	TA, V				TA	TA							
EUROBAC 80		V		V	V					V				
EUROBAC 150		V			V			V						
FACHADA ARQUITECTÓNICA														
EUROMODUL 44		TA		TA		TA				TA			TA	
EUROLINE 300		V												
MINIONDA		TA				TA	TA			TA				TA
ATENEA		TA					TA			TA				
EGEO		TA				TA				TA				

TA: Perforado en Todo Ancho
V: Perforado en Valle
N: Perforado en Nervios
LN: Perforado en Lateral Nervio

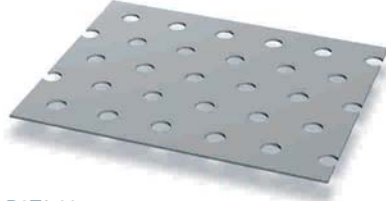
Consultar espesores de chapa para cada tipo de perforado.
Los perfiles de acero perforados, en caso de no indicar lo contrario, corresponden a prelacado exterior / galvanizado interior.



Perforados



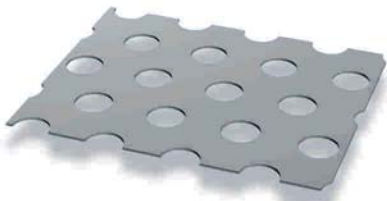
HAIRONPHONE TIPO C



R3T8,66



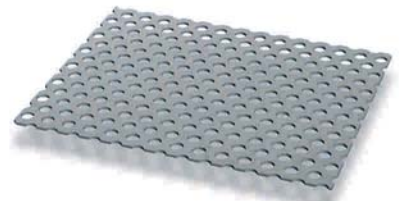
R5T12,2



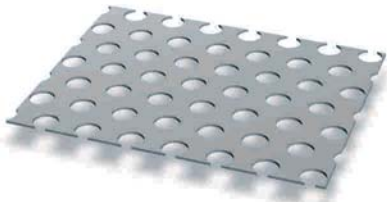
R6T12



R3T6



R2T3,5



R4T7



R6T10



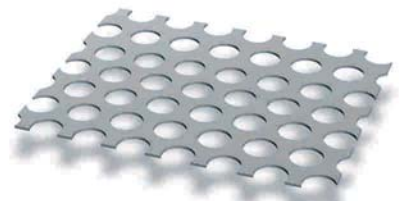
R3T5



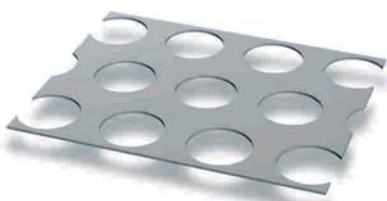
R5T8



R6T8,5



R5T7



R10T14




R3T4

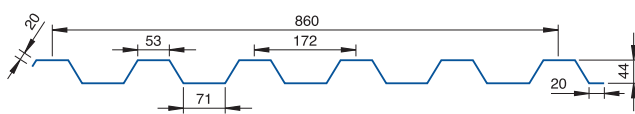
Las ilustraciones corresponden a simulaciones de los perforados. Consultar materiales en stock y cantidades mínimas de los perfiles perforados.



EUROMODUL 44

Perfil 5.172.44






Distancia entre soportes (m)		Sobrecargas admisibles en daN/m ²							
		Espesor (mm)				Espesor (mm)			
		0,6	0,75	1	1,2	0,6	0,75	1	1,2
2,50		131	175			169			
3,00		81	100	144	180	122	175		
3,25		66	86	115	144	106	153		
3,50		55	70	94	117	89	134	180	
4,00				65	81	66	102	136	170
4,50							73	96	121
5,00								71	88

Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	Ig (cm ² /ml)	W1 (cm ² /ml)	W2 (cm ² /ml)
0,6	6,84	25,89	12,73	10,94
0,75	8,55	31,16	15,31	13,17
1	11,40	42,13	20,66	17,84
1,2	13,69	50,91	24,93	21,59


Aplicaciones

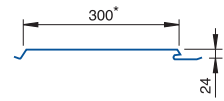
- Fachada arquitectónica simple y sandwich
- Encofrado perdido
- Cubierta simple y sandwich



EUROLINE 300

Perfil 1.300.24






Distancia entre ejes de las fijaciones (mm)	Sobrecargas admisibles en daN/m ²	
	Espesor (mm)	
1,00	> 194	
1,25	194	
1,50	161	
1,75	117	
2,00	91	
2,25	57	
2,50	50	

Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	Ig (cm ² /ml)	W1 (cm ² /ml)	W2 (cm ² /ml)
0,75	8,17	8,24	4,44	15,31
1	10,90	11,14	6,00	20,75
1,2	13,06	13,46	7,25	25,12


Aplicaciones * otros anchos útiles inferiores consultar

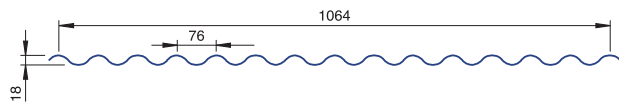
- Fachada arquitectónica
- Falso techo
- Cerramiento interior



MINIONDA

Perfil 14.76.18






Distancia entre soportes (m)	Sobrecargas admisibles en daN/m ²					
	Espesor (mm)		Espesor (mm)		Espesor (mm)	
	0,6	0,75	0,6	0,75	0,6	0,75
1,00	287	342	241	298	297	368
1,25	148	177	160	196	197	242
1,50	86	102	113	138	140	171
1,75	54	64	85	103	102	122
2,00	36	43	66	80	68	82
2,25	25	30	52	63	48	57
2,50		22		52		42

Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	Ig (cm ² /ml)	W1 (cm ² /ml)	W2 (cm ² /ml)
0,6	5,53	2,43	2,70	2,70
0,75	6,91	2,93	3,25	3,25
1	9,22	3,96	4,40	4,40
1,2	11,06	4,78	5,31	5,31

Aplicaciones

- Fachada arquitectónica simple y sandwich
- Cubierta simple y sandwich



Nota: 1 daN = 0,98 Kg. Ig: momento de inercia W1, W2: módulo resistente

ÁMBITO DE APLICACIÓN:

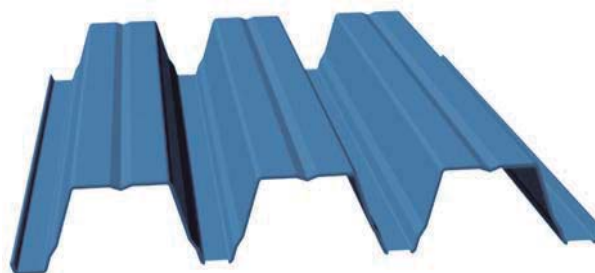
Cubierta deck
 Cubierta sandwich - perfil interior
 Fachada sandwich - interior vertical/horizontal
 Interiores, falsos techos, etc
 Encofrado permanente

MATERIA PRIMA:

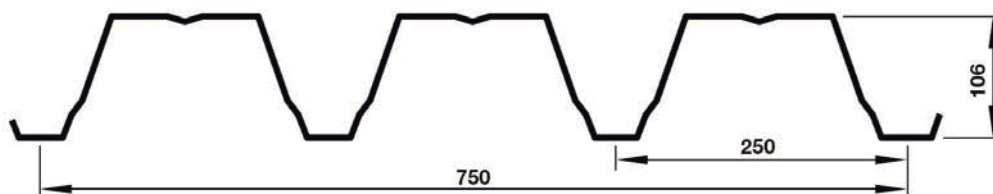
Calidad de acero: EN 10326
 Acero galvanizado: EN 10326
 Acero prelacado: EN 10169-1
 Tolerancias dimensionales y de forma: EN 10143
 Colores y calidades:
 Ver carta de colores de EUROPERFIL

VALORES ESTÁTICOS SECCIÓN COMPLETA

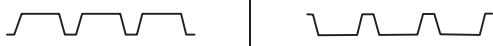

Esp. mm	Peso Kg/m ²	Ig cm ⁴ /ml	W1 cm ³ /ml	W2 cm ³ /ml
0,63	8,24	149,229	22,937	36,450
0,70	9,16	166,934	25,657	40,778
0,75	9,81	179,580	27,600	43,870
0,80	10,47	192,227	29,543	46,962
0,88	11,51	212,461	32,650	51,911
1,00	13,08	242,813	37,311	59,335
1,20	15,70	293,399	45,077	71,715



CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS



GAMA DE FABRICACIÓN Y ACCESORIOS

Perforado Hairphone esp. máx. 1mm.	NO		Curvado liso	cubierta	SI
Espesor de perfilado	min.	0,60 mm.		fachada	SI
	máx.	1,20 mm.	Curvado gradual	cubierta	NO
Largo mín. perfilado	2.500 mm.			fachada	NO
Largo mín. corte	2.500 mm.		Junta estanca nervada gris		SI
Largo máx. perfilado	16.990 mm.		Poliéster nervado		SI
Matriz de troquelado	cubierta	NO	Carga máx. orientativa m ² /camión		1.000
	fachada	NO			
Radio de curvado natural a la colocación	Posición				
	Espesor (mm.)	0,60	0,75	1	
	Radio (m.)	98	100	102	

Los valores de utilización facilitados en este documento derivan de ensayos efectuados bajo control de BUREAU VERITAS, conforme a las Normas Francesas de fabricación y utilización de perfiles metálicos (NFP 34.503), según informe DEM 7 91 345 02. EUROPERFIL, S.A. se reserva el derecho de modificar sin previo aviso cualquiera de las características del perfil aquí referenciado.

CUADRO DE CARGAS ADMISIBLES (en KN / m2.con una flecha = L / 300)



Tramo simple

Sobrecarga admisible (kN/m2.)																				
Distancia entre apoyos																				
e (mm.)	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,40	6,60	6,80
0,70	3,43	2,84	2,36	1,99	1,69	1,45	1,25	1,09	0,95	0,84	0,75	0,66	0,59	0,53	0,48	0,43	0,39	0,35	0,33	0,30
0,75	3,68	3,04	2,53	2,13	1,81	1,55	1,34	1,17	1,02	0,90	0,80	0,71	0,63	0,57	0,51	0,46	0,42	0,38	0,35	0,32
0,80	3,93	3,24	2,70	2,27	1,93	1,65	1,43	1,25	1,09	0,96	0,85	0,76	0,67	0,61	0,54	0,49	0,45	0,41	0,37	0,34
0,88	4,34	3,58	2,98	2,51	2,14	1,83	1,58	1,38	1,20	1,06	0,94	0,83	0,74	0,67	0,60	0,54	0,49	0,45	0,41	0,37
1,00	4,98	4,10	3,42	2,88	2,45	2,10	1,81	1,58	1,38	1,22	1,08	0,96	0,85	0,77	0,69	0,62	0,56	0,51	0,47	0,43
1,20	5,98	4,92	4,10	3,46	2,94	2,52	2,17	1,90	1,66	1,46	1,30	1,15	1,02	0,92	0,83	0,74	0,67	0,61	0,56	0,52



Doble tramo (ancho de apoyo >120 mm)

Sobrecarga admisible (kN/m2.)																				
Distancia entre apoyos																				
e (mm.)	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,40	6,60	6,80
0,70	3,56	3,22	2,92	2,66	2,44	2,24	2,06	1,90	1,76	1,64	1,53	1,43	1,33	1,25	1,18	1,08	0,98	0,89	0,81	0,75
0,75	3,81	3,45	3,13	2,85	2,61	2,40	2,21	2,04	1,89	1,76	1,64	1,53	1,43	1,34	1,26	1,16	1,05	0,95	0,87	0,80
0,80	4,32	3,90	3,54	3,22	2,94	2,70	2,48	2,29	2,12	1,97	1,84	1,71	1,60	1,50	1,37	1,24	1,13	1,02	0,93	0,85
0,88	4,75	4,29	3,89	3,54	3,23	2,97	2,73	2,52	2,33	2,17	2,02	1,88	1,76	1,65	1,51	1,36	1,24	1,12	1,02	0,94
1,00	5,61	5,05	4,57	4,16	3,80	3,48	3,20	2,95	2,73	2,54	2,36	2,20	2,05	1,92	1,73	1,56	1,42	1,29	1,18	1,07
1,20	6,73	6,06	5,48	4,99	4,56	4,18	3,84	3,54	3,28	3,05	2,83	2,64	2,46	2,30	2,08	1,87	1,70	1,55	1,42	1,28



Triple tramo (ancho de apoyo >120 mm)

Sobrecarga admisible (kN/m2.)																				
Distancia entre apoyos																				
e (mm.)	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,40	6,60	6,80
0,70	4,26	3,85	3,51	3,21	2,94	2,71	2,40	2,09	1,83	1,61	1,43	1,27	1,13	1,02	0,91	0,82	0,75	0,68	0,62	0,57
0,75	4,56	4,13	3,76	3,44	3,15	2,90	2,57	2,24	1,96	1,72	1,53	1,36	1,21	1,09	0,98	0,88	0,80	0,73	0,66	0,61
0,80	4,86	4,41	4,01	3,67	3,36	3,09	2,74	2,39	2,09	1,83	1,63	1,45	1,29	1,16	1,05	0,94	0,85	0,78	0,70	0,65
0,88	5,70	5,15	4,68	4,27	3,91	3,51	3,03	2,64	2,31	2,03	1,80	1,60	1,43	1,28	1,15	1,04	0,94	0,86	0,78	0,71
1,00	6,73	6,08	5,52	5,03	4,60	4,03	3,48	3,03	2,65	2,33	2,06	1,83	1,64	1,47	1,32	1,19	1,08	0,98	0,90	0,82
1,20	8,08	7,30	6,62	6,04	5,52	4,84	4,18	3,64	3,18	2,80	2,47	2,20	1,97	1,76	1,58	1,43	1,30	1,18	1,08	0,98

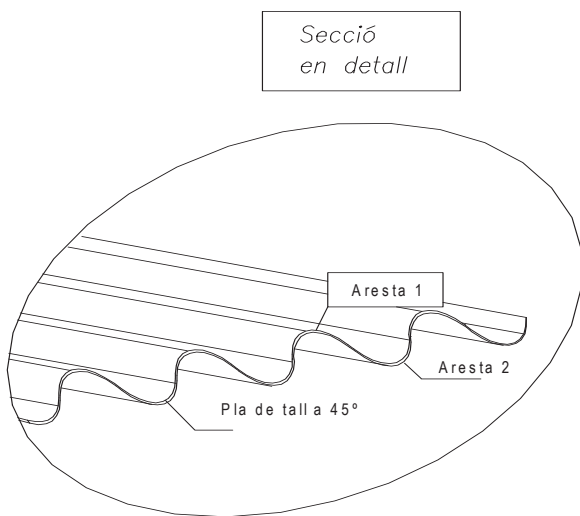


TALL DE MINIONA A 45°

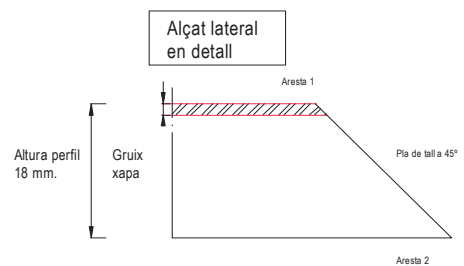
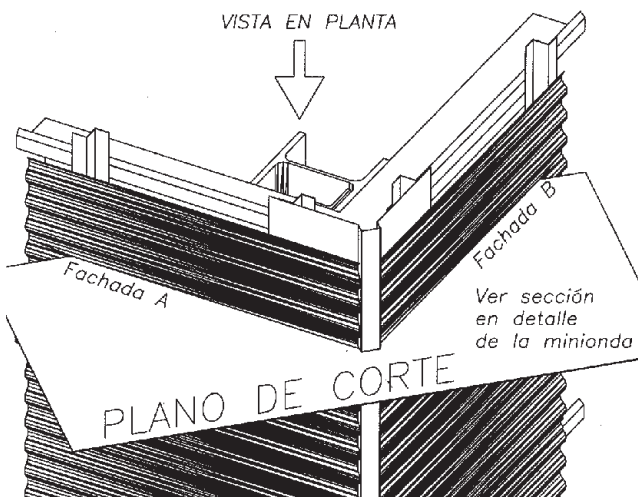
Data :28/05/01

Per solucionar les cantonades amb el Perfil Miniona EUROPERFIL li ofereix la possibilitat de realitzar-los amb aquest perfil tallat a 45°.

A continuació es detallen seccions de tall, vistes i detalls de muntatge d'aquest perfil en cantonada.



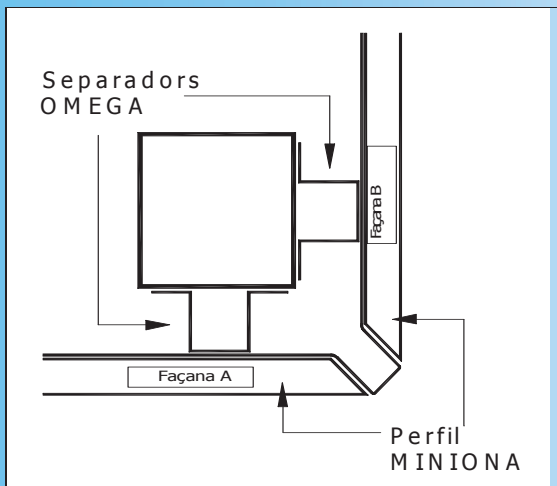
Detall de muntatge de la miniona en cantonada





Li oferim diverses solucions de cantonada.

TIPUS 1

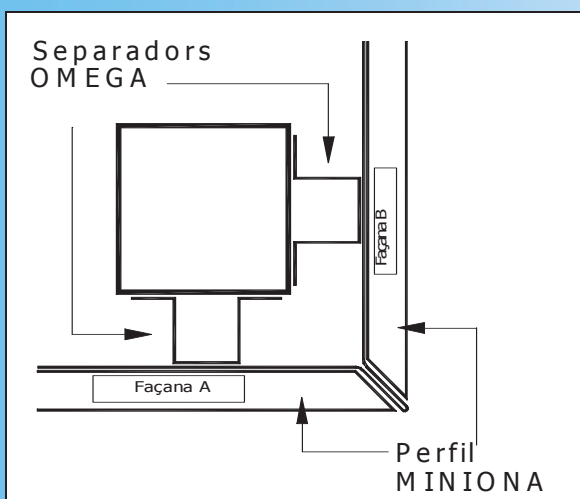


Vista superior del muntatge de la miniona



Vista lateral

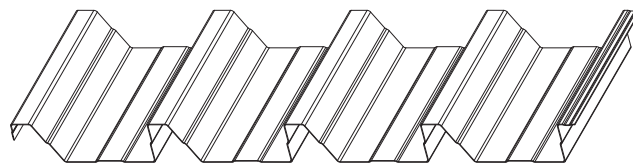
TIPUS 2



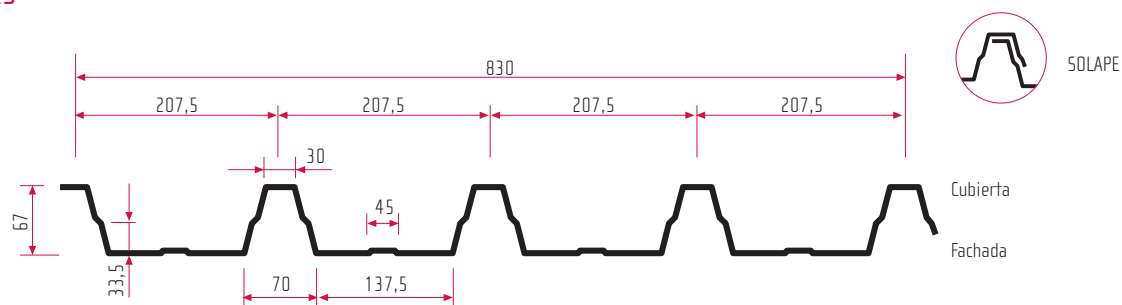
Vistes de solucions de cantonada



PERFIL: REF. INCOFLUID
67/207/830



DIMENSIONES



CARACTERÍSTICAS GENERALES

Espesor	Peso	Momento Inercia Bruto
mm	Kg/m ²	mm ⁴ /m
0,5	5,91	484.879
0,6	7,09	581.854
0,7	8,28	678.830
0,8	9,46	775.806
1,0	11,82	969.757
1,2	14,19	1.163.708

normativa

EUROCODIGO-3	PROYECTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS.
UNE-ENV 1993-1-1	"Reglas generales y reglas para la edificación" versión 1998.
ENV 1993-1-3	"Cold formed thin gauge members and sheeting" versión 1996.
DB-SE-A	CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. Documento Básico. Seguridad Estructural. Acero.
UNE-EN 14782	Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas. Especificaciones y requisitos del producto.
UNE-EN 508-1	Productos para cubiertas de chapa metálica. Especificación para las chapas autoportantes de acero, aluminio o acero inoxidable. Parte 1: Acero.

material

Acero de calidad DX51D según UNE-EN 10142.
Acero de calidad estructural S280GD según UNE-EN 10147.
Límite elástico nominal $R_e = 280 \text{ N/mm}^2$
Resistencia mínima a la tracción $R_m = 360 \text{ N/mm}^2$

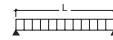
PERFORADO
Perfil disponible con perforado para aplicación de mejora acústica.

La chapa de Acero Galvanizada o Aluzinc es sensible a la humedad, a la condensación y a la lluvia, pudiendo formar el agua infiltrada hidrocabonato de zinc, denominado "Óxido blanco", en el caso del Galvanizado, o manchas negras en el caso del Aluzinc. El Óxido blanco tiene solo un efecto estético. Los paquetes de chapa deberán almacenarse siempre a cubierto, inclinados, permitiendo su ventilación y aislados del suelo mediante tacos.

PERFIL: REF. INCOFLUID
67/207/830



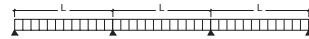
TABLA DE RESISTENCIA POSICIÓN CUBIERTA: 1 TRAMO



Sobrecarga de uso K_p/m^2

mm / m	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00
0,5	219	179	133	82	53	35	24	17	11
0,6	301	246	162	100	64	43	29	20	14
0,7	394	312	192	118	76	51	35	24	17
0,8	498	366	222	136	88	59	41	28	20
1,0	721	458	278	171	110	74	51	35	24
1,2	865	549	333	205	132	89	61	42	29

TABLA DE RESISTENCIA POSICIÓN CUBIERTA: 3 TRAMOS



Sobrecarga de uso K_p/m^2

mm / m	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00
0,5	219	179	180	131	99	72	51	37	27
0,6	301	246	183	133	100	78	62	45	33
0,7	394	321	262	191	144	104	74	53	39
0,8	498	405	304	221	167	120	85	62	45
1,0	740	563	387	282	213	150	106	77	57
1,2	1023	685	472	343	260	180	127	92	68

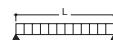
ELU: ESTADO LÍMITE ÚLTIMO 1,35 peso propio + 1,5 carga de uso.

ELS: ESTADO LÍMITE DE SERVICIO flecha máxima $\leq L/200$

γ_{m1} : 1,1 Coeficiente minoración de las características del material.

■ Aplicaciones especiales

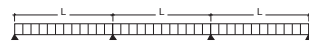
TABLA DE RESISTENCIA POSICIÓN FACHADA: 1 TRAMO



Sobrecarga de viento K_p/m^2

mm / m	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00
0,5	219	179	129	81	54	38	28	21	16
0,6	301	218	147	92	62	43	32	24	18
0,7	394	311	189	119	80	56	41	31	24
0,8	498	360	219	138	93	65	47	36	27
1,0	716	459	282	177	119	83	61	46	35
1,2	872	558	344	217	145	102	74	56	43

TABLA DE RESISTENCIA POSICIÓN FACHADA: 3 TRAMOS



Sobrecarga de viento K_p/m^2

mm / m	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00
0,5	219	179	182	133	102	72	53	39	30
0,6	301	246	228	167	117	82	60	45	35
0,7	394	321	277	203	150	106	77	58	45
0,8	498	405	325	239	175	123	89	67	52
1,0	740	585	406	299	224	157	115	86	66
1,2	1023	702	488	358	274	193	140	105	81

ELU: ESTADO LÍMITE ÚLTIMO 1,5 carga de viento.

ELS: ESTADO LÍMITE DE SERVICIO flecha máxima $\leq L/200$

γ_{m1} : 1,1 Coeficiente minoración de las características del material.

■ Aplicaciones especiales

Incofluid, S.A. no se considera responsable en caso de incumplimiento de dichas normas.

Incofluid, S.A. se reserva el derecho de efectuar cualquier modificación en las características y datos técnicos generales y particulares de sus perfiles, realizados por necesidades de producción o su mejora tecnológica.

ÁMBITO DE APLICACIÓN:

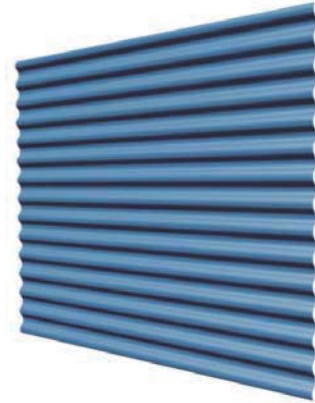
Fachada simple: Vertical/Horizontal
 Fachada sandwich: Exterior Vertical/Horizontal
 Fachada sandwich: Interior Vertical/Horizontal
 Cubierta sandwich: Perfil Interior
 Cubierta simple y sandwich: Perfil Exterior

MATERIA PRIMA:

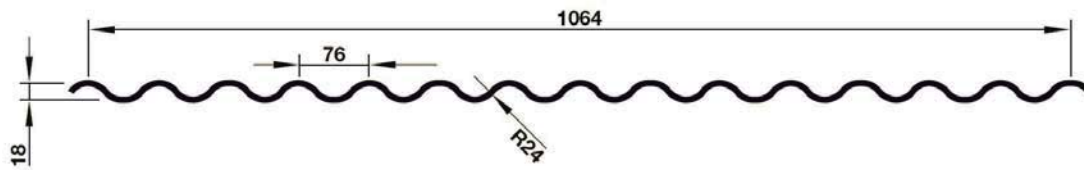
Calidad de acero: EN 10326
 Acero galvanizado: EN 10326
 Acero prelacado: EN 10169-1
 Tolerancias dimensionales y de forma: EN 10143
 Colores y calidades:
 Ver carta de colores de EUROPERFIL

VALORES ESTÁTICOS SECCIÓN COMPLETA




Esp. mm	Peso Kg/m ²	Ig cm ⁴ /ml	W1 cm ³ /ml	W2 cm ³ /ml
0,63	5,81	2,435	2,705	2,705
0,70	6,46	2,723	3,026	3,026
0,75	6,92	2,930	3,255	3,255
0,80	7,38	3,136	3,485	3,485
0,88	8,12	3,466	3,851	3,851
1,00	9,22	3,961	4,402	4,402
1,20	11,07	4,787	5,319	5,319



CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS



GAMA DE FABRICACIÓN Y ACCESORIOS

Perforado Hairphone esp. máx. 1mm.	NO		Curvado liso	cubierta	NO			
Espesor de perfilado	min.	0,60 mm.		fachada	NO			
	máx.	1,20 mm.	Curvado gradual	cubierta	NO			
Largo mín. perfilado	1.800 mm.			fachada	NO			
Largo mín. corte	100 mm.		Junta estanca nervada gris		SI			
Largo máx. perfilado	14.000 mm.		Poliéster nervado		SI			
Matriz de troquelado	cubierta	NO		Carga máx. orientativa m ² /camión		2.200		
	fachada	NO		Corte a Inglete (45°)		SI		
Radio de curvado natural a la colocación	Posición							
	Espesor (mm.)	0,60	0,75	1	0,60	0,75	1	
	Radio (m.)	12	9	8	12	9	8	

Los valores de utilización facilitados en este documento derivan de ensayos efectuados bajo control de BUREAU VERITAS, conforme a las Normas Francesas de fabricación y utilización de perfiles metálicos (NFP 34.503), según informe DEM 7 91 345 02. EUROPERFIL, S.A. se reserva el derecho de modificar sin previo aviso cualquiera de las características del perfil aquí referenciado.

OFICINAS CENTRALES
 Avda. de la Granvía, 179
 Pol. Ind. Granvía Sur
 08908 L'HOSPITALET (BCN)
 ☎ 93 261 63 33
 📠 93 261 63 38
 www.europerefil.es




FABRICA DE CERVERA
 Avda. Vall d'Aran, s/n.
 Pol. Ind. de Cervera
 25200 CERVERA
 ☎ 973 53 20 26
 📠 973 53 21 70
 🏠 ALMACÉN 973 53 20 86

FABRICA DE PANEL
 Avda. Vall d'Aran, s/n.
 Pol. Ind. de Cervera
 25200 CERVERA
 ☎ 973 53 20 26
 📠 973 53 21 70
 🏠 ALMACÉN 973 53 20 86

FABRICA DE TOLEDO
 C. Cobre, 12-16
 Pol. Ind. Las Canteras
 45520 VILLALUENGA DE LA SAGRA
 ☎ 925 02 12 72
 📠 925 02 12 77



TABLA DE SOBRECARGAS

DISTANCIA ENTRE APOYOS (m.)	Cargas admisibles en daN/m ²					
						
	Espesor (mm.)					
	0,60	0,75	0,60	0,75	0,60	0,75
1,00	287	342	241	298	297	368
1,25	148	177	160	196	197	242
1,50	86	102	113	138	140	171
1,75	54	64	85	103	102	122
2,00	36	43	66	80	68	82
2,25	25	30	52	63	48	57
2,50		22		52		42

FACHADAS: MONTAJE HORIZONTAL

En caso de fachadas con el perfil minionda en posición horizontal, son los criterios estéticos los que fijan los límites de utilización:

- Luz máxima admisible entre apoyos verticales: 1,5 m
- Espesor mínimo: 0,75 mm.
- Tolerancias soporte: ± 2 cm de desplome máximo en todo el alto de la fachada. En caso de superarse, utilizar perfilera intermedia regulable.
- Evitar la presión del aislante sobre el perfil exterior dejando una cámara de aire.

Orden de colocación

4 (sobre 3)	8 (sobre 4)
3 (sobre 2)	7 (sobre 3, bajo 4)
2 (sobre 1)	6 (sobre 2, bajo 3)
1	5 (sobre 1, bajo 2)

← viento dominante

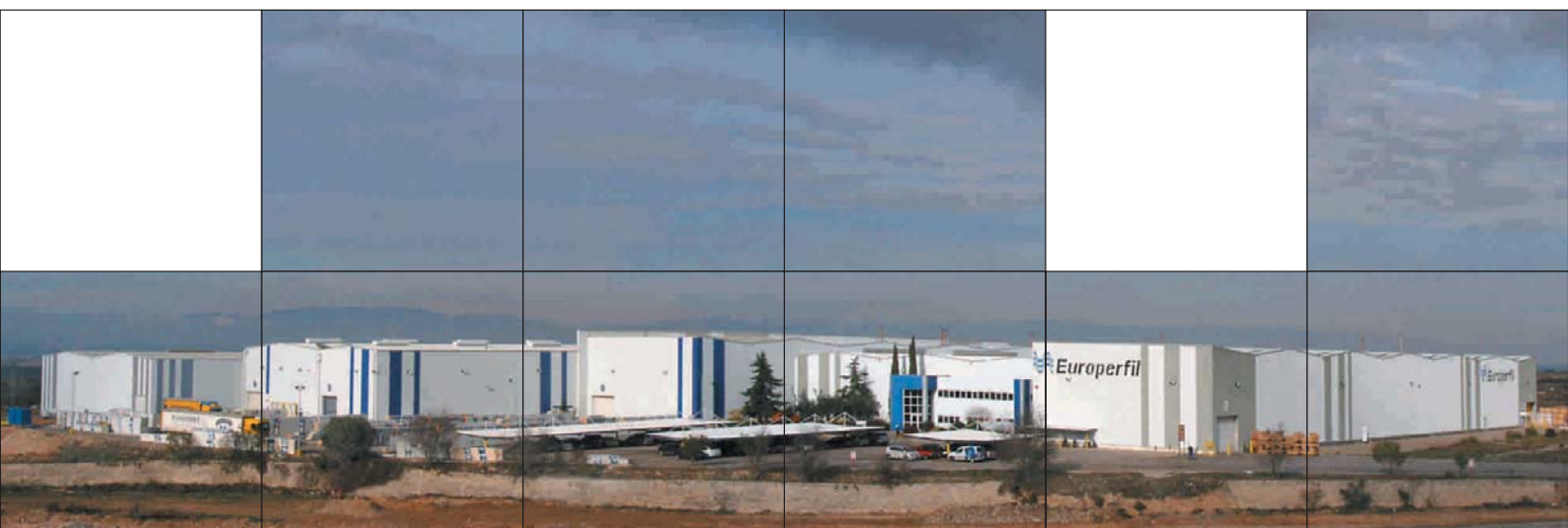
CUBIERTAS

El diseño del perfil minionda no es el más adecuado para su utilización en cubierta por su reducida inercia y altura de nervio. Es por ello que su posible utilización debe limitarse a casos concretos, en cubiertas de pequeñas longitudes de vertiente, con fuertes pendientes (>15%), con recubrimiento lateral de dos ondas y complementos de estanqueidad en los solapes.

Deberán preverse pasarelas de circulación durante el montaje, ya que no soporta las cargas puntuales provocadas por el tránsito de personas. Se recomienda, en todos los casos, un espesor mínimo de 0,75 mm y una distancia máxima entre apoyos de 1,25 m.

PERFILES Y ACCESORIOS PARA
CERRAMIENTOS METÁLICOS

Empresa



EUROPERFIL SA, con 40 años de experiencia en el sector del cerramiento metálico, nació como filial de dos grupos que actualmente son líderes mundiales en siderurgia y construcción.

Nuestra actividad es la fabricación de perfiles y paneles para cerramientos metálicos, perfiles para forjado colaborante, paneles frigoríficos, paneles de espuma PIR, placas aislantes PIR, soluciones de captación solar fotovoltaica, sistemas de cubierta engatillada y sistemas de fachada ventilada.

La empresa se ha caracterizado desde sus inicios por su apuesta por la innovación, el esfuerzo continuo por la mejora constante de la calidad de los materiales y la vocación de servicio. Fruto de ello, podemos ofrecer una amplia gama de productos y soluciones constructivas. La larga experiencia y el exhaustivo control al que son sometidos todos los productos nos han llevado a consolidarnos en el sector como un referente de garantía, innovación, seguridad y calidad.

En Europerfil®, hemos implantado un riguroso sistema para asegurar la calidad que incluye desde la calidad de los productos (materia prima, proceso productivo y revestimientos), hasta la calidad del servicio de atención personalizada y de cálculo de forjado, avalado por la certificación ISO-9001:2000. Como resultado del alto nivel de concienciación para la preservación del medio ambiente y la seguridad, hemos obtenido las certificaciones ISO 14001 (Sistema de Gestión Ambiental) y OHSAS 18001 (Sistema de Prevención de Riesgos Laborales).



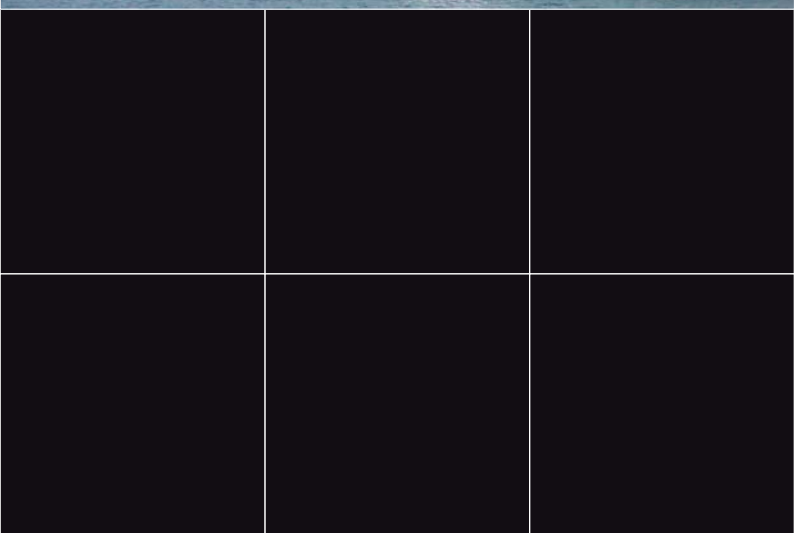
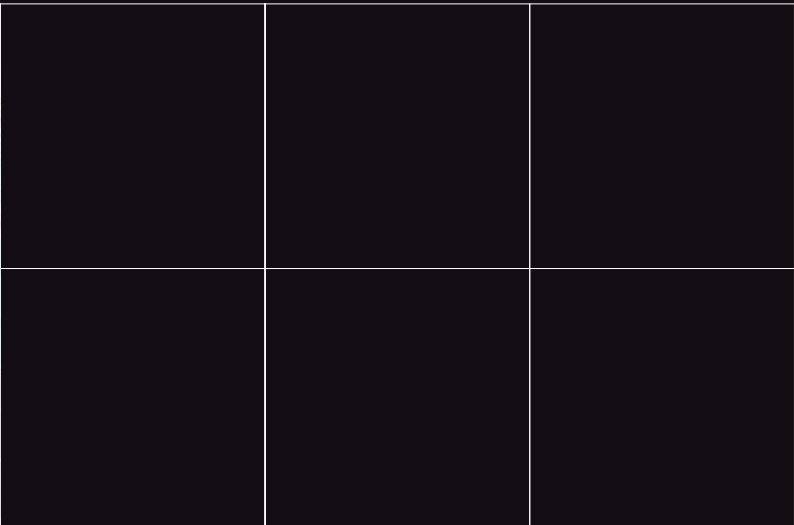
EUROCOVER 40N - Plaza de toros Aranda de Duero (Burgos)

Cubierta y Cubierta Deck

La cubierta metálica de una edificación, aunque tiene como principal función la evacuación de aguas, cada vez más representa un elemento arquitectónico diferencial. Conscientes de ello en Europerfil hemos desarrollado una amplia gama de perfiles de cubierta especialmente indicados para una amplia tipología de cerramientos.



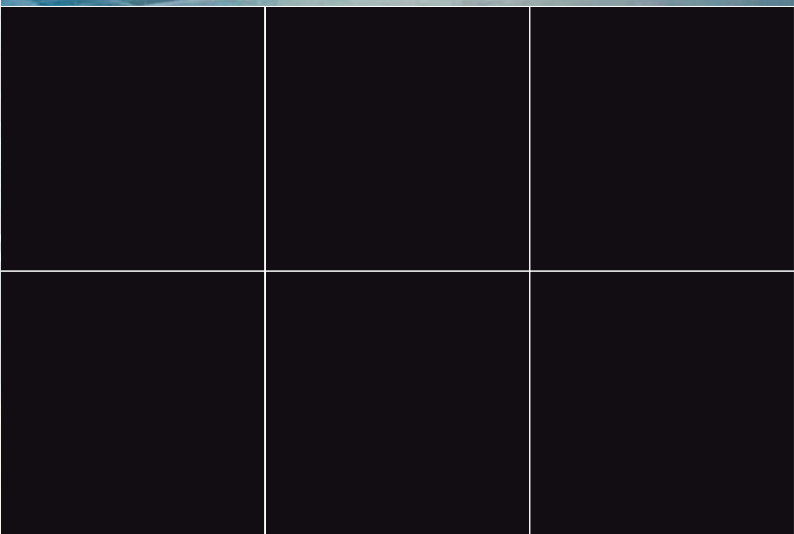
EUROBASE 106 - Edificio Medusa (A Coruña)



EUROBASE 48 - Pirelli, Vilanova i la Geltrú (Barcelona)


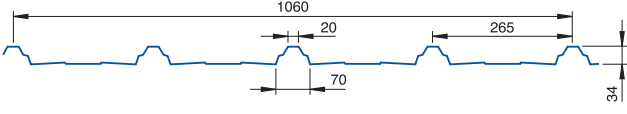


EUROCOVER 34N - Polideportivo Madremanya (Girona)





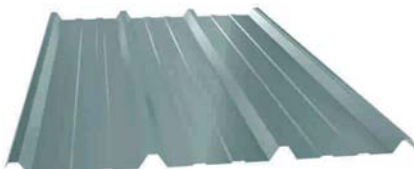
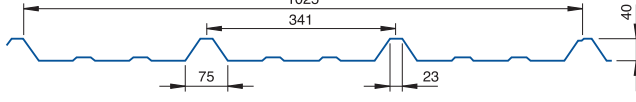
Perfiles de Cubierta

EUROCOVER 34N									
Perfil 4.265.34									
									
		Cargas admisibles daN/m ²		Distancia máxima entre soportes					
Espesor (mm)				Espesor (mm)					
Espesor (mm)		Peso (Kg/m ²)		I _g (cm ⁴ /m)		W1 (cm ³ /m)		W2 (cm ³ /m)	
0,6	5,55	9,06	12,47	3,39	0,6	0,75	1	1,2	
0,75	6,94	10,91	14,93	4,08	0,6	0,75	1	1,2	
1	9,25	14,75	19,97	5,54	0,6	0,75	1	1,2	
1,2	11,10	17,83	23,93	6,72	0,6	0,75	1	1,2	

Aplicaciones

Cubierta simple y cubierta sandwich



EUROCOVER 40N									
Perfil 3.341.40									
									
		Cargas admisibles daN/m ²		Distancia máxima entre soportes					
Espesor (mm)				Espesor (mm)					
Espesor (mm)		Peso (Kg/m ²)		I _g (cm ⁴ /m)		W1 (cm ³ /m)		W2 (cm ³ /m)	
0,6	5,74	10,90	14,89	3,44	0,6	0,75	1	1,2	
0,75	7,17	13,13	17,81	4,15	0,6	0,75	1	1,2	
1	9,57	17,75	23,82	5,63	0,6	0,75	1	1,2	
1,2	11,48	21,46	28,52	6,82	0,6	0,75	1	1,2	

Aplicaciones

Cubierta simple y cubierta sandwich



- 

Junta estanca
- 

Perforado
- 

Translúcido
- 

Curvado

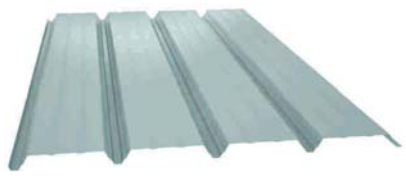
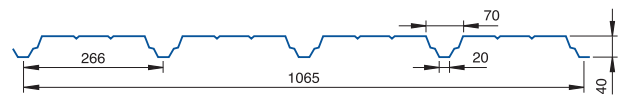
Luces admisibles para cargas descendentes en m (flecha admisible L/200).
 Para sobrecargas y espesores inferiores, la luz admisible viene determinada por las sobrecargas temporales de montaje, según muestran los ensayos bajo cargas puntuales y lineales de 200 daN.

Nota: 1 daN = 0,98 Kg. I_g: momento de inercia W1, W2: módulo resistente



EUROBASE 40

Perfil 4.266.40





Cargas admisibles daN/m ²		Distancia máxima entre soportes							
		Espesor (mm)				Espesor (mm)			
		0,6	0,75	1	1,2	0,6	0,75	1	1,2
100		2,15	2,35	2,60	2,75	2,20	3,00	3,30	3,40
125		2,05	2,20	2,45	2,55	2,20	2,80	3,15	3,25
150		2,00	2,05	2,30	2,40	2,20	2,60	3,05	3,05
175		1,90	1,95	2,15	2,30	2,15	2,40	2,90	2,90
200		1,80	1,90	2,05	2,20	1,95	2,25	2,75	2,80
225		1,68	1,83	2,00	2,10	1,80	2,13	2,55	2,68
250		1,55	1,75	1,95	2,00	1,65	2,00	2,35	2,55

Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	Ig (cm ² /ml)	W1 (cm ² /ml)	W2 (cm ² /ml)
0,6	5,52	13,09	4,17	15,16
0,75	6,91	15,75	5,02	18,26
1	9,21	21,29	6,78	24,71
1,2	11,05	25,73	8,20	29,88


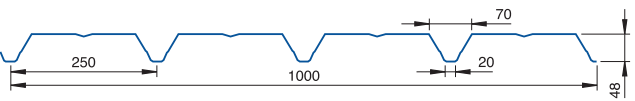
Aplicaciones

- Soporte de cubierta DECK (*)
- Fachada simple y sandwich
- Encofrado perdido



EUROBASE 48

Perfil 4.250.48





Cargas admisibles daN/m ²		Distancia máxima entre soportes							
		Espesor (mm)				Espesor (mm)			
		0,6	0,75	1	1,2	0,6	0,75	1	1,2
100		2,55	2,85	3,10	3,20	3,23	3,60	3,80	4,15
125		2,30	2,65	2,90	3,10	2,88	3,35	3,65	4,00
150		2,20	2,50	2,70	2,90	2,68	3,15	3,45	3,80
175		2,03	2,35	2,60	2,75	2,55	3,00	3,30	3,60
200		1,93	2,25	2,50	2,65	2,40	2,85	3,15	3,45
225		1,88	2,18	2,40	2,55	2,33	2,75	3,03	3,33
250		1,83	2,10	2,30	2,45	2,25	2,65	2,90	3,20

Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	Ig (cm ² /ml)	W1 (cm ² /ml)	W2 (cm ² /ml)
0,6	5,88	20,80	5,70	18,05
0,75	7,35	25,03	6,86	21,73
1	9,81	33,84	9,27	29,40
1,2	11,77	40,89	11,20	35,55

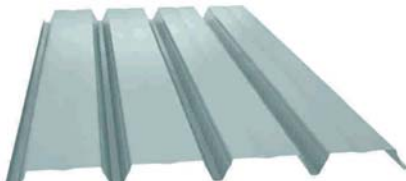
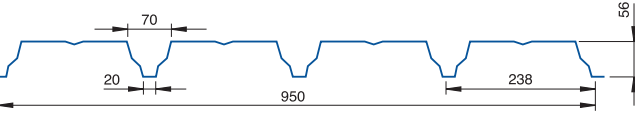
Aplicaciones

- Soporte de cubierta DECK (*)
- Fachada
- Encofrado perdido



EUROBASE 56

Perfil 4.238.56





Cargas admisibles daN/m ²		Distancia máxima entre soportes							
		Espesor (mm)				Espesor (mm)			
		0,6	0,75	1	1,2	0,6	0,75	1	1,2
100		3,15	3,40	3,75	4,00	3,50	4,10	4,60	4,60
125		2,95	3,15	3,50	3,70	3,30	3,70	4,25	4,50
150		2,70	3,00	3,30	3,50	3,00	3,35	3,90	4,30
175		2,50	2,80	3,10	3,30	2,80	3,10	3,60	3,95
200		2,35	2,65	3,00	3,15	2,60	2,90	3,35	3,70
225		2,23	2,50	2,85	3,05	2,48	2,75	3,18	3,50
250		2,10	2,35	2,70	2,95	2,35	2,60	3,00	3,30

Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	Ig (cm ² /ml)	W1 (cm ² /ml)	W2 (cm ² /ml)
0,6	6,19	30,81	7,45	21,01
0,75	7,74	37,08	8,97	25,29
1	10,32	50,14	12,12	34,22
1,2	12,39	60,59	14,65	41,37

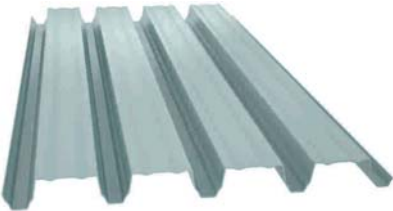
Aplicaciones

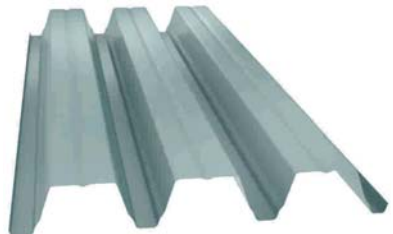
- Soporte de cubierta DECK (*)
- Cubierta sandwich
- Fachada simple y sandwich
- Encofrado perdido



(*) El espesor mínimo autorizado por el DTU 43.3 en cubiertas DECK es de 0,75 mm



EUROBASE 67		Perfil 4.202.67									
		Cargas admisibles daN/m ²		Distancia máxima entre soportes							
				Espesor (mm)				Espesor (mm)			
		0,6	0,75	1	1,2	0,6	0,75	1	1,2		
100		3,50	3,80	4,20	4,45	4,15	4,90	5,40	5,80		
125		3,35	3,55	3,90	4,15	3,90	4,55	5,00	5,40		
150		3,25	3,30	3,65	3,90	3,75	4,20	4,70	5,10		
175		3,05	3,15	3,45	3,70	3,40	3,90	4,50	4,85		
200		2,90	3,00	3,30	3,55	3,15	3,65	4,20	4,60		
225		2,68	2,90	3,20	3,40	2,90	3,45	3,98	4,40		
250		2,45	2,80	3,10	3,25	2,65	3,25	3,75	4,20		
Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	Ig (cm ⁴ /ml)	W1 (cm ³ /ml)	W2 (cm ³ /ml)	Aplicaciones						
0,6	7,26	57,01	12,70	25,78	Cubierta simple						
0,75	9,08	68,60	15,28	31,03	Cubierta sandwich						
1	12,11	92,76	20,65	41,98	Soporte de cubierta DECK (*)						
1,2	14,53	112,09	24,95	50,76	Encofrado perdido						
					Fachada						

EUROBASE 106		Perfil 3.250.106									
		Distancia entre soportes (m)		Sobrecarga no ponderadas en daN/m ² (Flecha=L/300)							
				Espesor (mm)				Espesor (mm)			
		0,6	0,75	1	1,2	0,6	0,75	1	1,2		
4,40		96	117	158	199	146	204	295	412		
4,80		73	90	122	153	127	176	254	352		
5,20		59	71	96	120	112	153	220	303		
5,60		46	57	77	96	96	134	192	242		
6,00		37	46	62	78	95	116	156	197		
6,40			38	51	85	77	95	129	162		
6,80			32	43	54	63	80	107	135		
Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	Ig (cm ⁴ /ml)	W1 (cm ³ /ml)	W2 (cm ³ /ml)	Aplicaciones						
0,6	7,85	149,22	22,93	36,45	Cubierta simple						
0,75	9,81	179,58	27,60	43,87	Cubierta sandwich						
1	13,08	242,81	37,31	59,33	Soporte de cubierta DECK (*)						
1,2	15,70	293,39	45,07	71,71	Encofrado perdido						

Luces admisibles para cargas descendentes en m (flecha admisible L/200).

Para sobrecargas y espesores inferiores, la luz admisible viene determinada por las sobrecargas temporales de montaje, según muestran los ensayos bajo cargas puntuales y lineales de 200 daN.

(*) El espesor mínimo autorizado por el DTU 43.3 en cubiertas DECK es de 0,75 mm

Nota: 1 daN = 0,98 Kg. Ig: momento de inercia W1, W2: módulo resistente



Perfiles de Cubierta Deck

TABLA DE CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN						
PERFILES DE CUBIERTA Y CUBIERTA DECK	Cumbrera troquelada	Corte a 45°	Film plástico	Longitud max. de perfilado (mm)	Longitud min. de perfilado (mm)	Longitud min. de corte (mm)
EUROCOVER 34N	SI	NO	(CM,PP,E)	14000	1800	100
EUROCOVER 40N	SI	NO	(CM,PP,L,E)	16990	1200	100
EUROBASE 40	SI	NO	(CM,PP,HPF)	16990	1200	100
EUROBASE 48	NO	NO	(CM,PP)	14000	1800	100
EUROBASE 56	SI	NO	(CM,PP,HPF)	14000	1800	100
EUROBASE 67	SI	NO	(CM,PP,HPF)	14000	1800	1800
EUROBASE 106	NO	NO	(CM,PP,L)	16990	2500	2500

(P): Prelacados

(BL): Bandas laterales

(CM): Colores metalizados

(PP): Perforado prelacado

(HPF): Haironphone prelacado posición fachada

(L): Curvado liso

(E): Curvado por embutición prelacado

2



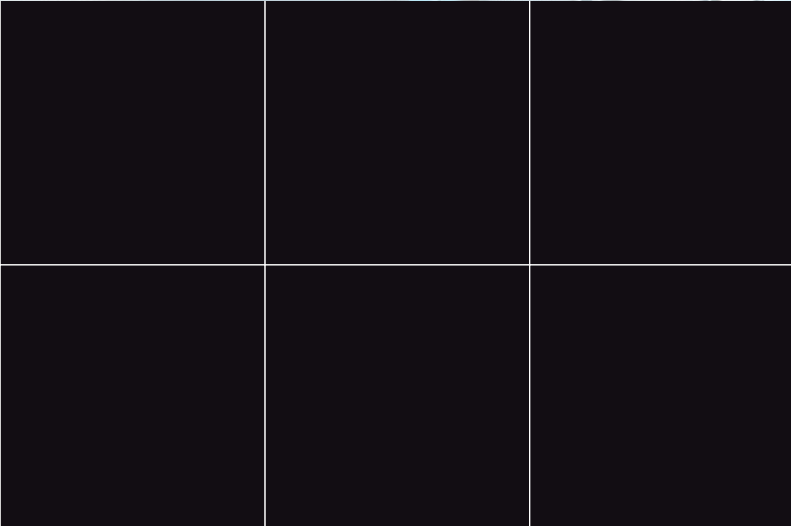
EGEO - Biblioteca de Vallecas (Madrid)

Fachada y Fachada Arquitectónica

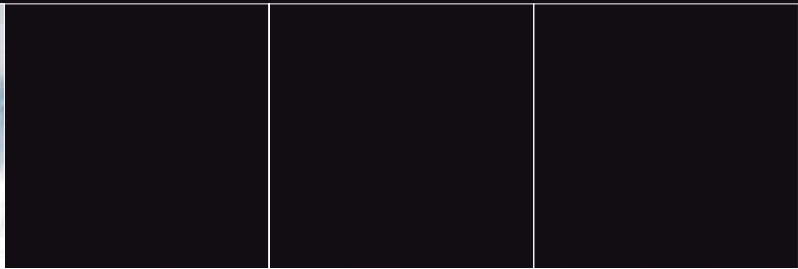
La fachada de una edificación marca su carácter diferencial. En Europerfil, como especialistas en el desarrollo y fabricación de perfiles de fachada arquitectónica, innovamos constantemente aportando propuestas de estética renovada y diferenciada creadas para aquellas edificaciones en las que se desee potenciar su imagen.



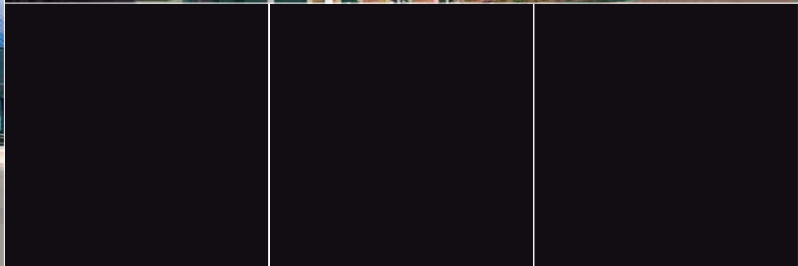
EUROLINE 300 - Centro Biomolecular Severo Ochoa (Madrid)



MINIONDA - Nave Logística Polígono Plaza (Zaragoza)



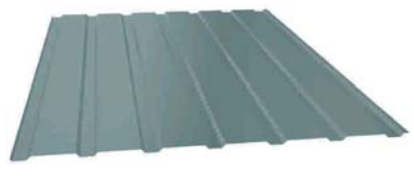
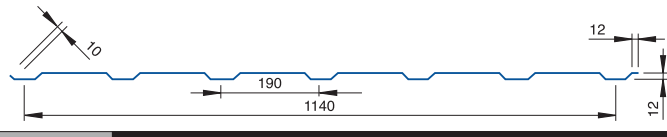
ATENEA - Torre Liacuna (Barcelona)





EUROLINE 12


Perfil 6.182.12

Cargas admisibles daN/m ²	Sobrecargas admisibles en daN/m ²											
	Espesor (mm)				Espesor (mm)				Espesor (mm)			
	0,6	0,75	1	1,2	0,6	0,75	1	1,2	0,6	0,75	1	1,2
6	2,24	2,31	2,41	2,47	3,04	3,13	3,27	3,35	2,79	2,87	3,00	3,07
8	2,12	2,20	2,31	2,37	2,88	2,98	3,13	3,22	2,64	2,73	2,87	2,95
10	2,03	2,10	2,22	2,29	2,75	2,85	3,01	3,11	2,52	2,62	2,76	2,85
12	1,95	2,02	2,15	2,22	2,64	2,75	2,91	3,01	2,42	2,52	2,67	2,76
14	1,88	1,96	2,08	2,16	2,55	2,65	2,82	2,93	2,33	2,43	2,59	2,69
15	1,85	1,93	2,13	2,13	2,50	2,61	2,78	2,89	2,30	2,39	2,55	2,65

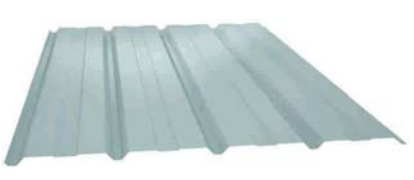
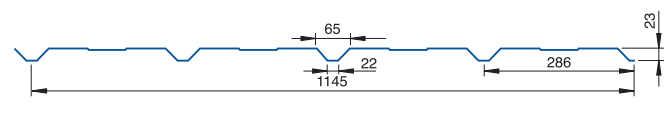
Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	Ig (cm ² /m)	W1 (cm ² /m)	W2 (cm ² /m)	Aplicaciones
0,6	5,16	1,55	4,36	1,83	
0,75	6,45	1,86	5,19	2,22	
1	8,60	2,53	6,88	3,04	
1,2	10,33	3,06	8,19	3,70	

Fachada
 Falso techo
 Cerramiento interior



EUROFORM 23




Perfil 4.286.23

Distancia entre soportes (m)	Sobrecargas admisibles en daN/m ²							
	Espesor (mm)				Espesor (mm)			
	0,6	0,75	1	1,2	0,6	0,75	1	1,2
1,20	134	168	223	280	182	278		
1,40	100	125	167	208	134	204	271	
1,60	78	97	130	162	102	156	209	
1,80	59	74	98	118	81	123	164	
2,00		56	73	88	66	96	129	155
2,20			57	68	54	76	101	121
2,40				54	61	81	97	

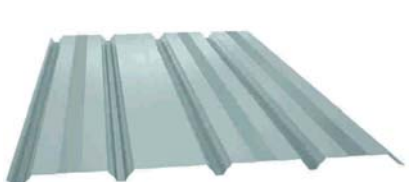
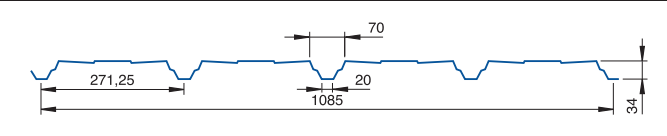
Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	Ig (cm ² /m)	W1 (cm ² /m)	W2 (cm ² /m)	Aplicaciones
0,6	5,14	3,66	1,93	9,18	
0,75	6,42	4,41	2,32	11,06	
1	8,56	5,97	3,13	14,99	
1,2	10,28	7,21	3,79	18,15	

Fachada
 Falso techo
 Cerramiento interior

EUROFORM 34




Perfil 4.271.34

Cargas admisibles daN/m ²	Distancia máxima entre soportes							
	Espesor (mm)				Espesor (mm)			
	0,6	0,75	1	1,2	0,6	0,75	1	1,2
100	1,54	1,73	2,05	2,17	1,73	2,07	2,39	2,62
125	1,54	1,73	1,93	2,05	1,73	2,07	2,34	2,48
150	1,45	1,66	1,83	1,95	1,73	2,01	2,21	2,35
175	1,38	1,58	1,74	1,85	1,73	1,91	2,10	2,24
200	1,32	1,51	1,66	1,77	1,66	1,83	2,01	2,14
225	1,27	1,46	1,56	1,67	1,64	1,77	1,92	2,02
250	1,20	1,39	1,47	1,57	1,62	1,70	1,81	1,90

Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	Ig (cm ² /m)	W1 (cm ² /m)	W2 (cm ² /m)	Aplicaciones
0,6	5,42	8,92	3,29	12,93	
0,75	6,78	10,73	3,96	15,57	
1	9,04	14,51	5,35	21,07	
1,2	10,85	17,53	6,46	25,49	


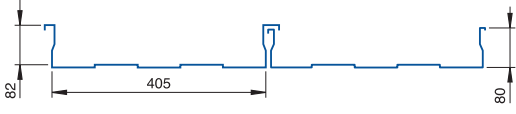

Fachada
 Soporte de cubierta DECK (*)
 Encofrado perdido


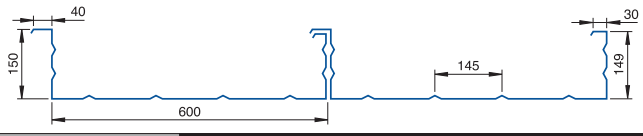





Nota: 1 daN = 0,98 Kg. Ig: momento de inercia W1, W2: módulo resistente



Perfiles de Fachada

EUROBAC 80											
Perfil 1.405.80											
				Sobrecargas admisibles en daN/m ²							
				Espesor (mm)				Espesor (mm)			
Distancia entre soportes (m)		0,6	0,75	1	1,2	0,6	0,75	1	1,2		
3,50		102	166	221		131	220	293	366		
4,00		76	121	162	202	100	168	224	280		
4,50		59	84	113	141	79	133	177	221		
5,00			61	81	102	64	108	144	180		
5,50						53	89	119	148		
6,00							72	97	121		
6,50							56	77	93		
Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	I _g (cm ⁴ /m)	W1 (cm ³ /m)	W2 (cm ³ /m)	Aplicaciones						
0,6	7,26	80,27	42,38	13,14	Fachada sandwich autoportante (interior) Cubierta sandwich autoportante (interior) 						
0,75	9,08	96,60	50,89	15,83							
1	12,11	130,62	68,53	21,43							
1,2	14,53	157,84	82,54	25,92							

EUROBAC 150											
Perfil 1.600.150											
				Sobrecargas admisibles en da N/m ²							
				Espesor (mm)				Espesor (mm)			
Distancia entre soportes (m)		0,6	0,75	1	1,2	0,6	0,75	1	1,2		
4,50		48	97	175		78	123	167			
5,00		47	88	158		68	105	143			
5,50			80	136	178	56	90	124			
6,00			73	105	150		79	124			
6,50			64	82	122		69	108	175		
7,00			55	66	97		59	95	155		
7,50			48	54	79		52	84	138		
Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	I _g (cm ⁴ /m)	W1 (cm ³ /m)	W2 (cm ³ /m)	Aplicaciones						
0,6	7,85	311,43	80,95	27,92	Fachada sandwich autoportante (interior) Cubierta sandwich autoportante (interior) 						
0,75	9,81	374,78	97,32	33,61							
1	13,08	506,75	131,34	45,48							
1,2	15,70	612,33	158,46	54,98							



Perfiles de Fachada Arquitectónica

EUROMODUL 44									
Perfil 5.172.44									
Distancia entre soportes (m)		Sobrecargas admisibles en daN/m ²							
		Espesor (mm)				Espesor (mm)			
		0,6	0,75	1	1,2	0,6	0,75	1	1,2
2,50		131	175			169			
3,00		81	100	144	180	122	175		
3,25		66	86	115	144	106	153		
3,50		55	70	94	117	89	134	180	
4,00				65	81	66	102	136	170
4,50							73	96	121
5,00								71	88
Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	Ig (cm ² /ml)	W1 (cm ² /ml)	W2 (cm ² /ml)	Aplicaciones				
0,6	6,84	25,89	12,73	10,94	Fachada arquitectónica simple y sandwich Encofrado perdido Cubierta simple y sandwich				
0,75	8,55	31,16	15,31	13,17					
1	11,40	42,13	20,66	17,84					
1,2	13,69	50,91	24,93	21,59					

EUROLINE 300									
Perfil 1.300.24									
Distancia entre ejes de las fijaciones (mm)		Sobrecargas admisibles en daN/m ²							
		Espesor (mm)							
1,00		> 194							
1,25		194							
1,50		161							
1,75		117							
2,00		91							
2,25		57							
2,50		50							
Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	Ig (cm ² /ml)	W1 (cm ² /ml)	W2 (cm ² /ml)	Aplicaciones				
0,75	8,17	8,24	4,44	15,31	Fachada arquitectónica Falso techo Cerramiento interior				
1	10,90	11,14	6,00	20,75					
1,2	13,06	13,46	7,25	25,12					

MINIONDA									
Perfil 14.76.18									
Distancia entre soportes (m)		Sobrecargas admisibles en daN/m ²							
		Espesor (mm)		Espesor (mm)		Espesor (mm)			
		0,6	0,75	0,6	0,75	0,6	0,75		
1,00		287	342	241	298	297	368		
1,25		148	177	160	196	197	242		
1,50		86	102	113	138	140	171		
1,75		54	64	85	103	102	122		
2,00		36	43	66	80	68	82		
2,25		25	30	52	63	48	57		
2,50			22		52		42		
Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	Ig (cm ² /ml)	W1 (cm ² /ml)	W2 (cm ² /ml)	Aplicaciones				
0,6	5,53	2,43	2,70	2,70	Fachada arquitectónica simple y sandwich Cubierta simple y sandwich				
0,75	6,91	2,93	3,25	3,25					
1	9,22	3,96	4,40	4,40					
1,2	11,06	4,78	5,31	5,31					

Nota: 1 daN = 0,98 Kg. Ig: momento de inercia W1, W2: módulo resistente



ATENEA

Perfil 5.202.44

Distancia entre soportes (m)	Sobrecargas admisibles en daN/m ²					
	Espesor (mm)			Espesor (mm)		
	0,6	0,75	1	0,6	0,75	1
2,25	87	101	137	187	216	290
2,50	61	71	97	150	174	234
2,75	44	52	70	116	135	184
3,00	32	38	52	88	102	139
3,25			38	68	79	107
3,50				53	62	84
3,75				42	49	66
4,00				33	39	53

Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	Ig (cm ² /m)	W1 (cm ² /m)	W2 (cm ² /m)	Aplicaciones Fachada arquitectónica simple y sandwich Falso techo
0,75	5,82	15,23	7,63	6,33	
1	7,28	20,59	10,32	8,56	
1,2	9,71	24,88	12,46	10,35	

EGEO

Perfil 4.255.64

Distancia entre soportes (m)	Sobrecargas admisibles en daN/m ²					
	Espesor (mm)			Espesor (mm)		
	0,6	0,75	1	0,6	0,75	1
2,25	183					
2,50	133	168				
2,75	100	126	171			
3,00	77	98	132	192		
3,25	61	77	104	151	191	
3,50		62	83	121	153	207
3,75			68	99	124	168
4,00			56	81	102	137
4,25				68	85	114
4,50				57	72	96
4,75				50	61	81
5,00					53	69

Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	Ig (cm ² /m)	W1 (cm ² /m)	W2 (cm ² /m)	Aplicaciones Fachada arquitectónica simple y sandwich Falso techo
0,6	6,06	33,65	8,17	14,19	
0,75	7,21	40,49	9,82	17,04	
1	9,62	54,75	13,24	22,92	
1,2	11,54	66,16	15,96	27,58	

MEDEA

Perfil 1.375.74

Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	Ig (cm ² /m)	W1 (cm ² /m)	W2 (cm ² /m)	Aplicaciones Fachada arquitectónica simple y sandwich (horizontal) Falso techo
0,75	8,17	8,24	4,44	15,31	
1	10,89	11,14	6,00	20,75	
1,2	13,06	13,46	7,25	25,12	

Nota: La distancia entre los soportes del perfil MEDEA debe ser 2.500 mm como máximo.

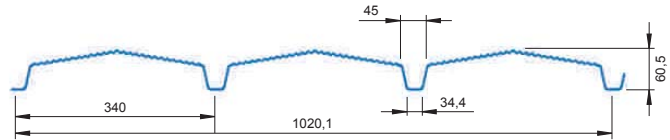


CRETA

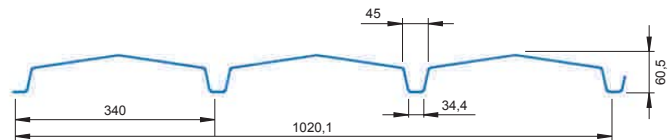
Perfil 3.340.60



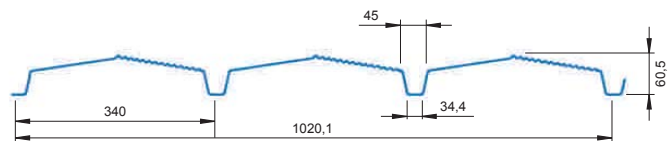
Microvenado



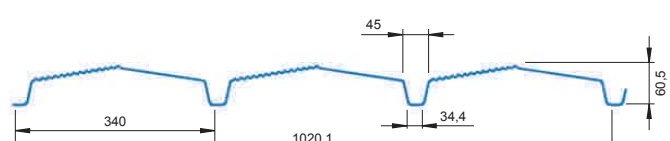
Liso



Microvenado A



Microvenado B



Distancia entre soportes						Sobrecargas admisibles en daN/m ²									
						Espesor (mm)			Espesor (mm)			Espesor (mm)			
						0,75	1	1,2	0,75	1	1,2	0,75	1	1,2	
2,00						177	239								
2,25						124	168	203					234		
2,50						91	122	148	217				171	231	
2,75						68	92	111	163	221			128	173	210
3,00						52	71	86	126	170	206		99	134	161
3,25							56	67	99	134	162		78	105	127
3,50								54	79	107	129		62	84	102
3,75									64	87	105		51	68	83
4,00									53	72	87		56	68	83

Espesor (mm)	Peso (Kg/m ²)	Ig (cm ⁴ /ml)	W1 (cm ³ /ml)	W2 (cm ³ /ml)	Aplicaciones Fachada arquitectónica simple y sandwich Interiores, falso techo, etc.
0,75	7,22	26,30	6,34	13,33	
1	9,62	35,57	8,54	17,91	
1,2	11,54	42,98	10,30	21,53	

Nota: Para los valores de carga de la tabla se ha considerado un rango entre 50 y 250 daN/m²

Nota: 1 daN = 0,98 Kg. Ig: momento de inercia W1, W2: módulo resistente



**CASSETTES
ARQUITECTÓNICOS**

ALZADO

SECCIÓN

*Cotas en milímetros

Altura: 30 mm. (Invariable)

Largo y ancho útil: Variable entre 325 y 535 mm.

Espesor: De 0,6 mm. a 1,2 m.

Pestaña: Variable mínimo 30 mm.

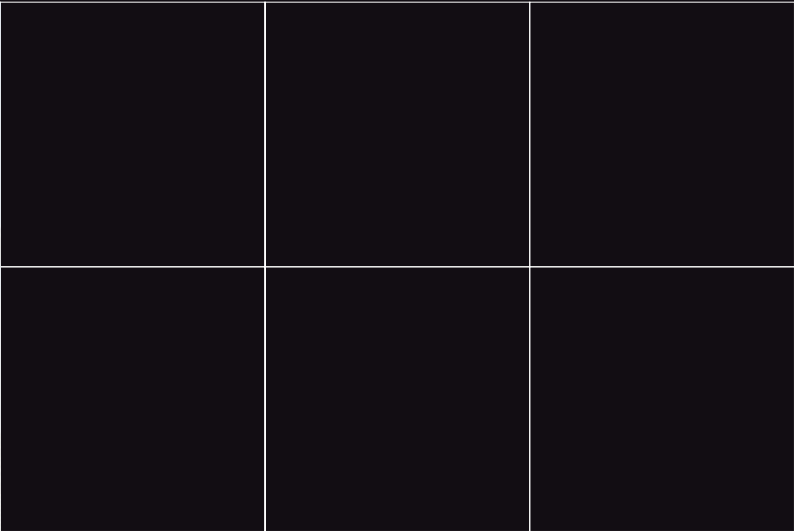
El montaje de los Cassettes superiores se realiza superponiendo el ala de estos a la de los inferiores. Es importante realizar un sellado de esta unión con el objetivo de conseguir una estaqueada perfecta.

TABLA DE CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN						
PERFILES DE FACHADA Y FACHADA ARQUITECTÓNICA	Perfil Troquelado	Corte a 45°	Film plástico	Longitud max. de perfilado (mm)	Longitud min. de perfilado (mm)	Longitud min. de corte (mm)
EUROLINE 12	NO	NO	SIEMPRE	4000	100	100
EUROFORM 23	SI	NO	(CM,PP)	14000	1200	100
EUROFORM 34	SI	NO	(CM,PP,HP)	14000	1800	100
EUROBAC 80	NO	NO	(BL,CM,PL LATERALES)	14000	2500	2500
EUROBAC 150	NO	NO	(SIEMPRE-BL,CM, PP-BL)	16990	2500	2500
EUROMODUL 44	SI	NO	(CM,PP)	14000	1800	100
EUROLINE 300	NO	NO	SIEMPRE	6000	100	100
MINIONDA	NO	SI	(CM,PP)	14000	1800	100
ATENEA	SI	SI	(CM,PP)	16990	1800	100
EGEO	NO	SI	SIEMPRE	16990	1200	100
MEDEA	NO	NO	SIEMPRE	6000	100	100
CRETA	NO	NO	SIEMPRE	16990	1200	100

- (P): Prelcados
- (BL): Bandas laterales
- (CM): Colores metalizados
- (PP): Perforado prelacado
- (HPF): Haironphone prelacado posición fachada
- (L): Curvado liso
- (E): Curvado por embutición prelacado

3

HAIRCOL 59 - Ciudad de la Cultura, Santiago de Compostela (A Coruña)

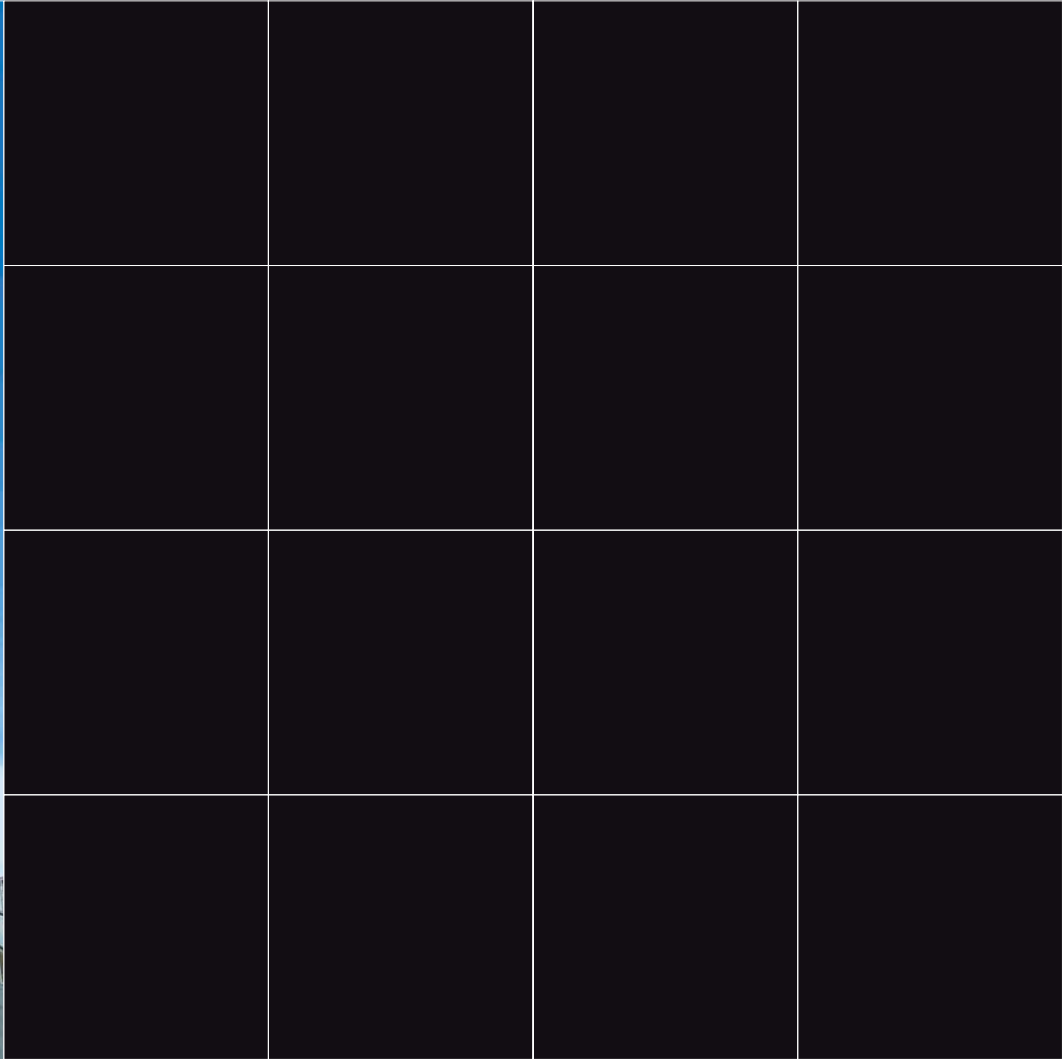


Forjados y Encofrados

Los perfiles metálicos se han convertido en una solución enormemente práctica a tener en cuenta en la ejecución de forjados.

La utilización del forjado metálico ofrece ventajas muy interesantes desde el punto de vista técnico, económico o de ejecución, tanto si se opta por la colocación de una chapa para forjado colaborante como si se elige un forjado metálico tipo encofrado perdido.

HAIRCOL 59 - Torre Agbar (Barcelona)



EUROBASE 106 - Palacio de Ferias y Congresos de Málaga





EUROCOL 60

Perfil 4.205.60

Nervio cubierto

Nervio cubierto

Peso propio del perfil + hormigón Kg./m²																										
Espesor losa (cm)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25										
Volumen dm³/m²	67	77	87	97	107	117	127	137	147	157	167	177	187	197	207	217										
Espesor de la chapa (mm)	0,75	N	170	194	218	242	266	290	314	338	362	386	410	434	458	482	506	530								
	1	N	173	197	221	245	269	293	317	341	365	389	413	437	461	485	509	533								
N=Hormigón normal 2400 Kg/m³	1,2	N	175	199	223	247	271	295	319	343	367	391	415	439	463	487	511	535								

Valores experimentales (Perfil)							
Espesor e=mm		0,75		1		1,2	
Momento de inercia (cm⁴/m)		55,15		74,56		90,10	
Módulo resistente (cm³/m)		i/vi		23,02		27,81	
		i/vs		20,73		28,03	
Espesor (mm)		0,75		1		1,2	
Peso (Kg/m²)		8,97		11,97		14,36	

Aplicaciones

Forjado colaborante
Encofrado perdido

Tablas de sobrecargas admisibles daN/m²


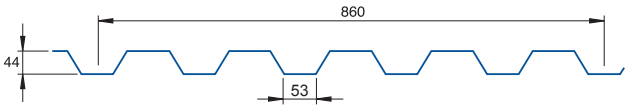
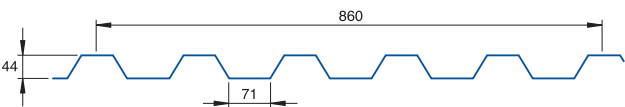
Luz (m)	H (m)	Espesor (mm)																Espesor (mm)																Espesor (mm)															
		Espesor (mm)								Espesor (mm)								Espesor (mm)								Espesor (mm)																							
		10	11	12	13	14	16	18	20	10	11	12	13	14	16	18	20	10	11	12	13	14	16	18	20	10	11	12	13	14	16	18	20																
0.75 mm	2,00	950	1072	1194	1317	1440	1687	1936	2186	1150	1296	1442	1589	1737	2033	2331	2630	1109	1249	1391	1533	1675	1961	2249	2538																								
	1.20 mm	2,00	1136	1278	1421	1565	1709	1999	2290	2583	1248	1434	1620	1806	1992	2363	2735	3107	1263	1452	1640	1828	2001	2339	2679	3020																							

H: Espesor total de la losa en cm.
Tablas mayoradas en daN/m².


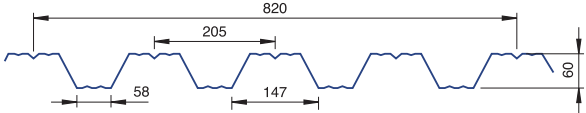
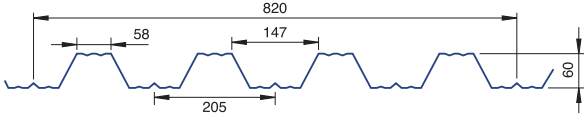
- Es necesario colocar, provisionalmente, un puntal en fase de ejecución
- Es necesario colocar, provisionalmente, dos puntales uniformemente repartidos en fase de ejecución



Perfiles para Encofrado Perdido

EUROMODUL 44		Espesor e = mm			Aplicaciones												
		0,75	1,00	1,20	Encofrado perdido Fachada horizontal (espesor min. 0,75 mm) Fachada Cubierta												
Perfil 5.172.44		Peso (Kg/m ²)			7,67	10,22	12,27										
		Momento inercia (cm ⁴ /ml)			31,161	42,133	50,911										
Módulo resistente (cm ³ /ml)	i/vi	"n"	12,908	17,363	20,894												
		"u"	15,120	20,321	24,436												
Módulo resistente (cm ³ /ml)	i/vs	"n"	15,120	20,321	24,436												
		"u"	12,908	17,363	20,894												
Posición "n"																	
Posición "u"																	
44n Peso propio del perfil + hormigón Kg/m²																	
Espesor sección comprimida (cm)		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Espesor losa (cm)		8,4	9,4	10,4	11,4	12,4	13,4	14,4	15,4	16,4	17,4	18,4	19,4	20,4	21,4	22,4	23,4
Volumen dm ³ /m ²		60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210
Espesor chapa (mm)	0,75	157	182	207	232	257	282	307	332	357	382	407	432	457	482	507	532
	1	159	184	209	234	259	284	309	334	359	384	409	434	459	484	509	534
	1,2	162	187	212	237	262	287	312	337	362	387	412	437	462	487	512	537
44u Peso propio del perfil + hormigón Kg/m²																	
Espesor sección comprimida (cm)		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Espesor losa (cm)		8,4	9,4	10,4	11,4	12,4	13,4	14,4	15,4	16,4	17,4	18,4	19,4	20,4	21,4	22,4	23,4
Volumen dm ³ /m ²		64	74	84	94	104	114	124	134	144	154	164	174	184	194	204	214
Espesor chapa (mm)	0,75	168	193	218	243	268	293	318	343	368	393	418	443	468	493	518	543
	1	171	196	221	246	271	296	321	346	371	396	421	446	471	496	521	546
	1,2	173	198	223	248	273	298	323	348	373	398	423	448	473	498	523	548



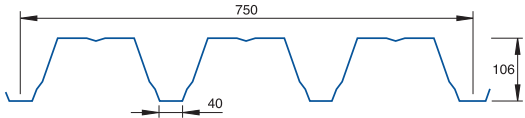
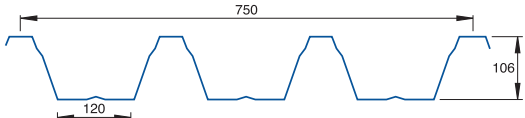
Para mayor información, consultar el "Catálogo de perfiles para Encofrado Perdido" de Europerfil

EUROCOL 60		Espesor e = mm			Aplicaciones												
		0,75	1,00	1,20	Encofrado perdido												
Perfil 4.205.60 Sin embuticiones		Peso (Kg/m ²)			8,97	11,97	14,36										
		Momento inercia (cm ⁴ /ml)			55,500	75,042	90,675										
Módulo resistente (cm ³ /ml)	i/vi	"n"	16,995	22,892	27,577												
		"u"	20,484	27,570	33,192												
Módulo resistente (cm ³ /ml)	i/vs	"n"	20,484	27,570	33,192												
		"u"	16,995	22,892	27,577												
Posición "n"																	
Posición "u"																	
59n Peso propio del perfil + hormigón Kg/m²																	
Espesor sección comprimida (cm)		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Espesor losa (cm)		9,9	10,9	11,9	12,9	13,9	14,9	15,9	16,9	17,9	18,9	19,4	20,9	21,9	22,9	23,9	24,9
Volumen dm ³ /m ²		66	76	86	96	106	116	126	136	146	156	166	176	186	196	206	216
Espesor chapa (mm)	0,75	172	197	222	247	272	297	322	347	372	397	422	447	472	497	522	547
	1	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550
	1,2	177	202	227	252	277	302	327	352	377	402	427	452	477	502	527	552
59u Peso propio del perfil + hormigón Kg/m²																	
Espesor sección comprimida (cm)		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Espesor losa (cm)		9,9	10,9	11,9	12,9	13,9	14,9	15,9	16,9	17,9	18,9	19,4	20,9	21,9	22,9	23,9	24,9
Volumen dm ³ /m ²		73	83	93	103	113	123	133	143	153	163	173	183	193	203	213	223
Espesor chapa (mm)	0,75	191	216	241	266	291	316	341	366	391	416	441	466	491	516	541	566
	1	194	219	244	269	294	319	344	369	394	419	444	469	494	519	544	569
	1,2	196	221	246	271	296	321	346	371	396	421	446	471	496	521	546	571

Para mayor información, consultar el "Catálogo de perfiles para Encofrado Perdido" de Europerfil



Perfiles para Encofrado Perdido

EUROBASE 106		Espesor e = mm			Aplicaciones														
		0,75	1,00	1,20	Encofrado perdido Cubierta Soporte cubierta DECK (*)														
Perfil 3.250.106		Peso (Kg/m ²)			9,81	13,08	15,70												
		Momento inercia (cm ⁴ /ml)			179,580	242,813	293,399												
		Módulo resistente (cm ³ /ml)	i/vi	"n"	27,458	37,055	44,707												
				"u"	43,432	58,548	70,575												
			i/vs	"n"	43,432	58,548	70,575												
				"u"	27,458	37,055	44,707												
		Posición "n" 																	
		106n Peso propio del perfil + hormigón Kg./m²																	
		Espesor sección comprimida (cm)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
		Espesor losa (cm)	14,6	15,6	16,6	17,6	18,6	19,6	20,6	21,6	22,6	23,6	24,6	25,6	26,6	27,6	28,6	29,6	
		Volumen dm ³ /m ²	74	84	94	104	114	124	134	144	154	164	174	184	194	200	214	224	
		Espesor chapa (mm)	0,75	194	219	244	269	294	319	344	369	394	419	444	469	494	519	544	569
			1	197	222	247	272	297	322	347	372	397	422	447	472	497	522	547	572
			1,2	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575
		Posición "u" 																	
		106u Peso propio del perfil + hormigón Kg./m²																	
		Espesor sección comprimida (cm)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
		Espesor losa (cm)	14,6	15,6	16,6	17,6	18,6	19,6	20,6	21,6	22,6	23,6	24,6	25,6	26,6	27,6	28,6	29,6	
		Volumen dm ³ /m ²	112	122	132	142	152	162	172	182	192	202	212	222	232	242	252	262	
		Espesor chapa (mm)	0,75	290	315	340	365	390	415	440	465	490	515	540	565	590	615	640	665
			1	293	318	343	368	393	418	443	468	493	518	543	568	593	618	643	668
			1,2	295	320	345	370	395	420	445	470	495	520	545	570	595	620	645	670

Para mayor información, consultar el "Catálogo de perfiles para Encofrado Perdido" de Europerfil

TABLA DE CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN						
PERFILES DE FORJADO Y ENCOFRADO	Troquel	Corte a 45°	Film plástico	Longitud max. de perfilado (mm)	Longitud min. de perfilado (mm)	Longitud min. de corte (mm)
HAIRCOL 59	NO	NO	(P,CM)	16690	1800	100
EUROCOL 60	NO	NO	(CM)	16690	1800	100
EUROMODUL 44	SI	NO	(CM,PP)	14000	1800	100
EUROBASE 106	NO	NO	(CM,PP,L)	16990	2500	2500

- (P): Prelacados
- (BL): Bandas laterales
- (CM): Colores metalizados
- (PP): Perforado prelacado
- (HPF): Haironphone prelacado posición fachada
- (L): Curvado liso
- (E): Curvado por embutición prelacado

4

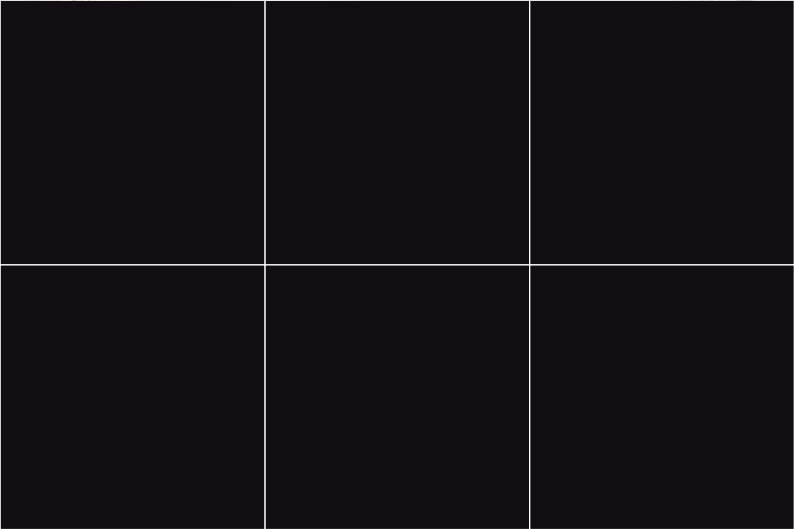
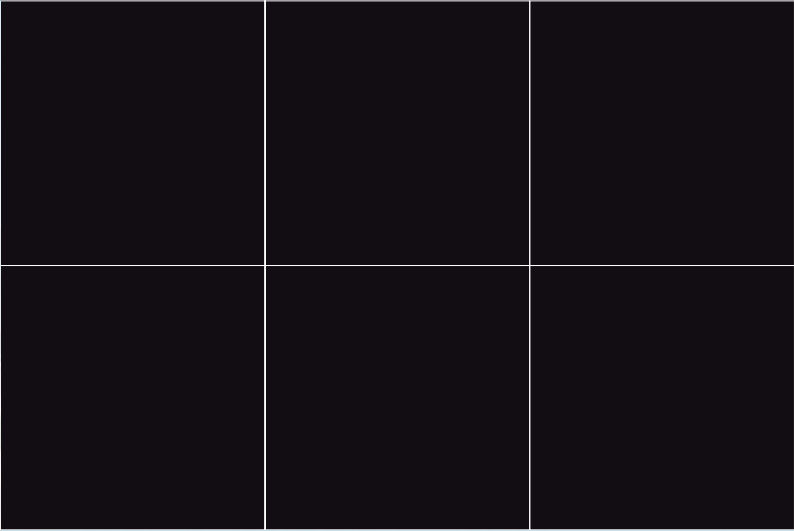


EUROMODUL 44 Curvado - Viviendas en Noáin (Navarra)

Libertad de creación

Además de las múltiples posibilidades que permiten nuevas soluciones de cerramiento, le ofrecemos propuestas que permiten crear infinidad de elementos arquitectónicos mediante el curvado del propio perfil o su perforación, ampliando de este modo las posibilidades de los perfiles de cerramiento.

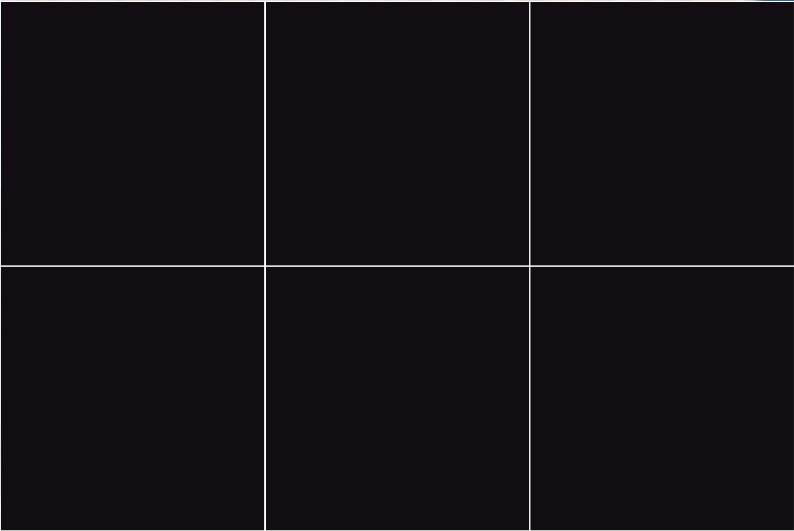
EUROMODUL 44 Curvado - Estación de autobuses de Benidorm (Alicante)



EUROMODUL 44 Curvado y Perforado - Parque empresarial Las Mercedes (Madrid)



ATENEA Perforado - Viviendas en Vallecas (Madrid)





Europeperfil ofrece la posibilidad de perforar los perfiles con el objetivo de conseguir soluciones de iluminación, ventilación y aislamiento acústico como elementos complementarios al cerramiento tradicional.

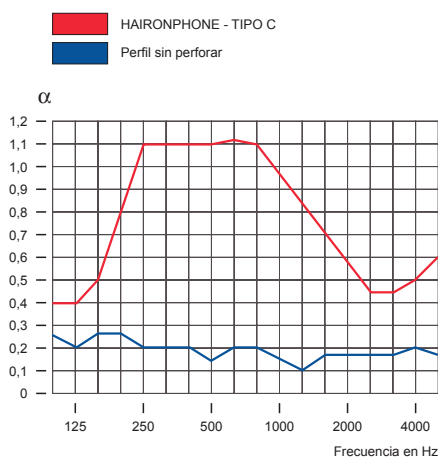
PERFORADO HAIRONPHONE TIPO C

Aplicación: Aislamiento acústico.

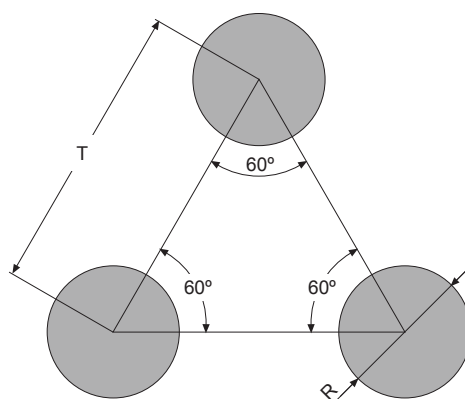
PERFORADO REDONDO

Aplicación: Ventilación, Aislamiento acústico, Solución Iluminación (tamices).

Coefficiente de absorción acústica



Denominación del perforado redondo



R: Diámetro
T: Distancia entre centros

DENOMINACIÓN PERFORADO	PERFORADO HAIRONPHONE	PERFORADO REDONDO												
	HAIRONPHONE TIPO C (15%)	R3T8,66 (11%)	R5T12,2 (15%)	R6T12 (22,65%)	R3T6 (23%)	R2T3,5 (30%)	R4T7 (30%)	R6T10 (32%)	R3T5 (33%)	R5T8 (35%)	R6T8,5 (45%)	R5T7 (46%)	R10T14 (46,2%)	R3T4 (51%)
CUBIERTAS														
EUROCOVER 34N		TA												
EUROCOVER 40N		TA, V												
CUBIERTA DECK														
EUROBASE 40	V	TA, V				TA	TA	TA						
EUROBASE 48	V	TA, V, N			V	TA				TA				
EUROBASE 56	V	TA, V			V		TA	TA	LN		TA			
EUROBASE 67		TA, V					TA		LN					
EUROBASE 106		TA, V	LN		TA, LN	TA			LN			V		
FACHADA														
EUROLINE 12		TA												
EUROFORM 23		TA, V			TA	TA				TA				
EUROFORM 34	V	TA, V			TA	TA								
EUROBAC 80		V		V	V			V		V				
EUROBAC 150		V			V			V						
FACHADA ARQUITECTÓNICA														
EUROMODUL 44		TA		TA		TA				TA			TA	
EUROLINE 300		V												
MINIONDA		TA			TA	TA				TA				TA
ATENEA		TA				TA				TA				
EGEO		TA			TA					TA				

TA: Perforado en Todo Ancho
V: Perforado en Valle
N: Perforado en Nervios
LN: Perforado en Lateral Nervio

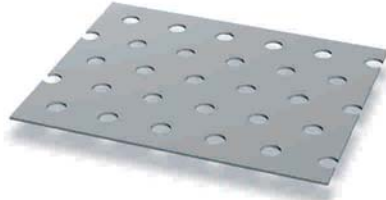
Consultar espesores de chapa para cada tipo de perforado.
Los perfiles de acero perforados, en caso de no indicar lo contrario, corresponden a prelacado exterior / galvanizado interior.



Perforados



HAIRONPHONE TIPO C



R3T8,66



R5T12,2



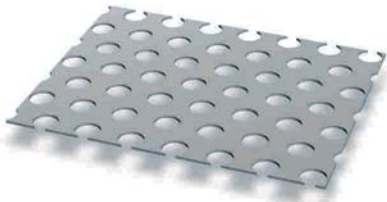
R6T12



R3T6



R2T3,5



R4T7



R6T10



R3T5



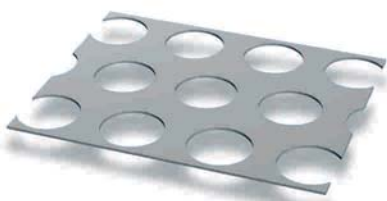
R5T8



R6T8,5



R5T7



R10T14



R3T4

Las ilustraciones corresponden a simulaciones de los perforados. Consultar materiales en stock y cantidades mínimas de los perfiles perforados.



Curvados Hairgable o por embutición

<p>EUROCOVER 34 N</p> <p>Perfil 4.265.34</p>	
<p>TIPO 1 - Cóncavo</p>	<p>TIPO 2 - Convexo</p>
<p>EUROCOVER 40 N</p> <p>Perfil 3.341.40</p>	
<p>TIPO 1 - Cóncavo</p>	<p>TIPO 2 - Convexo</p>
<p>EUROMODUL 44</p> <p>Perfil 5.172.44</p>	
<p>TIPO 1 - Cóncavo</p>	<p>TIPO 2 - Convexo</p>
	<p>L: Longitud total en mm.: entre 300 y 10.000 mm. A: Arco en mm. a: Paso de embutición en mm. R: Radio en mm.: superior a 450 mm. Radios inferiores, consultar. α: Ángulo del arco en grados: entre 0,5 y 180° d1: Solape en mm. d2: Solape en mm. n: Número de embuticiones</p> <p>NOTA: la curva conseguida mediante el curvado por embutición será una poligonal. d1 y d2 deben ser de 300 mm como mínimo para un correcto solape.</p> <p>Sentido de curvatura: Se puede fabricar una curvatura convexa seguida de una curvatura cóncava en una sola chapa.</p> <p>Aplicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Cubierta y fachada simple Cubierta y fachada sandwich



Curvados lisos

EUROCOVER 40 N		
Perfil 3.333.40		
	<p>En el extremo de la chapa se puede observar una parte más plana de +-350 mm.</p> <p>NOTA: No se podrán realizar encabalgamientos (uniones longitudinales) entre un perfil curvado liso y el mismo sin curvar, a causa de la disminución del ancho útil que se produce al curvar.</p>	Características generales
	<p>Ancho útil: 1.000 mm. Ancho total (sin curvar): 1.025 mm. Espesor de la chapa: entre 0,6 y 1 mm. Longitud de las piezas: entre 2.000 y 12.000 mm. Radio mínimo de curvatura: 6.000 mm. Sentido de curvatura convexo.</p>	Aplicaciones
<p>Cubierta y fachada simple Cubierta y fachada sandwich</p>		

EUROCOVER 106			
Perfil 3.250.106			
TIPO 1 - Cóncavo	TIPO 2 - Convexo		
			Características generales
		<p>Ancho útil: 800 mm. Ancho total (sin curvar): 750 mm. Espesor de la chapa: entre 0,6 y 1 mm. Longitud de las piezas: entre 2.000 y 12.000 mm. Radio mínimo de curvatura: 40.000 mm. Sentido de curvatura cóncavo/convexo.</p>	Aplicaciones
<p>Cubierta y fachada simple Cubierta y fachada sandwich</p>			

NOTA: se pueden curvar dos radios diferentes en una sola chapa, pero solo se pueden curvar en forma convexa. No se podrán realizar encabalgamientos (uniones longitudinales) entre un perfil curvado liso y el mismo sin curvar, a causa de la disminución del ancho útil que se produce al curvar.



Curvado "in situ"

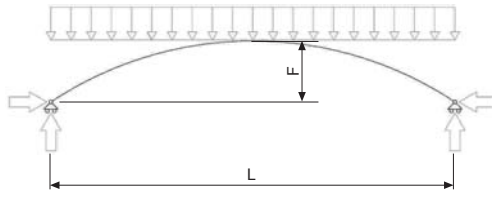
Radios mínimos de curvatura para perfiles de cubierta y fachada simple y sandwich														
	ESPESOR	EUROCOVER 34N	EUROCOVER 40N	EUROBASE 40	EUROBASE 48	EUROBASE 56	EUROBASE 67	EUROBASE 106	EUROFORM 23	EUROFORM 34	EUROMODUL 44	MINIONDA	ATENEA	EGEO
CUBIERTA	0,6	20	34	29	32	33	50	98	15	19	60	12	49	60
	0,75	21	35	30	33	34	48	100	16	20	51	9	47	50
	1	23	36	31	33	35	45	102	17	21	46	8	45	50
FACHADA	0,6	21	32	28	29	30	48	90	14	18	60	12	46	60
	0,75	19	29	27	28	29	46	92	13	17	51	9	44	50
	1	18	27	26	27	28	43	94	12	16	46	8	45	50



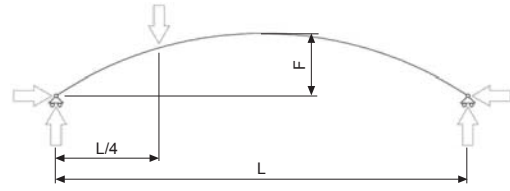
Valores de ensayo efectuados con longitudes de 6 m. y perfiles chapa de límite elástico 320 N/m²



Tablas de curvados



CARGA UNIFORME



CARGA PUNTUAL

EUROCOVER 34N

		Sobrecarga uniforme (daN/m ²)				
		Flecha (m)				
		0,4	0,6	0,8	1	1,2
Luz (m)	3,0	236	246	189	139	103
	3,5	153	174	149	116	90
	4,0	101	122	115	96	
	4,5	67	86	87	77	
	5,0	46	60			

		Carga puntual en L/4 (daN)				
		Flecha (m)				
		0,4	0,6	0,8	1	1,2
Luz (m)	3,0	82	84	86	86	86
	3,5	69	72	73	73	72
	4,0	59	59	63	63	
	4,5	50	51	55	55	
	5,0	44	44			

		Sobrecarga uniforme (daN/m ²)				
		Flecha (m)				
		0,4	0,6	0,8	1	1,2
Luz (m)	3,0	369	392	306	225	168
	3,5	242	278	242	189	147
	4,0	161	196	187	155	125
	4,5	108	138	141	125	
	5,0	74	98			

		Carga puntual en L/4 (daN)				
		Flecha (m)				
		0,4	0,6	0,8	1	1,2
Luz (m)	3,0	133	135	137	138	137
	3,5	110	116	118	117	116
	4,0	93	101	101	100	98
	4,5	81	89	89	87	
	5,0	70	71			

		Sobrecarga uniforme (daN/m ²)				
		Flecha (m)				
		0,4	0,6	0,8	1	1,2
Luz (m)	3,0	1022	1130	924	680	511
	3,5	684	808	734	571	445
	4,0	463	575	569	472	381
	4,5	319	410	430	382	
	5,0	223	295	323		

		Carga puntual en L/4 (daN)				
		Flecha (m)				
		0,4	0,6	0,8	1	1,2
Luz (m)	3,0	386	395	398	393	391
	3,5	334	341	340	336	329
	4,0	293	295	295	288	282
	4,5	256	259	259	254	
	5,0	226	229	227		

EUROCOVER 40N

		Sobrecarga uniforme (daN/m ²)				
		Flecha (m)				
		0,4	0,6	0,8	1	1,2
Luz (m)	3,0	226	239	183	132	98
	3,5	150	172	147	112	86
	4,0	101	122	115	94	74
	4,5	68	87	88	76	63
	5,0	47	62	66	61	
5,5	32	44				

		Carga puntual en L/4 (daN)				
		Flecha (m)				
		0,4	0,6	0,8	1	1,2
Luz (m)	3,0	70	73	73	75	76
	3,5	60	62	62	63	63
	4,0	52	52	55	55	54
	4,5	44	45	48	48	47
	5,0	38	39	43	42	
5,5	31	34				

		Sobrecarga uniforme (daN/m ²)				
		Flecha (m)				
		0,4	0,6	0,8	1	1,2
Luz (m)	3,0	352	378	296	214	159
	3,5	236	273	238	183	140
	4,0	160	196	187	152	121
	4,5	109	140	143	124	103
	5,0	76	100	109	100	
5,5	53	73				

		Carga puntual en L/4 (daN)				
		Flecha (m)				
		0,4	0,6	0,8	1	1,2
Luz (m)	3,0	115	117	118	121	121
	3,5	96	99	100	103	101
	4,0	83	88	88	87	87
	4,5	71	77	78	77	76
	5,0	62	63	68	68	
5,5	54	55				

		Sobrecarga uniforme (daN/m ²)				
		Flecha (m)				
		0,4	0,6	0,8	1	1,2
Luz (m)	3,0	954	1079	895	649	483
	3,5	656	787	723	553	426
	4,0	453	570	563	463	370
	4,5	317	412	430	380	316
	5,0	225	300	327	308	
5,5	161	221	249			

		Carga puntual en L/4 (daN)				
		Flecha (m)				
		0,4	0,6	0,8	1	1,2
Luz (m)	3,0	332	347	355	352	345
	3,5	288	294	299	296	291
	4,0	254	259	260	254	250
	4,5	226	228	226	225	222
	5,0	197	203	201	201	
5,5	157	179	180			

Por criterios de esbeltez no se recomienda su utilización

Los datos de las tablas de cargas corresponden a valores de cálculo analítico sobre Comportamientos Resistentes de Arcos, realizado por las Áreas de Ingeniería de la Construcción y Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras del Departamento de Ingeniería Mecánica, Centro Politécnico Superior de la Universidad de Zaragoza.



Tablas de curvados

EUROMODUL 44

		Sobrecarga uniforme (daN/m²)					
		Flecha (m)					
		0,4	0,6	0,8	1	1,2	
Luz (m)	0,6 mm	3,0	496	585	521	392	298
	4,0	235	301	308	266	218	
	5,0	115	156	174	170	151	
	6,0	59	84	99	104	101	
	7,0	31	47	58	64	65	
	8,0	17	27	34			

		Carga puntual en L/4 (daN)				
		Flecha (m)				
		0,4	0,6	0,8	1	1,2
Luz (m)	3,0	185	198	205	205	206
	4,0	140	142	151	151	150
	5,0	106	108	120	119	117
	6,0	76	85	85	95	95
	7,0	58	68	69	68	77
	8,0	39	47	55		

		Sobrecarga uniforme (daN/m²)					
		Flecha (m)					
		0,4	0,6	0,8	1	1,2	
Luz (m)	0,75 mm	3,0	764	917	826	631	481
	4,0	388	475	491	429	352	
	5,0	184	249	278	275	244	
	6,0	97	136	160	170	164	
	7,0	52	77	94	105	107	
	8,0	29	45	57			

		Carga puntual en L/4 (daN)				
		Flecha (m)				
		0,4	0,6	0,8	1	1,2
Luz (m)	3,0	301	314	327	325	325
	4,0	216	237	237	241	235
	5,0	166	169	191	189	185
	6,0	131	134	154	153	151
	7,0	93	107	109	125	124
	8,0	72	86	89		

		Sobrecarga uniforme (daN/m²)					
		Flecha (m)					
		0,4	0,6	0,8	1	1,2	
Luz (m)	1,0 mm	3,0	2025	2554	2385	1897	1442
	4,0	1018	1356	1426	1293	1059	
	5,0	530	728	821	824	739	
	6,0	289	406	479	510	500	
	7,0	161	236	289	320	330	
	8,0	96	144	180			

		Carga puntual en L/4 (daN)				
		Flecha (m)				
		0,4	0,6	0,8	1	1,2
Luz (m)	3,0	890	891	940	908	913
	4,0	667	693	683	692	669
	5,0	535	533	543	534	521
	6,0	366	437	433	439	432
	7,0	298	364	363	360	355
	8,0	240	248	301		

EUROBASE 106

		Sobrecarga uniforme (daN/m²)					
		Flecha (m)					
		0,4	0,6	0,8	1	1,2	
Luz (m)	0,6 mm	3,0	1052	1666	1954	1880	1618
	4,0	702	1142	1400	1433	1318	
	5,0	486	782	989	1064	1028	
	6,0	337	539	692	771	781	
	7,0	227	372	482	550	576	
	8,0	159	258	337	392	421	
	9,0	112	181	237	279	307	
	10,0	79	123	169	201	225	

		Carga puntual en L/4 (daN)				
		Flecha (m)				
		0,4	0,6	0,8	1	1,2
Luz (m)	3,0	625	700	701	745	794
	4,0	474	517	541	567	567
	5,0	380	409	440	441	457
	6,0	317	348	360	371	371
	7,0	278	303	312	312	321
	8,0	234	258	275	275	276
	9,0	200	226	240	245	244
	10,0	174	198	213	217	217

		Sobrecarga uniforme (daN/m²)					
		Flecha (m)					
		0,4	0,6	0,8	1	1,2	
Luz (m)	0,75 mm	3,0	1546	2483	2977	2921	2566
	4,0	1034	1714	2139	2226	2070	
	5,0	728	1183	1516	1654	1614	
	6,0	510	823	1069	1203	1227	
	7,0	349	574	750	863	908	
	8,0	248	402	527	617	666	
	9,0	177	284	374	443	488	
	10,0	127	196	268	321	359	

		Carga puntual en L/4 (daN)				
		Flecha (m)				
		0,4	0,6	0,8	1	1,2
Luz (m)	3,0	952	1082	1159	1159	1248
	4,0	734	810	854	901	901
	5,0	596	674	704	705	705
	6,0	518	557	578	600	600
	7,0	432	474	490	506	522
	8,0	382	423	436	449	449
	9,0	330	371	379	387	404
	10,0	274	307	338	338	344

		Sobrecarga uniforme (daN/m²)					
		Flecha (m)					
		0,4	0,6	0,8	1	1,2	
Luz (m)	1,0 mm	3,0	2099	3435	4339	4473	4068
	4,0	1401	2388	3142	3406	3264	
	5,0	1019	1695	2248	2538	2539	
	6,0	729	1205	1609	1858	1938	
	7,0	514	859	1149	1349	1444	
	8,0	373	615	821	975	1067	
	9,0	272	443	591	708	787	
	10,0	199	311	429	517	583	

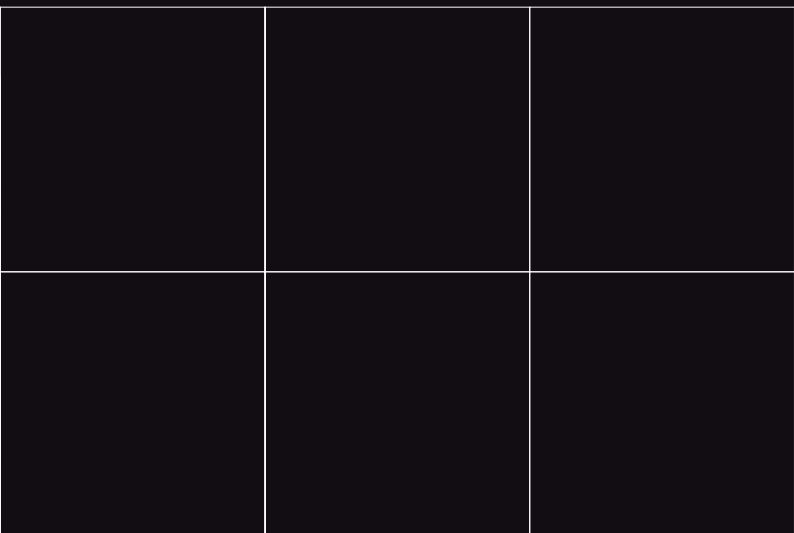
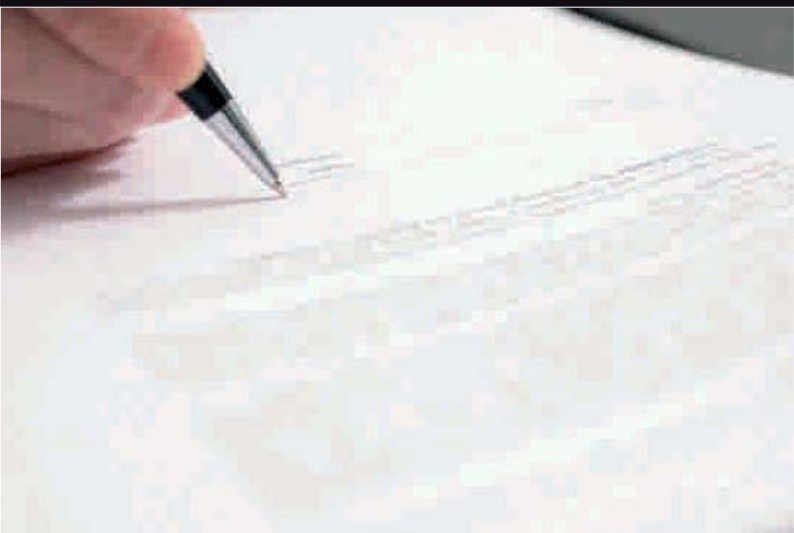
		Carga puntual en L/4 (daN)				
		Flecha (m)				
		0,4	0,6	0,8	1	1,2
Luz (m)	3,0	1547	1691	1862	1862	2068
	4,0	1157	1327	1431	1431	1431
	5,0	971	1091	1093	1162	1162
	6,0	800	926	928	978	978
	7,0	704	803	806	843	844
	8,0	626	672	712	741	742
	9,0	549	588	637	661	662
	10,0	444	518	576	596	596

Los arcos considerados en los cálculos corresponden a las geometrías recogidas en la siguiente tabla.

Radio (m)

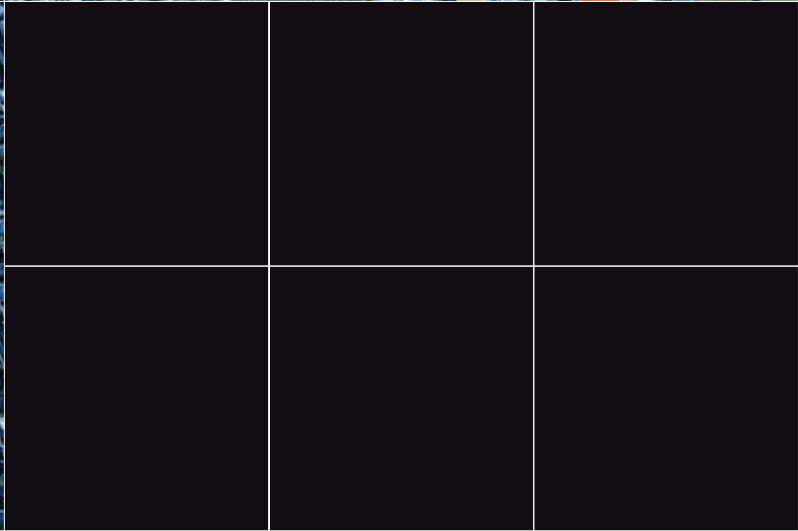
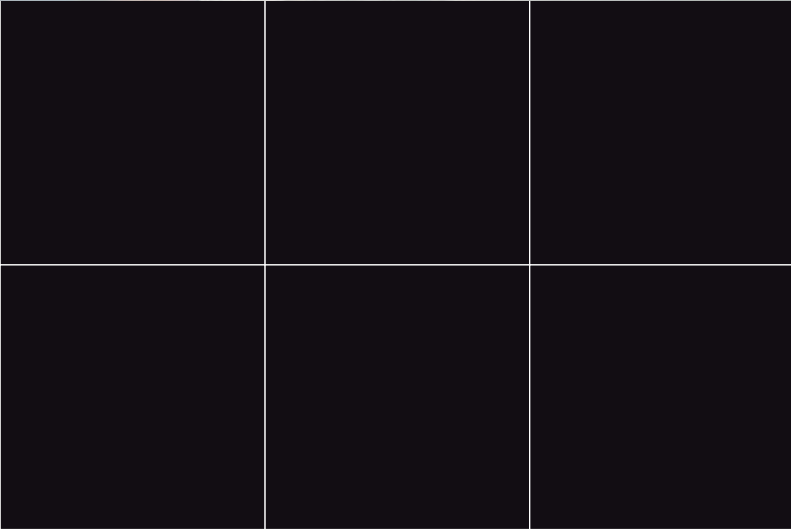
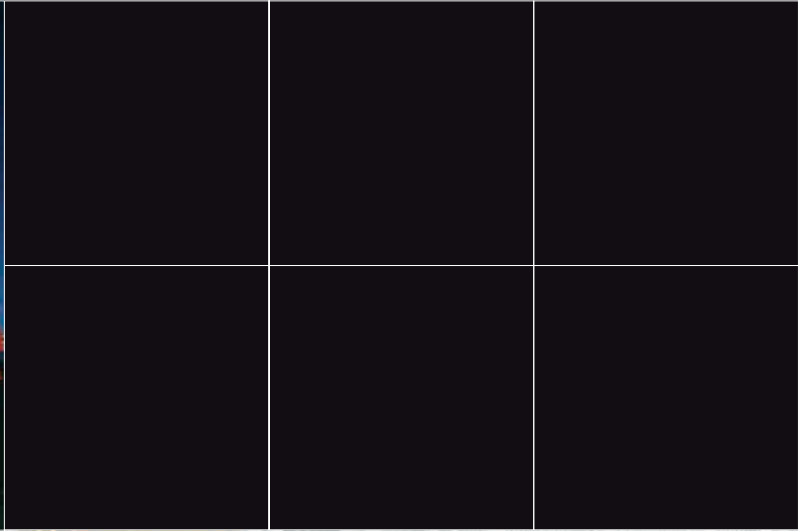
		Flecha (m)				
		0,4	0,6	0,8	1	1,2
Luz (m)	3,0	3,01	2,18	1,81	1,63	1,54
	3,5	4,03	2,85	2,31	2,03	1,88
	4,0	5,20	3,63	2,90	2,50	2,27
	4,5	6,53	4,52	3,56	3,03	2,71
	5,0	8,01	5,51	4,31	3,63	3,20
	5,5	9,65	6,60	5,13	4,28	3,75
	6,0	11,45	7,80	6,03	5,00	4,35
	7,0	15,51	10,51	8,06	6,63	5,70
	8,0	20,20	13,63	10,40	8,50	7,27
	9,0	25,51	17,18	13,06	10,63	9,04
	10,0	31,45	21,13	16,03	13,00	11,02

5



Normativa y Recomendaciones

En Europerfil realizamos un gran esfuerzo a todos los niveles para asegurar que nuestros productos y soluciones constructivas ofrecen las mejores prestaciones y cumplen las normativas más exigentes, ensayándolos y verificándolos rigurosamente.





NORMATIVA PERFILES

Las características mecánicas de los perfiles de EUROPERFIL se han obtenido a partir de los ensayos realizados en HAIRONVILLE, SA siguiendo la Norma P34-503 y DTU 43.3 bajo el control y supervisión de BUREAU VERITAS y Laboratorios SOCOTEC, conforme a las Normas Francesas de fabricación y utilización de perfiles metálicos (NFP 34.503), según informe DEM 79134502.

Las Características Geométricas de diseño, tolerancias de fabricación y calidades del acero utilizado para el perfilado de las chapas de están conforme a la normativa vigente.

Los perfiles de Europerfil disponen del Mercado CE, y para ello se han ensayado conforme a las normas:

UNE-EN 508:2001

Productos para cubiertas de chapa metálica. Especificación de las chapas autoportantes de acero, aluminio o acero inoxidable.
Parte 1: Acero.

UNE-EN 14782:2006

Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas. Especificaciones y requisitos de producto.

Normativa referente a material prima:

UNE-EN 10143:2007

Chapas y bobinas de acero con revestimiento metálico en continuo por inmersión en caliente. Tolerancias dimensionales y de forma.

UNE-EN 10169:2005

Productos planos de acero, recubiertos en continuo de materiales orgánicos (prelacados).

Parte 1: Generalidades (definiciones, materiales, tolerancias, métodos de ensayo); Parte 2: Productos para aplicaciones exteriores en la edificación; Parte 3: Productos para aplicaciones interiores en la edificación.

UNE-EN 10326:2007

Chapas y bandas de acero estructural revestidas en continuo por inmersión en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10327:2007

Chapas y bandas de acero bajo en carbono recubiertas en continuo por inmersión en caliente para conformado en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Calidad del acero (prelacado/galvanizado) Clase 1-DX51D+Z.

UNE-EN 10143:2007

Chapas y bobinas de acero con revestimiento metálico en continuo por inmersión en caliente. Tolerancias dimensionales y de forma.

UNE-EN 13501

Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación.

Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.

Parte 5: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior.



RECOMENDACIONES

TRANSPORTE Y DESCARGA

Los materiales deben viajar a cubierto, con el toldo del camión colocado. EUROPERFIL se considera libre de toda responsabilidad en caso de no observarse dichas recomendaciones.

Recomendamos usar palier y eslingas de lona para la descarga del material.

En caso de realizar la descarga de un modo diferente al indicado, rogamos lo comuniquen en el momento de realización del pedido, de esta forma será posible adaptar el embalaje a sus necesidades.

ESTOCAJE

Cuando está apilada en paquetes, la chapa de acero galvanizado o aluzinc es sensible a la humedad, a la condensación y a la lluvia. El agua infiltrada entre las chapas puede llevar a la formación de hidrocarbonato de zinc comúnmente llamado "óxido blanco" en el caso del galvanizado, o de manchas negras en caso de aluzinc.

Este óxido no es perjudicial para la chapa, aunque pueda tener un efecto estético.

Los paquetes de chapa deberán quedar siempre a cubierto y con ventilación (almacén cubierto, toldo recubriendo el paquete pero separado de él mediante tacos de distinta altura en disposición alineada).

EUROPERFIL considerará libre de toda responsabilidad en caso de no observarse dichas recomendaciones.

MONTAJE

Se aconseja el seguimiento de las siguientes normas de puesta en obra:

- Recomendaciones Generales de la Unión de Perfiladores. Documento nº 04.00
- DTU 40.00
- DTU 43.3
- Documentos nº 1 y 3 "Chapas autoportantes de cubrición", relativos a "Materiales a emplear" y "Características dimensionales" de la Unión de Perfiladores.
- Documento nº 6 y nº 7 relativos a la "Elección y puesta en obra de fachadas simples y sándwich in situ, con chapas nervadas, procedentes de chapas de acero galvanizadas o galvanizadas y prelacadas" de la UNIÓN DE PERFILADORES.
- Reglas profesionales para la "fabricación y montaje de fachadas metálicas", CITAG/SNAF/SNPPA, Edición Enero 1981.
- Documentos Técnicos Unificados (DTU) nº40.35 de Julio de 1979.

NOTA: Se debe evitar el contacto directo entre:

- Acero galvanizado y: cobre, acero no protegido, yeso, madera de encina y de castaño, maderas ácidas (por ejemplo el cedro)
- Aluzinc y: plomo, cobre, acero no protegido, materiales alcalinos (cemento, mortero, escayola, etc), madera (especialmente la que ha sido tratada con conservantes)

MANTENIMIENTO

Para un correcto mantenimiento aconsejamos realizar:

Un control cada año que incluya:

- Limpieza general de todos aquellos residuos que pudiesen provocar retenciones de agua en la cubierta
- Búsqueda de puntos de corrosión, tanto en la pintura como en la protección de los accesorios de fijación y puesta en obra de los medios apropiados para remediarlo (retoques de pintura, etc.)

Un mantenimiento preventivo cada 2 años que incluya:

- Limpieza de moho, vegetación, depósitos diversos...
- Mantenimiento en buen estado de la evacuación de las aguas pluviales.
- Lavado de fachadas y cubiertas

NOTA: Para más detalles, consultar en anexo II del DTU 40.35

HOJA DE PEDIDO DE PERFILES

Cliente: _____ NIF: _____
 Dirección: _____ Teléfono: _____
 _____ Fax: _____
 CP: _____ Responsable: _____

Obra: Obra nueva Ampliación obra

Referencia: _____

Dirección: _____ Fecha solicitud entrega: ____/____/____

Material:



Revestimiento:

- Galvanizado
 Prelacado
 Otro
 Color

Calidad:

- HAIRPLUS
 HAIRSUPREME
 PVDF 25
 PLASTISOL 150
 HAIREXEL 60
 HAIREXEL INTENSO

Posición color:

- Cubierta

 Fachada


Espesor perfil:

- 0,50 mm
 0,60 mm
 0,75 mm
 1,00 mm
 Otro _____

Perforación:

- SI
 NO Haironphone
 Redondo
 R____T____

- EUROCOVER 34N
 EUROCOVER 40N
 EUROBASE 40
 EUROBASE 48
 EUROBASE 56
 EUROBASE 67
 EUROBASE 106
 EUROLINE 12
 EUROFORM 23
 EUROFORM 34
 EUROBAC 80
 EUROBAC 150
 EUROMODUL 44
 EUROLINE 300
 MINIONDA
 ATENEA
 EGEO
 MEDEA
 CRETA
 CASSETTES ARQ.
 HAIRCOL 59
 EUROCOL 60

Unidades	Longitud (mm)	Unidades	Longitud (mm)	Unidades	Longitud (mm)

Firma y sello de la empresa

Observaciones

Condiciones de pago: _____

Precio/m²: _____

Transporte: Incluido No incluido Medios de cliente

Importe: _____



OFICINAS CENTRALES Pol. Ind. Gran Via Sur, Avda. de la Gran Via, 179 08908 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona) España Tel. +34 932 616 333 - Fax +34 932 616 338

FÁBRICA DE LLEIDA Pol. Ind. de Cervera, Avda. Vall d'Aran, s/n Apdo. Correos 187, 25200 CERVERA (Lleida) España Tel. +34 973 53 20 26 - Fax +34 973 53 21 70

www.europerfil.es



FORMULARIO PARA ESTUDIO DE FORJADO COLABORANTE

Empresa: _____ Fecha: _____
Persona de contacto: _____ Ref. obra: _____
Teléfono: _____ Superficie: _____
Fax: _____ Uso: _____

DATOS

Perfil que desea consultar estudio: HAIRCOL 59
 EUROCOL 60

1. Losa continua: SI
 NO (Biapoyada. Embebida)

2. Número de vanos de la losa (und.): _____ (de 1 a 8)

3. Separación entre apoyos (m): (Luz máxima 4,90 m.)

1	2	3	4	5	6	7	8

4. Distribución por perfiles: _____ vanos/perfil (longitud idónea de perfil 10 m. Ej.: 10 m. chapa, 2,5 m. luz=4/1)

5. Cargas permanentes repartidas: _____

6. Cargas rodantes (Qeje, Qrueda): _____ (Qeje máxima 3000 kg. Qrueda máxima 1500 kg.)

7. Cargas puntuales (Q, a, b, x): _____

8. Sobrecarga de uso: _____

9. Puntales o sopandas: SI
 NO (para luces superiores a 3 m. la sopanda puede ser inevitable)

10. Espesor de chapa prefijado: 0,75 mm 1,20 mm
 1,00 mm indiferente

11. Espesor losa prefijado: _____ (de 11 a 25 cm.)

12. Tipo de hormigón: NORMAL (Resistencia característica mínima 250 daN/cm²)
 LIGERO (Resistencia característica mínima 250 daN/cm²)

13. Flecha en fase de vertido: L/240

14. Flecha en fase colaborante: L/350
 L/500

15. Solución de losa resistente al fuego: NO, R.F.30
 SI, R.F.60 (losa mínima 12 cm.)
 SI, R.F.90 (losa mínima 13 cm.)
 SI, R.F.120 (losa mínima 14 cm.)

Observaciones

- Caso de optar por una solución de losa resistente al fuego, el espesor de la misma vendrá forzosamente fijado por el programa de cálculo.

- Cargas rodantes y puntuales: Q= Carga total.

a= ancho sobre el que se aplica

b= largo sobre el que se aplica

x= distancia al apoyo más próximo





CONDICIONES GENERALES DE VENTA

OFERTAS, PEDIDOS Y PRECIOS

1. El plazo de validez de las ofertas de EUROPERFIL es de un mes a partir de su fecha de emisión.
2. Los pedidos no suponen compromiso alguno para EUROPERFIL hasta que éste no confirme por escrito su aceptación y reciba confirmado por el cliente un ejemplar de la confirmación de pedido.
3. En el supuesto de que hubiese divergencias en la formulación del pedido y el de su aceptación, prevalecerá este último.
4. Toda condición señalada por el cliente en su pedido que no se ajuste a las presentes condiciones generales se considerará nula salvo que EUROPERFIL la acepte por escrito.
5. Cualquiera de los siguientes hechos implica la aceptación de todas y cada una de estas condiciones de venta:
 - a) aceptar o recibir materiales suministrados por EUROPERFIL
 - b) pasar un pedido a EUROPERFIL
 - c) conformar o aceptar la factura correspondiente
6. Los precios de la oferta corresponden a los costos en la fecha de la misma y se considerarán así si no se expresa otra cosa por escrito para los materiales a servir en fábrica de EUROPERFIL. Las posibles variaciones podrán variar los precios ofertados quedando al criterio del cliente aceptar los nuevos precios o anular el pedido inmediatamente.
7. Los precios salvo indicación escrita diciendo lo contrario por parte de EUROPERFIL, son para mercancías cargadas sobre camión puesto en fábrica EUROPERFIL, y no comprenden embalajes ni protecciones.

SUMINISTROS

8. Los plazos de entrega de los materiales suministrados por EUROPERFIL son siempre orientativos.
9. Los materiales serán transportados por cuenta y riesgo del comprador, siendo responsabilidad de éste los daños y deterioros que concurren durante el transporte y descarga, así como todos los gastos correspondientes a transporte y seguros.
10. Los materiales servidos por EUROPERFIL reunirán las características y condiciones indicadas en el texto de la aceptación del pedido.

RECLAMACIONES Y RESPONSABILIDADES

11. Las reclamaciones no otorgan derecho al comprador para aplazar o suspender el pago de la factura correspondiente o de cualquier otra pendiente.
12. Las reclamaciones relativas a defectos, dimensiones, cantidades, etc., sólo serán consideradas por escrito y en el plazo máximo de una semana a contar desde la entrega de los materiales siempre y cuando el comprador hubiese hecho valer sus reservas- en caso de siniestro- al transportista.
13. La responsabilidad directa y/o indirecta de EUROPERFIL, (si se diere) queda supeditada a su elección, decidiendo reemplazar los materiales defectuosos o bien el reembolso de su valor con exclusión de toda indemnización de cualquier carácter.

FUERZA MAYOR

14. Son consideradas causas de fuerza mayor, las guerras, las huelgas, averías eléctricas o maquinaria y todo acontecimiento que afecte notablemente a la fabricación, al suministro, almacenaje de materias primas y transporte.

GARANTÍA DE PAGO Y DERECHO DE RETENCIÓN

15. Salvo indicación contraria, los pagos serán al contado.
16. EUROPERFIL estará en condiciones de solicitar en todo momento al comprador garantías de pago. En defecto de las mismas EUROPERFIL quedará libre de sus compromisos.
17. Todo retraso en el pago o alteración en la aceptación de las letras de cambio si las hubiere hacen vencida y exigible inmediatamente y de pleno derecho de pago toda la suma debida por el comprador a EUROPERFIL incluida la suma que estuviese pendiente de vencimiento. Además EUROPERFIL tiene la facultad de suspender o anular todas las ventas pendientes de suministro.
18. Las ventas de EUROPERFIL son con reserva de dominio, hasta el cobro total del importe de la factura.

GENERALIDADES

19. Las presentes condiciones generales son supletorias de las particulares que por acuerdo entre las partes se establezcan y se acepten por escrito en cada caso y prevalecerán sobre las condiciones de compra de los clientes de EUROPERFIL.
20. Para todo litigio derivado de las relaciones comerciales entre el comprador y EUROPERFIL, ambos se someten a los tribunales y juzgados de Barcelona, con renuncia expresa a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles.



OFICINAS CENTRALES

Polígono Industrial Gran Vía Sur, Avda. de la Gran Vía, 179
08908 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona) España
Tel. +34 932 616 333 - Fax +34 932 616 338

FÁBRICA DE LLEIDA

Polígono Industrial de Cervera, Avda. Vall d'Aran, s/n
Apdo. Correos 187, 25200 CERVERA (Lleida) España
Tel. +34 973 53 20 26 - Fax +34 973 53 21 70

DELEGACIONES COMERCIALES

Madrid, Bilbao, Valencia, Sevilla, Almería, Lugo y Zaragoza

www.euoperfil.es

comercial@euoperfil.es

tecnico@euoperfil.es

Euoperfil se reserva el derecho a modificar, sin previo aviso, las especificaciones técnicas y los productos descritos en este catálogo. Los datos de este catálogo son orientativos, en caso de contradicción con documentos oficiales más recientes, son estos los que prevalecen.



Ficha Técnica

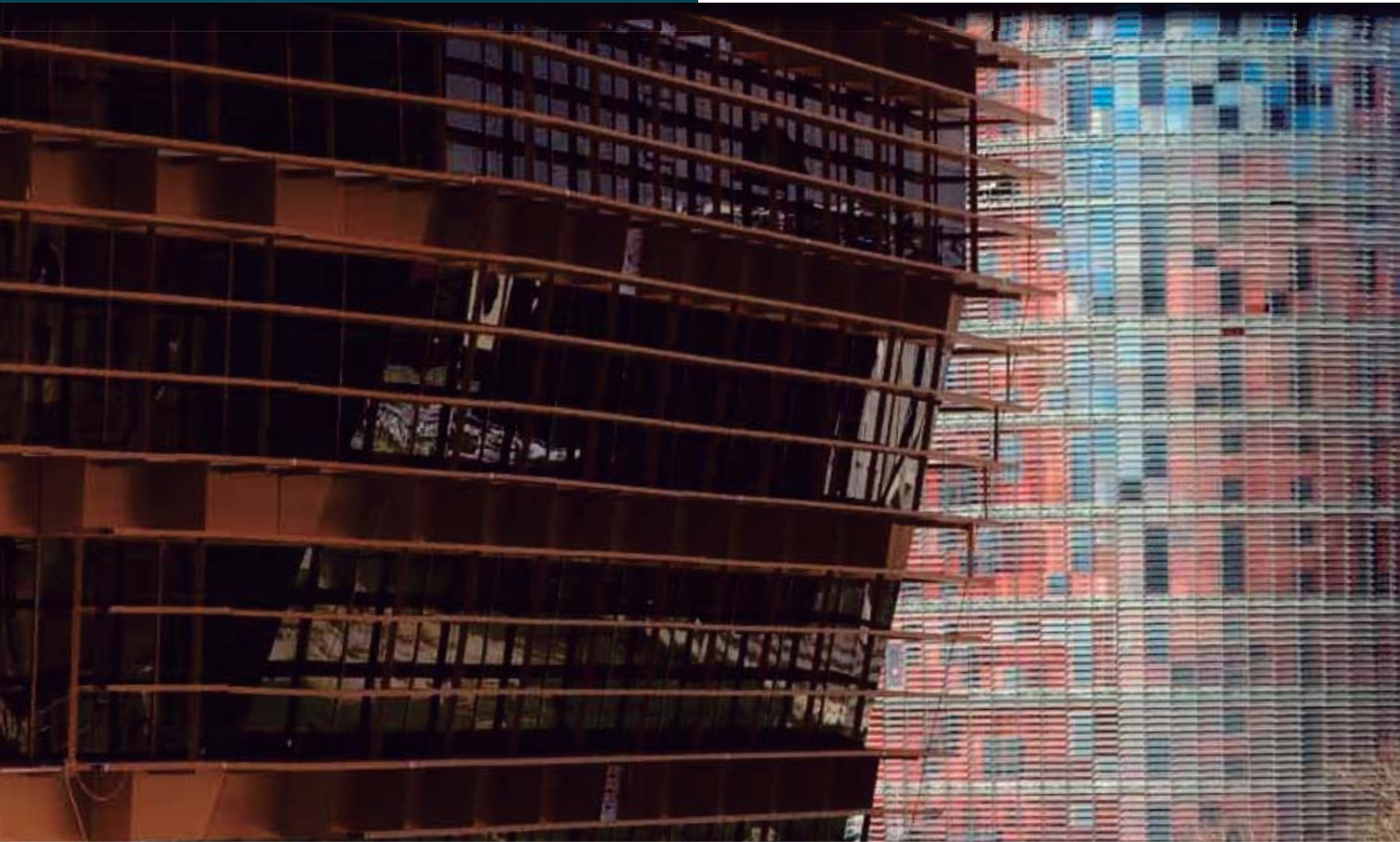
MINIONDA 18/76 R-V 3-5

Chapa perfilada microperforada lacada en continuo

Características generales		
Altura onda		18 mm
Distancia entre crestas		76 mm
Ancho útil/Ancho total		1143 mm// 1185 mm
Microperforación : al tresbolillo		Ø3 mm
	Distancia entre r perforaciones	5 mm
	Transparencia	32,7%
Espesor		0,7 - 0,8 - 1 mm
Aleación		EN AW - 3005
Temple		H49
Propiedades mecánicas		
Módulo de elasticidad	[N/mm ²]	70,000
Resistencia a la tracción	[MPa]	R _m ≥ 215
0,2% Resistencia de trabajo	[MPa]	R _{p 0,2} ≥ 200
Tensión admisible	[MPa]	86,00
Elongación (según EN 485-2)		A ₅₀ ≥ 3%
Dilatación térmica lineal		2,4 mm a 100° C de diferencia térmica
Superficie		
Cara frontal		Poliéster líquido aprox. 25 µm
Reverso		Laca protección transparente aprox. 3-5 µm
Folio protección		pvc -cara frontal-
Propiedades Térmicas		
Dilatación Térmica	mm/m/c°	0,024
Normativa Edificación		
Material regulado según normativa DIN-18807		
Protección contra incendios		
Las chapas onduladas son incombustibles según DIN 4102-A2, Certificado PA-III 4592. Los gases de combustión cumplen la norma DIN 4102 y no son peligrosos para la salud.		



ARCHITECTURAL
Solutions & Products



IPPON PANEL® ARTEC FR / PE.....	3
IPPON PANEL® ARTEC ACABADOS ESPECIALES.....	5
IPPON PANEL® ARTEC BIPV	6
IPPON PANEL® INOX - TITANIUM	7
IPPON PANEL® LIGHT.....	9
IPPON PANEL® HONEYCOMB	11
IPPON PANEL® DEPLOYÉ.....	13
G-EXT® PANEL FENÓLICO LAMINADO PARA EXTERIORES	15
CHAPA DE ALUMINIO PREANODIZADA.....	17
CHAPA DE ALUMINIO LACADA PVDF.....	19
CHAPA PERFILADA [ONDULADA - GRECADA].....	21
SISTEMA DE PANELES PERFILADOS PARA REVESTIMIENTO DE FACHADAS	23
IPPON MESH / MALLAS	25
IPPON NET / REDES.....	27
PROFIL DESIGN®.....	29
CUBIERTAS DE ALUMINIO: FALZONAL®, ALUFALZ®, ALUDECK®	31
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.....	32

AMARI METALS IBÉRICA, S.L.U.

Polígono Industrial El Pla
Riera Can Pahíssa, 24 A
08750 Molins de Rei. Barcelona
T. 936 804 224 - F. 936 800 743
arquitectura@amari.es

www.amari-arquitectura.es

AMARI Metals

AMARI METALS LTD. es uno de los principales distribuidores en Europa de metales de alta gama que inició su actividad en el año 1964. Con presencia en más de 20 países, superando las 25 compañías y 150 centros de servicio y/o almacenes. Ofrece una amplia gama de productos y materiales para los sectores de arquitectura, transporte e industria. Una parte importante del negocio se basa en la comercialización de materiales composite destinados al revestimiento de fachadas.

AMARI METALS IBÉRICA ARQUITECTURA es una empresa perteneciente al grupo **Amari Metals Europe Ltd.** y proveniente de la antigua **Alusuisse / Alcan.**

Especializados en sistemas de aluminio para fachadas ligeras, contamos con una amplia experiencia y tradición de más de 20 años que nos avalan. Además de nuestra amplia gama de materiales, tanto para revestimientos interiores como para exteriores y cubiertas, podemos ofrecerles un servicio integral que va desde el asesoramiento técnico por parte de nuestro equipo de arquitectos, hasta cualquier tipo de mecanizado, fresado, plegado, que le permitirá optimizar su tiempo y recursos.

SERVICIOS

- **STOCK PERMANENTE**
con entrega inmediata.
- **ASESORAMIENTO/ASISTENCIA TÉCNICA**
sobre materiales y soluciones de montaje.
- **MECANIZADO Y CONFORMADO**
de composites.
- **DISEÑO DE PROYECTOS**
y soluciones personalizadas.





Ippon Panel® Artec FR / PE

IPPON PANEL® ARTEC FR/PE es un Panel Composite de aluminio fabricado según las últimas tecnologías de producción tanto del composite, como de sus componentes (aluminio lacado PVDF y núcleo FR, PE). Un nuevo tipo de material de construcción que representa la nueva tendencia del futuro.

Información de producto

IPPON PANEL®ARTEC FR/PE es un panel composite formado por dos láminas de aluminio de 0,5 mm de espesor y un núcleo sintético mineral ignífugo en el caso del ARTEC FR. La cara exterior, termolacada en continuo con resinas de fluorocarbono PVDF tricapa, le da una especial resistencia a la intemperie, a la corrosión y al envejecimiento. La cara posterior está revestida con una laca de protección. El núcleo y las láminas de aluminio están unidas por un proceso químico y mecánico que le confieren una fijación extraordinaria.

IPPON PANEL®ARTEC FR/PE ofrece una calidad excepcional en planimetría de superficie, tiene unas excelentes propiedades mecánicas y es más ligero que las chapas de aluminio y que el acero. Es muy fácil de manipular y conformar gracias a su ligereza y firmeza.

Aplicaciones

- Revestimientos de fachadas y de paramentos internos, tanto en edificios de nueva planta como en rehabilitaciones.
- Marquesinas.
- Petos de balcones.
- Paneles de señalización e imagen corporativa.
- Fabricación de stands y expositores.
- Forro de pilares y de maquinaria.

Ventajas

- Ligereza, unida a gran rigidez.
- Planitud de superficie, permitiendo grandes formatos.
- Extremadamente resistente a la intemperie, a la radiación solar y a los ambientes agresivos.
- Amortiguación de las vibraciones y mejora del rendimiento acústico y térmico de los edificios.
- Diversidad de acabados y formatos.
- Gran facilidad de manipulación con maquinaria convencional.
- IPPON PANEL®ARTEC FR: Reacción al fuego, según CTE UNE 13501 = B, s1-d0. [junta vertical y horizontal abierta de 10 mm].
- Material reciclable.

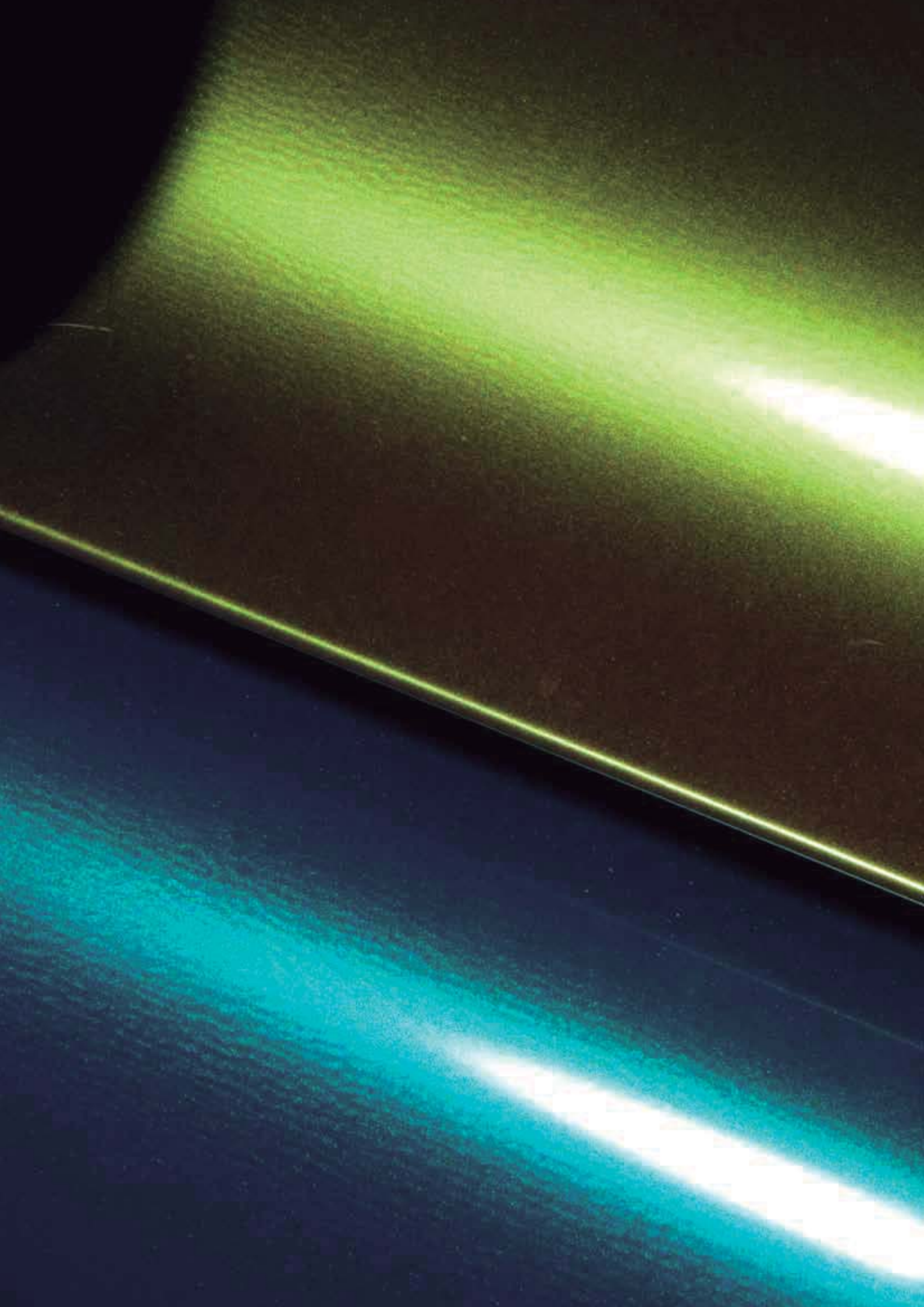


GARANTÍA: 20 AÑOS



DAU
Documento
de adecuación al uso





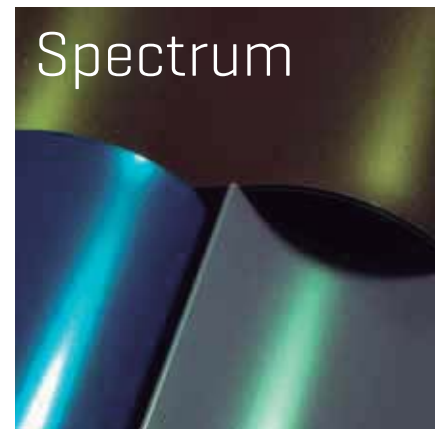
Ippon Panel[®] Artec

acabados especiales

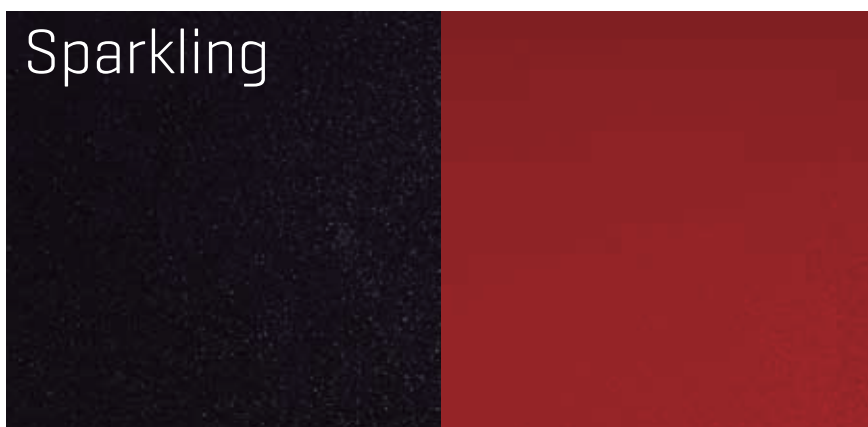
ARTEC WOOD [Madera]



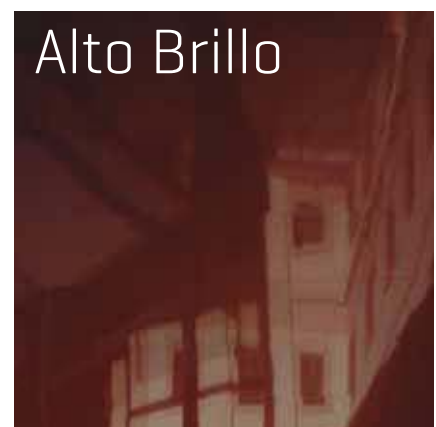
ARTEC SPECTRUM [Tornasolados]



ARTEC SPARKLING [Purpúreo]



ARTEC PVDF [Alto Brillo]



ARTEC NATURINOX



ARTEC INOX



ARTEC ZINC



Ippon Panel® Artec BIPV

Panel composite con módulo fotovoltaico integrado

Los revestimientos de fachada con nuestros paneles composites **Artec BIPV** combinan nuestro panel composite con paneles fotovoltaicos de distintos formatos, montados sobre la misma subestructura y enrasados en el mismo plano de fachada, lo que da pie a múltiples posibilidades de diseño.

Esto abre un gran abanico de posibilidades, tanto estéticas como funcionales, dado que los paneles fotovoltaicos generan energía de forma que el edificio pueda ser autónomo en cuanto a consumo de energía, pudiendo vender además la energía sobrante.

Nuestros sistemas de sujeción permiten también la combinación de Artec y **Artec BIPV** con iluminación a base de Leds, que pueden ser a modo de fina tira de luz o bien mediante paneles planos que permiten la posibilidad de añadir textos o publicidad retroiluminados.

La gran ventaja de nuestros sistemas de sujeción de **Artec BIPV** y leds es que son polivalentes y permiten su combinación en fachada utilizando la misma subestructura.

Ventajas

- Eficiencia energética fachadas / edificios
- Mayor confort interior
- Diseño atractivo. Perfecta integración de los paneles fotovoltaicos en la estética de la fachada. Posibilidad de integrar paneles de leds
- Mayor y mejor aislamiento del edificio. Circulación de aire y eliminación de puentes térmicos
- Mayor producción de energía en condiciones de baja luminosidad y altas temperaturas
- Reducción de la contaminación acústica
- Ahorro total de energía de entre un 25% a un 40%
- Tasa de retorno de la inversión superior al 25% (dependiendo del tipo de instalación y características edificio)



Prototipo a escala real de fachada ventilada revestida de paneles composite Ippon Panel Artec y paneles fotovoltaicos [cristal laminado de silicio amorfo o cristalino de alta eficiencia] y opcionalmente sistema LED integrado.



Ippon Panel® Inox-Titanium

Chapa de acero inoxidable color

Las nuevas chapas de acero inoxidable **IPPON PANEL® INOX-TITANIUM** de Amari aportan una nueva concepción de la arquitectura tanto para interiores como para exteriores.

IPPON PANEL® INOX-TITANIUM es un panel de acero inoxidable coloreado mediante un tratamiento electrolítico al titanio que le confiere un excelente acabado metálico de una gran consistencia y uniformidad en el color así como una gran durabilidad.

Las diferentes texturas y acabados son los principales elementos a destacar a la hora del diseño con este nuevo material.

Acabados

- Espejo
- Satinado
- Cepillado

Amplia variedad de acabados bajo consulta

Colores

- Oro
- Plata
- Cobre
- Azul
- Inox. Natural
- Smoke
- Silver Metallic
- Champagne
- Smoke Grey Metallic
- Negro
- Púrpura
- etc...





Ippon Panel® Light

Descripción

Panel composite de aluminio fabricado según las últimas tecnologías de producción tanto del composite como de sus componentes, aluminio lacado en poliéster líquido (o PVDF bajo demanda) con núcleo de polietileno.

IPPON PANEL® LIGHT es un nuevo tipo de material para el sector de la imagen que representa una nueva tendencia del futuro y que se adapta a las nuevas necesidades del mercado.

Información de Producto

IPPON PANEL® LIGHT es un panel composite formado por dos chapas de aluminio aleación AA 1100, H-18 de 0,21 mm ó 0.30 mm de espesor, lacado a una o dos caras en una amplia gama de colores standard o colores especiales así como textura cepillado tipo inox en plata entre otros.

Las láminas exteriores se lacan en continuo a alta temperatura, previas a la fabricación del panel, lo que le confieren una alta resistencia del lacado. El núcleo y las chapas de aluminio están unidas por un proceso químico y mecánico que lo hacen muy resistente a la deslaminación.

Este panel ofrece una excelente planimetría de superficie, con respecto a otros materiales convencionales, es ligero, fácil de manipular, conformar e instalar.

Este panel versátil hace que sea apto para múltiples aplicaciones.

Ventajas

- Gran ligereza.
- Alta rigidez.
- Excelente planimetría.
- Fácil manipulación.
- Gran variedad de colores.
- Stock permanente.

Aplicaciones

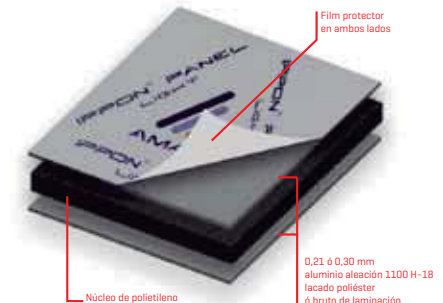
- Imagen Corporativa.
- Rótulos.
- Señalética.
- Impresión digital directa.
- Fotomontaje.
- Serigrafía.
- Expositores / PLV.
- Stands.
- Falsos techos.
- Remates de obra.
- Columnas.
- Revestimientos interiores.
- Procesos creativos, etc.

Manipulación

IPPON PANEL® LIGHT admite corte, fresado, doblado, curvado, remachado, serigrafiado, impresión digital directa, lacado [baja temperatura], adhesivo, taladrado, avellanado, etc.

Asesoramiento técnico

Nuestra oficina técnica está a su disposición para resolver sus dudas, aclarar detalles de manipulación y montaje, aconsejar el espesor y formato más idóneo a su aplicación, etc.



Corte



Fresado



Plegado



Curvado



Remachado



Serigrafía



Impresión



Lacado



Laminado



Troquelado



Avellanado



Ippon Panel® Honeycomb

IPPON PANEL® HONEYCOMB es un panel composite de aluminio con núcleo nido de abeja de una gran calidad estética y una excelente relación rigidez-peso, así como una extraordinaria planitud y altas prestaciones mecánicas. Todas estas características hacen de **IPPON PANEL® HONEYCOMB** el producto ideal para aplicaciones arquitectónicas a un precio muy competitivo.

Estructura

Las láminas de recubrimiento de los paneles **IPPON PANEL® HONEYCOMB** están fabricadas en aleación AA 3003 H14. Los espesores estándar son de 10-15-20 y 25 mm. [posibilidad de otros espesores bajo consulta].

Aplicaciones

- Grandes techos estructurales (fly roofing).
- Fachadas de gran modulación.
- Mobiliario urbano.
- Sistemas modulares.

Ventajas

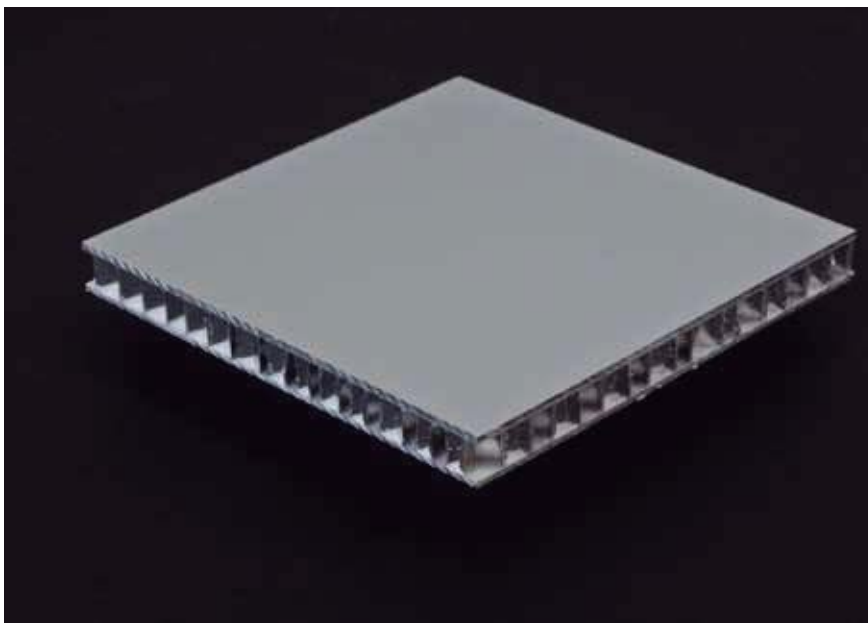
- Excelente relación peso-rigidez.
- Extraordinaria planitud.
- Gran facilidad de manipulación.
- Gran calidad y variedad de acabados.
- Alta resistencia a la intemperie.
- Soluciones personalizadas.

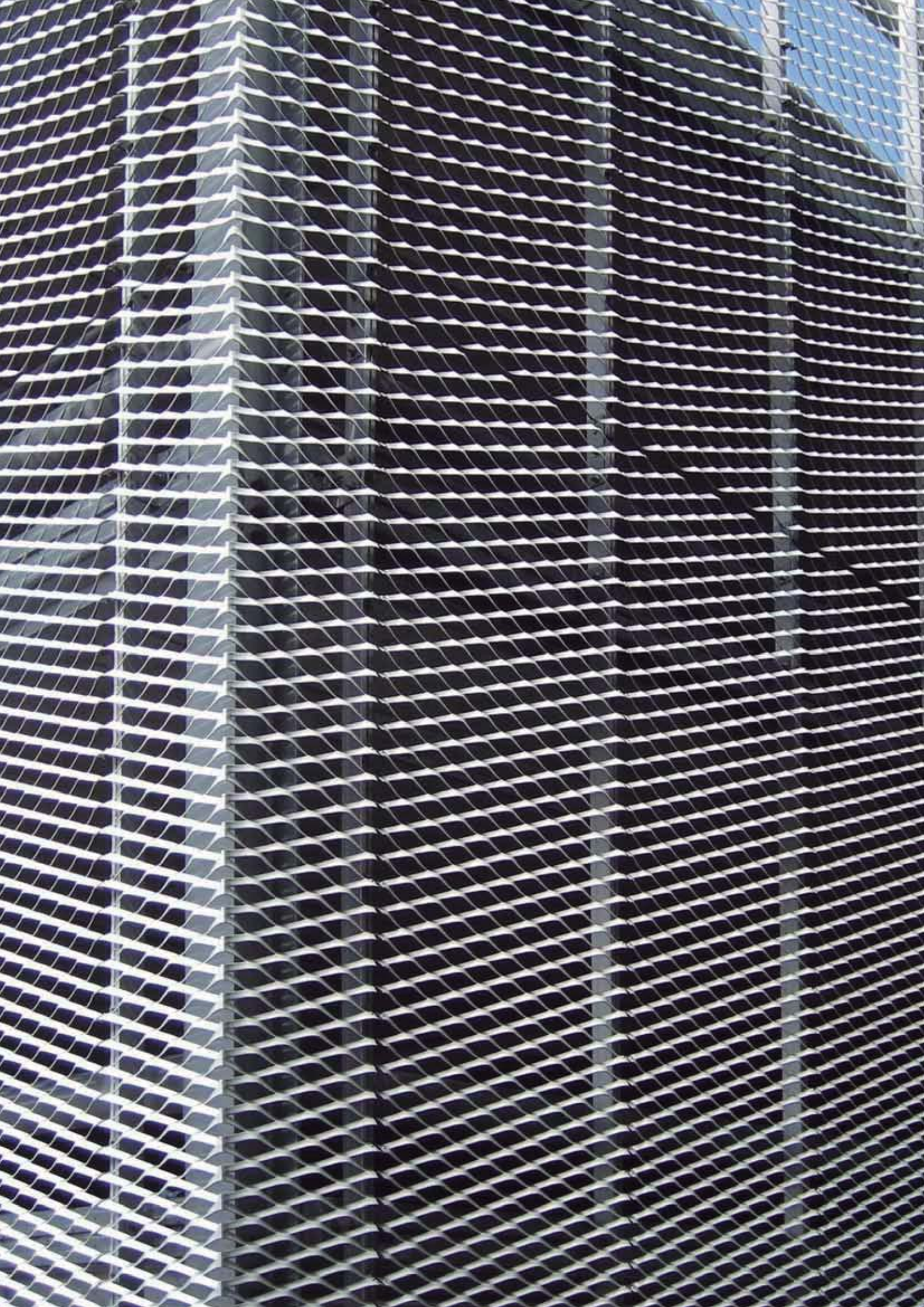
Acabados

- PVDF.
- Poliéster

Colores

- Estándar: Blanco y RAL 9006
- Otros colores: bajo consulta.





Ippon Panel[®] Deployé

El **DEPLOYÉ** o **METAL EXPANDIDO** es un elemento de construcción fabricado por un proceso de incisión y estiramiento.

Su alta resistencia y ligereza, así como su agradable aspecto, hace que su aplicación sea muy extendida y variada, empleándose para protecciones en la industria, blindaje para cercados, construcción, revestimientos termoaislantes, y especialmente como elementos decorativo y de control térmico y solar en arquitectura. Las aplicaciones arquitectónicas del metal expandido son infinitas, sujetas a la creatividad de los arquitectos. Las más espectaculares son las fachadas, las segundas pieles y los revestimientos de edificios. La flexibilidad de utilización del metal expandido, combinada con sus diferentes formas y acabados, permite un amplio abanico de posibilidades, otorgando un aspecto singular al edificio.

El metal expandido se fabrica a partir de una lámina metálica mediante un proceso de corte uniforme y estiramiento formando un rombo o diamante.

Es un producto rígido y resistente que puede ser manipulado y procesado fácilmente y con una amplia variedad de formas, terminaciones y espesores.



Aplicaciones

Construcción/ Arquitectura

- Revestimientos / Parkings
- Techos / Pantallas solares
- Fachadas ventiladas /Vallados
- Protección / Barandillas

El deployé que se utiliza más habitualmente para este tipo de aplicaciones tiene un ancho de hilo de más de 20 mm.

También funciona bien como un producto decorativo donde el requisito sea una apariencia más firme.

Ventajas

Trasparencia: permite y regula el paso de luz y del aire para infinidad de aplicaciones.

Resistente: Soporta cargas elevadas y constituye una sólida barrera de protección siendo la estructura del material inalterable.

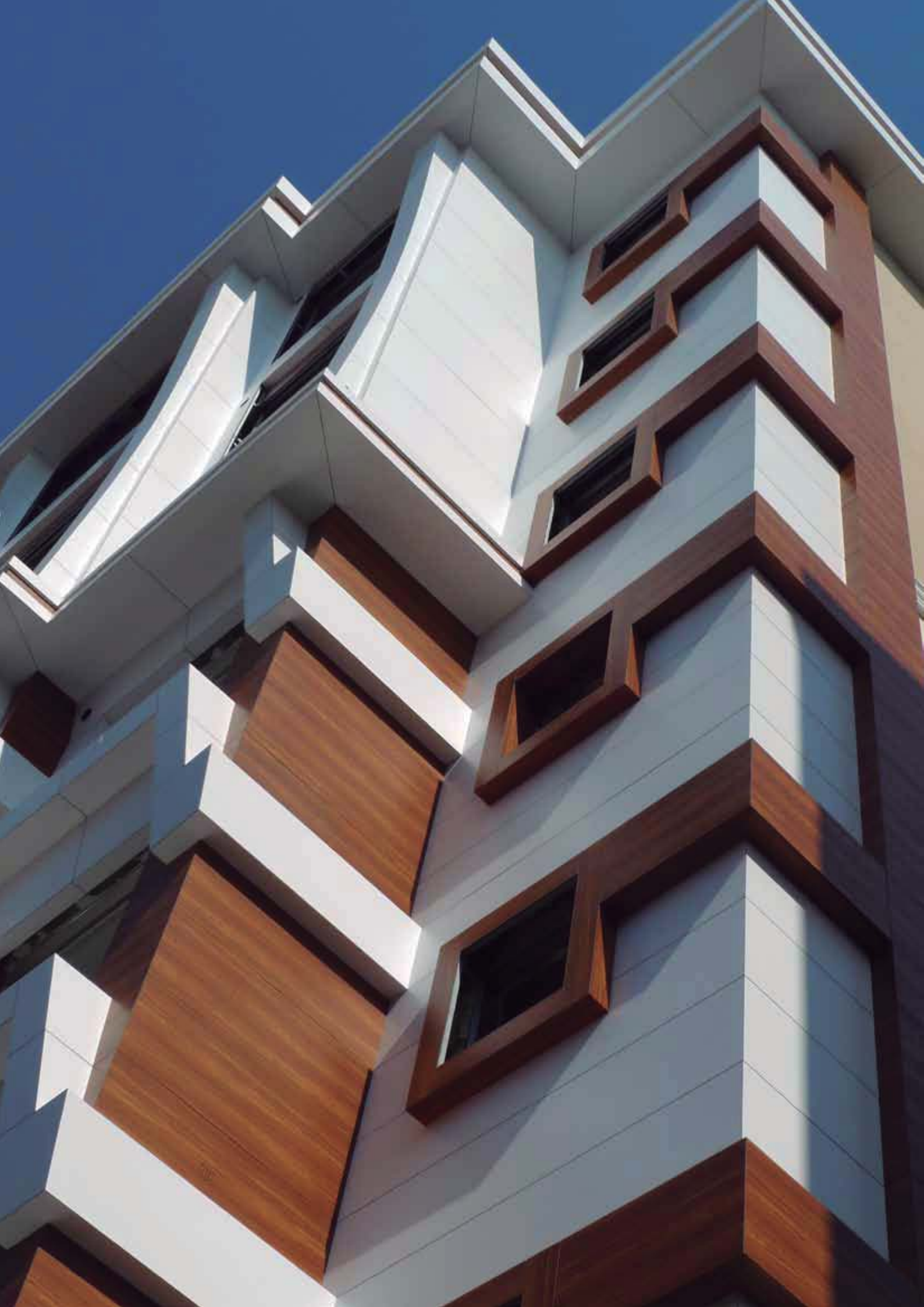
Económica: las mallas de metal estirado son más económicas que las de chapa perforada, ya que no producen desechos de elaboración.

Selección de materiales y acabados: se utilizan materiales adecuados para la estampación profunda y se pueden estirar según las exigencias de resistencia a la corrosión varios tipos de acero inoxidable o de aluminio. Éste, por su ligereza, se emplea para usos estéticos.

Estética: la armonía de la geometría, los fondos luminosos, etc., hacen que éste material sea muy apreciado para proyectos arquitectónicos.

Reciclable: puede reciclarse y no contamina el medio ambiente





G-ext®

Panel Fenólico laminado para exteriores

El panel fenólico laminado compacto **G-ext®** de **GENTAS** es un panel con una superficie, calidad y estabilidad de color excelentes gracias a la tecnología de última generación EBC.

El panel fenólico **G-ext®** ofrece una excelente resistencia a la intemperie, radiación UV, rayado y abrasión, así como una gran estabilidad de color gracias a su recubrimiento de protección especial.

Los paneles fenólicos decorativos para exteriores **G-ext®** poseen certificado CE y por lo tanto cumplen con las normativas europeas en cuanto a producción y regulaciones medioambientales. Estos paneles pueden fabricarse también con clasificación de reacción al fuego.

Los paneles fenólicos **G-ext®** ofrecen una garantía estándar de 10 años.

Aplicaciones:

- Revestimientos de fachadas, marquesinas, cornisas, antepechos de balcones, etc,
- Sistemas de montaje, subestructuras y fijaciones a consultar.

Clasificación EN: EDS, EDF

EN 438 - 6, EN 438 - 7

Espesores: 4 - 20 mm.

Dimensiones: 1300 x 2800 mm - 1300 x 3050 mm

Núcleo: estándar y Fr [B, s2-d0]



Las muestras de color son aproximadas y no contractuales



Chapa de Aluminio Preanodizada

La **chapa de aluminio preanodizada en continuo** ha sido diseñada para aplicaciones arquitectónicas tanto exteriores como interiores. La composición química del metal base ha sido cuidadosamente equilibrada para conseguir una uniformidad cromática y aspecto metálico de alta calidad característicos, así como una dureza superficial y alta resistencia a la corrosión. Esta chapa se fabrica mediante un proceso en continuo en bobina con una película anódica de 15 ó 20 micras de grosor, color natural.

Programa de fabricación

	ESPESOR	ANCHO	LARGO
ESTÁNDAR	1,5 - 2 - 3 mm	1500 mm	3000 mm
BAJO CONSULTA	2,5 mm	1000 - 1250 mm	6000 mm

Acabados

Anodizado en 15 y 20 micras.
Se puede suministrar perforada.

Disponible en Stock

Consultar disponibilidad.

Aplicaciones

Donde se requiera un acabado duradero y decorativo:

- Revestimiento de fachadas.
- Revestimientos decorativos de interiores.
- Mobiliario urbano.

Ventajas

- Extraordinaria durabilidad y resistencia a la corrosión e intemperie.
- Uniformidad cromática.
- Excelente planitud y dureza superficial.
- Aspecto metálico decorativo superior.
- Película anódica de 15 ó 20 micras.
- Buena capacidad de procesado tras el anodizado (corte, punzonado y plegado).
- Sin puntos de contacto.





Chapa de Aluminio Lacada

en continuo en PVDF y Poliéster

Las fachadas con chapa de aluminio permiten realizar una arquitectura compleja y adaptarse a todo tipo de formas, sean curvas o rectas, así como para la formación de revestimientos de pilares y otras aplicaciones arquitectónicas.

El diseño de fachadas con chapa prelacada de aluminio ofrece a los arquitectos una variedad casi ilimitada de posibilidades para la composición arquitectónica, así como para la creación de fachadas ventiladas.

Los juegos y gamas de colores, lisos y metalizados, permiten un diseño creativo de fachadas, posibilitando crear contrastes y singularidades sobre superficies y formas.

Programa de fabricación

	ALEACIÓN	ESPESOR	ANCHO	ACABADOS
ESTÁNDAR	Series AA3000 y AA5000	1,2 / 1,5 / 2 mm	1500 mm	Poliéster, poliamida y PVDF
BAJO CONSULTA		3 mm	1250 mm	

*Otras posibilidades bajo consulta.

Acabados

- Lacado en poliéster líquido, poliamida y PVDF según carta colores estándar.
- Gofrado o con relieve.
- Metalizado.
- Pátina.
- Aspecto madera.
- Fotoluminiscente.

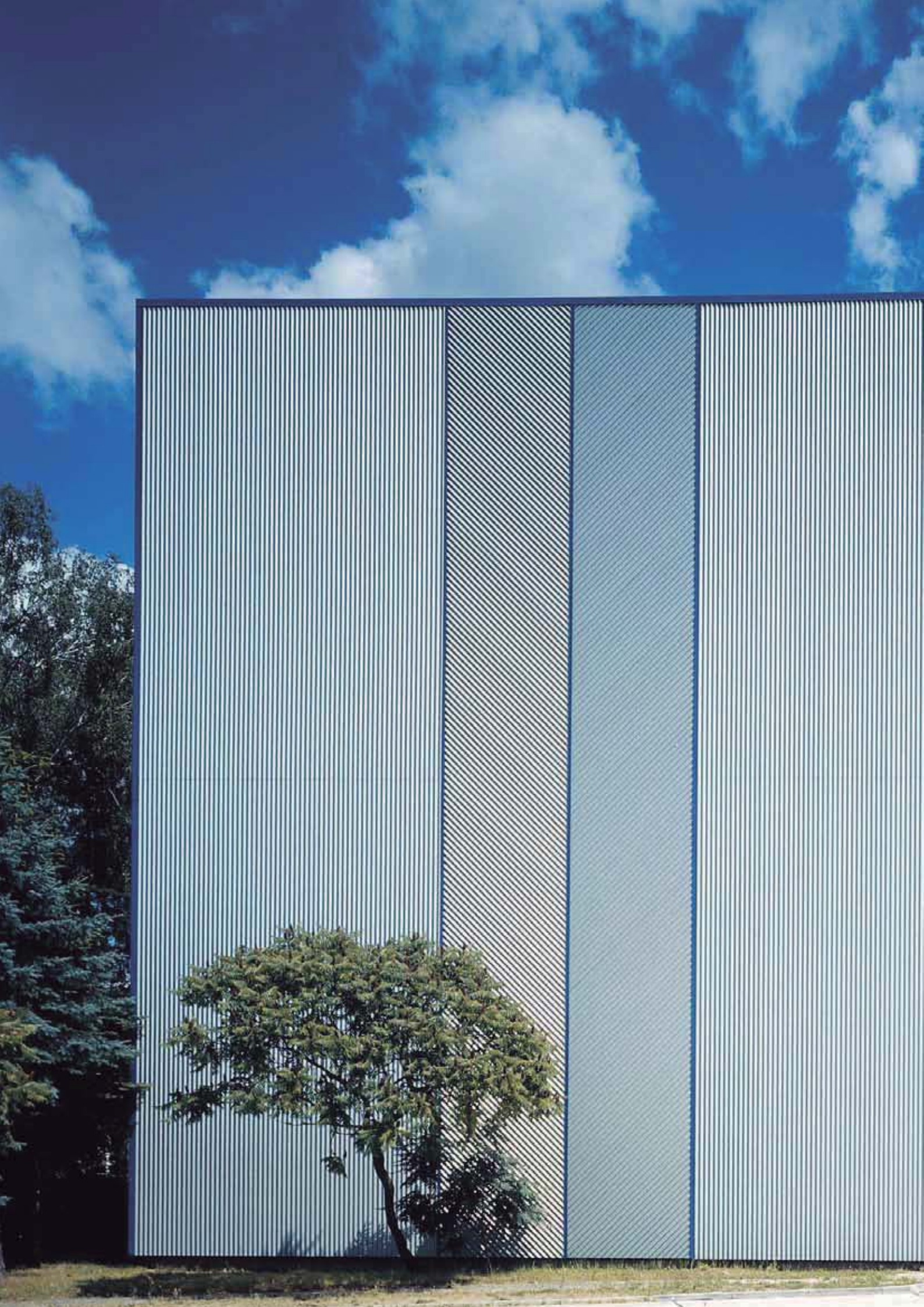
Aplicaciones

- Revestimiento de fachadas.
- Accesorios de ventanas.
- Aplicaciones constructivas e industriales.
- Marquesinas y falsos techos.
- Balcones.
- Revestimientos interiores.

Ventajas

- Gran consistencia y calidad de color.
- Extensa gama de colores y acabados según carta estándar.
- Gran resistencia a la intemperie.
- Incombustible.
- Gran facilidad de conformación.





Chapa Perfilada

onduladas y grecadas

Las chapas perfiladas, onduladas, y grecadas, ofrecen un amplio abanico de posibilidades para la creatividad en fachadas, tejados y cubiertas. Su proceso de fabricación, especialmente estudiado para su uso externo, gracias a su aleación [AA3005 H48], tratamiento previo, impregnación y recubrimiento. Las chapas conformadas están termolacadas en continuo en poliéster líquido o PVDF. Este sistema confiere al producto un efecto estético y duradero, así como una alta consistencia cromática. El reverso está recubierto con una laca protectora. Este material se puede suministrar, también, microperforado.

Acabados

- **LACADO:** Poliéster y PVDF según carta colores estándar. Posibilidad de colores personalizados bajo consulta.
- **ANODIZADO:** 15 micras
- **MICROPERFORADO:** R-V 3-5 y R-V 5-8
- **ALUNATUR BRUSHED:** Aluminio cepillado natural o con color + laca transparente.
- **ALUNATUR TL:** Aluminio natural con laca HDP.
- **AF MICA:** Acabados tornasolados.
- **AF DECOR:** Acabados imitación Zinc y pátina.

Disponible en Stock *

ONDULADA 18/76

en 0,7x1067xlargos varios [mm].
[Ral 9006] con y sin microperforación.

CHAPA LISA PARA REMATES

en 1x1500x4000 mm.
[Ral 9006]

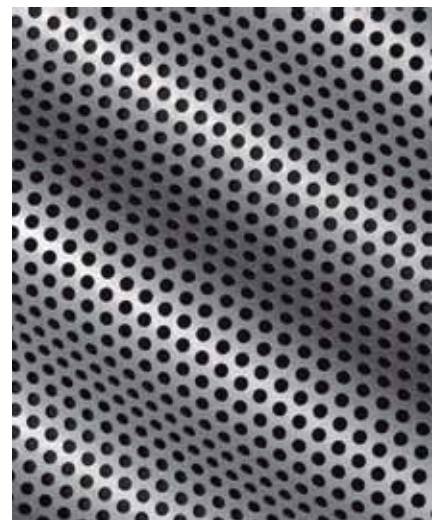
* previa consulta disponibilidad

Ventajas

- Alta resistencia a la intemperie.
- Sistema de lacado en continuo [PE-PVDF].
- Amplia gama de colores estándar y metalizados.
- Fácil montaje, instalación y mantenimiento.
- Funcionalidad y diseño decorativo.
- No inflamable.
- Ligero y resistente.

Aplicaciones

- Revestimiento de fachadas, cubiertas y tejados.
- Falsos techos.
- Aplicaciones decorativas interiores y exteriores.



A

R

Sistema de Paneles Perfilados para revestimiento de fachadas

El sistema de paneles de aluminio perfilados longitudinalmente, otorga al edificio un aspecto elegante así como protección exterior, siendo altamente resistentes a la intemperie. Su gran variedad de acabados en cuanto a color y textura permite una gran abanico de posibilidades.

PERFIL	ALTURA CONSTRUCCIÓN	ANCHO ÚTIL	ESPESOR
25/200	25 mm	200 mm	1,0 / 1,2 mm
25/250	25 mm	250 mm	1,0 / 1,2 mm
25/300	25 mm	300 mm	1,0 / 1,2 mm

Subestructura: aluminio, acero, madera.

Ventajas

- Económico.
- Ligero.
- Facilidad de manipulación.
- Resistencia a la intemperie.
- Incombustible.
- Sin necesidad de mantenimiento.

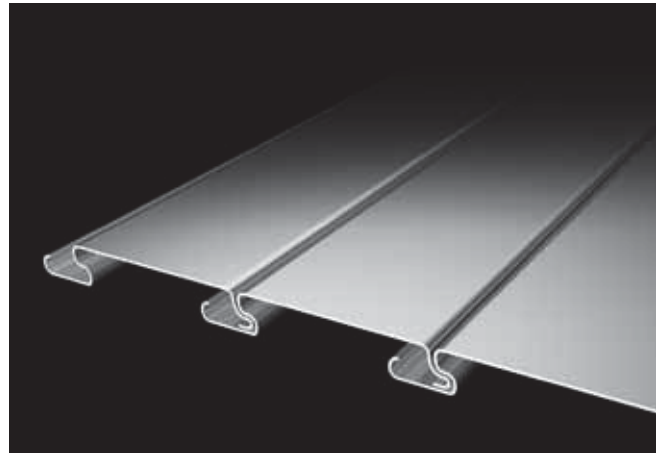
Acabados

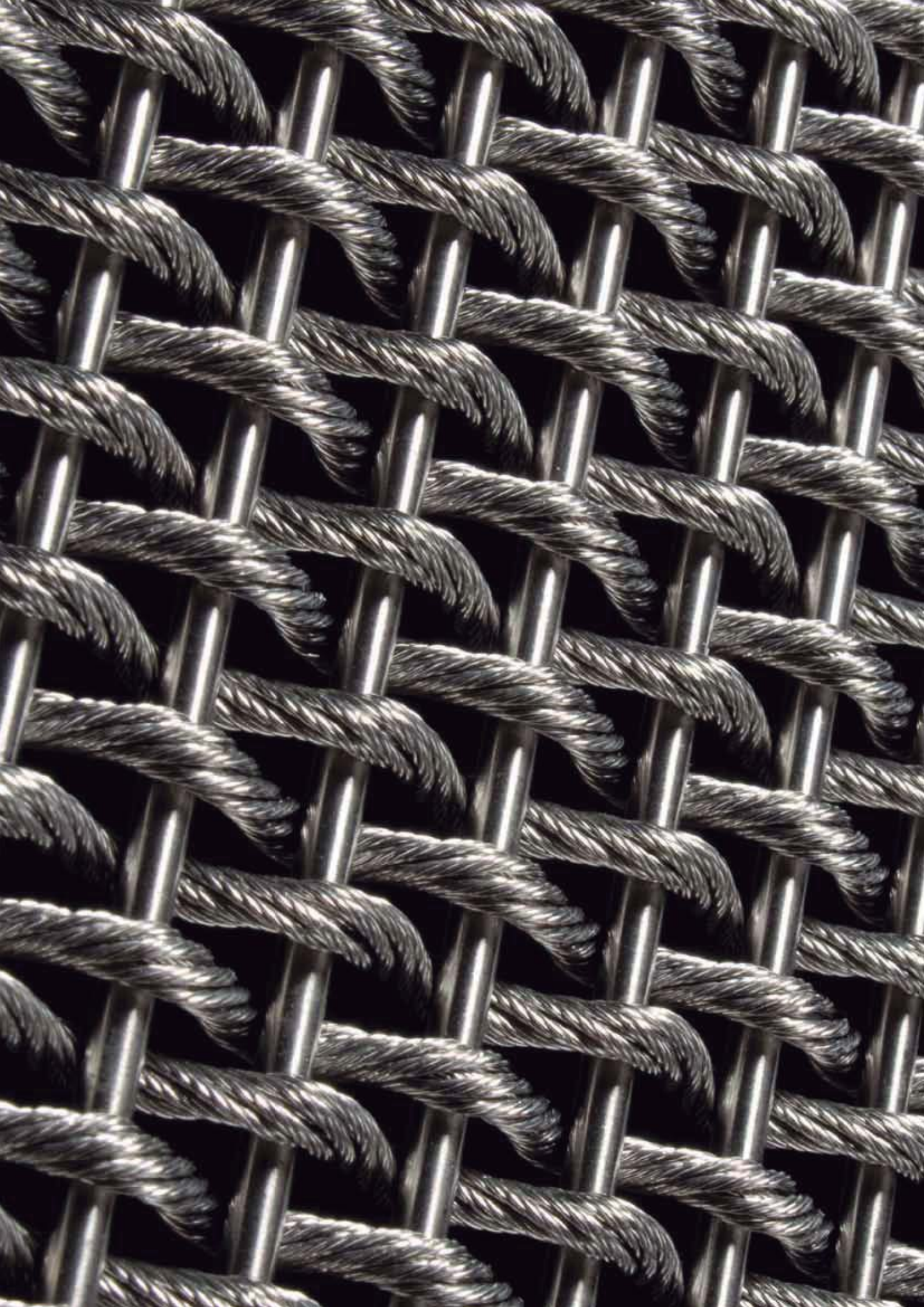
- PVDF
- POLIESTER
- SPARKLING
- ESPECTRA
- CARTA RAL
- Con relieve rayado y microrayado.
- Posibilidad de otros acabados bajo consulta.
- AF MICA
- AF DECOR
- ALUNATUR

Los perfiles aluminio son habitualmente fabricados y cortados a medida tras su previo perfilado de acuerdo con las especificaciones del cliente. Por motivos estructurales, su longitud no puede ser superior a 6 metros. Su aplicación habitual es para el recubrimiento de fachadas. Pueden ser instalados horizontal y verticalmente.

La dilatación térmica debido a las diferencias de temperatura pueden afectar al aspecto de la fachada. Es por ello que se ha de tener en cuenta este factor a la hora de su instalación.

Estos perfiles disponen de una gama de perfiles complementarios de arranque, remate y para esquinas y cantos de forjado que completan el sistema.





Ippon Mesh

Mallas Arquitectónicas

Amari Metals Ibérica, S.L.U. incorpora las mallas arquitectónicas de acero inoxidable **IPPON MESH** a su gama de productos para la envolvente de los edificios. Un nuevo producto para un nuevo concepto de arquitectura.

Las mallas arquitectónicas de Amari aportan grandes ventajas funcionales a la vez que crean un nuevo concepto de estética para la edificación. Son muy versátiles en su utilización, por lo que son cada vez más utilizadas tanto para el exterior como para el interior de los edificios.

La amplia gama de variantes de mallas arquitectónicas permiten crear todo tipo de ambientes y texturas.

Nuestro departamento técnico-comercial está a su disposición para ayudarle a desarrollar conjuntamente sus proyectos.

Una nueva perspectiva de diseño llega al mundo de la arquitectura.

Materiales

Las mallas arquitectónicas de acero inoxidable se fabrican a medida para cada proyecto. Otros posibles metales o acabados deberán ser consultados.

Solidez y durabilidad

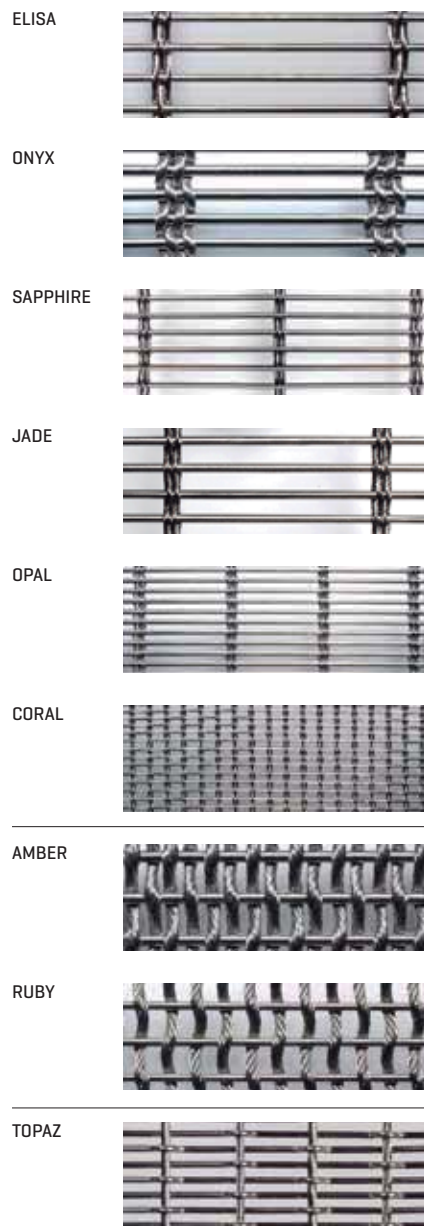
Una amplia gama de variantes, texturas y soluciones constructivas aportan una gran diversidad de diseños a la vez que proporcionan rigidez y durabilidad a sus proyectos, ya que no requieren mantenimiento.

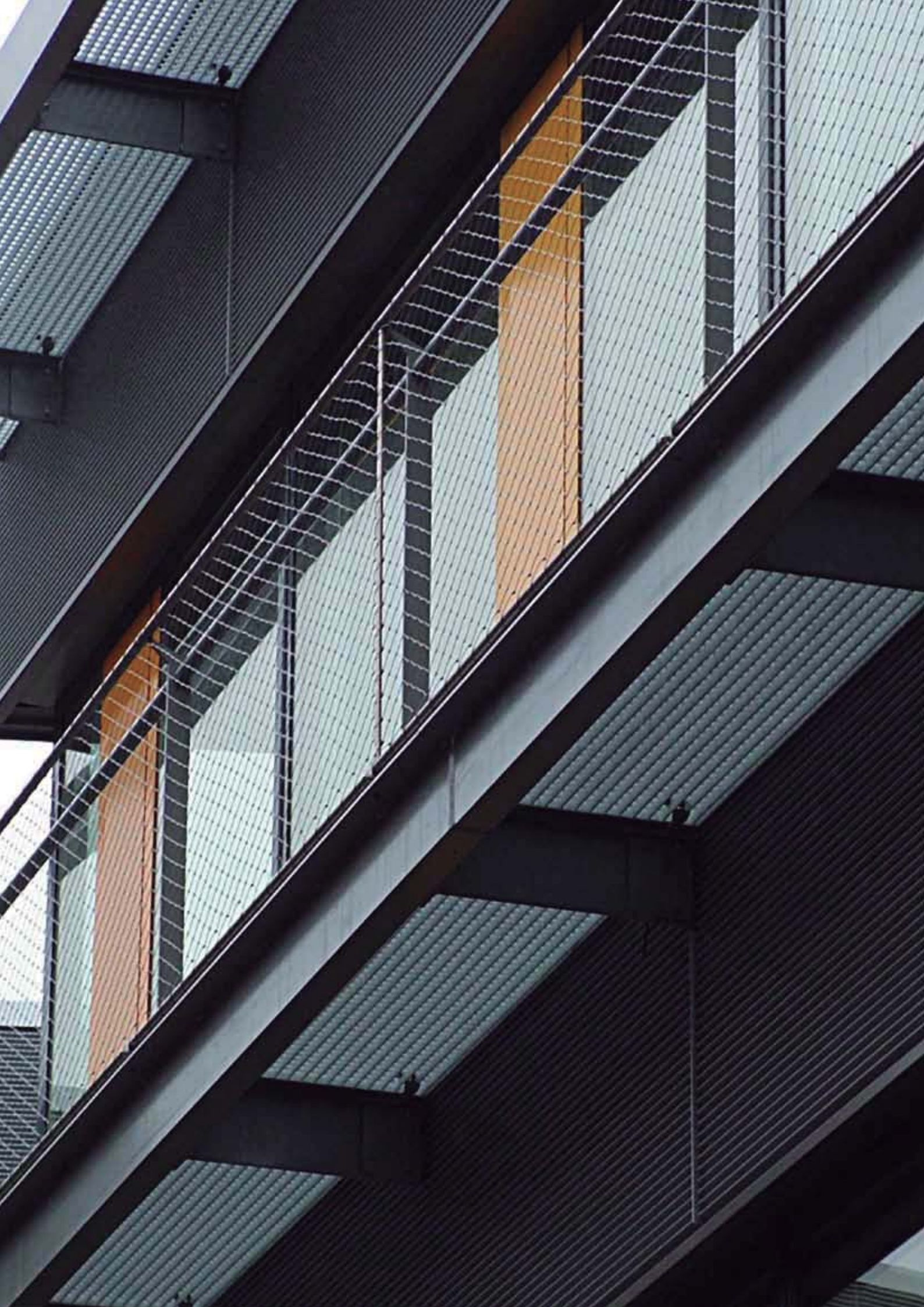
Seguridad y protección

La seguridad y la protección son argumentos que hacen pensar en aplicaciones como las barreras decorativas, falsos techos, cerramientos de fachadas, etc.

Aplicaciones en fachada

Las mallas arquitectónicas para fachadas en acero inoxidable aportan una gran resistencia a la corrosión, además de permitir resolver cerramientos de fachada antivandálicos. Asimismo, pueden ayudar al control solar del edificio respetando la estética del mismo. Fabricadas para cada proyecto a medida, las mallas arquitectónicas se adaptan a todo tipo de diseños y edificios, aportando una nueva imagen a las fachadas de doble piel. Las mallas arquitectónicas vienen siendo aplicadas habitualmente en edificios de oficinas, escuelas, museos, hoteles, centros deportivos, aparcamientos, etc.





Ippon Net

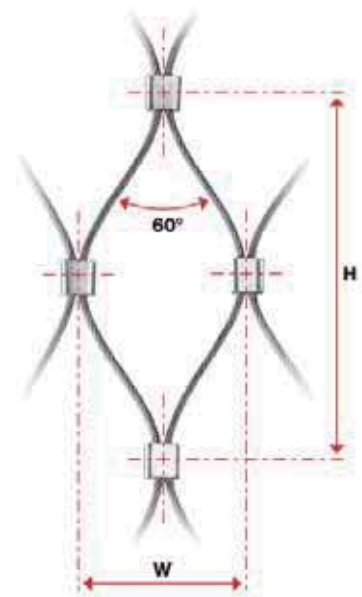
Redes Arquitectónicas

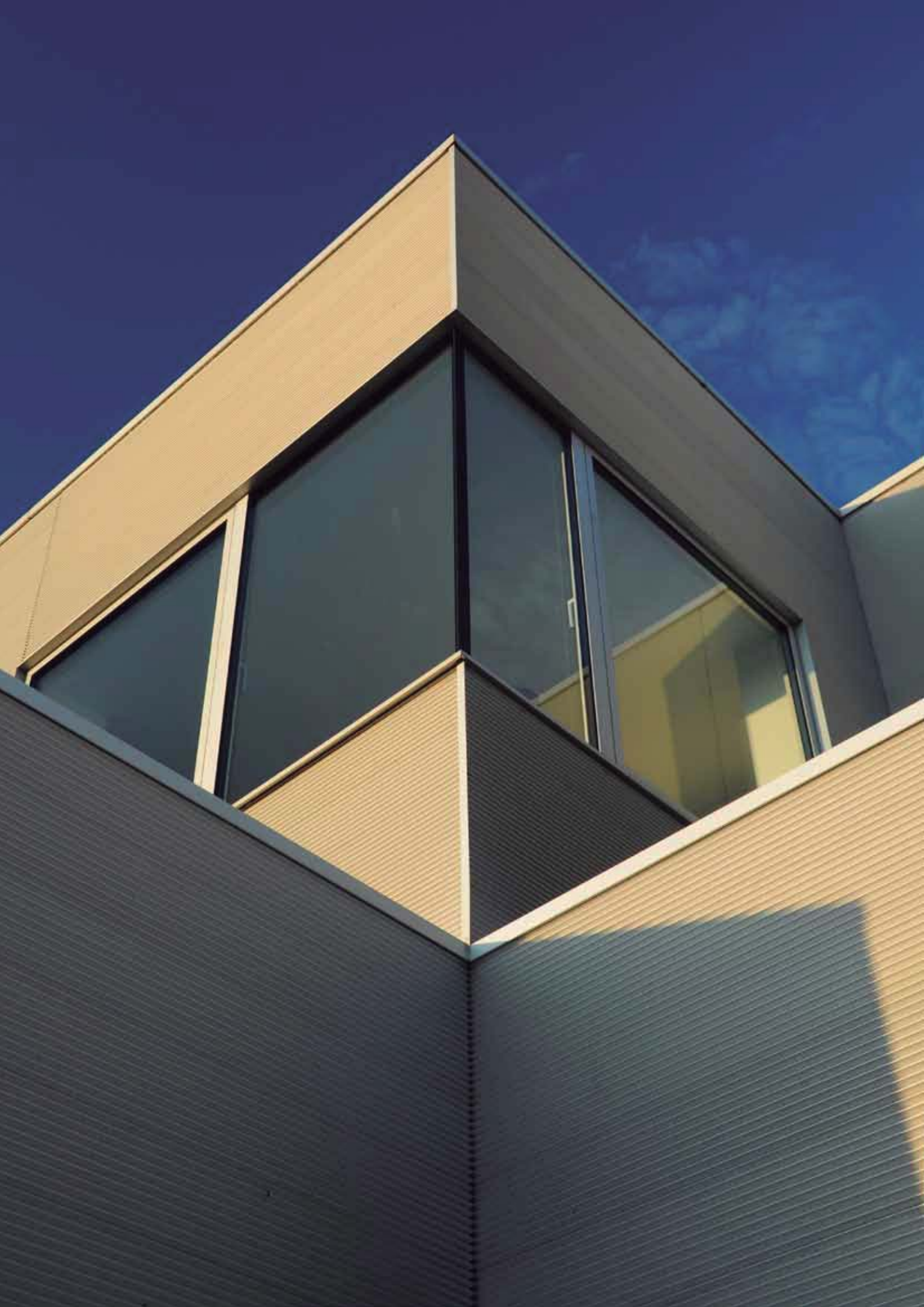
Las redes arquitectónicas de acero inoxidable constituyen un elemento puntero en arquitectura ligera, abriendo un amplio abanico de nuevas posibilidades para el revestimiento de fachadas, división y separación de espacios, sin renunciar a la apertura del campo visual gracias a su transparencia, complementada por una elevada capacidad de carga.

Las posibilidades de aplicación de las redes arquitectónicas son ilimitadas, permitiendo personalizar su diseño en todo tipo de proyectos, tales como museos, hoteles, recintos deportivos, aeropuertos, colegios, barandillas, escaleras, parques, etc...

El rango de diseño de las redes arquitectónicas son múltiples, en función del grosor del cable, el ancho y el alto de red, dando lugar a infinidad de aplicaciones creativas e innovadoras en el campo de la arquitectura y decoración. Las redes arquitectónicas de acero inoxidable son de una gran durabilidad ya que no requieren mantenimiento.

Nuestro departamento técnico y comercial esta a su disposición para asesorarles y ayudarles a encontrar la mejor solución para su proyecto. No dude en contactar con nosotros.





Profil Design®

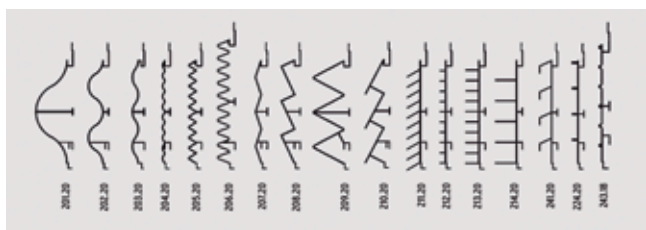
PROFIL DESIGN® es un sistema de perfiles de aluminio para revestimiento de fachadas e interiores que da una nueva dimensión al diseño de cerramientos. Mediante su sistema de fijación oculta y machihembrado, la serie 200 proporciona a las fachadas un nuevo estilo, donde la textura de la fachada gana protagonismo, adquiriendo personalidad propia.

Una amplia gama de perfiles de ancho 200 mm., incluyendo 16 modelos estándar, puede hacer cambiar la imagen de una fachada tradicional.

La serie 200 se puede suministrar lacada, en bruto y opcionalmente anodizada, para proporcionar a arquitectos y diseñadores una amplia gama de acabados. Dentro de los sistemas de **PROFIL DESIGN®** se encuentran también la serie 100 y la 300.

Programa de fabricación

	ESPESOR	LARGOS	ACABADOS
ESTÁNDAR	Serie 200	5000-7000 mm.	lacado, bruto y anodizado*
BAJO CONSULTA	Serie 100 Serie 300		



Acabados

- LACADO en polvo poliéster según carta RAL
- BRUTO
- ANODIZADO [Bajo consulta]

Disponible en stock *

- PD 216-20
- PD 205-20

* Sujeto a previa consulta disponibilidad

Ventajas

- Diseño singular: textura, ritmo y color.
- Extensa gama de colores según carta RAL.
- Extremadamente resistente en todas las condiciones climáticas.
- Incombustible.

Aplicaciones

- Revestimiento de fachadas.
- Marquesinas y falsos techos.
- Balcones.
- Protección solar-paneles correderos.
- Señalizaciones y mobiliario urbano.
- Lama solar.
- Revestimientos Interiores [mostradores, paredes decorativas etc.].





Cubiertas de aluminio:

Falzonal[®], Aludeck[®], Alufalz[®]

Disponemos de diversos sistemas de cubiertas de aluminio, tanto clipado como engatillado. El espesor de este material puede ir desde 0,7 mm. hasta 1,2 mm. y se puede suministrar lacado en continuo tanto en poliéster como en PVDF.

Su aleación, de alta resistencia a la intemperie, así como sus propiedades mecánicas están especialmente pensadas para las técnicas de manipulación normalmente utilizadas en este tipo de cubiertas.

Acabados

- Lacado PVDF y poliéster
- Posibilidad de colores personalizados bajo consulta.

Ventajas

- Gran consistencia y calidad de color.
- Extensa gama de colores lisos, metalizados, pátina, dorados y cepillados.
- Gran facilidad de conformación.
- Gran resistencia a la corrosión y a condiciones climáticas extremas.
- Incombustible.
- Material reciclable.

Aplicaciones

- Revestimiento de tejados y cubiertas.
- Revestimiento de fachadas.
- Canalones y remates.



Servicios complementarios

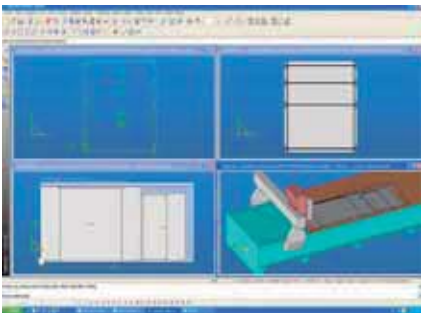


La constante evolución de las necesidades de nuestros clientes nos ha hecho reorientar nuestra propuesta de servicios de valor añadido. Además de una amplia y renovada oferta de productos y materiales, les ofrecemos una serie de servicios adicionales que le permitirán optimizar su tiempo y recursos.

ASESORAMIENTO TÉCNICO Y COMERCIAL

Contamos con un gran equipo técnico y personal especializado, con una amplia experiencia en el mundo del aluminio, cuyo objetivo es asesorarle y ayudarle a encontrar la mejor solución a sus necesidades.

Nuestra oficina técnica está a su disposición para aconsejarles acerca del material más idóneo para cada aplicación y desarrollar los planos, bajo sus indicaciones, que garanticen el éxito total de su proyecto.



MECANIZADO, FRESADO, CORTE A MEDIDA Y CONFORMACIÓN DE BANDEJAS COMPOSITE

Disponemos de centros de mecanizado CNC de grandes dimensiones, ideal para mecanizar piezas de gran formato, permitiendo realizar fresados de placas, ranurados, taladros, colisos, cortes planeados, avellanados, cajas etc... También disponemos de una sierra vertical para el fresado de los paneles composite. Asimismo, podemos ofrecerle el plegado de las bandejas en nuestro taller, dejando las bandejas listas para su posterior instalación.

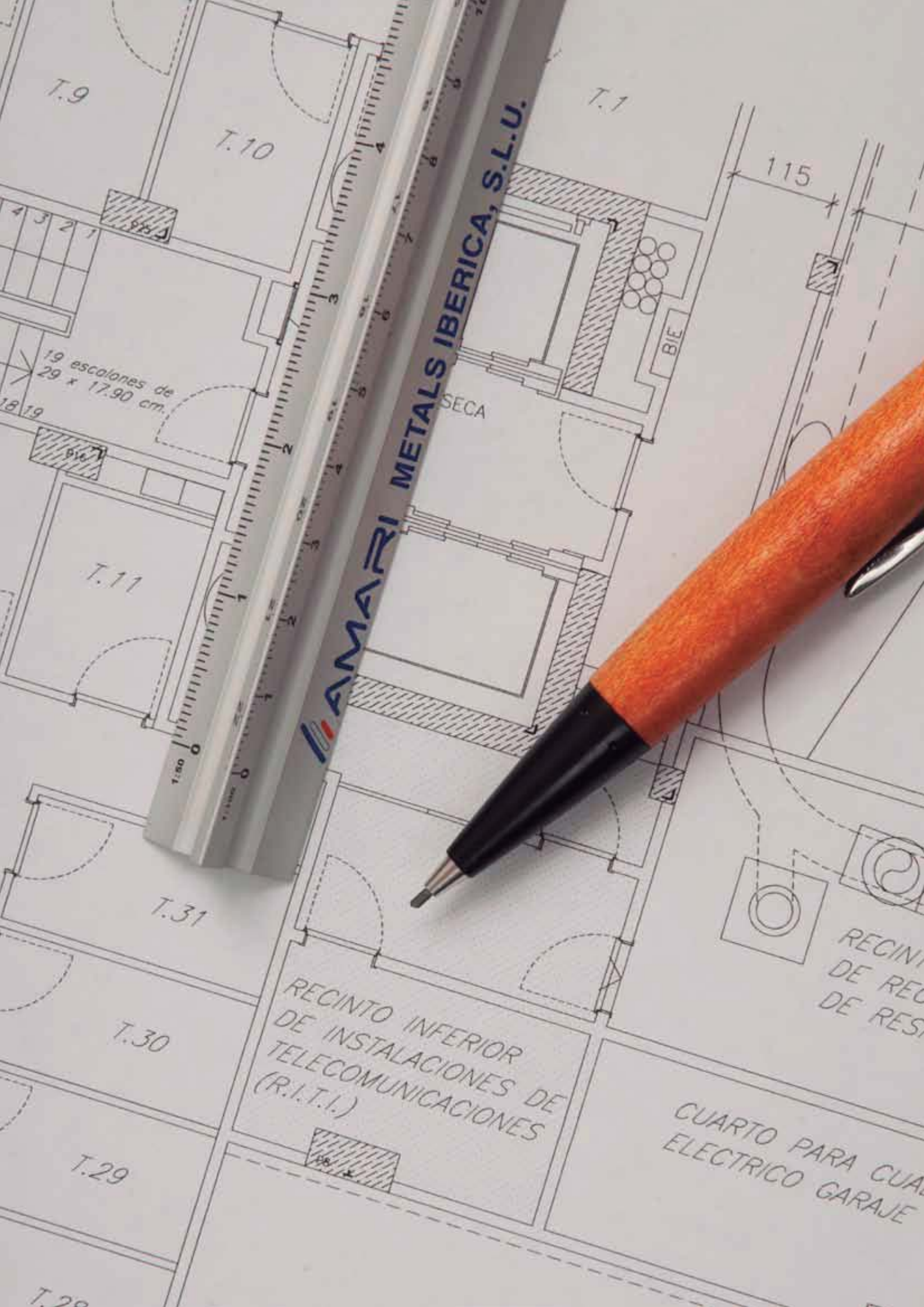
OPERACIONES COMPLEMENTARIAS

Taladro vertical, ingletadora, roscadora, etc....

STOCK PERMANENTE

De materiales y acabados estándar con entrega inmediata.





T.9

T.10

T.1

115

19 escalones de
29 x 17.90 cm.

SECA

BIE

T.11

T.31

RECINTO
DE RE...
DE RES...

T.30

RECINTO INFERIOR
DE INSTALACIONES DE
TELECOMUNICACIONES
(R.I.T.I.)

CUARTO PARA CUADRO
ELECTRICO PARA CUADRO
GARAJE

T.29

T.28

AMARI METALS IBERICA, S.L.U.



AMARI METALS IBÉRICA, S.L.U.

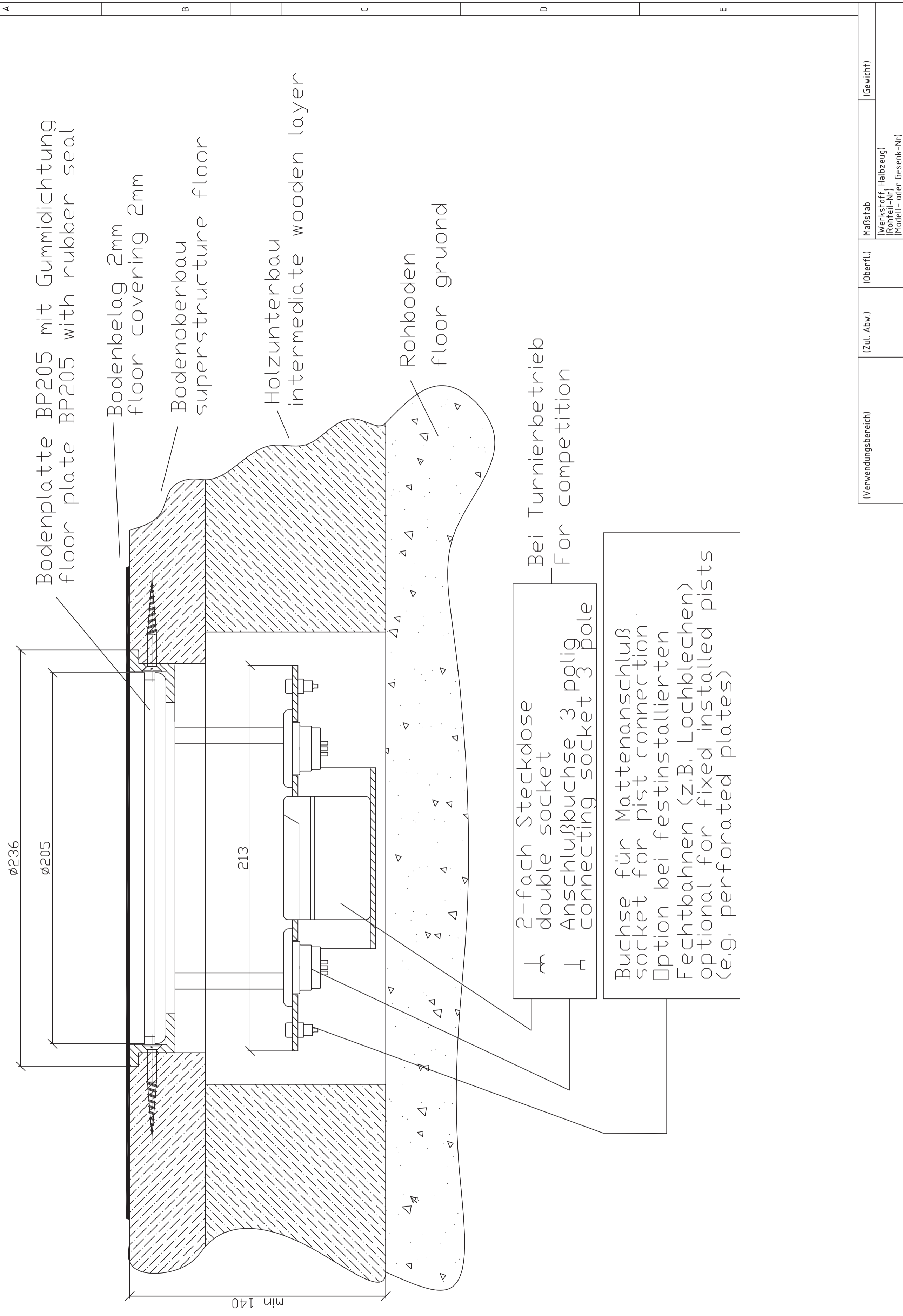
Polígono Industrial El Pla
Riera Can Pahíssa, 24 A
08750 Molins de Rei. Barcelona
T. 936 804 224 - F. 936 800 743
arquitectura@amari.es

www.amari-arquitectura.es

ANNEX DOCUMENTS TÈCNICS

EQUIPAMENT ESPORTIU

Grades retràctils
Seients
Paviment esportiu



Bodenplatte BP205 mit Gummidichtung
floor plate BP205 with rubber seal

Bodenbelag 2mm
floor covering 2mm

Bodenoberbau
superstructure floor

Holzunterbau
intermediate wooden layer

Rohboden
floor grund

2-fach Steckdose
double socket
Anschlußbuchse 3 polig
connecting socket 3 pole

Bei Turnierbetrieb
For competition

Buchse für Mattenanschluß
socket for mat connection
Option bei festinstallierten
Fechtbahnen (z.B. Lochblechen)
optional for fixed installed mats
(e.g. perforated plates)

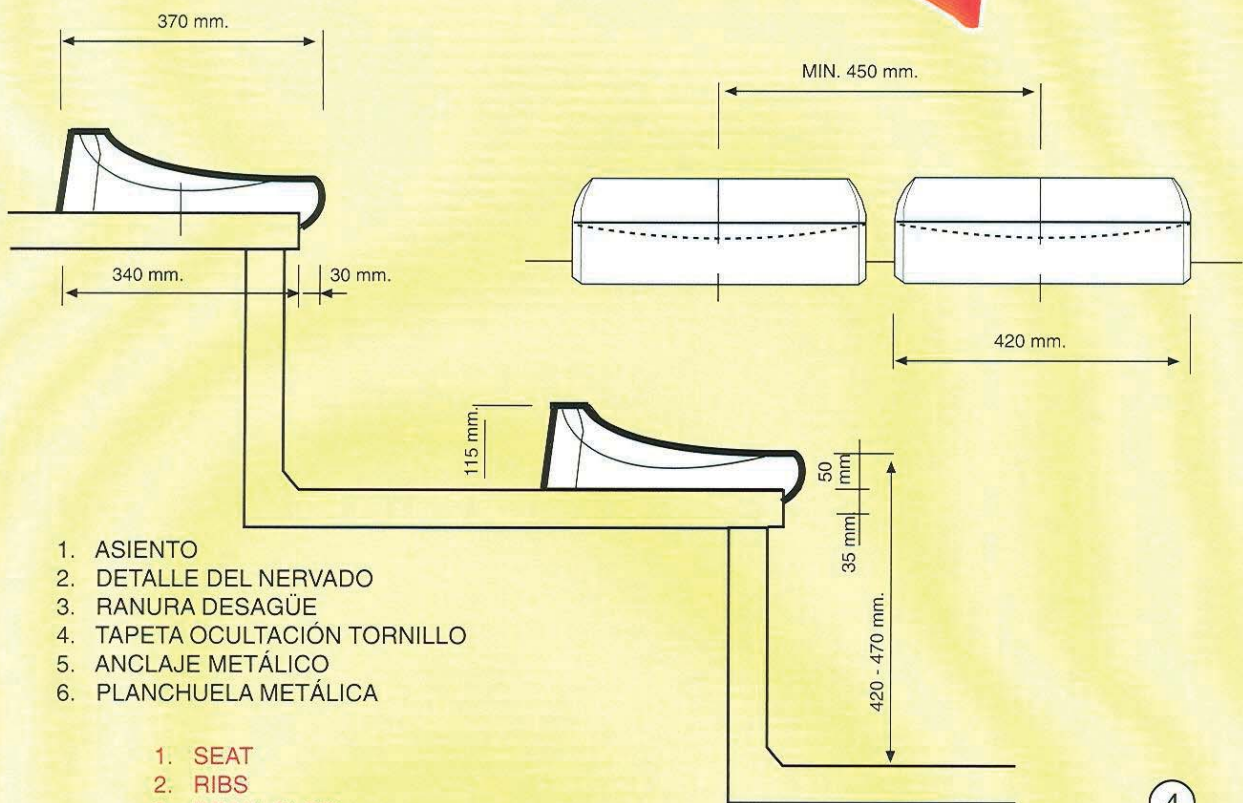
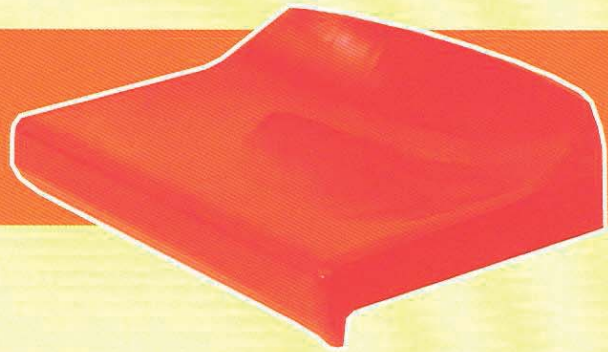
(Verwendungsbereich)	(Zul. Abw.)	(Oberfl.)	Maßstab	
			(Werkstoff Halbzweig) (Rohteil-Nr) (Modell- oder Gesenk-Nr)	(Gewicht)
			Bodendose BP205 N 4 (N2)	
			03-0024-02	
			Zeichnungs- / Dateiname	
			Blatt	
			Bodend.	
			Blätter	

(Verwendungsbereich)		(Zul. Abw.)		(Oberfl.)		Maßstab	
						(Werkstoff Halbzweig) (Rohteil-Nr) (Modell- oder Gesenk-Nr)	
						Bodendose BP205 N 4 (N2)	
						03-0024-02	
						Zeichnungs- / Dateiname	
						Blatt	
						Bodend.	
						Blätter	

allstar

Zust	Änderung	Datum	Name

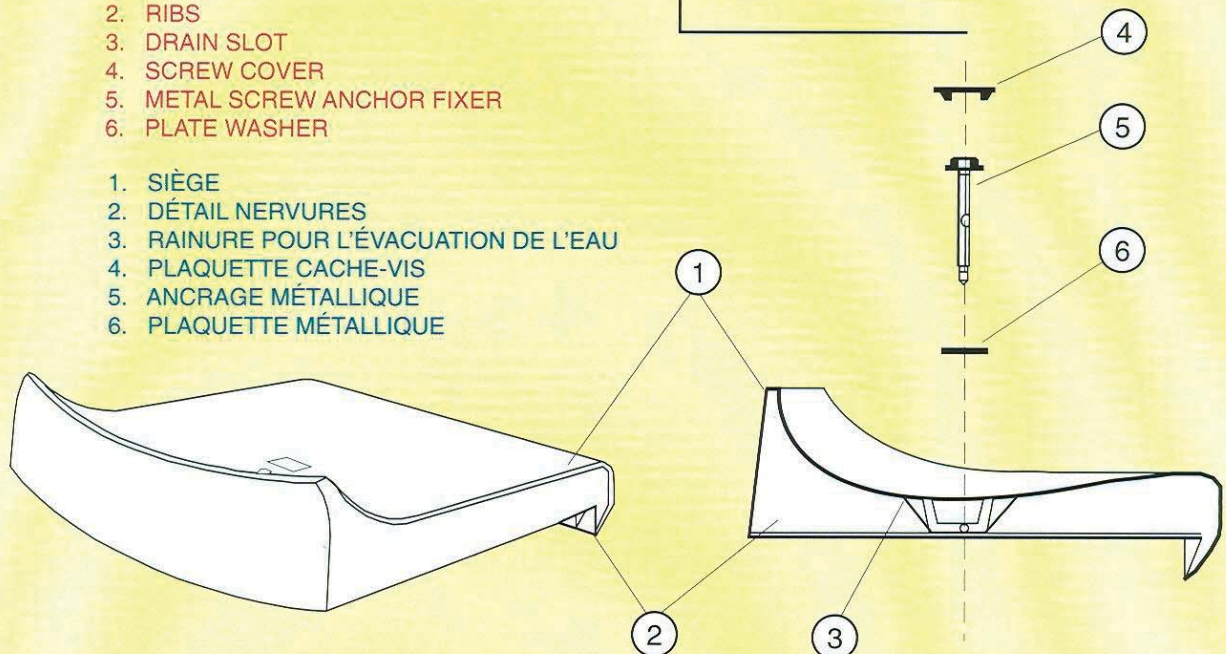
ASIENTO MODELO A-2



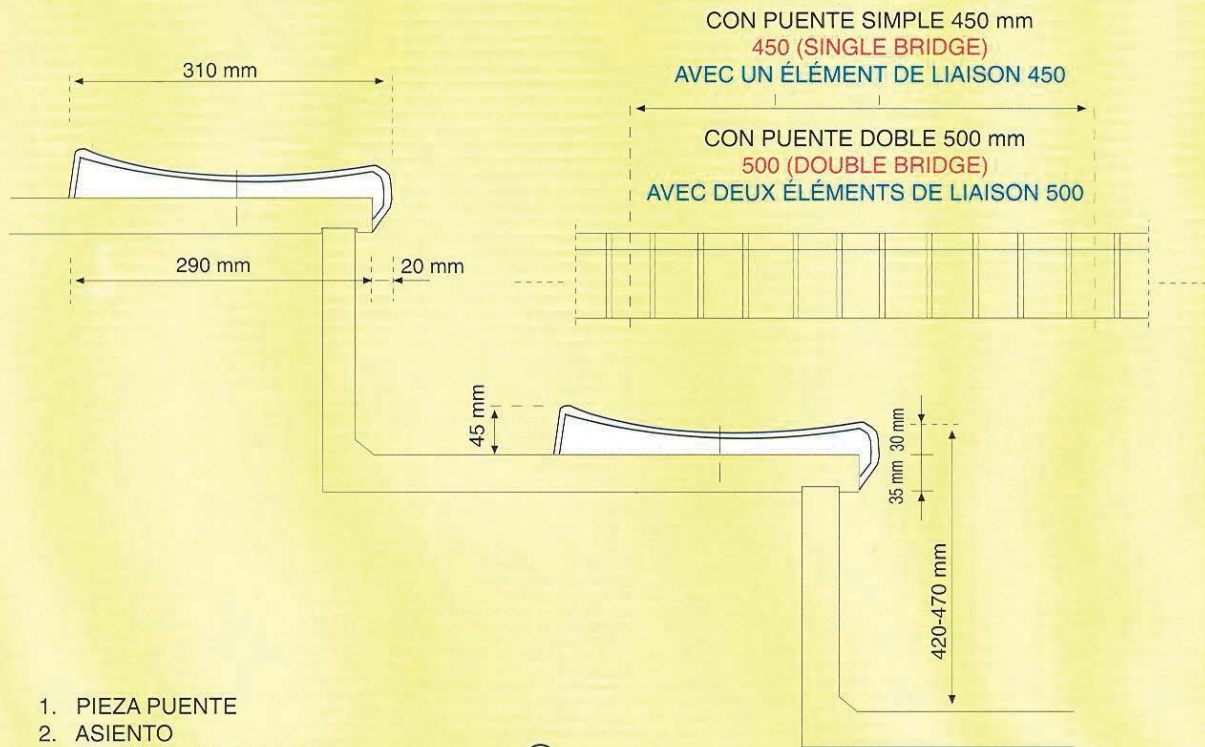
- 1. ASIENTO
- 2. DETALLE DEL NERVADO
- 3. RANURA DESAGÜE
- 4. TAPETA OCULTACIÓN TORNILLO
- 5. ANCLAJE METÁLICO
- 6. PLANCHUELA METÁLICA

- 1. SEAT
- 2. RIBS
- 3. DRAIN SLOT
- 4. SCREW COVER
- 5. METAL SCREW ANCHOR FIXER
- 6. PLATE WASHER

- 1. SIÈGE
- 2. DÉTAIL NERVURES
- 3. RAINURE POUR L'ÉVACUATION DE L'EAU
- 4. PLAQUETTE CACHE-VIS
- 5. ANCRAGE MÉTALLIQUE
- 6. PLAQUETTE MÉTALLIQUE



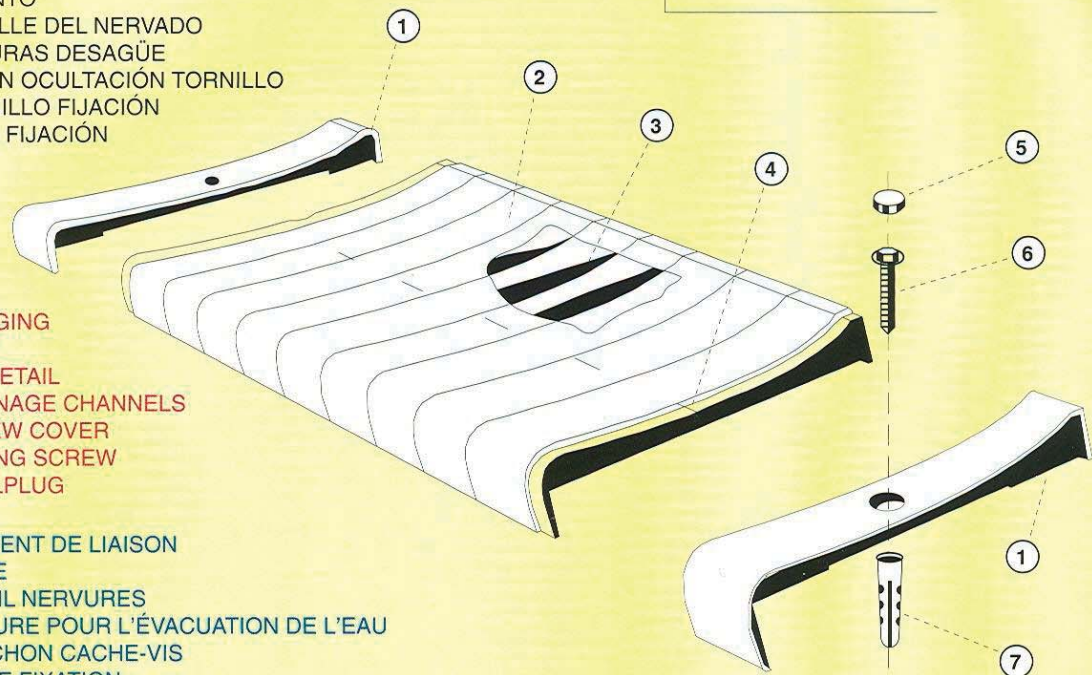
ASIENTO MODELO G-3



1. PIEZA PUENTE
2. ASIENTO
3. DETALLE DEL NERVADO
4. RANURAS DESAGÜE
5. TAPÓN OCULTACIÓN TORNILLO
6. TORNILLO FIJACIÓN
7. TACO FIJACIÓN

1. BRIDGING
2. SEAT
3. RIB DETAIL
4. DRAINAGE CHANNELS
5. SCREW COVER
6. FITTING SCREW
7. RAWLPLUG

1. ÉLÉMENT DE LIAISON
2. SIÈGE
3. DÉTAIL NERVURES
4. RAINURE POUR L'ÉVACUATION DE L'EAU
5. BOUCHON CACHE-VIS
6. VIS DE FIXATION
7. CREVILLE DE FIXATION



POLIESPORTIU AMPOSTA

Pavimentos Deportivos Indoor Haro Sports

Sistema Berlín



La última experiencia: el clásico utilizado mundialmente en miles de pabellones. En clubs de la euroliga FIBA, de la copa ULEB, en universidades, salas multiuso y escuelas. Gracias a sus sistema de rastreles dobles prefabricados, con shock pads Regupol, BERLIN es un sistema de alto rendimiento con unas magníficas propiedades fisiológico-deportivas.

Sobre sus rastreles se clavan los módulos de reparto de cargas y sobre ellos el parquet deportivo. Se puede instalar directamente sobre soleras de hormigón. Se puede nivelar la planimetría con distanciadores de madera que se fijan al sistema.

PARQUET DEPORT HARO MOD. BERLIN 12. Pavimento deportivo de elasticidad superficial. Sistema constructivo: 1- Capa aislante contra la humedad ascendente. 2- Doble rastrel HARO de 4.000 mm colocados en sentido longitudinal contruidos de 2 capas de abeto. Con bordes paralelos, cepillados en todos los lados, secados artificialmente, con malletes intermedios, elementos amortiguadores y apoyos. Distancia de centro a centro de 500 mm. Altura construcción parcial: 54 mm. 3- Módulos de tablonos de reparto de carga de 4.000 mm fijados sobre los rastreles dobles. Distancia de centro a centro 137 mm. Altura construcción parcial: 15 mm. 4- Folio de pietileno, colocado de manera suelta, solapado del 10% Altura construcción parcial: 0,03 mm 5- Capa superior de parquet deportivo HARO DE MADERA DE ROBLE, clavada en los tablonos de reparto de carga. (Med: 2200 x 180 mm) Capa superior de madera maciza de ROBLE de 5,6 mm. Barnizada en fábrica con el sellado PERMADUR, que es especialmente resistente a la abrasión y muy duradero. Altura construcción parcial: 17,9 mm ALTURA CONSTRUCCIÓN TOTAL: 86,9 MM Cumple la actual normativa DIN 18032, parte 2 para pavimentos deportivos de elasticidad superficial. CERTIFICADO F.I.B.A. INCLUIDO TRANSPORTE.

ANNEX DOCUMENTS TÈCNICS

EQUIPAMENT

Canaleta de desaigüe
Ventilador de pista
Paviment vestidors
Revestiment i divisòries fenòliques



Enero 2008



CERÁMICA SUGRAÑES, S.A.

Ctra. Sant Cugat, km. 3
08290 Cerdanyola, Barcelona (España)
Tel.: +34 93 586 30 60
Fax.: +34 93 586 30 61
E-mail: info@rosagres.com
www.rosagres.com



PAVIMENTOS INDUSTRIALES

ÍNDICE

ROSA GRES, EL ALIADO EN LA PAVIMENTACIÓN DE SU INDUSTRIA	04	05
EL PAVIMENTO INDUSTRIAL EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y LA INDUSTRIA QUÍMICA	06	11
La seguridad	06	
La resistencia a los ácidos	07	
Higiene y limpieza: La importancia de un ambiente sano	08	
La resistencia al tránsito pesado y a los impactos	09	
Resistencia del pavimento según tipo de carretillas, ruedas y capacidad de carga	09	
Las cámaras frigoríficas	10	
Producto recomendado: Criterios de selección según necesidades	11	
COCINAS INDUSTRIALES	12	15
Higiene	13	
Resistencia	14	
Estética	14	
Producto recomendado	15	
EL SISTEMA CONSTRUCTIVO	16	17
CONSEJOS DE COLOCACIÓN DE LA CERÁMICA	18	
LIMPIEZA "DE CHOQUE" DE FIN DE OBRA	19	
MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DIARIA	20	21
Tratamiento de manchas	21	
EL REVESTIMIENTO INDUSTRIAL	22	23
CUADRO GENERAL DE PRODUCTO	24	27
Indugres	24	25
Concept	26	
Revestimiento	27	
Fixcer: Productos de colocación	27	
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	28	
NORMATIVA ANTIDESLIZAMIENTO	29	
DETALLES CONSTRUCTIVOS	30	



ROSA GRES, EL ALIADO EN LA PAVIMENTACIÓN DE SU INDUSTRIA

En **Rosa Gres** somos algo más que fabricantes de **pavimentos porcelánicos**. Nuestro contacto continuo con la industria nos ha llevado a conocer a fondo el mundo de los pavimentos industriales. Por eso dedicamos gran parte de nuestro tiempo y recursos a investigar y desarrollar nuevos productos y acabados especiales que den respuesta a la creciente demanda de soluciones específicas y exigencias higiénico sanitarias.

Hemos adecuado nuestras instalaciones para fabricar el mejor producto porcelánico del mercado: poseedor de los índices de resistencia física y mecánica más elevados y al mismo tiempo el más fácil de limpiar y mantener limpio.

Además de ofrecer un producto de la más alta calidad, nuestro trabajo consiste en **acompañar** al industrial en todo el importante proceso de selección de productos para cada área específica, asesorar en acabados, resolver dudas, aconsejar diferentes piezas especiales, materiales de colocación, sistemas constructivos, sistemas de limpieza y mantenimiento, etc. **Queremos ser su apoyo desde el principio hasta el fin.**

Nuestra experiencia de más de 30 años nos permite conocer los beneficios de cada elección, de modo que además de asesorar podemos adelantarnos a las necesidades y modas gracias a nuestro equipo técnico de investigación y desarrollo.

Este es **nuestro reto**: ganar su confianza con un completo servicio pre y post venta, el mejor material cerámico del mercado, los materiales de colocación idóneos y la experiencia de muchos años a pie de obra para conseguir que su proyecto sea todo un éxito.

UNA PAVIMENTACIÓN INDUSTRIAL TIENE MÚLTIPLES Y VARIADOS REQUERIMIENTOS. ACERTAR EN LA ELECCIÓN ES CRUCIAL PARA QUE EL INDUSTRIAL PUEDA DEDICARSE A SU TRABAJO SIN TENER QUE PREOCUPARSE DE ENGORROSOS PROBLEMAS DE MANTENIMIENTO QUE ENTORPEZCAN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS.

LOS REQUERIMIENTOS MÁS IMPORTANTES SON:

LA SEGURIDAD

En los procesos industriales, es normal la presencia en el pavimento de grasas o líquidos agresivos o no agresivos que pueden ser deslizantes. Por tanto, es extremadamente recomendable elegir una cerámica que sea **antideslizante**.

INDU
GRÉS

Indugres dispone de cuatro texturas diferentes con distintos grados de antideslizamiento para escoger el acabado más idóneo para cada caso.



LA RESISTENCIA A LOS ÁCIDOS

En la industria química y farmacéutica es crítica la necesidad de resistencia a los ácidos, especialmente los ácidos fuertes. También es de suma importancia en la industria de la alimentación, como por ejemplo, en el sector lácteo, con presencia de ácido láctico o el sector vinícola, con presencia de ácido acético.

En todas estas industrias es importantísimo disponer un pavimento resistente a estos ácidos ya que si no el pavimento se deteriora rápidamente y puede constituir un peligro para la salud de los usuarios.

INDU
GRÉS

Gracias a su especial vitrificado, Indugres ofrece una alta resistencia a los agentes químicos, muy por encima de la que ofrece un pavimento continuo.



HIGIENE Y LIMPIEZA: La importancia de un ambiente sano.

En la industria alimentaria el nivel de higiene requerido es máximo. Trabajar en condiciones de extrema limpieza en un ambiente sano es básico.

Utilizando el sistema adecuado de limpieza (agua a presión, espumas, máquinas rotativas, etc.) el jefe de mantenimiento apreciará la facilidad de manutención que ofrece Indugres.



INDUGRES

Indugres al ser un gres porcelánico de nula absorción superficial, no se mancha, garantizando así, un ambiente higiénico de suma importancia en el ambiente laboral. La gran variedad de piezas especiales (canaletas de desagües, zócalos curvos, medias cañas, esquinas y rinconeras) contribuye a conseguir este alto nivel de higiene.

LA RESISTENCIA AL TRÁNSITO PESADO Y A LOS IMPACTOS

La resistencia al tránsito pesado es crucial para la mayoría de las plantas de fabricación. El paso de carretillas elevadoras o incluso camiones o grúas, son elementos comunes en estos lugares.

La **fuerza de rotura**, depende del grosor de la pieza. Por lo tanto, el grosor de la baldosa debe ser proporcional a la carga mecánica que soportará.

Gracias a la calidad del producto, Indugres consigue fuerzas de rotura más elevadas con espesores de producto menores. Se reduce así el peso por m² y se reduce el consumo de productos de rejuntable.

INDUGRES

Con Indugres garantizamos máxima resistencia al impacto, al desgaste, a la flexión y a las cargas pesadas.

RESISTENCIA DEL PAVIMENTO SEGÚN TIPO DE RUEDAS DE LAS CARRETILLAS

Uno de los principales motivos del deterioro de cualquier tipo de pavimento industrial es el uso de carretillas o transpalets con ruedas inadecuadas. Las ruedas rígidas provocan que la presión de carga que se transmite al pavimento esté concentrada en un solo punto por rueda. Esta concentración de carga es altamente peligrosa en los giros de la carretilla o transpalet. Para evitar daños, debemos asegurarnos que la presión de carga sobre el pavimento esté lo más repartida posible. Esto lo conseguiremos con el uso de ruedas que no sean rígidas: neumáticas, elásticas o súper-elásticas, etc. y con la mayor superficie de apoyo posible. Además, cuantas más ruedas tenga la carretilla o transpalet, mayor será el reparto de carga y presión sobre el pavimento.

INDUGRES

Las ruedas metálicas, de acero y rígidas en general, son totalmente desaconsejables.





PARA LA PAVIMENTACIÓN DE UNA CÁMARA FRIGORÍFICA HAY QUE ASEGURARSE QUE EL MATERIAL A INSTALAR SEA RESISTENTE A LA HELADA Y AL CHOQUE TÉRMICO.

En el caso de la Resistencia a la Helada (ISO 10545-12) el procedimiento de ensayo consiste en someter a 100 ciclos de hielo-deshielo una muestra de 10 baldosas en una cámara frigorífica. En cada ciclo las piezas están a una temperatura de -5° C durante 15 minutos y a 5° C durante otros 15 minutos.

En cuanto a la Resistencia al Choque Térmico (ISO 10545-9), una muestra de al menos 5 baldosas están sometidas a diez ciclos de variación de temperatura entre 15° C y 145° C. Por tanto, el choque térmico al que esta sometido el material es de 130° C

Otro aspecto importante es la colocación. Es necesaria la realización de juntas de dilatación cada 25 m² o 5 ml., así como la junta perimetral. Para el pegado de Indugres, se utilizará *Tecnoflex*, un cemento cola de gran flexibilidad y alta adherencia. Para el sellado de las juntas de dilatación, se utilizará *Sellalastic Foam* como cordón de relleno y la masilla de poliuretano *Sellalastic* como sellado final. En el caso de que el sellado de la junta de dilatación deba ser antiácida, se usará el producto *Sellafix*.

INDUGRES Indugres cumple con todos los requisitos exigidos en las cámaras frigoríficas

PRODUCTO RECOMENDADO: Criterios de selección según necesidades

Para facilitar el criterio de elección del pavimento, basaremos nuestras recomendaciones en dos aspectos fundamentales: 1) La necesidad de antideslizamiento y 2) La necesidad de resistencia según tipo de tránsito y/o riesgo de impactos.

Para determinar el coeficiente de antideslizamiento idóneo para cada zona es necesario saber si por características de uso la zona estará normalmente húmeda o será una zona seca.

Para determinar la resistencia, es necesario conocer el tipo de tránsito o riesgos de impacto a los que estará sometido.

LOCALIZACIONES SEGÚN ZONA Y TRÁNSITO	RIESGOS DE IMPACTO O TRÁNSITO PESADO	TRÁNSITO PEATONAL O LIGERO
Zonas Húmedas Necesidad de un mayor antideslizamiento	Acabado Tecno Acabado R10 Grosor 14 mm.	Acabado Tecno Acabado TecnoPlus * Grosor 10 mm.
Zonas secas	Acabado R9 Grosor 14 mm.	Acabado R9 Grosor 10 mm.

* Solo recomendable para zonas donde se requiera un altísimo grado de antideslizamiento. Consultar su aplicación. La modularidad de Indugres permite la combinación de acabados según zonas.

INDUGRES Esto son guías generales. Para cada situación en concreto el departamento técnico recomendará los acabados idóneos según las especificidades de cada caso.

PRODUCTO RECOMENDADO



ACABADO R9



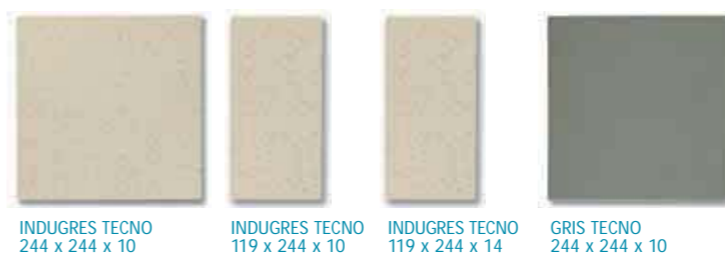
- COEFICIENTE DE DESLIZAMIENTO Rd UNE ENV 12633 CLASE 1
- COEFICIENTE ANTIDESLIZAMIENTO PIE CALZADO DIN 51130 R9
- FUERZA DE ROTURA ISO10545-4 GROSOR 10 ≥ 2.000 N
- FUERZA DE ROTURA ISO10545-4 GROSOR 14 ≥ 3.500 N

ACABADO R10



- COEFICIENTE DE DESLIZAMIENTO Rd UNE ENV 12633 CLASE 3
- COEFICIENTE ANTIDESLIZAMIENTO PIE CALZADO DIN 51130 R10
- FUERZA DE ROTURA ISO10545-4 GROSOR 14 ≥ 3.500 N

ACABADO TECNO



- COEFICIENTE DE DESLIZAMIENTO Rd UNE ENV 12633 CLASE 3
- COEFICIENTE ANTIDESLIZAMIENTO PIE CALZADO DIN 51130 R10
- FUERZA DE ROTURA ISO10545-4 GROSOR 10 ≥ 2.000 N
- FUERZA DE ROTURA ISO10545-4 GROSOR 14 ≥ 3.500 N

ACABADO TECNOPLUS



- COEFICIENTE DE DESLIZAMIENTO Rd UNE ENV 12633 CLASE 3
- COEFICIENTE ANTIDESLIZAMIENTO PIE CALZADO DIN 51130 R12
- FUERZA DE ROTURA ISO10545-4 GROSOR 10 ≥ 2.000 N

LAS COCINAS INDUSTRIALES TIENEN UNAS NECESIDADES MUY ESPECÍFICAS. LA SEGURIDAD EN ESTAS INSTALACIONES ES CRUCIAL DEBIDO AL ELEVADO RIESGO DE DESLIZAMIENTO Y CAÍDAS PROVOCADOS POR LOS DERRAMES DE GRASAS Y ALIMENTOS.

Los cocineros pueden calzar botas de seguridad pero los camareros transitan sin calzado específico. Se debe exigir un pavimento con un **coeficiente de antideslizamiento** que garantice la seguridad de ambos.



HIGIENE

La higiene es otro factor clave. Es imprescindible disponer de un pavimento y revestimiento que no sólo parezca higiénico, sino que realmente lo sea. Para ello, el pavimento además de antideslizante debe ser **fácil de limpiar** y de **mantener limpio**, dos características que parecen contrapuestas. Por ello hemos desarrollado un acabado específico para cocinas que cumple ambos requisitos.



RESISTENCIA

La posibilidad de caídas de utensilios, algunos de grandes dimensiones, con el consiguiente impacto y riesgo de roturas o fisuras del pavimento es otro punto importante. El pavimento al deteriorarse genera restos polvorientos y crea nidos de bacterias. Exija un pavimento con un alto índice de **resistencia al impacto y a la abrasión**.

ESTÉTICA

El hecho de que se considere que la cocina industrial cataloga un establecimiento ha provocado una gran evolución estética. Cada vez más se diseñan cocinas visualmente abiertas a los clientes. Además, tanto los revestimientos como los pavimentos deben combinar con modernos mobiliarios. El pavimento ya no cumple sólo una función práctica si no que debe responder también a una estética actual.

PRODUCTO RECOMENDADO

ACABADO ANTI-SLIP

CONCEPT



ANTRACITA ANTI-SLIP
310 x 626 x 10



ANTRACITA ANTI-SLIP
310 x 310 x 10



CEMENTO ANTI-SLIP
310 x 626 x 10



CEMENTO ANTI-SLIP
310 x 310 x 10



CACAO ANTI-SLIP
310 x 626 x 10



CACAO ANTI-SLIP
310 x 310 x 10



CREMA ANTI-SLIP
310 x 626 x 10



CREMA ANTI-SLIP
310 x 310 x 10

ACABADO TECNÓ



INDUGRES TECNÓ
244 x 244 x 10



INDUGRES TECNÓ
119 x 244 x 10



INDUGRES TECNÓ
119 x 244 x 14



GRIS TECNÓ
244 x 244 x 10

Consulte piezas especiales en página 25 y 26

COEFICIENTE DE DESLIZAMIENTO Rd UNE ENV 12633  CLASE 3

COEFICIENTE ANTIDESLIZAMIENTO PIE CALZADO DIN 51130  R11

FUERZA DE ROTURA ISO10545-4  GROSOR 10 ≥ 2.000 N

COEFICIENTE DE DESLIZAMIENTO Rd UNE ENV 12633  CLASE 3

COEFICIENTE ANTIDESLIZAMIENTO PIE CALZADO DIN 51130  R10

FUERZA DE ROTURA ISO10545-4  GROSOR 10 ≥ 2.000 N

FUERZA DE ROTURA ISO10545-4  GROSOR 14 ≥ 3.500 N

1. PREPARACIÓN DEL SUELO:

Para grosores **menores** de 4 cm:

Realizaremos una lechada de agarre previa a la ejecución de la solera, con el objetivo de conseguir una unión perfecta con el soporte. Esta lechada se realiza mezclando 1 parte de *Primfix* con 1 parte de cemento Pórtland, y se aplica uniformemente con una brocha ancha.

A continuación, debemos verter el mortero sobre la lechada mientras ésta esté todavía fresca (fresco sobre fresco).



Para grosores **mayores** de 4 cm:

En estos casos ejecutaremos una solera totalmente desolidarizada del soporte. Previamente al vertido del mortero, colocaremos un film de polietileno como capa de separación.

PARA EJECUTAR CORRECTAMENTE UN PAVIMENTO INDUSTRIAL, CON LA MÁXIMA RAPIDEZ, SEGURIDAD, DURABILIDAD E HIGIENE, SEGUIREMOS LOS SIGUIENTES PASOS:

2. REALIZACIÓN DE LA SOLERA:

Podemos ejecutar la solera de forma tradicional mezclando arena y cemento Portland en una relación 4:1. La resistencia a la compresión de estas soleras no deber ser nunca inferior a 25 MPa. Antes de la colocación, debemos dejarla secar a razón de 7-10 días por cm. de grosor.

El método tradicional exige un tiempo de secado largo; adquirir arena de correcta granulometría y realizar mezclas en obra.

En los casos en que busquemos mayor rapidez de ejecución o simplemente deseemos evitar errores en obra, podemos realizar la solera con *Recrecem Pre-Mix*. Este es un mortero premezclado al que sólo debemos añadir agua. Es de fácil uso, evitamos errores de dosificación y permite la colocación de la cerámica pasadas sólo 24 horas. Se puede realizar el mezclado en hormigonera o con bomba automática. Este mortero permite nivelar, reglear y fratar como si se tratara de un mortero normal.



3. JUNTAS DE TRABAJO:

Durante la ejecución de la solera anterior, debemos dejar máximo cada 100 m² juntas de trabajo. Estas juntas se realizan interponiendo tiras de porexpan en la solera de mortero. Una vez seca la solera debemos sellar de forma estanca estas juntas.

4. COLOCACIÓN DE LA CERÁMICA:

Si la colocación reviste urgencia, usaremos el cemento cola *Fixcontact Flex*: flexible, de rápido fraguado y con efecto "autobañante", es decir conseguimos un contacto pieza-mortero del 100%. Debemos mezclar *Fixcontact Flex* sólo con agua y extenderlo uniformemente con una llana dentada. A continuación colocar encima la pieza cerámica y presionar.



Si la colocación permite el uso de un cemento cola de fraguado normal, usaremos *Fixagres Flex*: flexible, de fácil colocación y de extraordinario agarre.

Debemos mezclar *Fixagres Flex* sólo con agua y extenderlo uniformemente con una llana dentada de diente de 10mm. A continuación macizar todas las piezas golpeándolas con una maza de goma. Es muy recomendable la técnica del doble encolado.

5. REJUNTADO DE LA CERÁMICA:

El complemento ideal para una buena plaqueta cerámica, es una junta que tenga unos índices de resistencia a los ácidos, a la abrasión e impermeabilidad equiparables. Para el pavimento recomendamos la utilización de *Cerpoxi*, un epoxi predosificado con máxima resistencia a sollicitaciones mecánicas y químicas. Para las paredes

recomendamos *Juntatec*, un material impermeable y resistente a los ácidos y álcalis débiles.

Ambos están formulados para poder ser aplicados de forma manual con llana de goma dura tipo *Fix-Llana*. Para colocaciones industriales se puede usar máquina rotativa.



6. JUNTAS DE DILATACIÓN:

Es preciso hacer coincidir las juntas de dilatación de la cerámica con las juntas de trabajo de la solera. Las juntas de dilatación se rellenan previamente con *Sellastastic Foam*, un cordón de polietileno de célula cerrada. A continuación se sellan con la masilla de poliuretano *Sellastastic*, disponible en varios colores. Esta masilla es ultra elástica y de muy fácil aplicación con pistola universal. Si es necesario un sellado antiácido recomendamos usar *Sellafix*.



INDU
GRÉS

Nota: Para la realización de pruebas de compresión y flexión sobre la cerámica instalada, es imprescindible esperar 28 días.

Para aplicaciones con características distintas a las especificadas en este apartado, consulte a: departamentotecnico@rosagres.com

UNA CORRECTA COLOCACIÓN ES ESENCIAL PARA OBTENER DEL PRODUCTO EL RESULTADO ESPERADO.

Antes de empezar la colocación nos aseguraremos que las pendientes están hechas y el soporte está regularizado y es absorbente. La superficie debe ser sólida, resistente y limpia de polvo, pintura, cera, grasa...etc.

Para la colocación en exteriores consulte nuestra ficha técnica "La colocación Antihielo" que puede obtener gratuitamente en nuestra página Web. (www.rosagres.com Área profesionales/ Documentación Técnica).

Indugres es un producto natural en el que se aprecia el color de las arcillas: por lo tanto, pueden existir ligeras diferencias de tono entre piezas. Recomendamos, a fin de

obtener un acabado uniforme, que durante la colocación se seleccionen piezas de distintos palets y se mezclen entre sí.

En el formato 244 x 244 mm. las piezas deben colocarse en el mismo sentido de las estrías del dorso. Para el formato 310 x 626 mm. recomendamos la colocación a junta continua.

INDUGRES Recomendamos una junta de colocación de 6 mm

CONCEPT Recomendamos una junta de colocación de 2 mm



LIMPIEZA DE CHOOQUE DE FIN DE OBRA



Es normal e inevitable que durante la ejecución de la obra, el pavimento acumule suciedad debido a sus propiedades antideslizantes. Por ello, es muy importante realizar una "limpieza de choque" al finalizar la obra según la siguientes indicaciones:

1. Durante la instalación, eliminar completamente todos los restos de material de agarre y rejuntado. Es imprescindible limpiarlos al momento, sin dejar que se sequen, utilizando para ello una esponja húmeda. De lo contrario, la textura rugosa del acabado antideslizante dificultará notablemente su posterior eliminación.
2. Barrer toda la superficie y recoger los restos de obra. Así evitaremos que se forme "barrillo" en posteriores acciones de limpieza. Asegurarse de que las juntas se han endurecido.
3. Cuando quedan restos secos de material de rejuntado o agarre (morteros base cemento) se observa un halo blanco en el borde de la pieza. En algunos casos es inapreciable debido a que el color del rejuntado es muy similar al color de la plaqueta cerámica. Cuando las juntas se hayan endurecido hay que eliminarlos de la siguiente manera:

- Diluir en un cubo sulfumán y agua (también se puede usar vinagre en lugar de sulfumán). Empezar con una concentración muy baja y aplicar sobre una pequeña zona, utilizando un cepillo de púas duras. Sin dejar secar, aclarar con abundante agua con el fin de eliminar los restos de mortero disueltos.

- Si existen restos que no pueden ser eliminados con la acción anterior, usaremos:

- Para morteros base cemento: un ácido diluido tipo **Gresnet** o similar.

- Para compuestos epoxídicos: un decapante tipo **Fix Graf Stone** o similar.

Leer detenidamente las instrucciones de uso en ambos casos.

Es importante tener la precaución de no atacar la junta ya que en este caso el material de la junta ensuciaría aún más la superficie de las baldosas.

4. Por último, aplicar un desengrasante sin diluir tipo **Fix Sabó** o similar. Cepillar enérgicamente con un cepillo de púas duras. Enjuagar intensamente con agua limpia y secar.



Habitualmente se debe combinar un buen producto de limpieza con una buena acción mecánica.

1. En la limpieza cotidiana es suficiente utilizar agua limpia **caliente** y algún detergente de base alcalina. Debe evitarse utilizar detergentes que dejan una capa superficial de cera o grasa puesto que potencian la adherencia de suciedad. Además, podrían influir negativamente en las propiedades antideslizantes del producto.
2. Para la limpieza de productos con elevadas propiedades de antideslizamiento, es recomendable el uso de máquinas limpiadoras con cepillos cilíndricos o rotativos y/o equipos de limpieza de alta presión.
3. Utilizar agua limpia constantemente y secar inmediatamente la superficie limpiada. Aprovechar la utilización de agua usada en anteriores limpiezas puede provocar que la suciedad que queda en suspensión se deposite en la plaqueta que se quiere limpiar. Al evaporarse el agua, dicha suciedad puede quedar en la superficie de la plaqueta. Cambiar el agua cada 15 m² fregados.



TRATAMIENTO DE MANCHAS

Los pavimentos cerámicos de **Rosa Gres** son resistentes a las manchas según la norma ISO 10545-14. Los ensayos realizados indican que como mínimo corresponden a la clase 4, en la que es fácil hacer desaparecer una mancha.

No obstante, hay que prestar especial atención a los productos antideslizantes que presentan superficies rugosas. Para la eliminación de una mancha rebelde, primero hay que disolver la mancha y eliminarla posteriormente mediante cualquier medio mecánico.

Es muy importante identificar claramente la naturaleza de la mancha y proceder a su eliminación con el producto específico. No se deben utilizar productos de forma aleatoria. Es aconsejable

realizar siempre una primera limpieza en una zona pequeña para contrastar su acción. Después de haber usado un producto de limpieza y antes de usar otro, hay que asegurarse de que no quedan restos del primero.

Son especialmente problemáticas las manchas producidas por partículas de carbono (presente en el material de rejuntado de color negro, pinturas negras, lápices de grafito...) ya que no pueden ser disueltas ni atacadas y sólo pueden ser eliminadas por medios mecánicos.

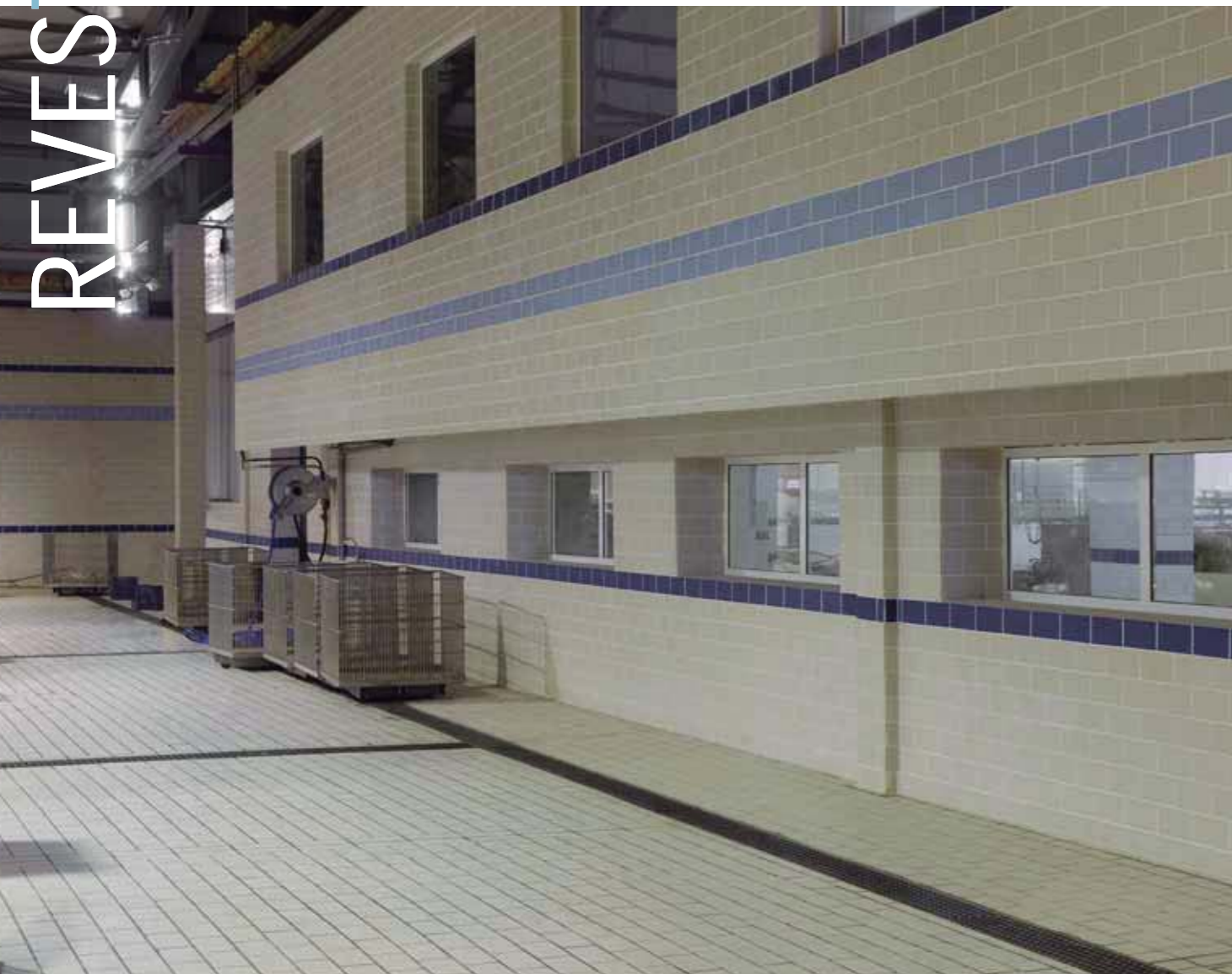
Al proceder a la limpieza con cualquier producto químico se deben seguir las instrucciones de uso que facilita el fabricante. Se recomienda en todos los casos usar guantes y gafas protectoras además de ventilar, en la medida posible, la zona a tratar.

TABLA DE LIMPIEZA DE MANCHAS

TIPO DE MANCHA	AGENTE DE LIMPIEZA		
	ACCIÓN SUAVE	ACCIÓN ENÉRGICA	ACCIÓN MUY ENÉRGICA
Cemento y residuos calcáreos	Detergente de base ácida (Viakal)	Ácidos orgánicos diluidos (vinagre) Gresnet diluido	Ácido clorhídrico Gresnet
Depósitos de óxidos y manchas de herrumbre	Detergente de base ácida	Ácido fosfórico	
Aceites vegetales y animales	Detergente de base alcalina (amoniacal)	Alcohol etílico	
Grasas vegetales y animales	Detergente de base alcalina (amoniacal)	Bicarbonato y agua	Tricloroetileno ó sosa cáustica
Alquitrán o betún	Detergente con base alcalina (lejía)	Alcohol o acetona	Tricloroetileno
Restos de pintura	Disolvente específico (aguarrás)	Acetona	
Restos de goma o caucho	Disolvente específico (Tricloroetileno)	Disolventes orgánicos	
Cerveza o vino	Detergente con base alcalina (lejía)	Alcohol o acetona	Sosa cáustica o carbonato potásico
Compuestos basados en yodo y cromo	Detergente con base ácida y posteriormente agua oxigenada	Lejía	Amoniaco
Sangre	Agua oxigenada	Hipoclorito sódico (lejía)	
Café, té, zumos, Coca-Cola, helados	Detergente en agua caliente seguido de agua caliente o lejía.	Alcohol o acetona Bicarbonato de sodio	Sosa cáustica, hidróxido potásico.
Tinta o mercromina	Lejía	Alcohol o acetona	

En las plantas industriales, el revestimiento cerámico de las paredes juega dos papeles importantes: uno estético y otro de máxima funcionalidad. En la industria agroalimentaria, la ley especifica que el revestimiento de las paredes debe ser liso, resistente e impermeable, lavable y claro hasta una altura de 2 m según zonas. La línea de unión de las paredes con el suelo debe ser redondeada. Con los diversos colores existentes es posible diseñar murales o simplemente señalar diferentes áreas.

Además, es muy importante que el revestimiento tenga una alta resistencia al impacto.



INDUGRES

PIEZAS BASE

ACABADO R9

INDUGRES R9 Ref. 240G3 244 x 244 x 10	INDUGRES R9 Ref. 122G3 119 x 244 x 10	INDUGRES R9 Ref. 122G5 119 x 244 x 14	Rojo R9 Ref. 122G5 119 x 244 x 14	Gris R9 Ref. 122G5 119 x 244 x 14	Ocre R9 Ref. 122G5 119 x 244 x 14
---	---	---	---	---	---

ACABADO R10

INDUGRES R10
Ref. 122G5
119 x 244 x 14

ACABADO TECNO

INDUGRES TECNO Ref. 240G3 244 x 244 x 10	INDUGRES TECNO Ref. 122G3 119 x 244 x 10	INDUGRES TECNO Ref. 122G5 119 x 244 x 14	GRIS TECNO Ref. 240G3 244 x 244 x 10
--	--	--	--

ACABADO TECNOPLUS

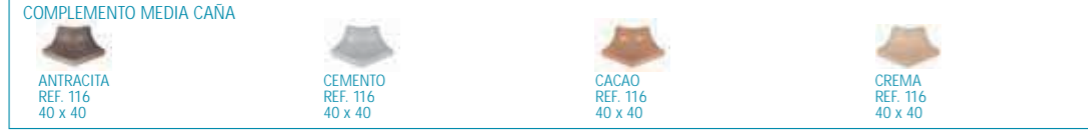
INDUGRES TECNO PLUS
Ref. 122G3
119 x 244 x 10

PIEZAS ESPECIALES

<p>ZÓCALO ALTO</p> <p>INDUGRES REF. 140 123 x 244 x 45 ROJO REF. 140 123 x 244 x 45 OCRE REF. 140 123 x 244 x 45 GRIS REF. 140 123 x 244 x 45</p>	<p>ESQUINA INTERIOR</p> <p>INDUGRES REF. 037 123 x 45 ROJO REF. 037 123 x 45 OCRE REF. 037 123 x 45 GRIS REF. 037 123 x 45</p>	
<p>ESQUINA EXTERIOR</p> <p>INDUGRES REF. 038 123 x 45 ROJO REF. 038 123 x 45 OCRE REF. 038 123 x 45 GRIS REF. 038 123 x 45</p>	<p>MEDIA CAÑA INTERIOR</p> <p>INDUGRES REF. 112 40 x 244 x 40 ROJO REF. 112 40 x 244 x 40 OCRE REF. 112 40 x 244 x 40 GRIS REF. 112 40 x 244 x 40</p>	
<p>MEDIA CAÑA EXTERIOR</p> <p>INDUGRES REF. 138 40 x 244 x 40 ROJO REF. 138 40 x 244 x 40 OCRE REF. 138 40 x 244 x 40 GRIS REF. 138 40 x 244 x 40</p>	<p>ROMO L-244 MEDIA CAÑA CON ROMO</p> <p>INDUGRES REF. 013 119 x 244 INDUGRES REF. 113 40 x 40 x 244 INDUGRES REF. 137 40 x 40 x 244</p>	
<p>COMPLEMENTO MEDIA CAÑA</p> <p>INDUGRES REF. 114 40 x 40 ROJO REF. 114 40 x 40 OCRE REF. 114 40 x 40 GRIS REF. 114 40 x 40</p>	<p>COMPLEMENTO MEDIA CAÑA</p> <p>INDUGRES REF. 115 40 x 40 ROJO REF. 115 40 x 40 OCRE REF. 115 40 x 40 GRIS REF. 115 40 x 40</p>	
<p>COMPLEMENTO MEDIA CAÑA</p> <p>INDUGRES REF. 116 40 x 40 ROJO REF. 116 40 x 40 OCRE REF. 116 40 x 40 GRIS REF. 116 40 x 40</p>	<p>COMPLEMENTO MEDIA CAÑA</p> <p>INDUGRES REF. 117 40 x 40 ROJO REF. 117 40 x 40 OCRE REF. 117 40 x 40 GRIS REF. 117 40 x 40</p>	
<p>PELDAÑO</p> <p>INDUGRES R10 REF. 189 27 x 244 x 119 ROJO R10 REF. 189 27 x 244 x 119 OCRE R10 REF. 189 27 x 244 x 119 GRIS R10 REF. 189 27 x 244 x 119 INDUGRES TECNO REF. 189 27 x 244 x 119 GRIS TECNO REF. 189 27 x 244 x 119</p>		
<p>CANALETA</p> <p>INDUGRES R10 REF. 204 244 x 244 ROJO R10 REF. 204 244 x 244 GRIS R10 REF. 204 244 x 244</p>	<p>CANALETA CON AGUJERO DE DESAGUE</p> <p>INDUGRES R10 REF. 205 244 x 244 ROJO R10 REF. 205 244 x 244 GRIS R10 REF. 205 244 x 244</p>	
<p>CRUCE CANALETA</p> <p>INDUGRES R10 REF. 206 244 x 244 ROJO R10 REF. 206 244 x 244 GRIS R10 REF. 206 244 x 244</p>	<p>TERMINAL CANALETA</p> <p>INDUGRES R10 REF. 207 244 x 244 ROJO R10 REF. 207 244 x 244 GRIS R10 REF. 207 244 x 244</p>	
<p>PLATO DUCHA</p> <p>INDUGRES TECNO REF. 130 30 x 119 x 119 GRIS TECNO REF. 130 30 x 119 x 119</p>	<p>PLATO DUCHA ESQUINA INTERIOR</p> <p>INDUGRES TECNO REF. 131 30 x 119 x 119 GRIS TECNO REF. 131 30 x 119 x 119</p>	<p>PLATO DUCHA ESQUINA EXTERIOR</p> <p>INDUGRES TECNO REF. 136 30 x 119 x 119 GRIS TECNO REF. 136 30 x 119 x 119</p>

CONCEPT

CONCEPT PIEZAS BASE



PIEZAS ESPECIALES

REVESTIMIENTO INDUSTRIAL



* Gres del grupo Blla (3% < E ≤ 6%)

MATERIALES DE COLOCACION

www.fixcer.com

 PRIMFIX Aditivo para imprimaciones, recrecidos, puentes de unión y para mejorar las propiedades de adhesividad de los morteros.	 FIXAGRES FLEX Cemento cola flexible de alta adherencia para pegar gres, cerámica.	 JUNTATEC Mortero para el sellado de juntas de 0 a 16 mm., resistente a las agresiones químicas y muy resistente a las altas temperaturas.	 TECNOFLEX Cemento cola flexible con extraordinaria adherencia ideal en exteriores, fachadas y en soportes de deformabilidad media.
 SELLALASTIC Masilla de poliuretano de extraordinaria elasticidad ideal para juntas de dilatación.	 SELLAFIX Poliuretano tri-componente y auto-nivelante para el sellado elástico y antiácido de juntas de dilatación.	 CERPOXI Compuesto tri-componente epoxídico, extra fluido, impermeable y antiácido para el sellado de juntas.	 FIXCONTACT FLEX Cemento cola fluido, flexible y de rápido fraguado para la fijación de gres y gres porcelánico. Especial sobrepuestas.
 FIX-SABÓ Desengrasante bactericida multiuso ideal para limpiezas periódicas. Elimina manchas de aceite y grasas.	 SELLALASTIC FOAM Cordón de espuma de polietileno de célula cerrada para el relleno de fondo de juntas.	 GRESNET Acido concentrado para la limpieza de materiales cerámicos, azulejos, mosaicos, gres, piscinas, salitre y eflorescencias.	 RECREEM PRE-MIX Mortero premezclado para realizar soleras de fraguado normal y secado rápido; permite colocar cerámica a las 24 horas.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES			INDUGRES	CONCEPT	REVESTIMIENTOS 119 x 244
			GRUPO Ala	GRUPO Bla	GRUPO Ala
ISO 10545-2 	Ancho y largo	Grupo Ala = ± 2,0 % hasta 4 mm Grupo Bla = 0,6%	Garantizada	Garantizada	Garantizada
	Grosor	Grupo Ala = ± 10 % Grupo Bla = ± 5 %			
	Rectitud de lados	Grupo Ala = ± 0,6 % Grupo Bla = ± 0,5 %			
PROPIEDADES FÍSICAS					
ISO 10545-3 	Absorción de agua	E ≤ 0,5%	E ≤ 0,5%	E ≤ 0,5 %	E ≤ 0,5%
ISO 10545-4 	Fuerza de rotura	1.300 N	Grosor 10 mm ≥ 2.000 N Grosor 14 mm ≥ 3.500 N	Grosor ≥ 10 mm. 2.000 N	-
	Resistencia a la flexión	Grupo Ala = 28 N/mm ² Grupo Bla = 35 N/mm ²	≥ 30 N/mm ²	≥ 35 N/mm ²	≥ 30 N/mm ²
ISO 10545-5 	Resistencia al impacto	-	0,87	0,87	-
ISO 10545-6 	Resistencia a la abrasión profunda	≤ 275 mm ³	≤ 175 mm ³	-	-
ISO 10545-9 	Resistencia al choque térmico	-	Garantizada	Garantizada	Garantizada
ISO 10545-12 	Resistencia a la helada	Exigida	Garantizada	Garantizada	Garantizada
PROPIEDADES QUÍMICAS					
ISO 10545-13 	Productos de limpieza y aditivos para piscinas	Mínimo clase B	A	A	A
	Ácidos y álcalis Excepto ácido fluorhídrico y sus compuestos	-	A	A	A
ISO 10545-14 	Resistencia a las manchas	Min. Clase 3	Min. Clase 4	Min. Clase 4	Min. Clase 4

Según norma UNE-EN 14411
Grupo Ala = Gres porcelánico extrusionado
Grupo Bla = Gres porcelánico prensado

SEGURIDAD: COEFICIENTES DE ANTIDESLIZAMIENTO		INDUGRES				CONCEPT
		Acabado R9	Acabado R10	Acabado Tecno	Acabado Tecno Plus	Acabado anti-slip
*UNE ENV 12633	Coefficiente de deslizamiento Rd	Pieza base Clase 1 Peldaño Clase 3	Clase 3	Clase 3	Clase 3	Clase 3
DIN 51130	Norma antideslizamiento para pie calzado	R9	R10	R10	R12	R11

* De obligatorio cumplimiento en España para usos públicos. Norma UNE.ENV 12633:2003

Resistencia al deslizamiento Rd		Clase
	Rd ≤ 15	0
	15 < Rd ≤ 35	1
	35 < Rd ≤ 45	2
	Rd > 45	3

CLASIFICACIÓN DE LOS SUELOS SEGÚN SU RESBALADICIDAD UNE ENV 12633

El ensayo consiste en medir la pérdida de energía de un péndulo de características conocidas provisto en su extremo de una zapata de goma, cuando la arista de la zapata roza, con una presión determinada, sobre la superficie a ensayar y en una longitud fija. Esta pérdida de energía se mide por el ángulo suplementario de la oscilación del péndulo.

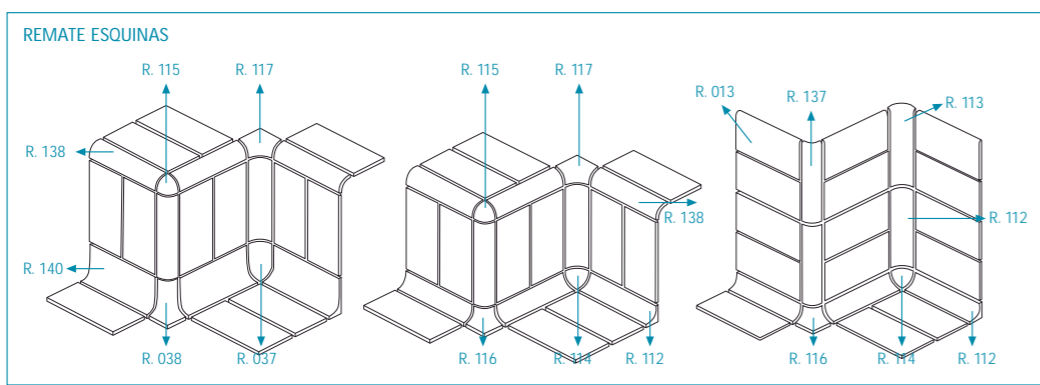
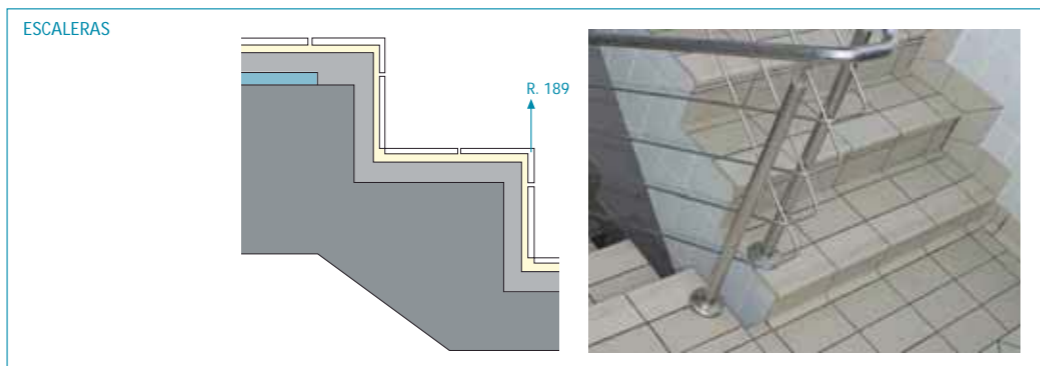
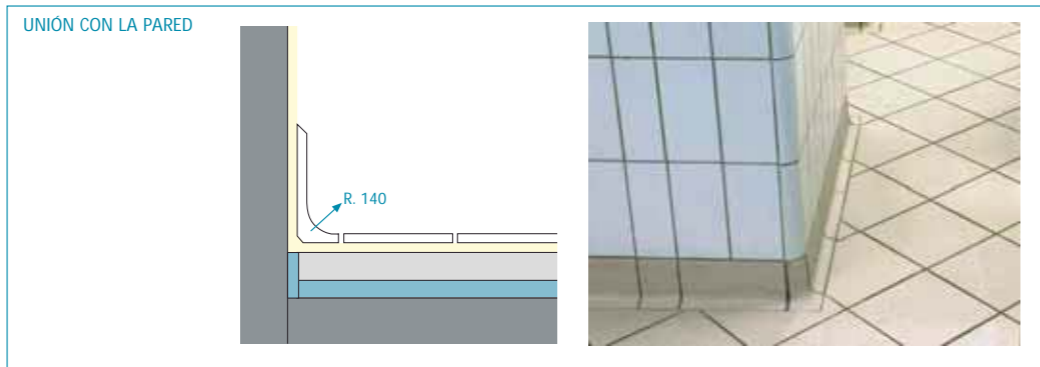
Este método clasifica los suelos según su valor de resistencia al deslizamiento Rd, según la tabla adjunta.

DIN 51130 Norma para pie calzado		Ángulo de inclinación
	R9	3° - 10°
	R10	> 10° - 19°
	R11	> 19° - 27°
	R12	> 27° - 35°

DIN 51130

Este ensayo se realiza en un dispositivo en el que la persona que efectúa la prueba, camina sobre un plano inclinado de ángulo variable con pie calzado de suela normalizada. La superficie está continuamente impregnada con un agente lubricante. El ángulo del plano inclinado que todavía permite estar de pie con seguridad, sin deslizarse, es la medida del ensayo.





> Celler Cooperatiu de Vilafranca. (Industria vinícola). Vilafranca del Penedès, Barcelona, España



> Dalslunds School. (Cocina industrial). Akarp, Suecia



> Carniques Juià. (Industria cárnica). Juià, Girona, España



> Panreac. (Laboratorio químico). Barcelona, España



> Panreac. (Industria química). Barcelona, España



> Puleva. (Industria láctea). Lugo, España



> Hostelería y Restauración. (Cocina Industrial). Galicia, España



> Cris Tim. (Industria cárnica). Rumania



HEP: Ventiladores helicoidales murales, con motor IP65
HEPT: Ventiladores helicoidales tubulares, con motor IP65

IP 65



HEP



HEPT

Ventiladores helicoidales murales (HEP) y tubulares (HEPT), con hélice de plástico reforzada en fibra de vidrio, motores con protector térmico incorporado.

Ventilador:

- Dirección aire motor-hélice
- Hélice en poliamida 6 reforzada con fibra de vidrio
- HEP: Marco soporte en chapa de acero
- HEP: Rejilla de protección contra contactos según norma UNE 100250
- HEPT: Envoltente tubular en chapa de acero
- HEPT: Caja de conexión en el exterior, protección IP65



HEP: Estético diseño del conjunto motor hélice

Motor:

- Motores clase F, con rodamientos a bolas, protección IP65
- Monofásicos 220-240V. -50Hz., y trifásicos 220-240V./380-415V.-50Hz.
- Temperatura de trabajo: -25°C. +60°C., motores de 4-6-8 polos y -25°C. +45°C, motores de 2 polos

Acabado: Anticorrosivo en resina de poliéster polimerizada a 190°C, previo desengrase alcalino y pretratamiento libre de fosfatos.

Bajo demanda:

- Conjunto motor, hélice y rejilla (versión F)
- Grupo motor hélice (versión G)
- Dirección aire hélice-motor
- Bobinados especiales para diferentes tensiones

Características técnicas

Modelo		Velocidad (r/min)	Intensidad máx. admisible (A)		Poten. absorb. desc. libre (W)	Caudal máximo (m3/h)	Nivel de presión sonora dB(A)	Peso Aprox. Kg.	
HEP	HEPT		220-240V	380-415V				HEP	HEPT
HEP-25-2T/H		2780	1,30	0,75	250	2300	64	5,3	-
HEP-25-2M/H		2750	1,95	-	285	2300	64	5,3	-
HEP-25-4T/H		1450	0,69	0,4	87	1250	52	4,5	-
HEP-25-4M/H		1440	0,65	-	100	1250	52	4,5	-
HEP-31-2T/H	HEPT-31-2T/H	2640	1,54	0,89	495	4000	74	7,0	7,4
HEP-31-2M/H	HEPT-31-2M/H	2640	2,30	-	515	4000	74	7,0	7,4
HEP-31-4T/H	HEPT-31-4T/H	1410	0,69	0,40	115	2400	55	5,7	6,2
HEP-31-4M/H	HEPT-31-4M/H	1410	0,75	-	140	2400	55	5,7	6,2
HEP-31-4T/L		1430	0,69	0,40	100	1950	54	5,1	-
HEP-31-4M/L		1420	0,70	-	110	1950	54	5,1	-
HEP-35-2T/H	HEPT-35-2T/H	2790	2,16	1,25	650	6020	76	8,8	9,4
HEP-35-2M/H	HEPT-35-2M/H	2675	2,80	-	690	6020	76	8,8	9,4
HEP-35-4T/H	HEPT-35-4T/H	1340	0,74	0,43	170	3500	58	7,1	7,6
HEP-35-4M/H	HEPT-35-4M/H	1340	0,98	-	180	3500	58	7,1	7,6
HEP-35-4T/L		1410	0,69	0,40	110	2650	56	6,5	-
HEP-35-4M/L		1410	0,75	-	115	2650	56	6,5	-
HEP-40-4T/H	HEPT-40-4T/H	1420	2,10	1,20	325	5200	61	10,6	13,5
HEP-40-4M/H	HEPT-40-4M/H	1400	1,85	-	360	5200	61	10,6	13,5
HEP-40-4T/L		1450	2,10	1,20	220	4000	60	10,6	-
HEP-40-4M/L		1420	1,55	-	260	4000	60	10,6	-
HEP-40-6T/H	HEPT-40-6T/H	960	1,12	0,65	150	3500	54	10,2	13,5
HEP-40-6M/H	HEPT-40-6M/H	960	1,06	-	180	3500	54	10,2	13,5



HEP: Ventiladores helicoidales murales, con motor IP65
 HEPT: Ventiladores helicoidales tubulares, con motor IP65

HEP HEPT

Características técnicas

Modelo		Velocidad (r/min)	Intensidad máx. admisible (A)		Poten. absorb. desc. libre (W)	Caudal máximo (m ³ /h)	Nivel de presión sonora dB(A)	Peso Aprox. Kg.	
HEP	HEPT		220-240V	380-415V				HEP	HEPT
HEP-45-4T/H	HEPT-45-4T/H	1400	2,11	1,22	470	7300	66	12,5	15,5
HEP-45-4M/H	HEPT-45-4M/H	1400	2,35	-	480	7300	66	12,5	15,5
HEP-45-4T/L		1440	2,10	1,20	315	5810	64	11,0	-
HEP-45-4M/L		1360	1,85	-	360	5810	64	11,0	-
HEP-45-6T/H	HEPT-45-6T/H	955	1,42	0,82	210	4900	56	11,4	15,5
HEP-45-6M/H	HEPT-45-6M/H	955	1,40	-	225	4900	56	11,4	15,5
HEP-50-4T/H	HEPT-50-4T/H	1420	3,10	1,80	720	10150	69	15,0	18,0
HEP-50-4M/H	HEPT-50-4M/H	1380	3,45	-	720	10150	69	15,0	18,0
HEP-50-4T/L		1400	2,15	1,25	430	7300	67	13,0	-
HEP-50-4M/L		1370	2,30	-	430	7300	67	13,0	-
HEP-50-6T/H	HEPT-50-6T/H	950	1,38	0,80	240	6150	59	13,2	18,0
HEP-50-6M/H	HEPT-50-6M/H	950	1,38	-	245	6150	59	13,2	18,0
HEP-56-4T/H	HEPT-56-4T/H	1350	3,63	2,10	1050	12800	72	21,0	28,0
HEP-56-4M/H	HEPT-56-4M/H	1350	5,26	-	1060	12800	72	21,0	28,0
HEP-56-4T/L		1400	3,20	1,85	800	10900	70	19,0	-
HEP-56-4M/L		1350	3,70	-	810	10900	70	19,0	-
HEP-56-6T/H	HEPT-56-6T/H	915	1,73	1,00	400	8250	62	17,0	28,0
HEP-56-6M/H	HEPT-56-6M/H	915	2,25	-	415	8250	62	17,0	28,0
HEP-63-4T/H	HEPT-63-4T/H	1415	6,92	4,00	1700	18700	82	25,8	33,5
HEP-63-4T/L		1375	5,01	2,90	1290	16500	75	23,0	-
HEP-63-4M/L		1375	5,40	-	1295	16500	75	23,0	-
HEP-63-6T/H	HEPT-63-6T/H	905	2,06	1,19	500	12050	65	20,2	33,5
HEP-63-6M/H	HEPT-63-6M/H	905	2,70	-	560	12050	65	20,2	33,5
HEP-63-6T/L		945	1,62	0,94	360	9450	63	19,4	-
HEP-63-6M/L		945	1,80	-	330	9450	63	19,4	-
HEP-63-8T/H		700	1,90	1,10	325	8250	57	19,2	-
HEP-63-8M/H		700	1,89	-	325	8250	57	19,2	-

Características acústicas

Los valores indicados, se determinan mediante medidas de nivel de presión y potencia sonora en dB(A) obtenidas en campo libre a una distancia equivalente a dos veces la envergadura del ventilador más el diámetro de la hélice, con un mínimo de 1,5 mts.

Espectro de potencia sonora Lw(A) en dB(A) por banda de frecuencia en Hz.

Modelo	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
25-2/H	39	52	64	68	70	70	66	58
25-4/H	27	40	52	56	58	58	54	46
31-2/H	49	62	74	78	80	80	76	68
31-4/H	30	43	55	59	61	61	57	49
31-4/L	29	42	54	58	60	60	56	48
35-2/H	51	64	76	80	82	82	78	70
35-4/H	33	46	58	62	64	64	60	52
35-4/L	31	44	56	60	62	62	58	50
40-4/H	36	49	61	65	67	67	63	55
40-4/L	35	48	60	64	66	66	62	54
40-6/H	29	42	54	58	60	60	56	48
45-4/H	53	57	69	72	74	75	71	62
45-4/L	41	55	67	70	72	73	69	60

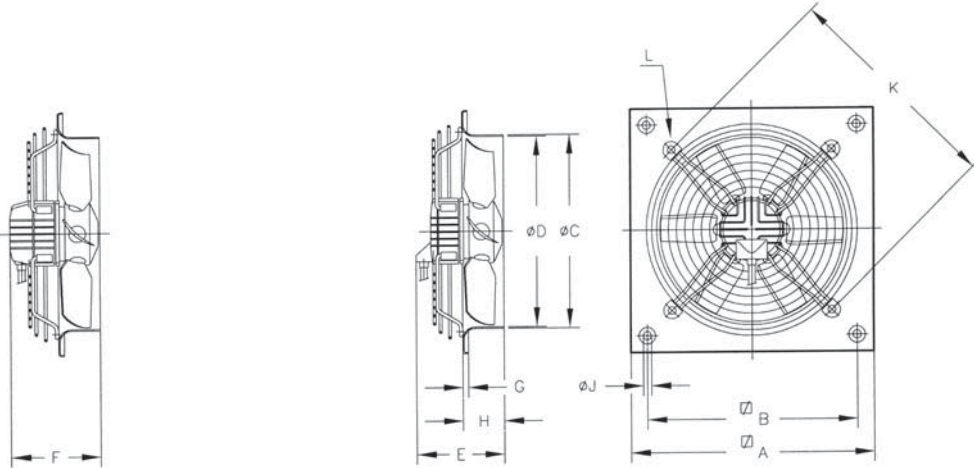
Modelo	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
45-6/H	33	47	59	62	64	65	61	52
50-4/H	46	60	72	75	77	78	74	65
50-4/L	44	58	70	73	75	76	72	63
50-6/H	36	50	62	65	67	68	64	55
56-4/H	49	63	75	78	80	81	77	68
56-4/L	47	61	73	76	78	79	75	66
56-6/H	39	53	65	68	70	71	67	58
63-4/H	61	75	87	90	92	92	89	80
63-4/L	54	68	80	83	85	85	82	73
63-6/H	44	58	70	73	75	75	72	63
63-6/L	42	56	68	71	73	73	70	61
63-8/H	36	50	62	65	67	67	64	55



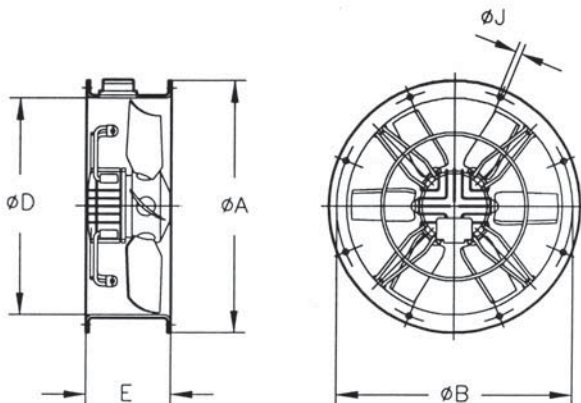
Dimensiones mm

Versión de serie con caja de conexión

Versión bajo demanda sin caja de conexión



Modelo	ØA	ØB	ØC	ØD	E				F				G	H	ØJ	K	L
					2T	4T	6T	8T	2T	4T	6T	8T					
HEP-25	330	275	262	260	189	179	-	-	213	203	-	-	11	56	8,5	310	M.8
HEP-31.../H	400	336	310,5	308	190	180	-	-	214	204	-	-	11	75	10,5	380	M.8
HEP-31.../L	400	336	310,5	308	-	180	-	-	-	204	-	-	11	75	10,5	380	M.8
HEP-35.../H	465	390	362,5	360	217	187	-	-	241	211	-	-	11	86	10,5	450	M.8
HEP-35.../L	465	390	362,5	360	-	187	-	-	-	211	-	-	11	86	10,5	450	M.8
HEP-40.../H	532	452	412,5	410	-	206	186	-	-	226	205	-	11	97,5	10,5	500	M.8
HEP-40.../L	532	452	412,5	410	-	206	-	-	-	226	-	-	11	97,5	10,5	500	M.8
HEP-45.../H	596	504	462,5	460	-	214	199	-	-	234	218	-	11	105	10,5	560	M.8
HEP-45.../L	596	504	462,5	460	-	214	-	-	-	234	-	-	11	105	10,5	560	M.8
HEP-50.../H	665	562	516,5	514	-	255	235	-	-	275	254	-	11	115	10,5	640	M.8
HEP-50.../L	665	562	516,5	514	-	240	-	-	-	260	-	-	11	115	10,5	640	M.8
HEP-56.../H	710	630	563	560	-	287	247	-	-	306	266	-	15	115	10,5	721	M.8
HEP-56.../L	710	630	563	560	-	267	-	-	-	286	-	-	15	115	10,5	721	M.8
HEP-63.../H	800	710	638	635	-	-	257	247	-	340	276	266	15	140	10,5	820	M.8
HEP-63.../L	800	710	638	635	-	-	247	-	-	340	266	-	15	140	10,5	820	M.8



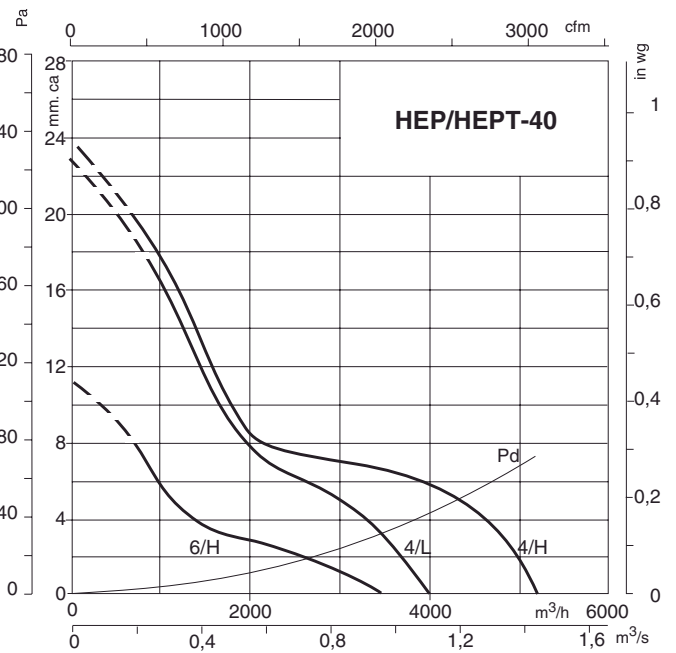
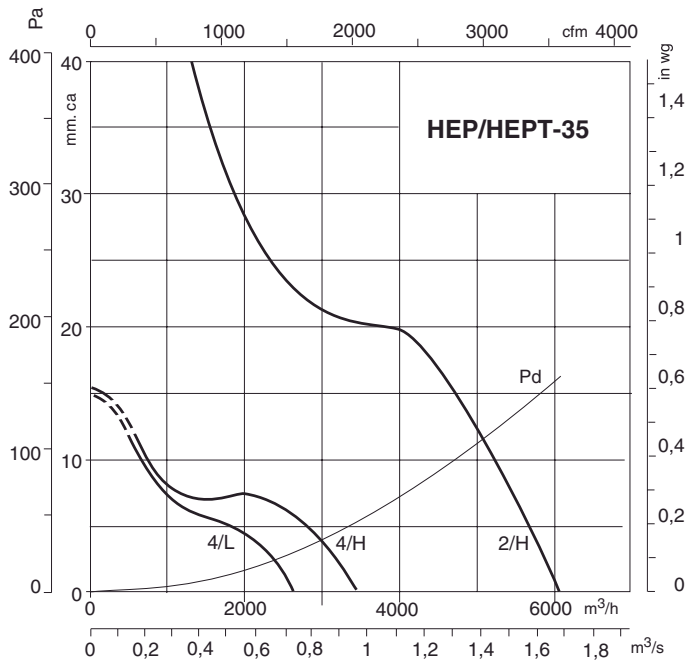
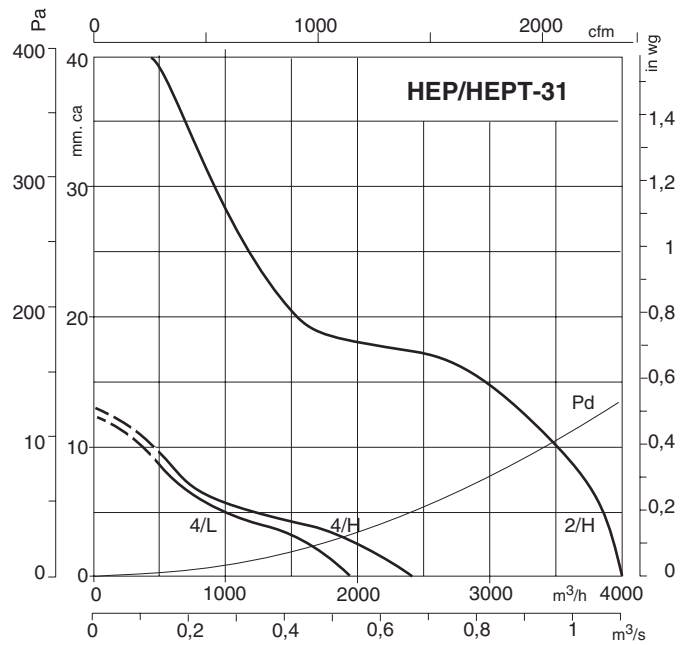
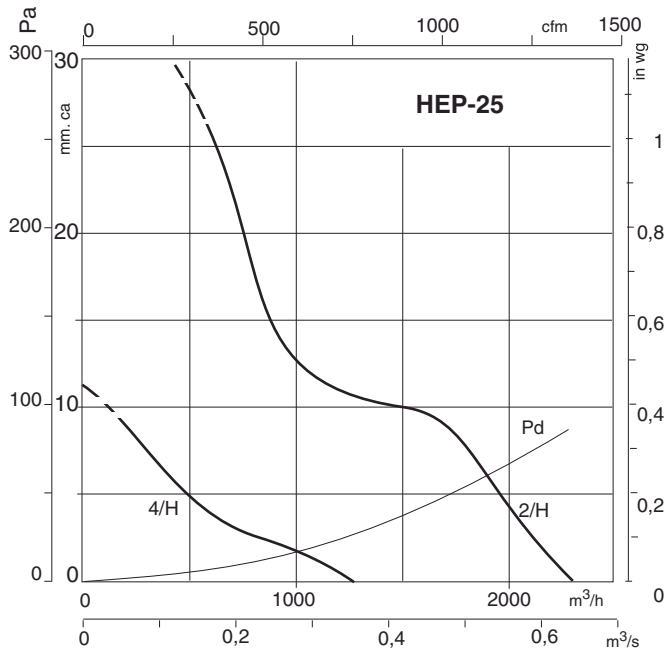
Modelo	ØA	ØB	ØD	E	ØJ	Nº Taladros
HEPT-31	385	355	308	200	10	8
HEPT-35	425	395	360	220	10	8
HEPT-40	490	450	410	220	12	8
HEPT-45	540	500	460	220	12	8
HEPT-50	600	560	514	230	12	12
HEPT-56	660	620	560	260	12	12
HEPT-63	730	690	635	350	12	12



Curvas Características

Q = Caudal en m³/h y m³/s.

Pe = Presión estática en mm.c.a. y Pa.

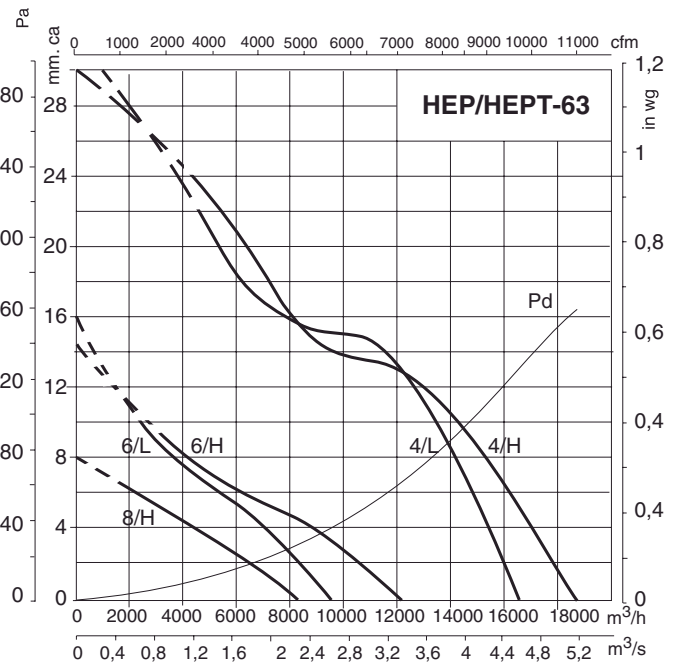
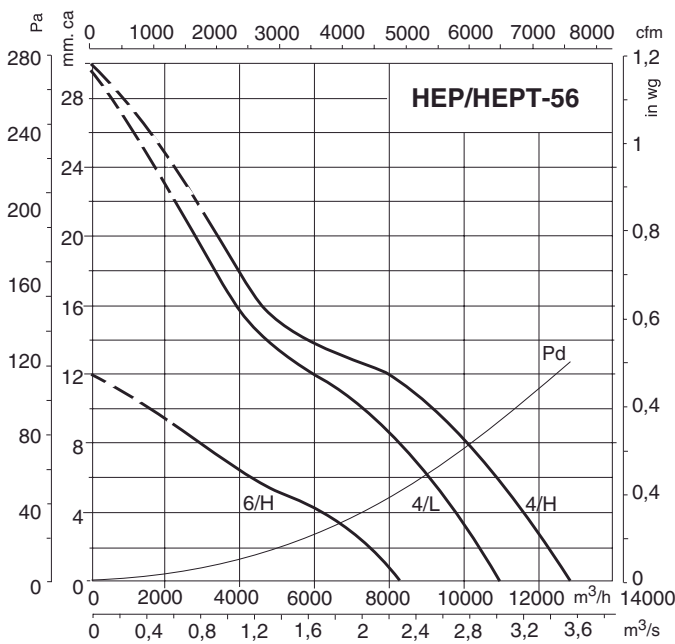
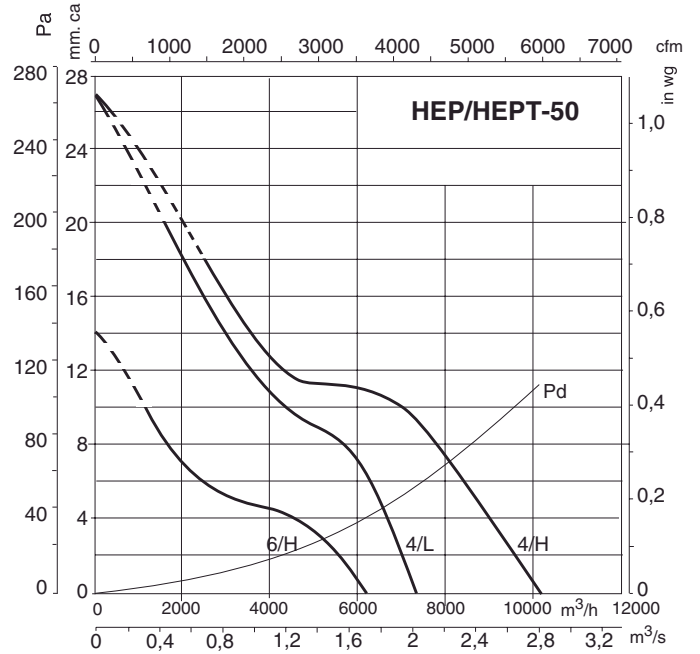
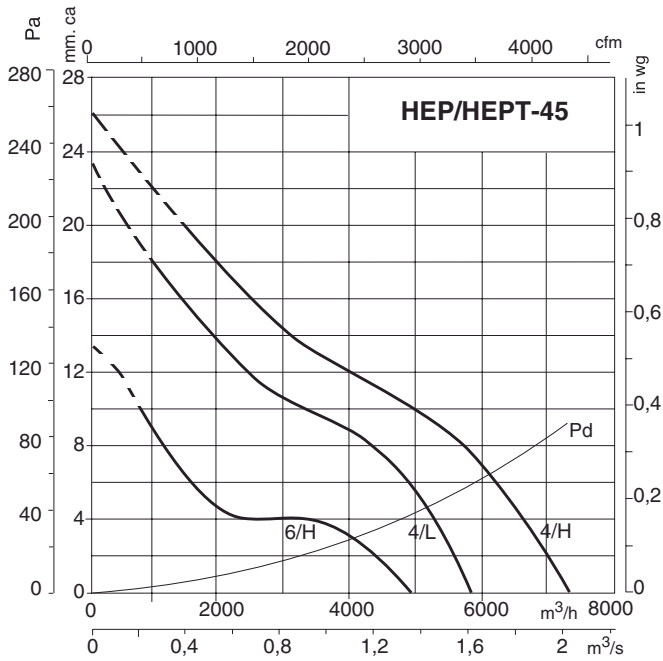




Curvas Características

Q = Caudal en m³/h y m³/s.

Pe = Presión estática en mm.c.a. y Pa.





HEP: Ventiladores helicoidales murales, con motor IP65
 HEPT: Ventiladores helicoidales tubulares, con motor IP65

HEP HEPT

Código de Referencia

HEP	25	2	T / H	I	E	
HEP: Murales	Diámetro hélice en cm.	Número de polos motor	T=Trifásico M=Monofásico	Ángulo de inclinación de los álabes H= Alto L= Bajo	Sentido del aire I= Impelente Motor->Hélice A= Aspirante Hélice->Motor	Ejecucion del ventilador E= Ejecución estándar. F= Conjunto motor hélice rejilla. G= Grupo motor hélice.
HEPT: Tubulares						



E



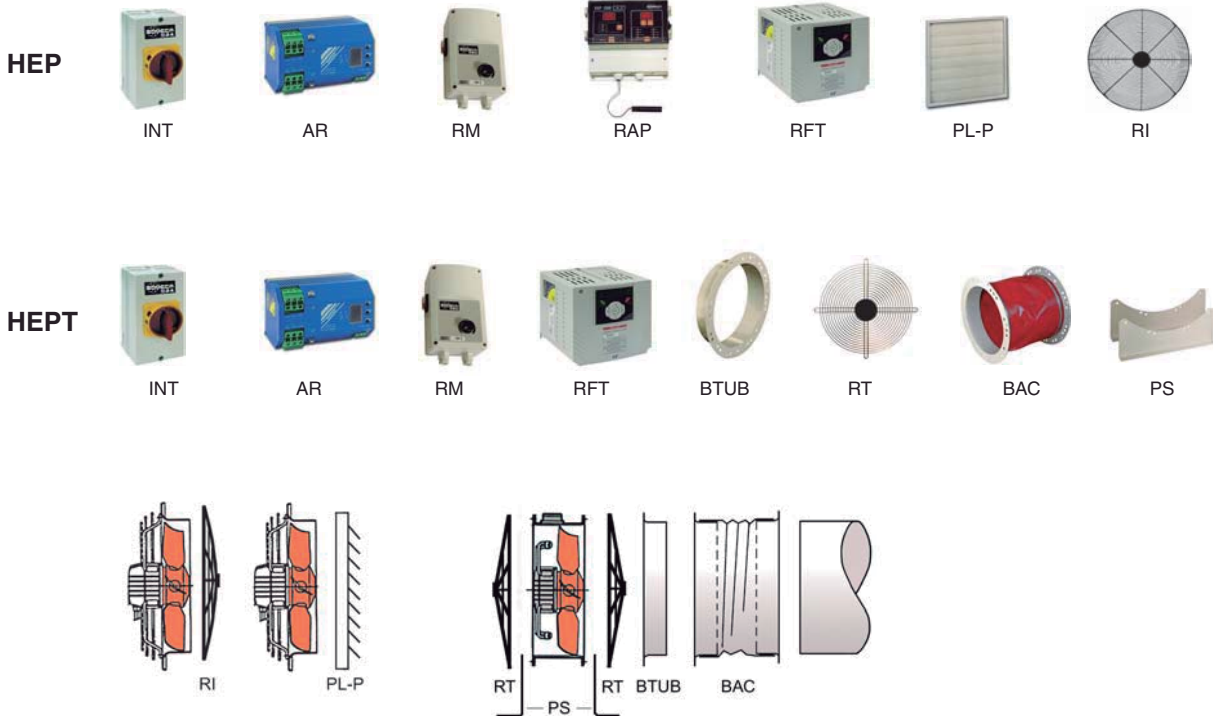
F



G

Accesorios

Ver apartado accesorios.



Persianas de sobrepresión en material plástico.

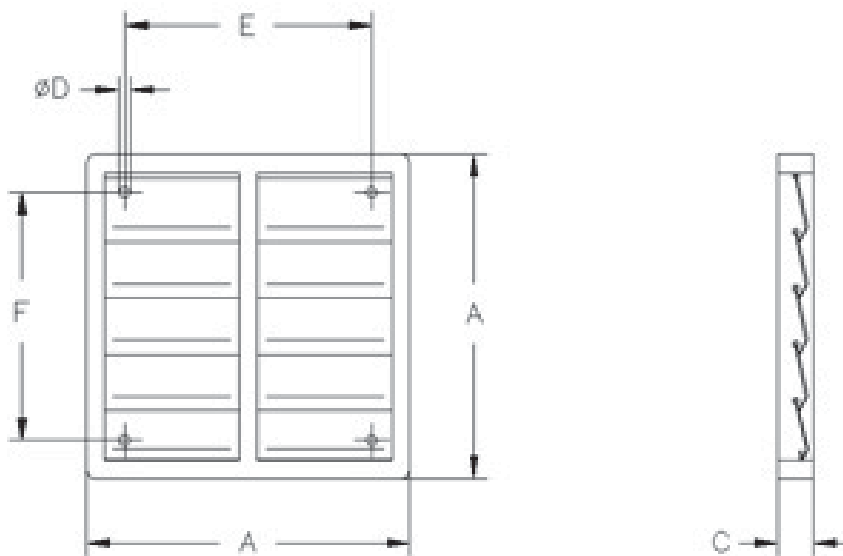
• Características constructivas:



Construcción:

- La persiana de sobrepresión se adapta directamente sobre la pared en que se instala el ventilador
- Apertura mediante sobrepresión por el flujo de aire
- Se cierran cuando el ventilador está en reposo
- Construcción en material plástico
- Velocidad máxima recomendable de 12m/seg. para los modelos 80, 90 y 100

• Dimensiones:



A	C	D	E	F
840	40	5	772	772

Drenaje lineal en polipropileno

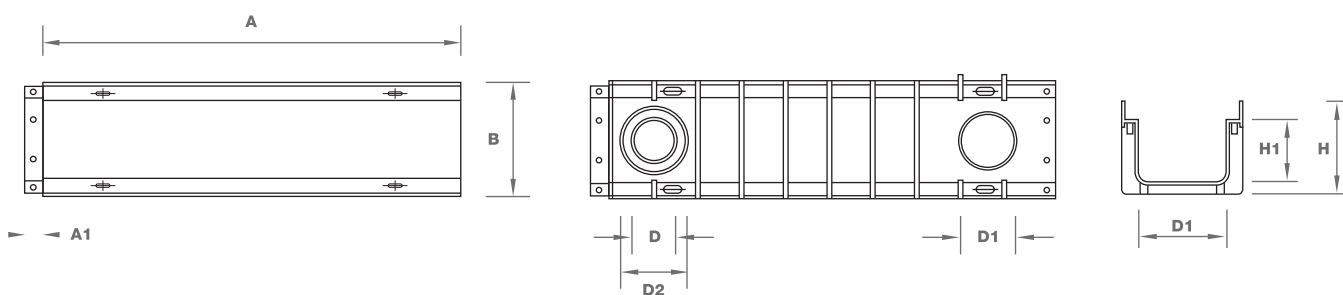
El canal y rejilla en plástico está indicado para la recogida de las aguas pluviales de las calles, plazas, entradas de garajes, bodegas, sótanos, piscinas, aseos, zonas deportivas y en todos los lugares donde exista la necesidad de recoger y conducir el agua.

Los canales de 130 mm y 200 mm de ancho y 500 mm de longitud se engarzan uno tras otro.

La rejilla en polipropileno cumplen la norma DIN 19599 y las metálicas la DIN 19580.

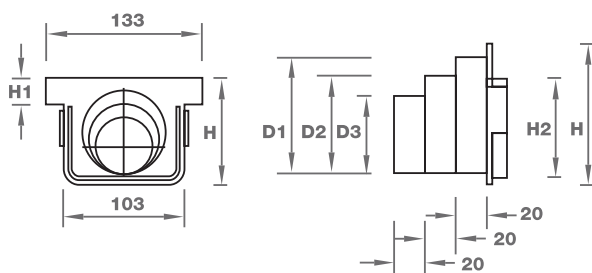


Canal 130 plus en polipropileno



Canales de ancho 130 mm y longitud 500 mm. Los canales disponen de tres descargas verticales en el fondo del mismo.

CÓDIGO	H	A	A1	B	B1	D	D1	D2	H	H1	COLOR	UDS. EMBALAJE	PRECIO € /ud
AC130F50G	100	500	20	133	95	50	63	75	100	67	GRIS	20	5,02



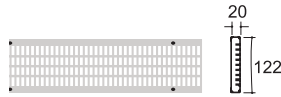
TAPA/TAPA CON SALIDA

CÓDIGO	H	H1	H2	D1	D2	D3	PRECIO € /ud
AC130FTSG	91	23	67	50	63	75	1,27

Rejillas para canal 130 y canal 130 plus



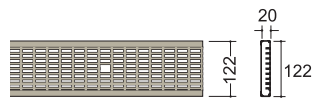
REJILLA REFORZADA PLUS EN POLIPROPILENO 500 mm



CÓDIGO	MATERIAL	CLASE	PESO KG.	UDS.	PRECIO €/ud
AC130FFG	POLIPROPOILENO COLOR GRIS (Posibilidad de fijar las rejillas al canal)	K3	0,63	20	6,59



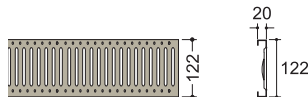
REJILLA REFORZADA EN POLIPROPILENO 500 mm



AC130RR	POLIPROPOILENO COLOR GRIS	K3	0,63	36	6,59
AC130RRA	POLIPROPOILENO COLOR ARENA				
AC130RRB	POLIPROPOILENO COLOR BLANCO				



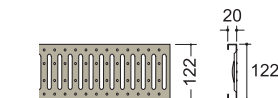
REJILLA PASARELA ANTITACÓN 1000 mm (ranura de 6 mm)



DPG1302	ACERO ZINCADO	A	1,65	55	9,53
DPG1361A	ACERO INOXIDABLE	A	1,65	55	42,21



REJILLA PASARELA ESTAMPADA 1000 mm



DPG1301	ACERO ZINCADO	A	1,65	55	9,06
DPG1360A	ACERO INOXIDABLE			40	38,63
DPGR100	COBRE			SEGÚN PEDIDO	Consultar



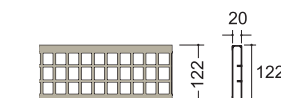
REJILLA PERFORADA ESTAMPADA 1000 mm



DPG130RPZ	ACERO ZINCADO	PEATONAL	1,65	55	14,61
DPG130RPI	ACERO INOXIDABLE			40	46,60
DPG130RPC	COBRE			SEGÚN PEDIDO	Consultar



REJILLA ENTRAMADA 33 x 33 EN ACERO ZINCADO 1000 mm



DPG1320	ACERO ZINCADO	A	2,6	55	26,35
---------	---------------	---	-----	----	-------



REJILLA ENTRAMADA 33 x 11 EN ACERO ZINCADO 1000 mm



DPG1311	ACERO ZINCADO	A	3,1	55	38,95
---------	---------------	---	-----	----	-------

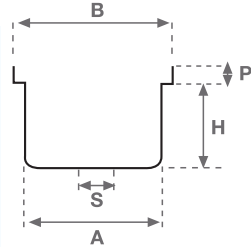


REJILLA EN FUNDICIÓN 500 mm



DGGC100	FUNDICIÓN, COLOR NEGRO	C	4,06	55	19,50
---------	------------------------	---	------	----	-------

Canal 130 en polipropileno

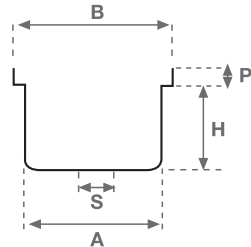


CÓDIGO	A	B	H	P	S
AC130M50	102	125	58	22	75
AC130M50A	102	125	128	22	75

Dimensiones en mm

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS. EMBALAJE	PRECIO €/ud
AC130M50	Canal 130 x 80 x 500 mm, Altura: 80 mm	20	5,02
AC130MTS	Tapa/salida diámetro 50 mm, para canal de altura 80 mm	12	1,27
AC130M50A	Canal 130 x 150 x 500 mm, Altura: 150 mm	20	6,46
AC130MTSA	Tapa/salida diámetro 90 mm, para canal de altura 150 mm	12	2,10

Canal 200 en polipropileno



CÓDIGO	A	B	H	P	S
AC200M50	175	200	126	22	90 110 125

Dimensiones en mm

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS. EMBALAJE	PRECIO €/ud
AC200M50	Canal 200 x 150 x 500 mm, Altura: 150 mm	16	6,98
AC200MTS	Tapa/salida diámetro 90 - 100 mm	12	3,07

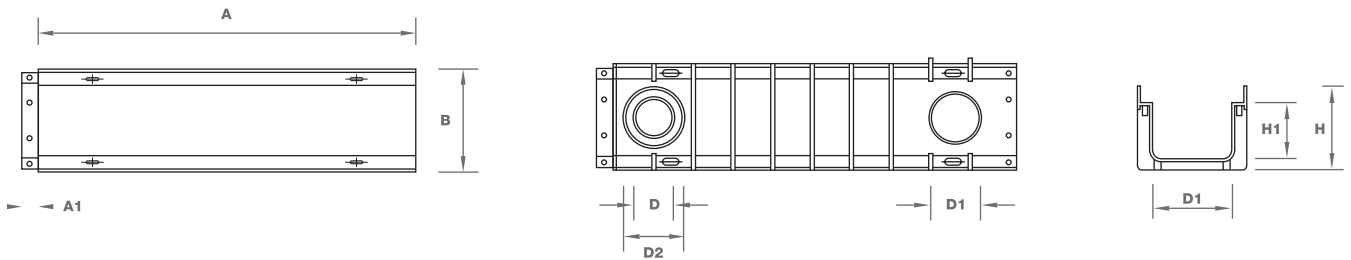
CÓDIGO	MATERIAL	CLASE	PESO KG.	UDS.	PRECIO €/ud
--------	----------	-------	----------	------	-------------

REJILLA REFORZADA EN POLIPROPILENO 500 mm.



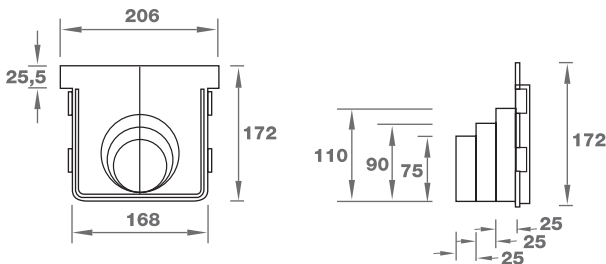
AC200RR	COLOR GRIS				
AC200RRA	COLOR ARENA	L15	1,45	12	12,80
AC200RRB	COLOR BLANCO				

Canal 200 plus en polipropileno



Canales de ancho 200 mm y longitud 500 mm. Los canales disponen de tres descargas verticales en el fondo del mismo.

CÓDIGO	H	A	A1	B	B1	D	D1	D2	H	H1	COLOR	UDS. EMBALAJE	PRECIO €/ud
AC200F50G	100	500	20	206	153	75	90	110	185	143	GRIS	20	7,31



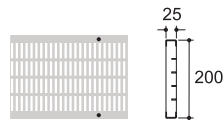
TAPA/TAPA CON SALIDA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	PRECIO €/ud
AC200FTSG	TAPA/SALIDA DIÁMETRO 75-90-110 mm	12	3,07

Rejillas para canal 200 en plus polipropileno

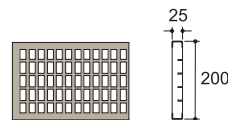
CÓDIGO	MATERIAL	CLASE	PESO KG.	UDS.	PRECIO €/ud
--------	----------	-------	----------	------	-------------

REJILLA REFORZADA PLUS EN POLIPROPILENO 500 mm



AC200FFG	COLOR GRIS (Posibilidad de fijar las rejillas al canal)	L15	1,30	20	12,80
----------	--	-----	------	----	-------

REJILLA ENTRAMADA 33 x 33 EN ACERO ZINCADO 1000 mm



AC232FF	ACERO ZINCADO	B	5,73	10	31,85
---------	---------------	---	------	----	-------

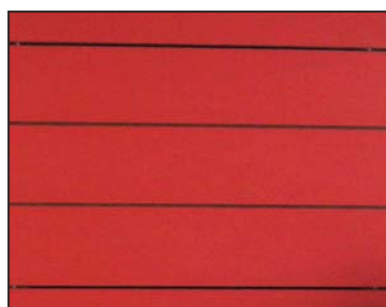
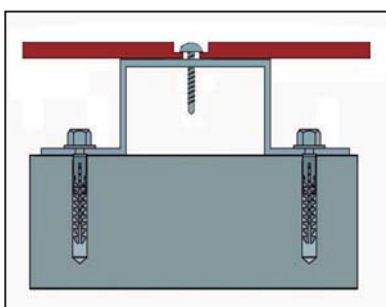
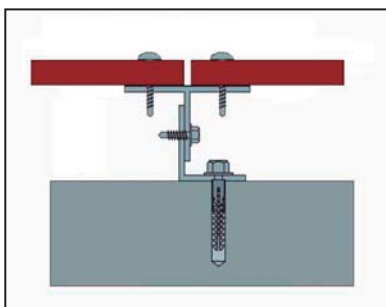
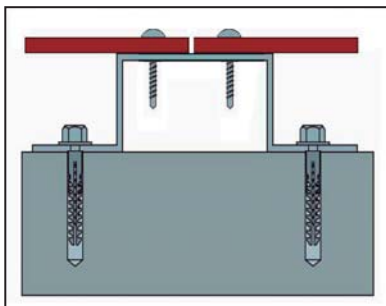
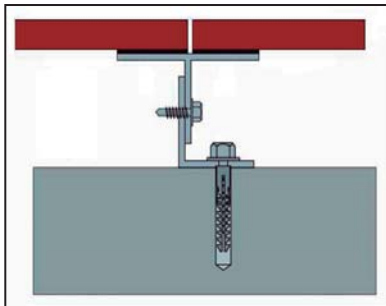
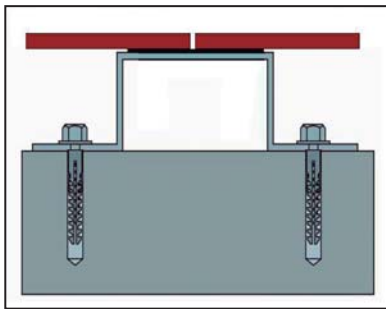


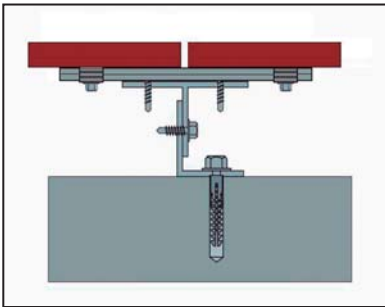
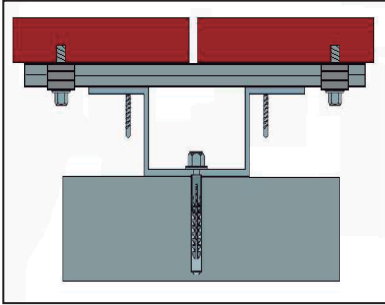
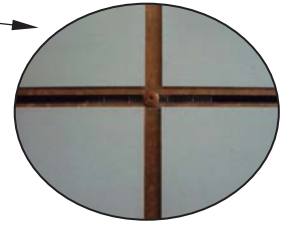
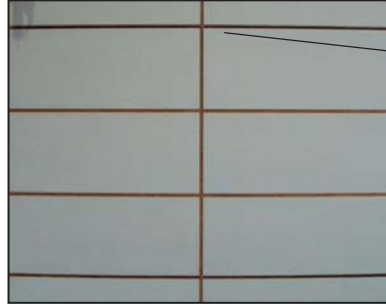
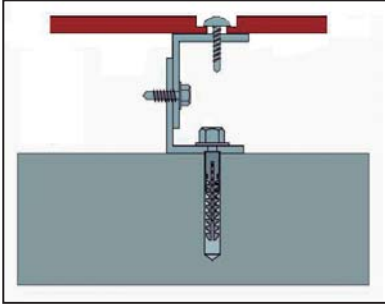
ANNEX DOCUMENTS TÈCNICS

PANEL·L FENÒLIC

Folrats
Cabines i mampares divisòries
Accessoris

FOLRAT DE PARAMENT VERTICAL AMB PANELL FENÒLIC





PLACAS PARA INTERIOR

Piense Trespoo



TRESPA®

Versión 3.0

Quedan expresamente rechazadas todas las condiciones generales que no hayan sido mencionadas anteriormente y no serán aplicables, independientemente de que se haga remisión a ellas en peticiones de ofertas, confirmaciones de ofertas, papel de correspondencia u otros documentos de la contraparte, aún y en el caso de que Trespoo no las haya rechazado expresamente.

Propiedad intelectual

Todos los derechos de autor y los demás derechos de propiedad intelectual sobre el contenido de este documento (incluidos logotipos, textos y fotografías) pertenecen a Trespoo y/o sus licenciantes. Queda expresamente prohibido cualquier uso del contenido de este documento (incluido su distribución, reproducción, publicación, almacenamiento en un soporte de datos digitales o su envío) sin contar con el permiso previo y por escrito de Trespoo. ® Trespoo, Metcon, Athlon, TopLab, TopLab^{PLUS}, TopLab^{ECO-FIBRE}, Virtuon, Volkern, Trespoo Essentials y Mystic Metallics son marcas comerciales registradas de Trespoo.

Preguntas

Si tiene alguna pregunta o comentario sobre lo anterior, no dude en contacto con Trespoo.

www.trespoo.com

VISÍTENOS

Trespoo Design Centre New York
62 Greene Street (Ground Floor)
New York, NY 10012
Estados Unidos
Tel.: 1-212-334-6888
Fax: 1-866-298-3499
info.ny@trespoo.com
www.trespoo-ny.com

Trespoo Design Centre Barcelona
Calle Ribera 5,
08003 Barcelona
España
Tel.: +34 (0) 93 295 4193
Fax: +34 (0) 93 116 3300
info.barcelona@trespoo.com
www.trespoo-barcelona.com

Proyectos de la portada:
Palacio de exposiciones y congresos, Francia
Piscina, Francia
Escuela Withins, Gran Bretaña

relacionado con el uso de este documento, a menos que los daños sean consecuencia de dolo o culpa grave por parte de Trespoo y/o de su dirección. La limitación de la responsabilidad regirá para todas las partes vinculadas a Trespoo, incluidos sin limitación los administradores, directivos, empleados, empresas aliadas, proveedores, distribuidores, agentes y representantes.

Condiciones generales

A todas las declaraciones, ofertas, presupuestos o estimaciones, ventas, entregas, suministros y/o contratos, todo ello tanto en forma verbal como por escrito, de Trespoo y a todas las tareas vinculadas a los anteriores se les aplicarán las Condiciones Generales de Venta de Trespoo International B.V. (*Algemene verkoopvoorwaarden Trespoo International B.V.*), que están depositadas en la Cámara de Comercio e Industria de Limburgo Norte y Central (*Noord- en Midden-Limburg*) en Venlo (Países Bajos) el 11 de abril de 2007 con el número 24270677, y que pueden encontrarse y ser descargadas en el sitio web de Trespoo (www.trespoo.com). A todas las declaraciones, ofertas, presupuestos o estimaciones, ventas, entregas, suministros y/o contratos, todo ello tanto en forma verbal como por escrito, de Trespoo North America, Ltd. y a todas las tareas vinculadas a los anteriores se les aplicarán las Condiciones Generales de Venta de Trespoo (*Trespoo General Terms and Conditions of Sale*), que pueden encontrarse y ser descargadas en el sitio web de Trespoo North America Ltd. www.trespoo.com/na. De solicitarse, el texto de estas condiciones generales de venta se enviará gratuitamente.

Trespoo North America Ltd.
12267 Crosthwaite Circle
Poway, CA 92064
Estados Unidos
Tel.: 1-800-487-3772
Fax: 1-858-679-9568
info.northamerica@trespoo.com



CLÁUSULA DE EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD

General

Estas condiciones son aplicables al uso de este documento y el citado uso implica automáticamente que la contraparte está conforme con la aplicabilidad de estas condiciones. La información facilitada por Trespoo International B.V. ("Trespoo") en este documento es únicamente indicativa. Trespoo no puede garantizar que dicha información sea correcta, exacta o completa. Trespoo podrá modificar en cualquier momento y sin previo aviso la información incluida en el documento. Los clientes de Trespoo y los terceros deberán asegurarse de que disponen del documento más reciente (para la versión más reciente, consúltese: www.trespoo.com). La información aquí contenida no genera o hace surgir derecho o expectativa de derecho alguna; el uso de esta información será por cuenta y riesgo de quien la utilice.

Trespoo no garantiza que la información contenida en este documento sea apropiada al objetivo por el cual consulta la contraparte dicha información. Este documento no contiene ningún diseño, cálculo de estructura, estimación u otra garantía o manifestación respecto de las cuales clientes y terceros puedan basarse. Este documento no es ninguna garantía sobre las características de los productos de Trespoo. Los colores utilizados en los anuncios o comunicaciones de Trespoo (incluidos, sin limitación, las comunicaciones impresas) y en las muestras de los productos de Trespoo pueden ser diferentes del color de los productos de Trespoo que se suministren. Las muestras no tienen por objeto servir para realizar tests del producto y no son representativas de las características de los productos

de Trespoo. Los productos y las muestras de Trespoo se producen dentro de la tolerancia del color indicada y los colores (de las partidas de producción) pueden mostrar diferencias entre sí, incluso cuando se aplica el mismo color. El ángulo de visión también influye en la percepción del color. Los paneles metalizados tienen una superficie cuyo color parece cambiar en función de la dirección desde la cual se miren. La estabilidad de color y las especificaciones de color especificadas se refieren exclusivamente a la superficie decorativa de los productos de Trespoo, y no al material principal o a las muestras de los productos de Trespoo. Los productos de Trespoo se suministran en fábrica, con bordes rectos, aserrados.

Los clientes y terceros deben informarse por medio de un asesor profesional sobre (la idoneidad de) los productos de Trespoo para todas las aplicaciones deseadas y sobre la normativa aplicable. Trespoo no garantiza nada de lo hasta aquí mencionado en este documento.

La versión última y vigente del programa de suministros y de las características del material (*Material Properties Datasheet*) aparece en www.trespoo.info. Para la selección y el asesoramiento sobre los productos Trespoo, únicamente deberá utilizarse la información de la última y vigente *Material Properties Datasheet*. Trespoo se reserva el derecho a modificar (las especificaciones de) sus productos sin previo aviso.

Responsabilidad

Trespoo no será responsable (ni contractual ni extracontractualmente) de daño alguno derivado de, o

CONTÁCTENOS

Trespoo International B.V.
P.O. Box 110, 6000 AC Weert
Wetering 20, 6002 SM Weert
Holanda
www.trespoo.com

Customer Service Desk EMEA Export
Tel.: +31 (0) 495 458 359 / 573
Fax: +31 (0) 495 458 383
infoexport@trespoo.com

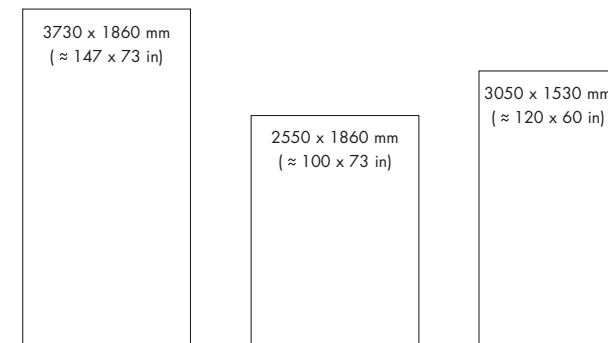
GET s.l.
Gran Vía, 680 ático
08010 Barcelona
España
Tel.: +34 93 488 03 18
Fax: +34 93 487 32 36
ctrespoo@getsl.com
www.getsl.com

High Quality Panels S. de R.L. de C.V.
Avenida de Providencia 2434-A
Colonia Providencia
Guadalajara, Jalisco
México CP 44630
Tel.: +52 (33) 12020189 / 12020250
Fax: +52 (33) 12020189
info@highqualitypanels.com
www.highqualitypanels.com

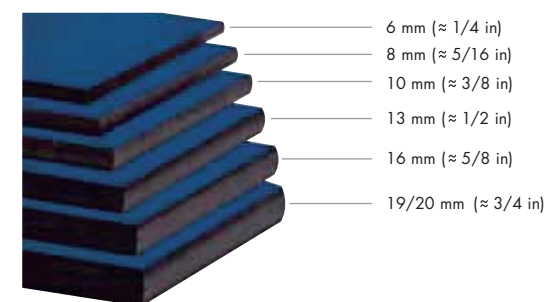
Trespoo Chile Ltda.
Vitacura 2939, Piso 10
755011 Las Condes, Santiago
Chile
Tel.: +56-2-441 0618
Fax: +56-2-441 0619
infochile@trespoo.com

TRESPA® ATHLON®

Formatos de las placas:

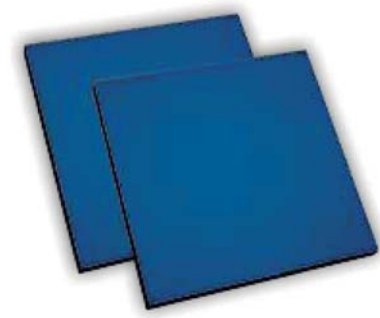


Espesor de las placas:



Tipos de las placas:

■ = Doble cara decorativa



Por favor visite www.trespoo.info para tener el Programa de Suministro y la Hoja de Datos del Producto detallados y actualizados.

TRESPA®

Su representante de Trespoo:

código S8800 versión 3.0
fecha 15-06-2011 edición 5.500
TOM-code H1212 / S8800

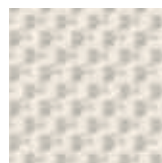
Por favor visítenos en www.trespoo.com para ver la versión actualizada de este documento.



Acerca de Trespoo

Trespoo International B.V. es una empresa líder en la fabricación de materiales innovadores para el mercado de la construcción, reconocida internacionalmente como el primer fabricante de placas laminadas de alta presión (HPL) y sistemas para el cerramiento de edificios. Fundada en 1960 y con sede principal en Holanda, Trespoo fabrica para el mercado mundial placa arquitectónica de alto rendimiento.

Trespoo se centra en el desarrollo de productos, combinando tecnologías de fabricación de calidad con soluciones inteligentes para usos arquitectónicos. Nuestra organización de ventas en todo el mundo cuenta con el apoyo de una red de agentes y distribuidores locales que nos permite tener un buen conocimiento de las necesidades particulares de nuestros clientes.



TRESPA® ATHLON® – UNA SOLUCIÓN DE INTERIOR SÓLIDA Y DURADERA

Trespa® Athlon® es un laminado compacto decorativo de alta presión (HPL) con una superficie de melamina diseñado para mantenerse en el tiempo en los usos más exigentes en interiores. La tecnología de Trespa® Athlon® transforma fibras basadas en madera con resinas termoendurecibles, bajo alta presión y a altas temperaturas, en placas robustas que cumplen con las especificaciones más exigentes.

Un aspecto excepcional

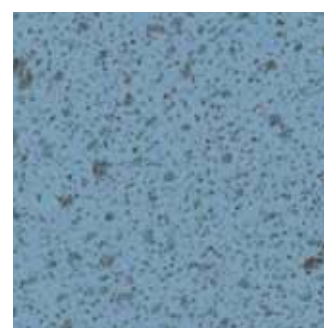
Trespa® Athlon® es extremadamente versátil. Las placas se pueden combinar fácilmente con otros materiales de construcción para crear efectos y elementos llamativos únicos. Trespa® Athlon® está disponible en una amplia gama de colores clásicos, modernos que marcan tendencia y que garantizan que encontrará lo que busca. Las placas Trespa® Athlon® están disponibles en numerosos tamaños y espesores. Por favor, consulte www.trespa.info para conocer el programa de suministro estándar de su zona.

Rendimiento garantizado

Los diseñadores necesitan materiales que no solo sean atractivos, sino que además cumplan con códigos y normas rigurosas¹ y, al mismo tiempo, ofrezcan un rendimiento demostrado y un buen retorno de la inversión. Donde el concepto y la solución se dan la mano, Trespa® Athlon® ofrece la solución perfecta.

Resistente al impacto

Trespa® Athlon® cuenta con una superficie dura de melamina que confiere a las placas una resistencia excepcional a los impactos. Por eso Trespa® Athlon® se utiliza en revestimientos de pared, cabinas de aseos, vestuarios y en una amplia gama de superficies de trabajo, en oficinas y laboratorios. Trespa® Athlon® también es idóneo para ser utilizado en aplicaciones hospitalarias.



Resistente al rayado y al desgaste

Gracias a la composición especial de su superficie, Trespa® Athlon® ofrece una excelente resistencia al rayado y una gran durabilidad. Las placas conservan su aspecto durante mucho tiempo, incluso en entornos de uso intenso. Trespa® Athlon® es muy resistente al desgaste, lo cual hace que sea ideal para instalarlo en lugares en que se puede esperar un uso intenso y limpieza frecuente.

Resistente a la humedad y al moho

Si están correctamente instaladas, las placas Trespa® Athlon® son resistentes a la humedad, y no les afectan el moho ni la podredumbre. Las placas se fabrican utilizando resinas termoendurecibles formuladas expresamente para mejorar la resistencia contra la humedad y la degradación correspondiente.

Poco mantenimiento

Las placas de Trespa® Athlon® son robustas y no reactivas, de modo que no se necesitan revestimientos ni cubiertas protectoras en las superficies expuestas o en los cantos mecanizados. Las superficies cerradas y sin poros del HPL compacto prácticamente eliminan la acumulación de suciedad, de modo que Trespa® Athlon® se mantiene liso y fácil de limpiar. Se pueden utilizar detergentes domésticos no abrasivos (incluso disolventes orgánicos potentes) de conformidad a los métodos de limpieza aprobados por Trespa. (Para consultar las instrucciones, visite www.trespa.info)

Placas sólidas y resistentes

Trespa® Athlon® es un producto de gran diseño y fabricación rigurosa que convierte fibras basadas en madera y resinas en un material de construcción altamente resistente y de gran estabilidad dimensional. Las placas de HPL resultantes tienen un núcleo homogéneo y son fáciles de mecanizar y trabajar, de un modo parecido a la madera dura.



Comportamiento al fuego

Trespa tiene un compromiso con la seguridad de sus procesos y productos. Hay dos modelos de Trespa® Athlon® disponibles: calidad estándar y calidad ignífuga (FR) mejorada². Por favor, consulte www.trespa.info para conocer el programa de suministro estándar de su zona.

Trespa Meteon y el medio ambiente

La esencia de todo diseño sostenible es la durabilidad; para ello se precisa de un producto que funcione y perdure en el tiempo. Si hablamos de durabilidad, sin duda hablamos de Trespa® Athlon®. Trespa apoya su elección, con credenciales medioambientales y una misión para apoyar al movimiento que defiende la construcción ecológica. Nuestra acreditación ISO 14001 para sistemas de gestión ambiental nos distingue de los demás: significa que Trespa ha creado e implementado un sistema que garantiza que se cumplan los estándares medioambientales, y lo mejora continuamente. Día tras día.

¹ Trespa recomienda encarecidamente que el propietario del proyecto y/o el arquitecto busque(n) asesoramiento independiente de un profesional de la construcción calificado y/o a un ingeniero, respecto a la aplicación y la instalación del producto. Aunque este folleto ha sido redactado cuidadosamente, tenga en cuenta que solo ofrece información general y queda cubierto por nuestra cláusula de exención de responsabilidad indicada en el anverso del documento.

² Disponibilidad limitada - póngase en contacto con su representante local de Trespa para obtener más información.

GAMA DE COLORES

Uni colours

E 0-015 Pastel Grey	
E 25-013 Ash Grey	
E 0-02 Silver Grey	
E 25-02 Opal Grey	
E 25-03 Zinc Grey	
E 0-04 Mid Grey	
E 0-09 Black	
E 16-16 Marine Blue	
E 18-45 Prussian Blue	
E 15-54 Ultra Marine	
E 17-52 Aqua Blue	
E 17-33 Brilliant Blue	
E 17-32 Powder Blue	
E 25-04 Steel Blue	
E 17-30 Heaven Blue	
E 19-11 Light Blue	
E 25-01 Icay Blue	
E 2-01 Pearl White	

E 0-00 White	
E 2-10 Paper White	
E 3-01 Sand	
E 3-11 Light Ivory	
E 1-01 Ivory	
E 2-11 Stone Beige	
E 2-12 Mid Beige	
E 5-11 Soft Pink	
E 7-52 Carmine Red	
E 7-62 Poppy Red	
E 6-53 Orange Lead	
E 3-42 Gold Yellow	
E 2-31 Melon Yellow	
E 23-21 Pastel Green	
E 20-12 Aquamarine	
E 23-53 Grass Green	
E 22-53 Emerald Green	

Fantasy

S 0-00 Speckle White	
S 0-015 Speckle Pastel Grey	
S 0-02 Speckle Silver Grey	
S 0-04 Speckle Mid Grey	
S 3-01 Speckle Sand	
S 2-31 Speckle Melon Yellow	
S 19-11 Speckle Light Blue	
S 17-30 Speckle Heaven Blue	
S 17-32 Speckle Powder Blue	
S 20-12 Speckle Aquamarine	
MC-1 Micro Grey	
MC-2 Micro Black	
MC-3 Micro White	
C 0-09 Black Craquele	
CL-1 Calico	

Wood Decors

W 71-03 Silver Maple	
W 80-01 Lime	
W 88-02 European Wild Apple	
W 74-02 Solid Oak	
W 74-01 Oak	
W 78-01 Wild Cherry	
W 85-02 Pear	
W 73-01 Beech	
W 82-03 Verona Walnut	
W 76-01 Highland Pine	

PLACAS PARA INTERIOR

Piense Trespa



TRES|PA®



SI BUSCA UNA SUPERFICIE CON PROPIEDADES ÚNICAS, PIENSE TRESPA

Como fabricante líder de materiales de construcción de alta calidad, Trespa International produce una amplia gama de placas funcionales para aplicaciones exigentes en interiores, Trespa Virtuon. Estas placas ofrecen excelentes prestaciones a nivel de higiene, limpieza y posibilidades de diseño.

Desde hace años, los diseñadores y usuarios reconocen la importancia de la higiene en interiores exigentes. Debido al incremento de los costes de limpieza, existe una alta demanda de materiales de acabado, que puedan ser limpiados rápida y eficazmente, que rechacen las bacterias, que sean duraderos y respetuosos con el medio ambiente y que contribuyan a un interior estéticamente agradable y atractivo.

Trespa Virtuon

Trespa Virtuon ha adquirido una buena reputación por la calidad y durabilidad del material. Trespa Virtuon es resistente al impacto y a la humedad y combina la durabilidad de las placas compactas HPL, con una superficie cerrada e impermeable, que es fácil de limpiar y resistente a los productos de limpieza y desinfectantes. Trespa Virtuon es una placa fabricada según el proceso patentado EBC de Trespa, resultando en una superficie fácil de limpiar - lo que ayuda a conservar las placas durante muchos años libres de manchas, incluso en los ambientes más exigentes. Además, Trespa Virtuon está disponible en una amplia gama de colores estándar, acabados metalizados y texturas lo que ofrece un sinfín de posibilidades de diseño.

Eficacia probada

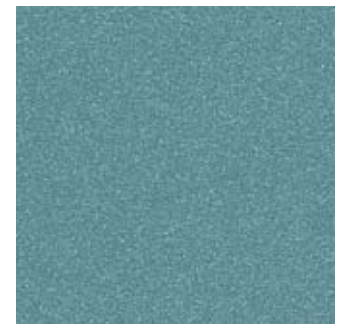
Miles de arquitectos y diseñadores de interiores del mundo entero, ya han experimentado que estas placas les permiten crear entornos que combinan la estética y un impacto visualmente atractivo y duradero, con un nivel de higiene excepcionalmente alto, en entornos donde las bacterias y la suciedad suponen un riesgo real. Desde hospitales hasta instalaciones sanitarias, desde terminales de transporte hasta centros deportivos y desde tiendas

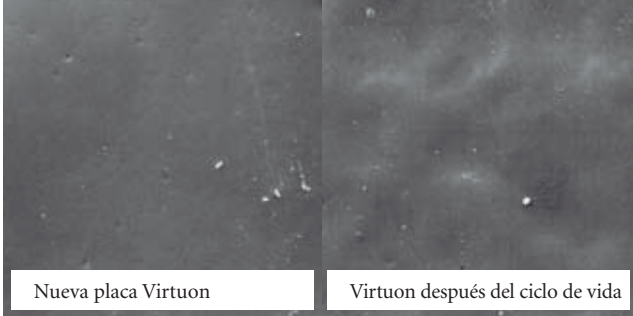
hasta museos, Trespa Virtuon contribuye al buen humor y a la salud de los clientes y del personal.

Limpia, rápida y segura

La experiencia adquirida en la práctica es importante, al igual que los resultados de los ensayos. Renombrados organismos de investigación han sometido Trespa Virtuon a una serie de ensayos. Su conclusión: "Gracias a la superficie cerrada, la placa Trespa Virtuon es fácil de limpiar y desinfectar." Para subrayar su eficacia, se suministra Trespa Virtuon con una garantía de producto de 10 años, que cubre la resistencia al impacto, a la humedad y la facilidad de limpieza.

Utilizando el sistema de instalación TS-2000 de Trespa, se puede instalar Trespa Virtuon fácil y rápidamente, ahorrando tiempo y mano de obra. Además, las placas tienen un excelente perfil medioambiental, ya que se fabrican con arreglo a las normas establecidas en ISO 14001 – y se suministran con informes de Análisis del Ciclo de Vida (LCA).





Nueva placa Virtuon

Virtuon después del ciclo de vida

Estas fotografías de la superficie de acrilato de uretano de Trespa Virtuon, tomadas con un microscopio, muestran que no hay diferencia entre una placa nueva y una placa en la que se ha simulado una limpieza agresiva durante 10 años.

RESISTENTE A LA LIMPIEZA FRECUENTE

En entornos exigentes, la limpieza frecuente es la única manera para poder garantizar un óptimo y constante nivel de higiene. Por consiguiente, facilidad de limpieza es un requisito fundamental y en este aspecto Trespa Virtuon ofrece ventajas sustanciales. En comparación con otros materiales empleados para el revestimiento de superficies, el uso de Trespa Virtuon permite ahorros sustanciales en limpieza.

- > La suciedad no puede adherirse a las superficies lisas de acrilato de uretano de Trespa Virtuon.
- > Las superficies pueden limpiarse eficazmente con detergentes activos, resultando en la eliminación eficaz de la contaminación.
- > Dado que los interruptores y paneles de control pueden integrarse en las superficies Trespa y las conexiones con el suelo pueden realizarse a ras del mismo, se consigue una limpieza eficaz.
- > Gracias al formato grande de las placas, queda reducido el número de juntas. También están disponibles varias soluciones higiénicas y duraderas para las juntas.
- > Trespa Virtuon conserva su aspecto atractivo durante muchos años, aunque se limpie frecuentemente.



Koch + Partners, Architekten und Stadtplaner, Alemania



Architectenburo Cepezed, Holanda

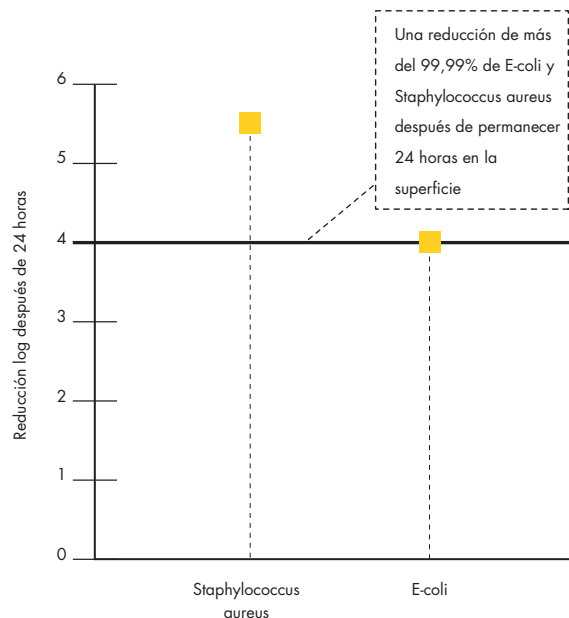


RESISTENTE A LAS BACTERIAS

El uso de aditivos antimicrobianos no es necesario. Trespa Virtuon tiene su propiedad antibacteriana integrada y la conserva durante toda su vida útil.

- > Las superficies lisas y no porosas de Trespa Virtuon impiden el desarrollo de los micro-organismos. Las cepas microbianas se secan relativamente rápido en la superficie – y las bacterias no pueden sobrevivir en esta superficie puesto que no hay caldo de cultivo.
- > Las propiedades higiénicas de Trespa Virtuon permanecen inalterables, incluso en las condiciones más extremas.
- > Diferentes tipos de sellado de juntas para los paneles de revestimiento Trespa Virtuon han sido testados con éxito por sus propiedades higiénicas.

Reducción de unidades formadoras de colonias (cm²) en una superficie de Trespa Virtuon



Ensayado conforme la norma industrial japonesa JIS Z 2801: 2000.

UN ENTORNO BIEN DISEÑADO

Trespa Virtuon proporciona a los arquitectos, diseñadores e instaladores una excelente combinación de colores expresivos y texturas, así como efectos especiales, tales como la popular gama de colores con efecto metálico, que les permite crear un interior personalizado y, a la vez, excepcionalmente funcional. Aplicando formas y colores, Trespa Virtuon permite añadir una identidad al diseño.

Trespa Virtuon es una placa plana con una superficie decorativa integrada, lo que ofrece un acabado resistente al impacto, lisa perfectamente impermeable, con un brillo exclusivo y estéticamente atractiva durante muchos años. Ideal para el uso intensivo durante un largo período de tiempo. Además, Trespa Virtuon es fácil de limpiar, de modo que su aspecto original se conservará durante muchos años.

De fácil instalación

Por supuesto que el diseño es importante, pero también las posibilidades de instalación desempeñan un papel clave. Trespa Virtuon es fácil de mecanizar e instalar de diferentes maneras. Gracias al formato grande de las placas, se pueden crear superficies grandes con un mínimo número de juntas. De esta manera se consigue un efecto transparente y abierto. Dado que los interruptores y paneles de control pueden integrarse en las superficies Trespa, y que las conexiones con el suelo pueden realizarse a ras del mismo, se consigue una limpieza eficaz, y gracias al formato grande de las placas, queda reducido el número de juntas. También están disponibles varias soluciones higiénicas y duraderas para las juntas.

Trespa Virtuon permite al usuario crear un interior con un toque personal, con un ambiente adecuado y el grado de comodidad deseado.





Trespa Internacional B.V.

Trespa Internacional B.V. está especializada en placas de alta calidad para cerramientos de fachadas y aplicaciones interiores. Trespa cuenta con una experiencia y medios suficientes para poder desarrollar productos especiales destinados a segmentos muy específicos del mercado. Trespa está investigando continuamente nuevos caminos para una protección aun más eficaz del medio ambiente.

Trespa garantiza la calidad tanto de los productos como de sus prestaciones y aporta a sus clientes, una buena asistencia técnica y la documentación apropiada a sus necesidades. Una de las consecuencias de trabajar bajo este concepto, es la obtención del certificado ISO 9001 y ISO 14001.



Las condiciones de venta

A todas nuestras ofertas, propuestas, ventas, entregas y/o contratos, así como a todas las actividades y actos

relacionados con los mismos serán de aplicación las condiciones generales de venta de Trespa Internacional B.V., depositadas el 11 abril de 2007 en la Cámara de Comercio e Industria de Noord- y Midden-Limburg, en Venlo, Países Bajos, bajo número 24270677, incluidas en la website www.trespa.com. El texto de estas condiciones generales de venta le será enviado a su solicitud.

Responsabilidad

Todos los datos se basan en nuestro estado actual de conocimientos. Sirven de información sobre nuestros productos y sobre sus posibilidades de aplicación y por tanto no significan una garantía de características determinadas de los productos.

Colores

Los colores de esta documentación han sido impresos y por tanto pueden presentarse pequeñas diferencias con respecto a los colores originales de las placas Trespa, en cuanto al brillo, tono y textura. A petición enviaremos muestras.

Marcas registradas

® Trespa, Meteon, Athlon, TopLab, TopLab^{plus}, TopLab^{eco-tribe}, Virtuon, Volkern, Trespa Essentials y Mystic Metallics son marcas registradas de Trespa Internacional B.V.

Derechos de autor

© Reservados los derechos de autor por Trespa Internacional B.V.

Proyectos de la portada:
De Vloed Bvba Architectenburo, Bélgica.
Architectenbureau Schoonbaert, Bélgica.
Koch + Partners Architekten und Stadtplaner, Alemania.

www.trespa.com



Architectenburo Cepezed, Holanda

Trespa Internacional B.V.

P.O. Box 110, 6000 AC Weert
Wetering 20, 6002 SM Weert
The Netherlands
www.trespa.com

GET s.l.

Gran Via, 680 ático
08010 Barcelona
Tel.: (34) 93 488 03 18
Fax: (34) 93 487 32 36
consultatrespa@getsl.com
www.getsl.com

Trespa North America Ltd.

12267 Crosthwaite Circle
Poway, CA 92064
Tel.: 1-800-4-TRESPA
Fax: 1-858-679-9568
info.northamerica@trespa.com

Trespa New York Design Centre

62 Greene Street (Ground Floor)
New York, NY 10012
Tel.: 1-212-334-6888
Fax.: 1-866-298-3499
info.ny@trespa.com

Trespa Master

Distribuidor Mexico

High Quality Panels S. de R.L. de C.V.
Av. Providencia # 2434-A
Col. Providencia
Guadalajara, Jalisco
México CP 44630
Tel.: +52 (33) 12020189 / 12020250
Fax: +52 (33) 12020189 / 12020250,
Ext. 5
info@highqualitypanels.com



Arq. Coigan Asociados, Inc., EE.UU.

Su distribuidor de Trespa:

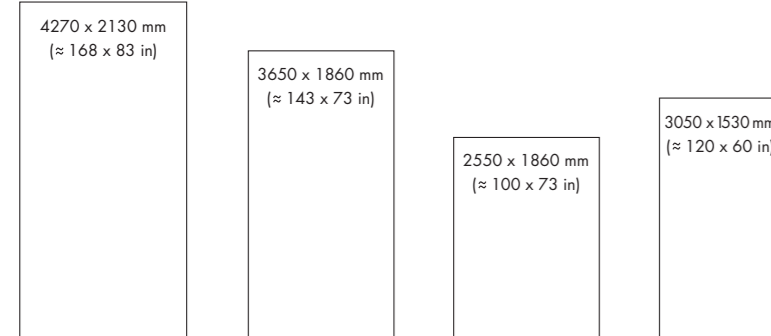


código S4451
versión 03-2010 edición 3.000
TOM-code 410805/S4453

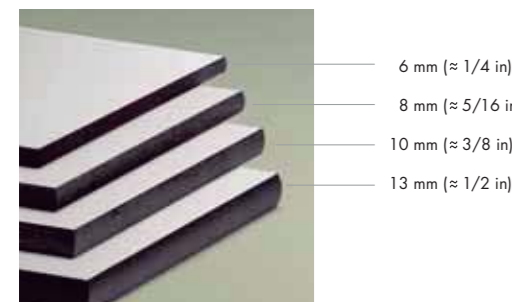
Por favor visite www.trespa.com
para consultar la versión actualizada
de este documento.

TRESPA VIRTUON

Panel size:

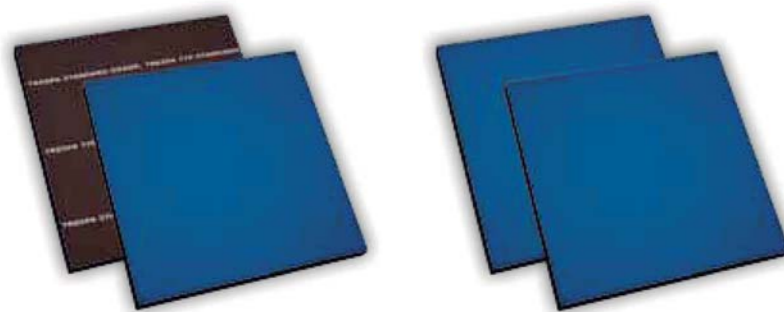


Panel thickness:



Panel type:

■ = Single sided: decorative side with non-decorative black reverse
 ■ = Double sided decorative



Please check www.trespa.info for the detailed and up to date Delivery Program and Material Property Datasheet.

TRESPA

Version 1.0

TRESPA

Projects on cover:
 Koch + Partners Architekten und Stadtplaner, Germany
 Center Parks, Belgium
 HEP Höchel Engelen Partner Architekten und Ingenieure, Germany
 De Gregorio A. & Partners Architektenbureau, Belgium
 Arch. Europa Park Rust Planungsbüro, Germany

VIRTUON

COLOUR COLLECTION
 INTERIOR PANELS

■ = Single sided
 ■ = Double sided

	Satin	Rock	Silk	Metallics
J 06.4.1 Amber	■	■	■	■
J 12.4.2 Garnet Red	■	■	■	■
J 20.4.2 Northern Light	■	■	■	■
J 21.3.4 Azurite Blue	■	■	■	■
J 24.3.3 Lagoon	■	■	■	■
J 34.3.1 Bottle Green	■	■	■	■
J 40.4.3 Mustard Yellow	■	■	■	■
J 51.0.1 Aluminium Grey	■	■	■	■
J 51.0.2 Urban Grey	■	■	■	■
J 21.8.1 Graphite Grey	■	■	■	■

■ = Single sided
 ■ = Double sided

	Satin	Rock	Silk	Uni colours
K 04.1.7 Gold Yellow	■	■	■	■
K 04.0.5 Zinc Yellow	■	■	■	■
K 05.1.2 Champagne	■	■	■	■
K 07.1.1 Sand	■	■	■	■
K 03.0.0 White	■	■	■	■
K 05.0.0 Pure White	■	■	■	■
K 05.1.1 Stone Beige	■	■	■	■
K 08.2.1 Mid Beige	■	■	■	■
K 08.3.1 Stone Grey	■	■	■	■
K 13.3.1 Heather	■	■	■	■
K 10.3.2 Old Rose	■	■	■	■
K 08.2.3 Salmon	■	■	■	■
K 06.3.5 Ochre	■	■	■	■
K 08.4.5 Rusty Red	■	■	■	■
K 10.4.5 Sienna Brown	■	■	■	■
K 12.3.7 Carmine Red	■	■	■	■
K 10.1.8 Red Orange	■	■	■	■
K 11.4.4 English Red	■	■	■	■
K 12.6.3 Wine Red	■	■	■	■

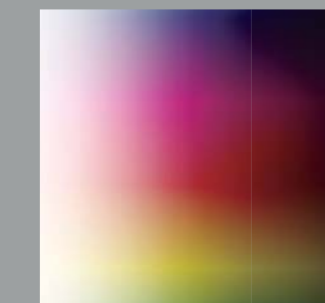
■ = Single sided
 ■ = Double sided

	Satin	Rock	Silk	Uni colours
K 10.6.1 Taupe	■	■	■	■
K 16.5.1 Mauve	■	■	■	■
K 17.3.5 Cyclam	■	■	■	■
K 20.5.2 Lavender Blue	■	■	■	■
K 22.4.4 Brilliant Blue	■	■	■	■
K 21.5.4 Cobalt Blue	■	■	■	■
K 22.6.2 Dark Denim	■	■	■	■
K 20.7.2 Dark Blue	■	■	■	■
K 25.7.1 Iron Grey	■	■	■	■
K 03.4.0 Silver Grey	■	■	■	■
K 03.1.0 Pastel Grey	■	■	■	■
K 22.3.1 Ocean Grey	■	■	■	■
K 28.2.1 Aquamarine	■	■	■	■
K 24.4.1 Steel Blue	■	■	■	■
K 22.2.4 Powder Blue	■	■	■	■
K 23.0.4 Mineral Blue	■	■	■	■
K 20.2.3 Light Viola	■	■	■	■
K 24.3.5 Turquoise Blue	■	■	■	■
K 30.2.3 Brilliant Turquoise	■	■	■	■

■ = Single sided
 ■ = Double sided

	Satin	Rock	Silk	Uni colours
K 30.3.2 Verdigris	■	■	■	■
K 32.2.1 Translucent Green	■	■	■	■
K 37.2.3 Spring Green	■	■	■	■
K 36.3.5 Turf Green	■	■	■	■
K 32.7.2 Dark Green	■	■	■	■
K 28.6.2 Mid Green	■	■	■	■
K 90.0.0 Black	■	■	■	■
K 40.5.1 Moss Green	■	■	■	■

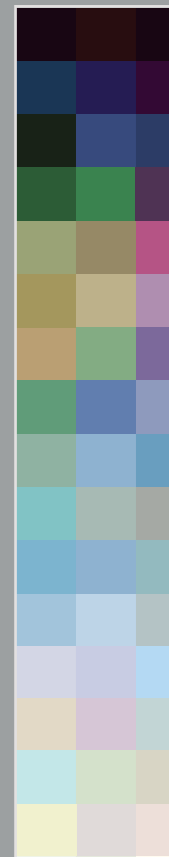
COLOUR YOUR IMAGINATION



Trespa Virtuon panels are available in a wide choice of standard colours and effects. These panels have the ability to transform, enhance or even add new dimensions to your design.

Trespa Virtuon panels can be custom-made in special project colours which allows to add identity to your design. Trespa Virtuon is not just beautiful – it is exceedingly robust and durable so today's vision will remain tomorrow's reality.

Project colours



VIRTUON

> K 12.3.7 Satin,
Project colour
> De Gregorio A. & Partners
Architectenbureau

STANDARD FINISHES

Satin

Rock

Silk

> K 28.2.1 Satin
> Schuster, Pechtold, Schmidt Architekten GmbH

> K 05.0.0 Satin/Silk
> Architectenburo Capespad

> Various colours
> Architectenburo
Schoonbaert

> K 03.1.0 Satin
> Arch. Corgan Associates, Inc.

> Various colours
> 527 Architects

> Various colours
> Arch. Agence
Superstructure

> Various colours
> Architectenburo Schoonbaert

> Project colour Copper Yellow Metallics
> Atelier 6 Architect

> Various colours
> Spring architecten

think trespa

ENGLISH - Disclaimer:
This document is part of other Trespa means of communication. The disclaimer that follows is a summary of the applicable full disclaimer. The information provided by Trespa International B.V. ("Trespa") in this document is solely indicative. Trespa is unable to warrant the accuracy and completeness of this information. No rights can be derived from the information provided; the use of the information is at the other party's risk and responsibility. Colours used in Trespa's communications (including but not limited to printed matter) and in samples of Trespa's products may differ from the colours of the Trespa products to be supplied. Trespa's products and samples are produced within the specified colour tolerances and the colours (of production batches) may differ, even if the same colour is used. The viewing angle also influences the colour perception. Metallics panels feature a surface whose colour appears to change based on the direction from which it is viewed. The specified colour stability and colour specifications relate only to the decorative surface of the Trespa products, not to the core material and samples of the Trespa products. Customers and third parties must have a professional adviser inform them about the suitability of the Trespa products for all desired applications and about applicable laws and regulations. Trespa is not liable (neither contractual nor non-contractual) for any damage arising from or related to the use of this document, except if and to the extent that such damage is the result of wilful misconduct or gross negligence on the part of Trespa and/or its management. All intellectual property rights and other rights regarding the content of this document (including logos, text and photographs) are owned by Trespa and/or its licensors. © Trespa, Meleon, Athlon, TopLab, TopLabTM, Virtuon, Volkern, Trespa Essentials and Mystic Metallics are registered trademarks of Trespa.

NEDERLANDS - Disclaimer:
Dit document maakt onderdeel uit van een ander Trespa communicatiemiddel. De navolgende disclaimer is een verkorte weergave van de toepasselijke volledige disclaimer. De door Trespa International B.V. ("Trespa") in dit document verstrekte informatie is louter indicatief. Trespa kan de juistheid en volledigheid van deze informatie niet garanderen. Aan de verstrekte informatie kunnen geen rechten worden ontleend en het gebruik daarvan gebeurt uitsluitend op eigen risico en verantwoordelijkheid. Kleuren in Trespa's communicatiemiddelen (waaronder, maar niet beperkt tot drukwerk) en van monsters van Trespa's producten kunnen afwijken van de kleur van de te leveren Trespa-producten. Trespa's producten en monsters worden geproduceerd binnen de opgegeven kleurtoleranties en de kleuren (van productiepartijen) kunnen onderling afwijken, zelfs indien dezelfde kleur wordt toegepast. Ook de kijkhoek beïnvloedt de kleurwaarneming. Meleon metallic platen hebben een richtingsgebonden gekleurde oppervlakte. De genoemde kleurstabiliteit en kleurspecificaties hebben uitsluitend betrekking op het decoratieve oppervlak van Trespa's producten, en niet op het kernmateriaal en monsters van Trespa's producten. Klanten en derden dienen zich door een professionele adviseur te laten adviseren over (de geschiktheid van) Trespa's producten voor de gewenste toepassingen en over de toepasselijke wet- en regelgeving. Trespa is niet aansprakelijk (noch contractueel noch buitencontractueel) voor enige schade voortvloeiende uit of verband houdende met het gebruik van dit document, behalve indien en voorzover zulke schade het gevolg is van opzet of bewuste roekeloosheid zijdens Trespa en/of haar bedrijfsleiding. Alle intellectuele eigendomsrechten en overige rechten met betrekking tot de inhoud van dit document (met inbegrip van, doch niet beperkt tot, logo's, tekst en foto's) behoren toe aan Trespa en/of haar licentiegevers. © Trespa, Meleon, Athlon, TopLab, TopLabTM, TopLab^{CO2}RE, Virtuon, Volkern, Trespa Essentials en Mystic Metallics zijn geregistreerde handelsmerken van Trespa.

DEUTSCH - Haftungsausschluss:
Dieses Dokument ist Teil anderer Trespa Kommunikationsmittel. Der folgende Haftungsausschluss ist eine Zusammenfassung des geltenden vollen Haftungsausschlusses. Die von der Trespa International B.V. ("Trespa") in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind unverbindlich. Trespa übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen. Die enthaltenen Informationen begründen keine Rechte und deren Nutzung erfolgt auf eigene Gefahr und in eigener Verantwortung. Farben in Unterlagen von Trespa (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Drucksachen) und von Mustern von Trespa Produkten weichen möglicherweise von den Farben der zu liefernden Trespa Produkte ab. Trespa Produkte und Muster werden nach den angegebenen Farbtoleranzen hergestellt und können sogar bei Verwendung derselben Farben (von Produktionsserien) untereinander Abweichungen aufweisen. Auch der Betrachtungswinkel beeinflusst die Farbwahrnehmung. Die Oberflächenfarbe von Metallics Platten wird je nach Betrachtungswinkel unterschiedlich wahrgenommen. Angaben zur Farbstabilität sowie Farbabweichungen beziehen sich ausschließlich auf die Dekoroberfläche von Trespa Produkten und nicht auf das Kernmaterial oder auf Muster von Trespa Produkten. Kunden und Dritte müssen sich von einem professionellen Berater über die (Eignetheit der) Trespa Produkte und deren Tauglichkeit für alle beabsichtigten Anwendungen sowie über die geltenden Gesetze und Rechtsvorschriften informieren lassen. Trespa haftet nicht für Schäden infolge von oder im Zusammenhang mit der Nutzung dieses Dokuments. Die vorgenannten Haftungsbegrenzungen gelten nicht, wenn der Schaden auf Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit von Trespa und/oder des Trespa Managements zurückzuführen ist. Alle geistigen Eigentumsrechte und sonstigen Rechte am Inhalt dieses Dokuments - darunter auch Logos, Text- und Bildmaterial - stehen Trespa und/oder ihren Lizenzgebern zu. © Trespa, Meleon, Athlon, TopLab, TopLabTM, TopLab^{CO2}RE, Virtuon, Volkern, Trespa Essentials und Mystic Metallics sind eingetragene Markenzeichen von Trespa.

FRANÇAIS - Clause de non-responsabilité :
Ce document fait partie d'autres moyens de communication de Trespa. La clause de non-responsabilité suivante résume la totalité de la clause de non-responsabilité applicable. Les informations contenues dans le présent document ne sont fournies qu'à titre indicatif par Trespa International B.V. (« Trespa »). Trespa ne peut garantir l'exactitude ni la complétude desdites informations. L'utilisateur ne peut tirer aucun droit des informations fournies; l'utilisation de ces informations se fait sous la responsabilité et aux risques de l'utilisateur. Les coloris présentés dans les supports de communication de Trespa (y compris, sans s'y limiter, les supports papier) et dans les échantillons des produits Trespa peuvent différer des coloris des produits Trespa fournis. Les produits et échantillons Trespa sont fabriqués dans les limites des tolérances de coloris indiquées et les couleurs (des lots de production) peuvent différer les uns par rapport aux autres, même si le même coloris est employé. L'angle d'observation influence également la perception des coloris. Les panneaux métallisés se caractérisent par une surface dont la couleur change selon l'angle d'observation. La stabilité spécifique et les spécifications des coloris portent uniquement sur la surface décorative des produits Trespa et non pas sur le cœur du matériau et les échantillons desdits produits. Les clients et les tiers doivent faire appel à un professionnel pour demander conseil sur le caractère approprié des produits Trespa pour les applications souhaitées et sur les lois et la réglementation en vigueur. Trespa décline toute responsabilité en cas de dommage découlant de l'usage du présent document ou s'y rapportant, sauf en cas de dol, de faute intentionnelle ou de faute lourde de la part de Trespa et/ou de ses dirigeants. Tous les droits de propriété intellectuelle et tous les autres droits relatifs au contenu du présent document (y compris les logos, textes et photographies) appartiennent à Trespa et/ou à ses concédants. © Trespa, Meleon, Athlon, TopLab, TopLabTM, TopLab^{CO2}RE, Virtuon, Volkern, Trespa Essentials et Mystic Metallics sont des marques déposées de Trespa.

ITALIANO - Liberatoria:
Il presente documento costituisce parte integrante di altre forme di comunicazione di Trespa. La seguente liberatoria rappresenta una sintesi della liberatoria integrale applicabile. Le informazioni fornite da Trespa International B.V. (in seguito: "Trespa") nel presente documento hanno un carattere meramente indicativo. Trespa non garantisce l'esattezza né la completezza di dette informazioni. Dalle informazioni fornite non deriva alcun diritto; il loro uso avviene a rischio e sotto la responsabilità del soggetto utilizzatore. I colori rappresentati nelle comunicazioni di Trespa (fra cui si annoverano, a titolo tuttavia non esclusivo, i supporti stampati) e nei campioni dei prodotti Trespa possono differire dai colori effettivamente presenti nei prodotti originali che Trespa fornisce. I prodotti e i campioni di Trespa sono realizzati nel rispetto delle tolleranze cromatiche indicate; le tonalità cromatiche (altri relative ai vari lotti di produzione) potrebbero differire anche a fronte dell'effettivo utilizzo dello stesso colore. Anche l'angolo visuale influisce sulla percezione dei colori. I pannelli metallizzati hanno una superficie cromatica sensibile alla prospettiva di veduta. La stabilità cromatica e le specifiche dei colori si riferiscono esclusivamente alle superfici ornamentali dei prodotti Trespa e non attingono al materiale di base e ai campioni dei prodotti Trespa. I clienti ed i terzi sono tenuti a chiedere il parere di un consulente professionale del settore in merito all'utilizzo dei prodotti Trespa (e alla loro idoneità) per tutti gli scopi previsti nonché in relazione alle leggi e ai regolamenti applicabili. Trespa declina ogni responsabilità (sia in ambito contrattuale che extracontrattuale) in caso di danni di qualsiasi natura, derivanti o correlati all'utilizzo del presente documento, tranne nel caso e nella misura in cui tale danno sia stato cagionato da dolo o colpa grave da parte di Trespa e/o dalla sua direzione. I diritti d'autore e di proprietà intellettuale nonché tutti gli altri diritti relativi al contenuto del presente documento (ivi compresi loghi, testi e immagini) sono di esclusiva proprietà di Trespa e/o dei suoi licenziatari. © Trespa, Meleon, Athlon, TopLab, TopLabTM, TopLab^{CO2}RE, Virtuon, Volkern, Trespa Essentials e Mystic Metallics sono marchi registrati di Trespa.

ESPAÑOL - Cláusula de exoneración de responsabilidad:
El presente documento es parte de otro documento de Trespa. La siguiente cláusula de exoneración de responsabilidad es un resumen de la cláusula total aplicable. La información facilitada por Trespa International B.V. ("Trespa") en este documento es exclusivamente indicativa. Trespa no puede garantizar la corrección y la exhaustividad de esa información. La información aquí contenida y el uso de esta información no genera derechos ni expectativas de derechos que puedan invocarse. El uso de esta información será por cuenta y riesgo de quien la utilice. Los colores en los medios de comunicación de Trespa (incluidos, sin limitación, los trabajos de imprenta) y en las muestras de los productos de Trespa pueden ser diferentes del color de los productos de Trespa que se suministran. Los productos y las muestras de Trespa se producen dentro de la tolerancia de color indicada y (las partidas de producción) pueden mostrar diferencias entre sí, incluso cuando se aplica el mismo color. El ángulo de visión también influye en la percepción del color (el aspecto de la superficie de color de las placas metálicas Meleon varía según su orientación). La estabilidad de color y las especificaciones de color se refieren exclusivamente a la superficie decorativa de los productos de Trespa, y no al material principal y a las muestras de los productos de Trespa. Los clientes y terceros deberán hacerse informar por un asesor profesional sobre (la idoneidad de) los productos de Trespa para todas las aplicaciones deseadas y sobre las disposiciones y normativas aplicables. Trespa no será responsable (ni contractual ni extracontractualmente) de ningún daño derivado de, o relacionado con el uso de este documento, a menos que los daños sean consecuencia de dolo o culpa grave por parte de Trespa o de su dirección. Todos los derechos de autor y los demás derechos de propiedad intelectual sobre el contenido de este documento (incluidos logotipos, textos y fotografías) pertenecen a Trespa o sus licenciantes. © Trespa, Meleon, Athlon, TopLab, TopLabTM, TopLab^{CO2}RE, Virtuon, Volkern, Trespa Essentials y Mystic Metallics son marcas comerciales registradas de Trespa.

中文 - 免责声明:
本文件是千思板国际公司沟通方式的一部分。该免责声明是适用于所有免责声明的总述。文件中千思板国际公司（“千思板”）提供的信息仅为指示性信息。千思板不能保证信息的准确性和完整性。所提供的信息并不衍生任何权利；对方应承担使用信息的风险和责任。千思板通讯（包括但不限于印刷品）和千思板产品样品使用的颜色可能与提供的千思板产品的颜色不同。千思板在既定的色差容限中生产产品和样品，即使使用相同颜色。（各生产批次的）颜色也可能不同。视觉角度也影响颜色。金属面板的特点在于，从不同方向观看其表面，颜色各有不同。特定颜色稳定性和颜色规格仅与千思板产品的装饰表面有关，而与千思板产品的核心物质和样品无关。必须专业咨询向客户和第三方告知千思板产品的适用性（包括但不限于法律适用性）以及相关法律法规。千思板国际公司及其所有知识产权和权利均属于千思板国际公司。对于因使用文件引起或与之有关的任何损害，千思板不承担（合约和合约外）责任。除非该损害是由千思板或其管理层的故意或重大过失造成，与文件内容（包括标识、文字和相片）有关的所有知识产权和其它权利属于千思板和/或其许可人。© Trespa、千思板、Meleon、Athlon、TopLab、TopLabTM、TopLab^{CO2}RE、Virtuon、Volkern、Trespa Essentials和Mystic Metallics都是千思板的注册商标。

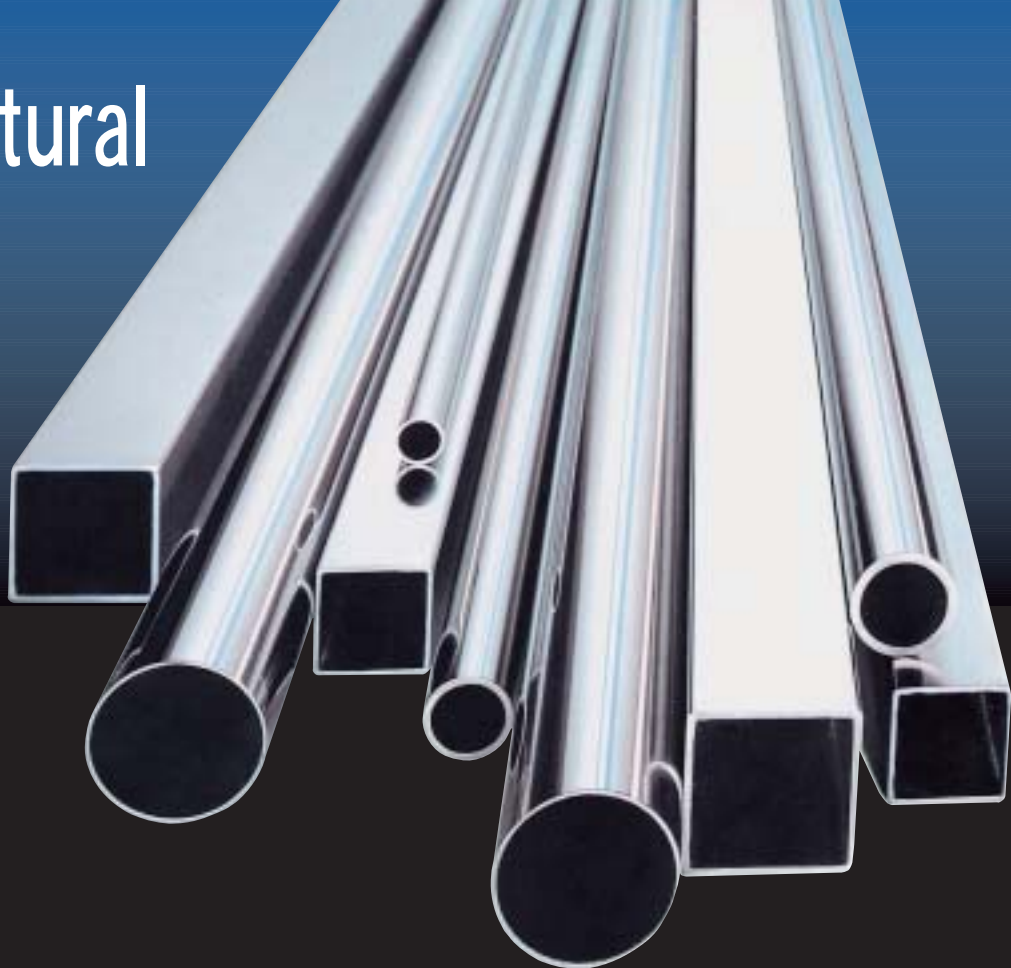
ANNEX DOCUMENTS TÈCNICS

SERRALLERIA

Perfils metà·lics normalitzats

Gama estructural en aceros inoxidables

Tuberías, perfiles
y accesorios para
construcción
y decoración

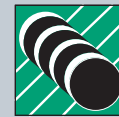


Hastinik, S.A.

GRUPO HASTINIK



Tubasol, S.A.



Hastinik, S.A.

C e n t r a l



B A R C E L O N A

Nuestras delegaciones



M A D R I D



Z O N A L E V A N T E



Inox Ibérica, S.A.



Aerotécnica, S.A.



Tubasol, S.A.



Hastinik, S.A.

Nuestras delegaciones



SEVILLA



ZONA NORTE



PORRIÑO (PONTEVEDRA)



GIRONA



ZARAGOZA

Próximas aperturas:

- VALLADOLID
- EXTREMADURA
- TARRAGONA



Inox Ibérica, S.A.



Aerotécnica, S.A.

GRUPO HASTINIK

Certificaciones registro según UNE-EN-ISO-9001-2000

Certificación



ENTIDAD DE CERTIFICACION Y ASEGURAMIENTO

Certifica que el sistema de gestión de la calidad de la empresa

HASTINIK, S.A.

aplicado a sus actividades de:

VENTA Y DISTRIBUCIÓN DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE ACERO INOXIDABLE, ALEACIONES DE NIQUEL Y DE TITANIO, BARRA, CHAPA, TUBERÍA Y ACCESORIOS,

Desarrolladas en los centros de trabajo

Vinculadas al contrato correspondiente

es conforme con la norma de gestión de la calidad

UNE-EN-ISO 9001:2000

Certificado nº: 508/ER/09/99
 Fecha de renovación: 04 de diciembre de 2002
 Fecha de caducidad: 04 de diciembre de 2005
 Fecha de emisión: 04 de diciembre de 2002

El Director General



José M. Oriera Solans



ENTIDAD DE CERTIFICACION Y ASEGURAMIENTO

World Trade Center Barcelona
 Puerto de Barcelona, s/n
 08015 San Sadurn de Noya (Barcelona)

El presente certificado no tiene validez sin su contrato correspondiente.
 El presente documento es copia del certificado original.
 Cualquier aclaración adicional relativa tanto al alcance de este certificado como a la aplicabilidad de los requisitos de la norma ISO 9001:2000 puede obtenerse consultando a la organización.

Certificación



ENTIDAD DE CERTIFICACION Y ASEGURAMIENTO

Certifica que el sistema de gestión de la calidad de la empresa

AEROTÉCNICA, S.A.

aplicado a sus actividades de:

VENTA Y DISTRIBUCIÓN DE FLAJACIONES AUTOINSERTABLES, REMACHABLES, CIERRES RÁPIDOS Y DE TENSION, INSERTOS, RESORTES DE GAS, TUERCAS, PERNOS Y HARDWARE PARA INDUSTRIAS AERONÁUTICAS, TELECOMUNICACIONES, FERROCARRIL Y AUTOMOCIÓN,

Desarrolladas en los centros de trabajo

Vinculadas al contrato correspondiente

es conforme con la norma de gestión de la calidad

UNE-EN-ISO 9001:2000

Certificado nº: 514/ER/09/99
 Fecha de renovación: 04 de diciembre de 2002
 Fecha de caducidad: 04 de diciembre de 2005
 Fecha de emisión: 04 de diciembre de 2002

El Director General



José M. Oriera Solans



ENTIDAD DE CERTIFICACION Y ASEGURAMIENTO

World Trade Center Barcelona
 Puerto de Barcelona, s/n
 08015 San Sadur de Noya (Barcelona)

El presente certificado no tiene validez sin su contrato correspondiente.
 El presente documento es copia del certificado original.
 Cualquier aclaración adicional relativa tanto al alcance de este certificado como a la aplicabilidad de los requisitos de la norma ISO 9001:2000 puede obtenerse consultando a la organización.

Certificación



ENTIDAD DE CERTIFICACION Y ASEGURAMIENTO

Certifica que el sistema de gestión de la calidad de la empresa

INOX IBERICA, S.A.

aplicado a sus actividades de:

VENTA Y DISTRIBUCIÓN DE TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE Y ALEACIONES ESPECIALES Y PIEZAS BAJO PLANO,

Desarrolladas en los centros de trabajo

Vinculadas al contrato correspondiente

es conforme con la norma de gestión de la calidad

UNE-EN-ISO 9001:2000

Certificado nº: 512/ER/09/99
 Fecha de renovación: 04 de diciembre de 2002
 Fecha de caducidad: 04 de diciembre de 2005
 Fecha de emisión: 04 de diciembre de 2002

El Director General



José M. Oriera Solans



ENTIDAD DE CERTIFICACION Y ASEGURAMIENTO

World Trade Center Barcelona
 Puerto de Barcelona, s/n
 08015 San Sadur de Noya (Barcelona)

El presente certificado no tiene validez sin su contrato correspondiente.
 El presente documento es copia del certificado original.
 Cualquier aclaración adicional relativa tanto al alcance de este certificado como a la aplicabilidad de los requisitos de la norma ISO 9001:2000 puede obtenerse consultando a la organización.

Certificación



ENTIDAD DE CERTIFICACION Y ASEGURAMIENTO

Certifica que el sistema de gestión de la calidad de la empresa

TUBASOL, S.A.

aplicado a sus actividades de:

VENTA Y DISTRIBUCIÓN DE TUBERÍAS SIN SOLDADURA Y SOLDADA Y ACCESORIOS DE ACERO AL CARBONO,

Desarrolladas en los centros de trabajo

Vinculadas al contrato correspondiente

es conforme con la norma de gestión de la calidad

UNE-EN-ISO 9001:2000

Certificado nº: 513/ER/09/99
 Fecha de renovación: 04 de diciembre de 2002
 Fecha de caducidad: 04 de diciembre de 2005
 Fecha de emisión: 04 de diciembre de 2002

El Director General



José M. Oriera Solans



ENTIDAD DE CERTIFICACION Y ASEGURAMIENTO

World Trade Center Barcelona
 Puerto de Barcelona, s/n
 08015 San Sadur de Noya (Barcelona)

El presente certificado no tiene validez sin su contrato correspondiente.
 El presente documento es copia del certificado original.
 Cualquier aclaración adicional relativa tanto al alcance de este certificado como a la aplicabilidad de los requisitos de la norma ISO 9001:2000 puede obtenerse consultando a la organización.



Hastinik es una empresa dedicada a la distribución de aceros inoxidables y de aleaciones especiales de níquel y de titanio en sus diferentes formas de productos como tuberías, accesorios, bridas, barras, pletinas, perfiles y chapas con destino a múltiples aplicaciones en la industria química, petroquímica, alimentaria, farmacéutica, papeleras, producción de energía, construcción y decoración.

Hastinik forma parte de un grupo de empresas junto con **Inox Ibérica**, **Aerotécnica** y **Tubasol**, con sede en Santa Perpetua de Mogoda (Barcelona) y delegaciones en Ciempozuelos (Madrid), Chiva (Valencia), Murga (Alava), Alcalá de Guadaíra (Sevilla), Porriño (Pontevedra), Zaragoza y Aiguaviva (Girona). Sus instalaciones, oficinas y almacenes son compartidas por las empresas del grupo y su gestión comercial se realiza a través de un sistema informático conectado en todo el país a tiempo real.

Todas las empresas del grupo poseen la certificación de registro de calidad según la norma UNE-EN-ISO-9001-2000 para garantizar el suministro de materiales y los servicios facilitados a todos nuestros clientes.

El presente catálogo es un resumen con carácter general de la gama de productos que se pueden adquirir a través de nuestro departamento comercial. Sin embargo en caso de precisar información más detallada sobre cada uno de los productos, no duden en solicitarla a nuestro departamento comercial.



El grupo de empresas certificadas s/UNE-EN-ISO-9001-2000



Tubasol, S.A.

- Tubos soldados y sin soldadura DIN 2440, DIN 2441 y soldados ISO 65, galvanizados, negros, con o sin rosca.
- Tubos soldados DIN 2458 y sin soldadura DIN 2448.
- Tubos soldados DIN 2393 y DIN 2394.
- Tubos soldados grandes espesores.
- Tubos soldados estructurales.
- Tubos sin soldadura para usos a presión DIN 17175.
- Accesorios, curvas, reducciones, tes, bridas, etc.
- Válvulas industriales.



Inox Ibérica, S.A.

- Tornillos métricos inoxidables A-2 y A-4
- Espárragos - tuercas - arandelas - cadenas A-2 y A-4
- Autorroscantes inoxidables A-2 y A-4
- Tornillos madera A-2 y A-4
- Tornillería especial bajo plano A-2 y A-4
- Tornillería, con materiales hastelloy, monel, incolloy, etc.



Aerotécnica, S.A.

- Fijaciones insertables PEM (tuercas, pernos, separadores, pasadores, tornillos cautivos, tornillos para panel, prensas)
- Cierres Camloc (cierres de 1/4 de vuelta, cierres de palanca, cierres de panel, insertos)
- Amortiguadores de gas (Arvin)
- Tuercas remachables (Simaf)
- Guías telescópicas (Accuride)
- Cierres de seguridad (Industrilas)

Nota: Si desean información detallada de los productos del grupo, no duden en consultarnos o solicitar catálogos o boletines específicos. Estamos para atender sus necesidades.

fecha edición: Febrero 2006

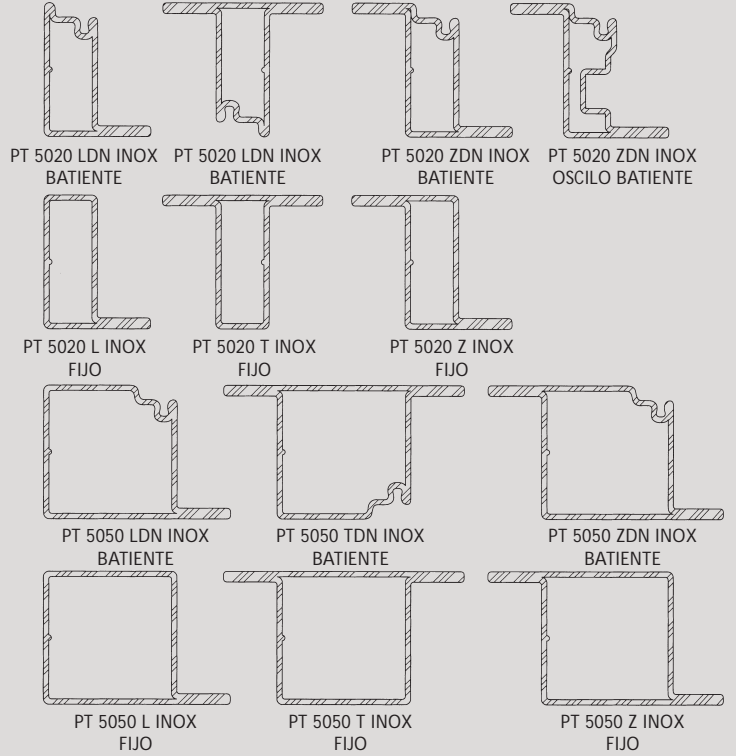
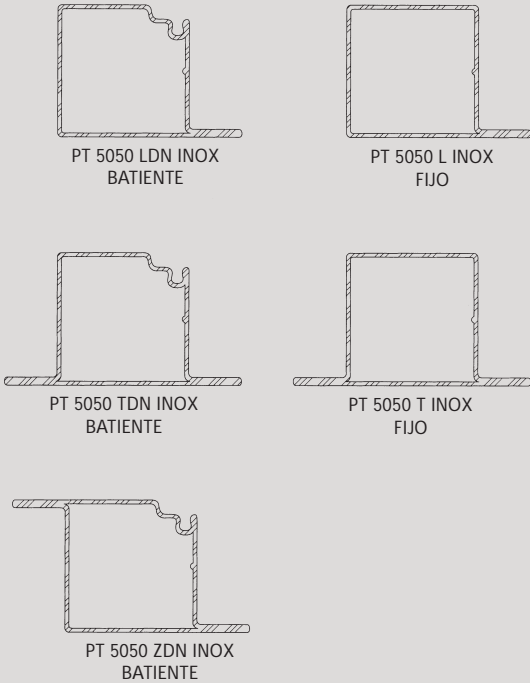


Gama de perfiles

Sistema inox PT

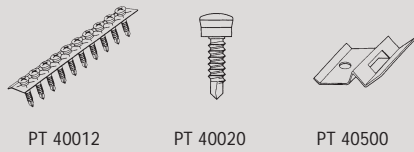
PT 15/10 AISI 304

PT 20/10 AISI 316 L

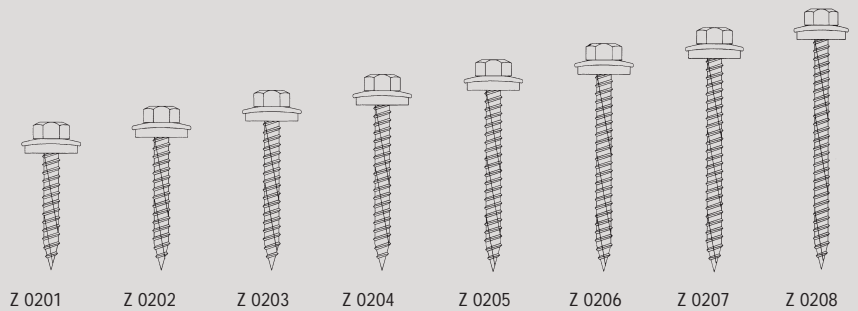


Accesorios

Tornillos y clips

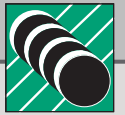


Tornillos autorroscantes



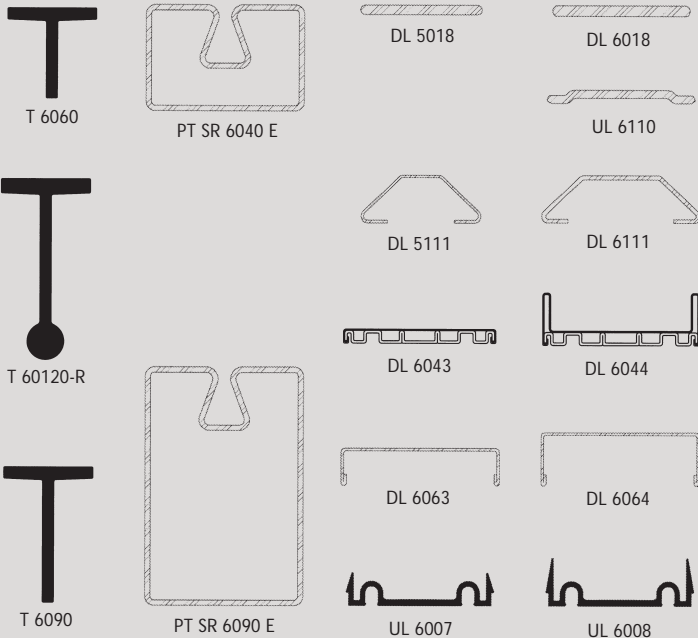
Bisagras



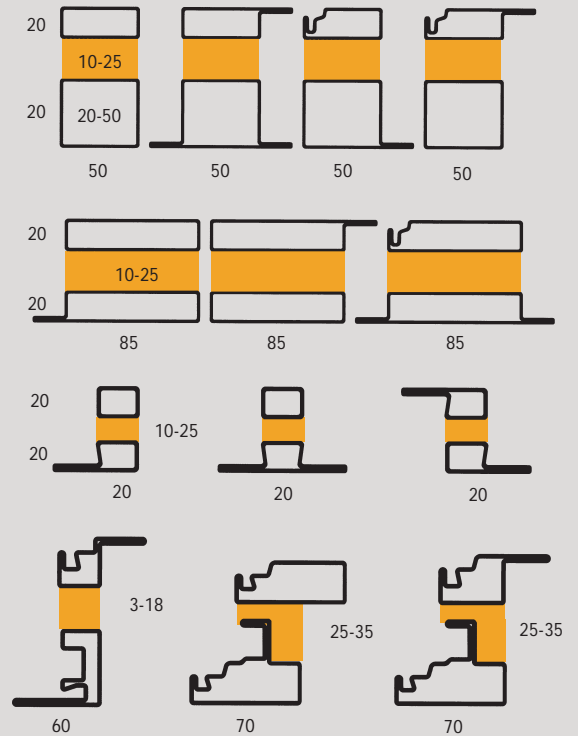


Sistema inox PT

Inox fachadas AISI 304/316



Inox corte térmico y corta fuego AISI 316 L gama perfiles



Complementos

Junquillos acero inox AISI 316 L para el sistema 5050 E 5020 y para sistema cortafuego y corte térmico

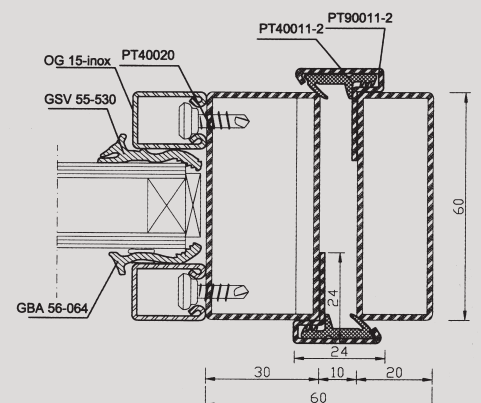
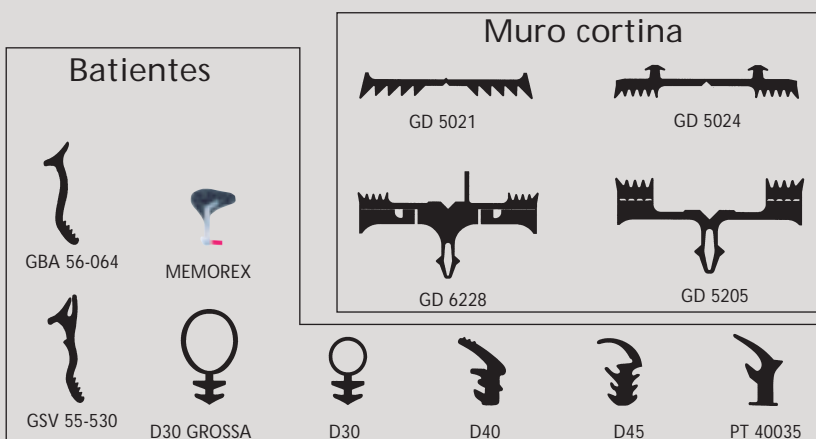


Batientes aplicados



Los perfiles inox. aplicados, soldados o remachados en un normal tubular inox. cuadrado o rectangular, forman las tradicionales secciones en L, T, Z, con y sin juntas.

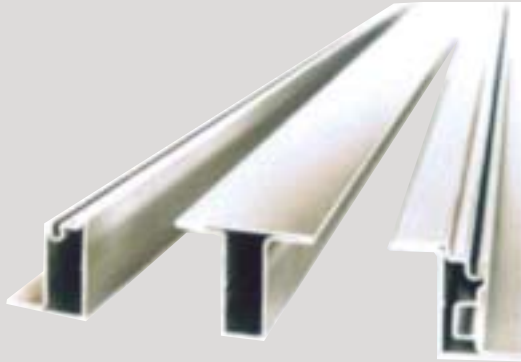
Juntas





Perfiles para puertas, ventanas y cristaleras PT 20/10 AISI 316 L

Los perfiles en Acero Inox PT 20/10 se producen con las mejores aleaciones de acero inoxidable (acero en AISI 316 L). Son resistentes a los agentes químicos y atmosféricos e invulnerables respecto de corrosión. Óptima calidad del producto, perfiles perfectamente lisos y con las caras planas, garantizan la perfecta higienización del cerramiento.



Versiones en L, T, Z y con movimiento de apertura oscilo-batiente con y sin ranura porta-junta.

Los perfiles PT 20/10 de 2 mm de espesor garantizan la obtención de un tubular para cerramientos que se sitúan más allá de las modas, con elevados valores estéticos de absoluta calidad y duración, capaz de resistir al tiempo y al forzamiento.

Hermeticidad y resistencia quedan garantizadas gracias a la presencia de porta-junta.

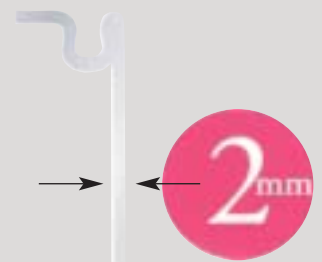
Producido con tecnologías superiores y en conformidad con las más prestigiosas certificaciones de garantía a nivel internacional.

El reducidísimo impacto visual de los bastidores (que en esta nueva serie de perfiles se restringen a sólo 20 mm además de la batiente), la perfecta coplanaridad de los perfiles y el uso cada vez más solicitado de acero inox., convierten a la nueva serie 5020 en un efectivo elemento estético. Ahora, por fin, se pueden realizar aberturas de gran limpieza formal, en las que el bastidor prácticamente desaparece en beneficio del requisito de máxima luminosidad, en armonía con las tendencias contemporáneas de estilo.



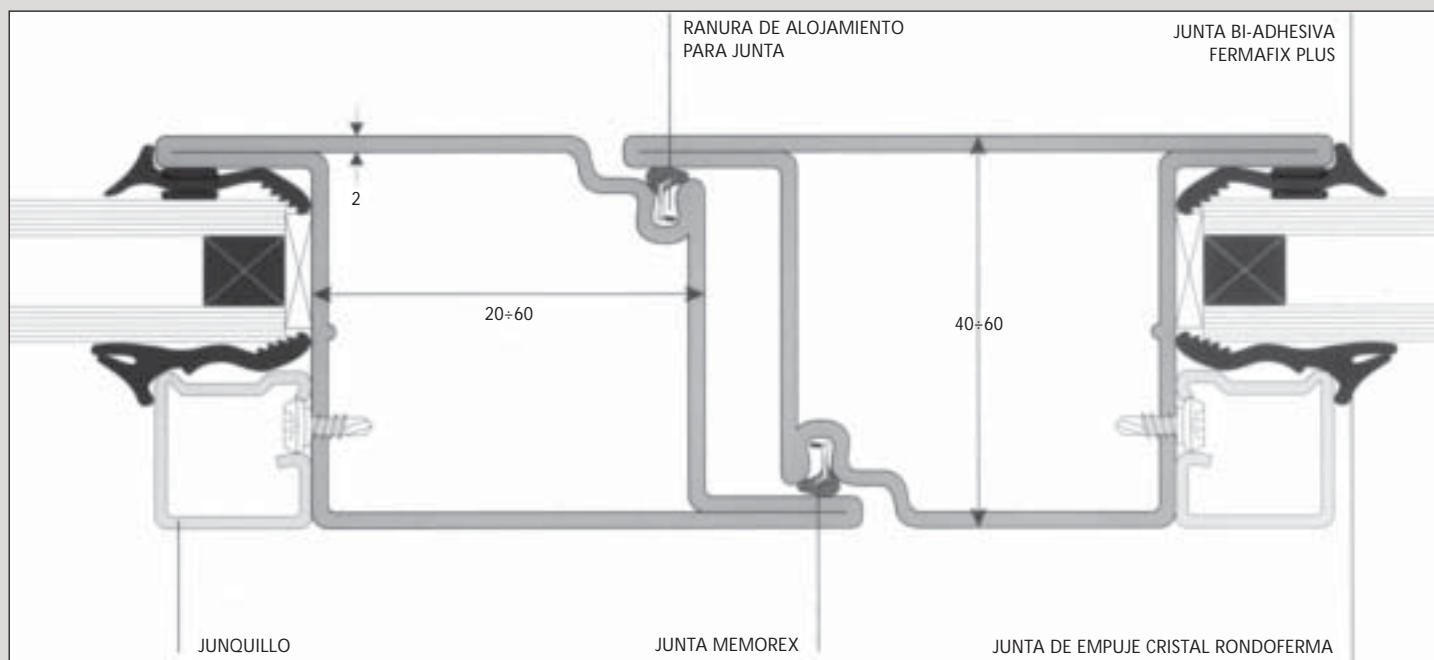
Síntesis de las características

- ▶ Alta resistencia al forzamiento.
- ▶ Baja dilatación.
- ▶ Absoluta indeformabilidad y duración.
- ▶ Alojamiento de amplias superficies con espesores mínimos.
- ▶ Hermeticidad gracias al porta-junta.
- ▶ Gastos mínimos de preparación y de accesorios.
- ▶ Amplia gama de medidas y productos.
- ▶ Disponibilidad de accesorios adecuados y robustos.
- ▶ Servicio de calandrado.





Ejemplo de empleo escala 1:1



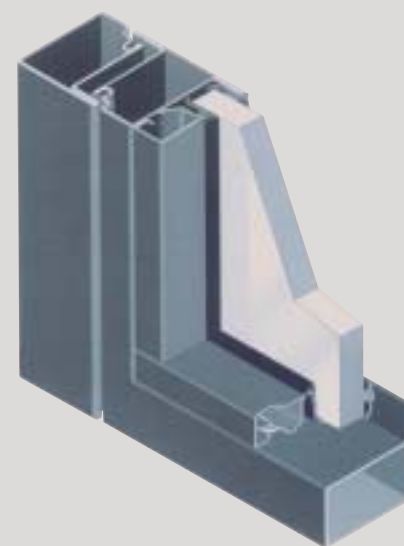
Ejemplo de empleo de puerta o ventana con perfiles PT 5050 ZDN y PT 5050 TDN.



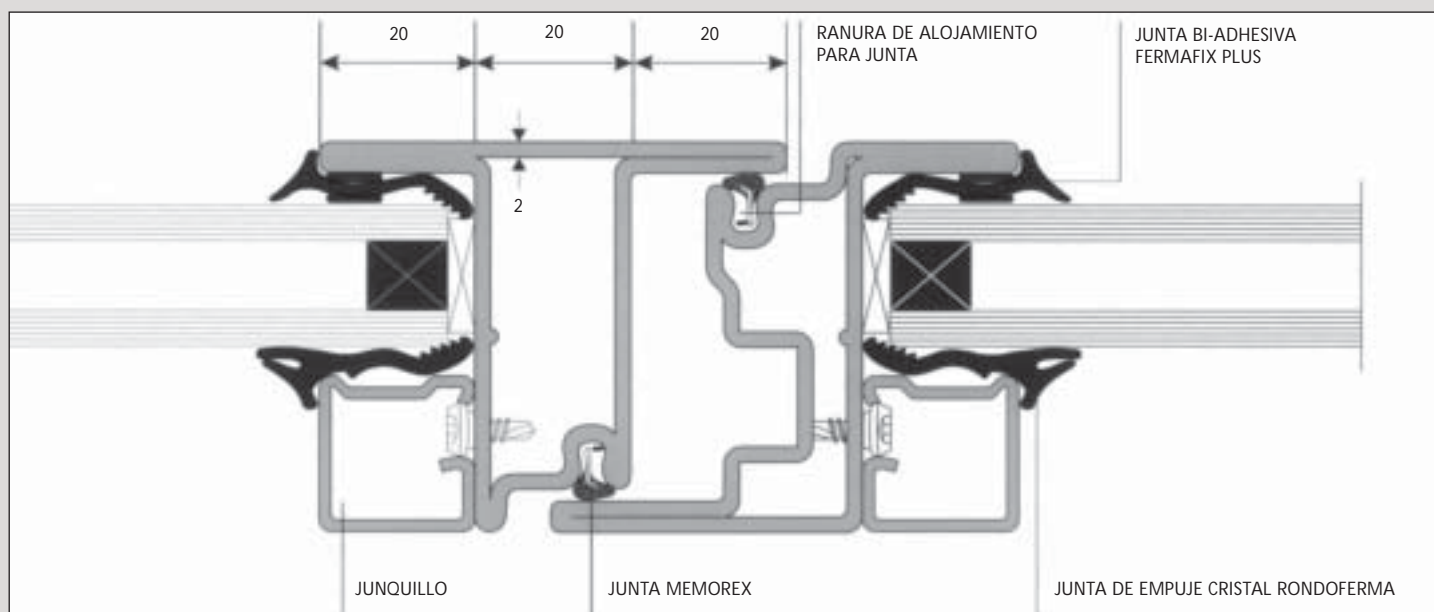
Ranura de forma perfecta, estudiada para fijar sólidamente la junta



Soldadura continua que garantiza máxima resistencia a la torsión

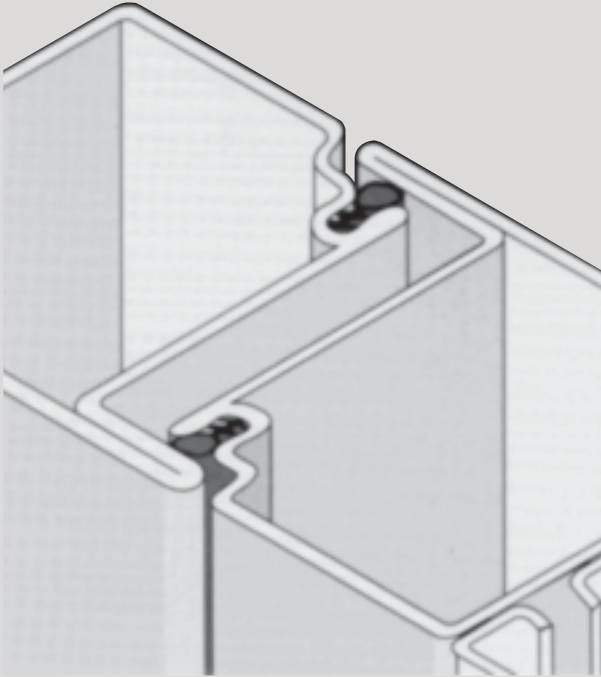


Ejemplo de empleo escala 1:1





Perfiles para puertas, ventanas y cristaleras PT 15/10 AISI 304



En la categoría de los perfiles ligeros, el 15/10 se destaca por su óptima calidad y a un coste interesante. En el PT 15/10 el espesor es de 1,5 mm. Se fabrica en acero inox. AISI 304.



Síntesis de las características

- ▶ Óptima relación calidad/precio.
- ▶ Resistencia y larga duración.
- ▶ Coplanaridad de las secciones del perfil.
- ▶ Perfecta compatibilidad e integrabilidad con accesorios estándar.



Posibilidad de realizar un robusto montaje, sin tener que recurrir a la compleja operación de soldadura

Para el sistema PT 15/10 se presenta un producto revolucionario creado para responder a las necesidades de un mercado muy exigente y sofisticado, ofreciendo la posibilidad de producir cerramientos en acero inoxidable de elevadísima calidad y robustez con la simplicidad económica de no realizar soldaduras. Un modelo único para toda la serie tubular 50x50.

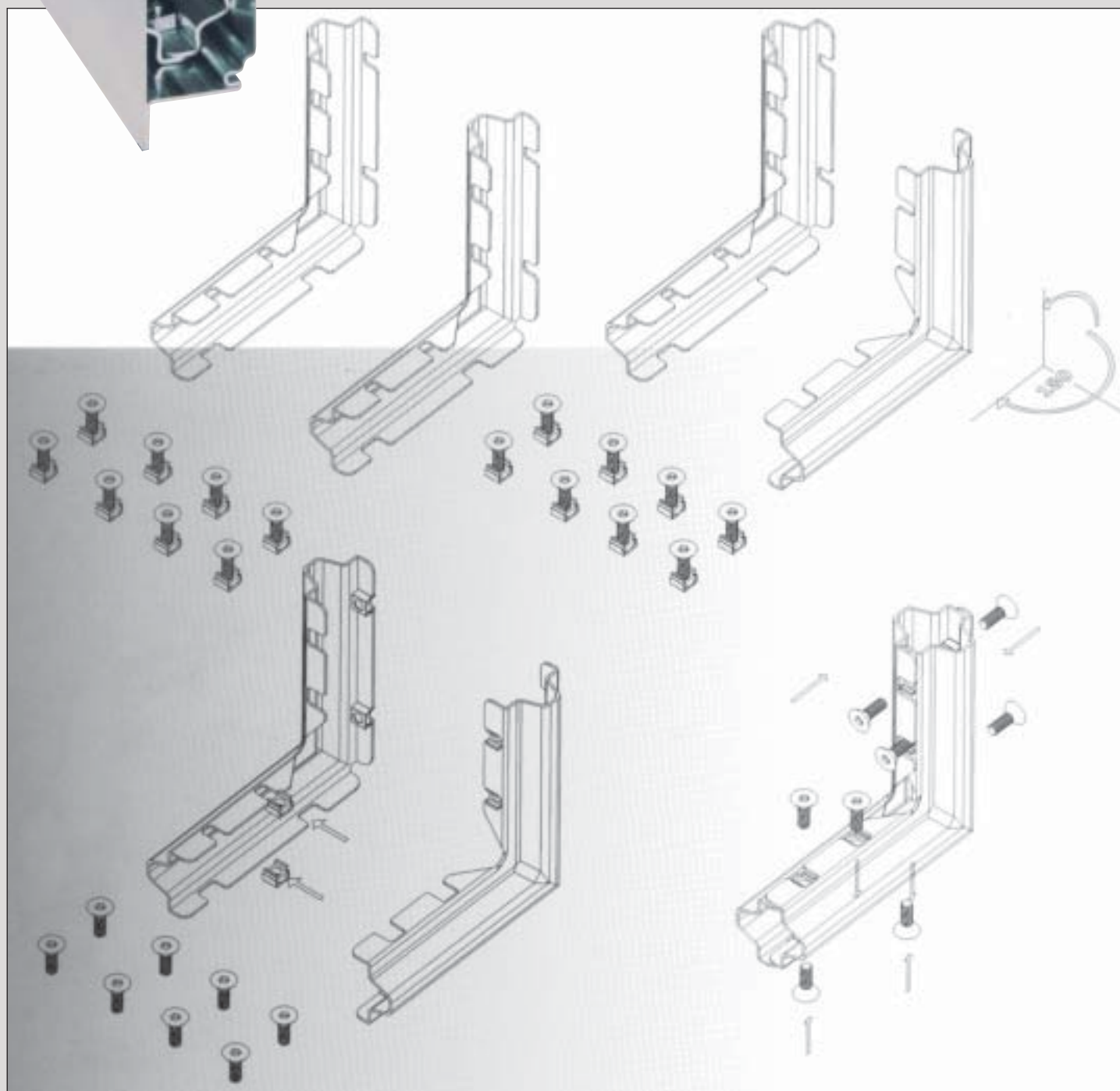


Características:

El sistema se compone de dos escuadras iguales cóncavas, que mediante su unión crean un ángulo de refuerzo. El ensamblaje de estos dos elementos se realiza mediante ocho tornillos. De esta manera se crea un refuerzo en el interior del perfil que aumenta sensiblemente la resistencia mecánica, realizando una unión sin precisar de soldaduras, dando al mismo tiempo una mayor seguridad frente a los robos por apalancamiento.

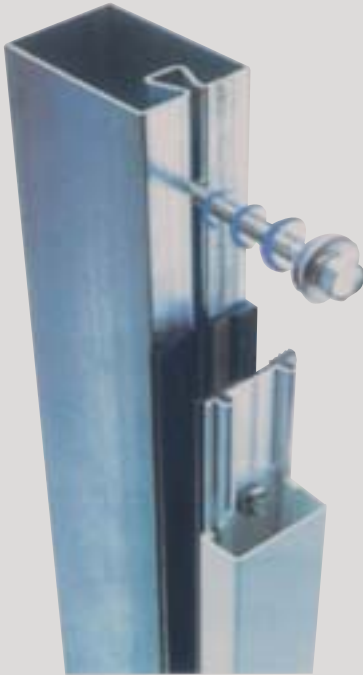
Ventajas:

Simplicidad en el montaje de los perfiles evitando soldaduras y reduciendo sustancialmente el tiempo de producción. Este sistema nos permite realizar directamente el ensamblaje de los perfiles en el lugar de su instalación. Finalmente la utilización de escuadras en el montaje de perfiles conlleva a una reducción de los costes.





Perfiles inox 304/316



El acero inox es el material que los mejores arquitectos e ingenieros consideran como ideal para la realización de muros cortina. Los perfiles para fachadas permiten realizar grandes espacios con mínimas dimensiones estructurales, garantizando resistencia, mecánica y estabilidad del cerramiento. Los perfiles para fachadas en acero inox se realizan únicamente en espesor de 2 mm. Un producto de alta tecnología que garantiza ligereza y economía de las realizaciones.

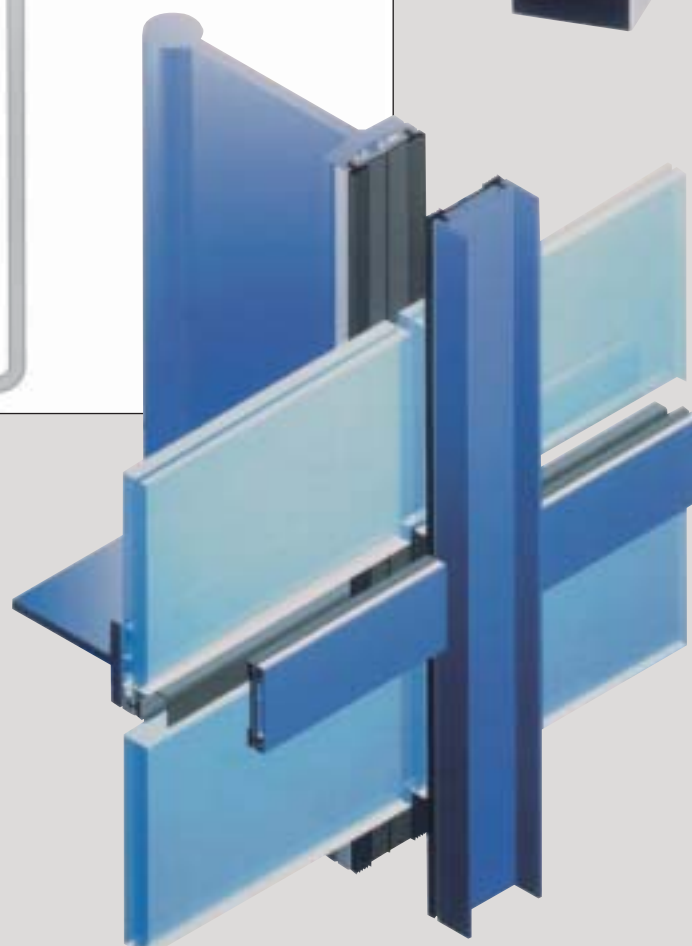
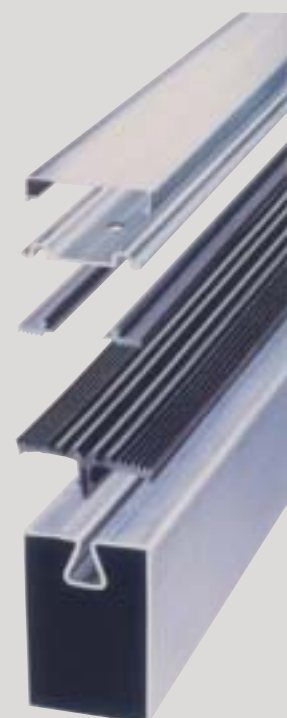
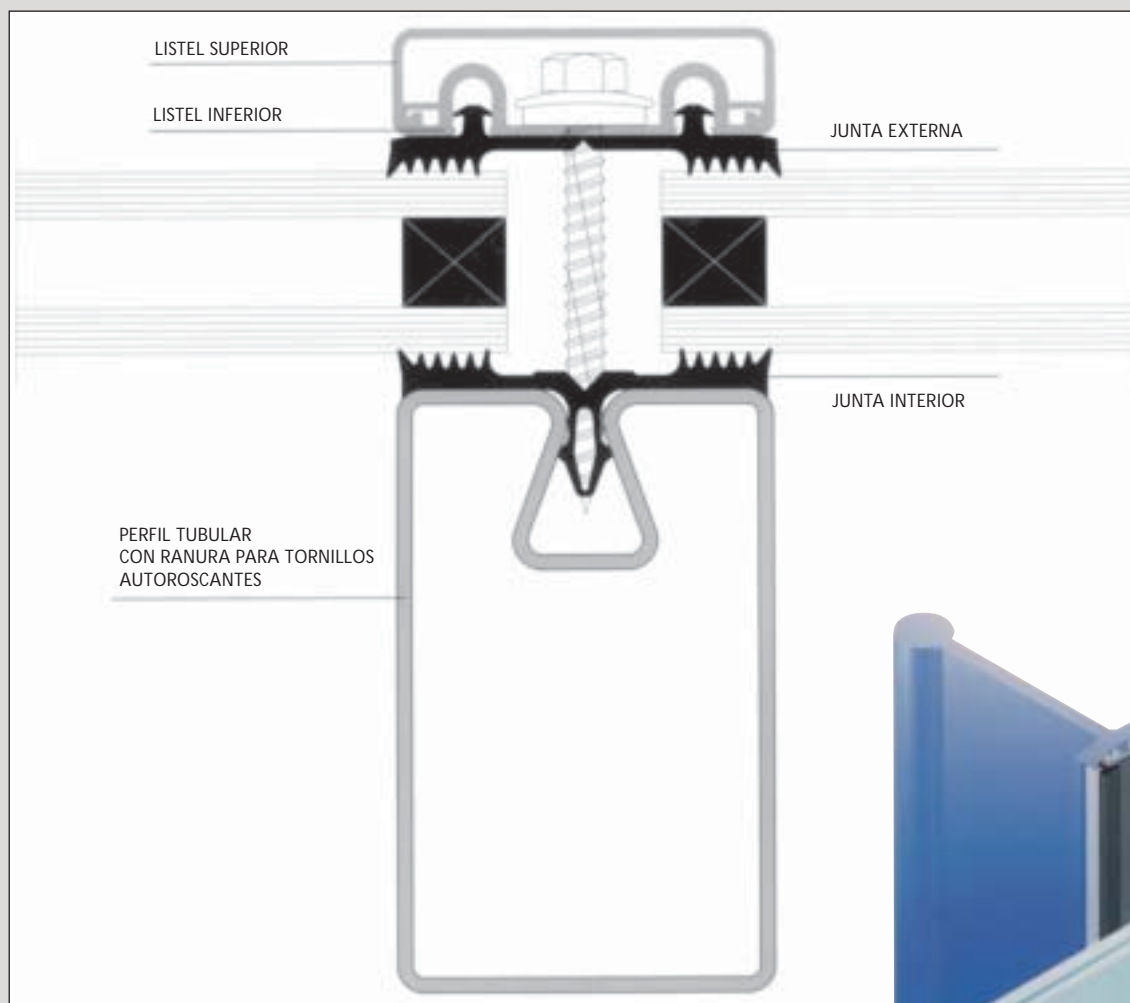


Síntesis de las características

- ▶ Alta resistencia al forzamiento.
- ▶ Baja dilatación.
- ▶ Absoluta indeformabilidad y duración.
- ▶ Alojamiento de amplias cristaleras con espesores mínimos.
- ▶ Hermeticidad gracias al porta-junta.
- ▶ Gastos mínimos de preparación y de accesorios.
- ▶ Amplia gama de medidas y productos.
- ▶ Disponibilidad de accesorios adecuados y robustos.
- ▶ Servicio de calandrado.



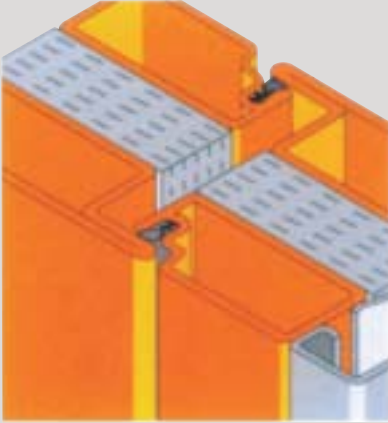
Ejemplo de empleo escala 1:1



PERFIL	L W mm	H H mm	Sp. Thick mm	Peso Weight Kg/m	Sup. Surf. cm ²	I _y I _y cm ⁴	W _y W _y cm ³	i _y i _y cm	I _z I _z cm ⁴	W _z W _z cm ³	i _z i _z cm	e _z e _z cm
SR 6040-2-E	60	40	2	3,74	4,77	10,14	4,93	1,458	18,96	6,32	1,994	2,06
SR 6090-2-E	60	90	2	5,31	6,77	72,75	14,80	3,278	35,79	11,93	2,299	4,91
ET 6060	60	60	8	7,23	9,21	29,83	7,04	1,800	15,06	5,02	1,279	4,24
ET 6090	60	90	8	9,11	11,60	93,89	15,51	2,850	15,10	5,03	1,140	2,95
ET 60120 R	60	120	8/10	14,15	18,03	332,43	48,29	4,290	20,53	6,84	1,070	6,89



Barrera aislante



El acero inoxidable garantiza un elevado aislamiento termo-acústico respecto del aluminio gracias a su mayor masa atómica y a su reducida conductividad térmica. En los perfiles de puente térmico la aplicación de una o varias capas de aislante especial DM asegura la obtención de excepcionales coeficientes de valor K. Elevados momentos de inercia quedan garantizados por la unión continua de planos electrosoldados de dos o más tubulares con interposición de material aislante. Pueden efectuarse composiciones personalizadas incluso en pequeñas cantidades.

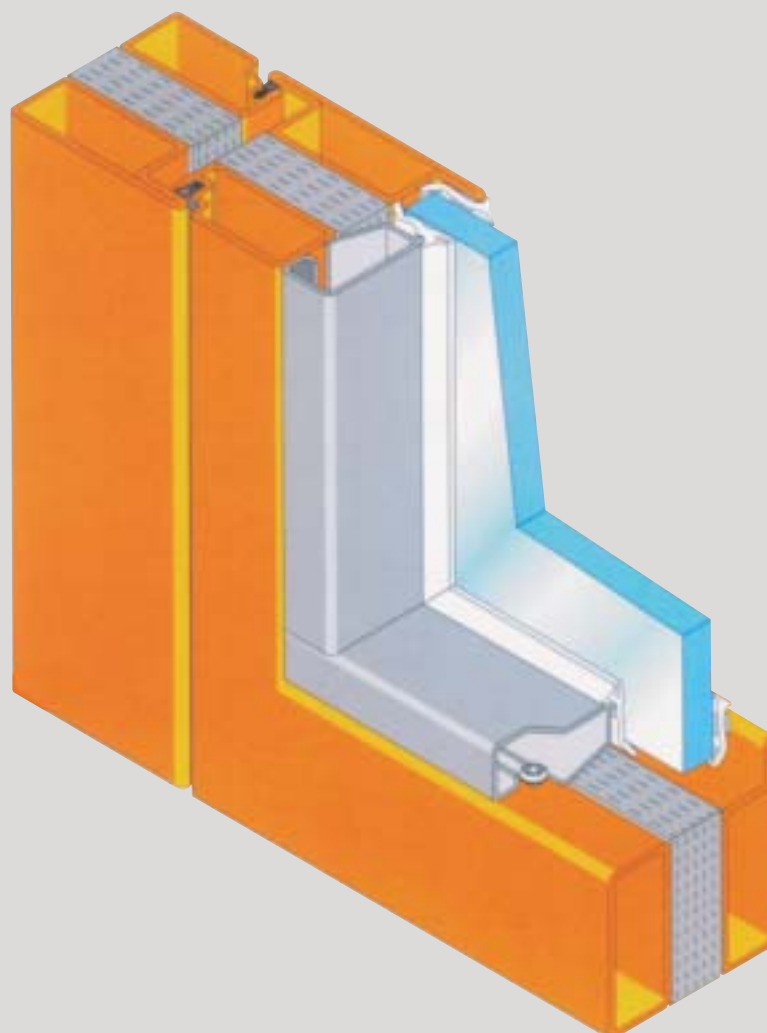
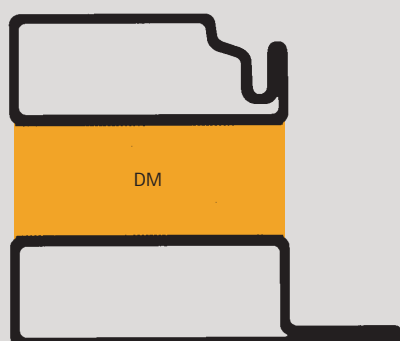
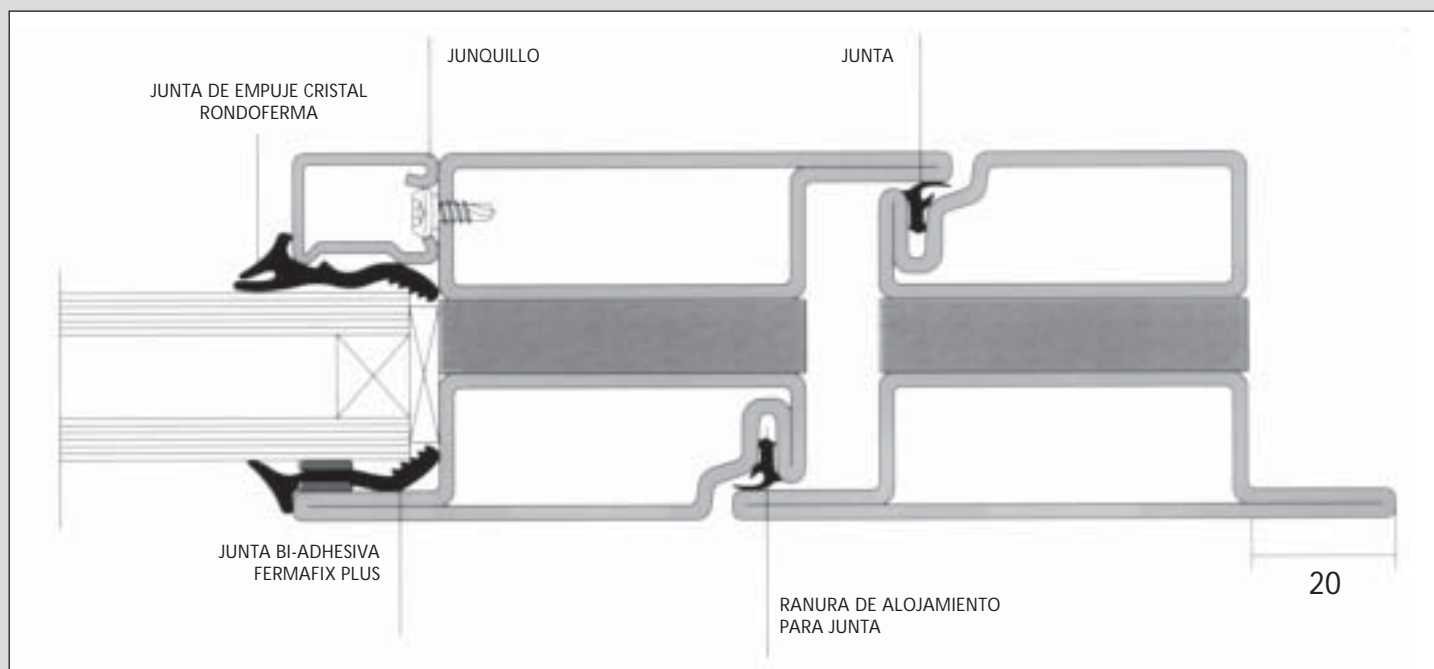


Síntesis de las características

- ▶ Aislamiento con DM.
- ▶ Porta-junta.
- ▶ Excelentes valores de K.
- ▶ Posibilidad de curvatura para crear arcos y ventanas de sección circular.
- ▶ Amplia gama de medidas con diferentes espesores de aislamiento sin límites de acoplamiento.
- ▶ Montaje de herraje sin interrupción del aislante.
- ▶ Elevados momentos de inercia.



Ejemplo de empleo escala 1:1



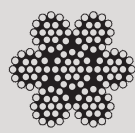
Como indicamos en la siguiente tabla, el acero inoxidable posee la menor conductividad térmica de todos los materiales comúnmente utilizados en el ámbito del cerramiento. Hay que hacer hincapié en la diferencia existente entre el acero inoxidable y el aluminio, ya que la transmisión térmica del acero inox es 9 veces menor a la del aluminio. Esta característica permite contener la comunicación de calor entre el ambiente externo y el interno. Contribuyendo a un ahorro energético; reduciendo así la necesidad de acondicionar el local tanto en el periodo estival como invernal.

	λ [W/m·K]
Acero inoxidable	17
Acero	50
Latón	120
Aluminio	160

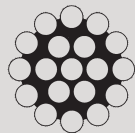


Amplia gama de cables y tensores en acero inoxidable AISI 316

Cables



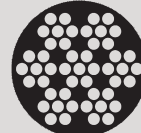
7 x 7



1 x 19

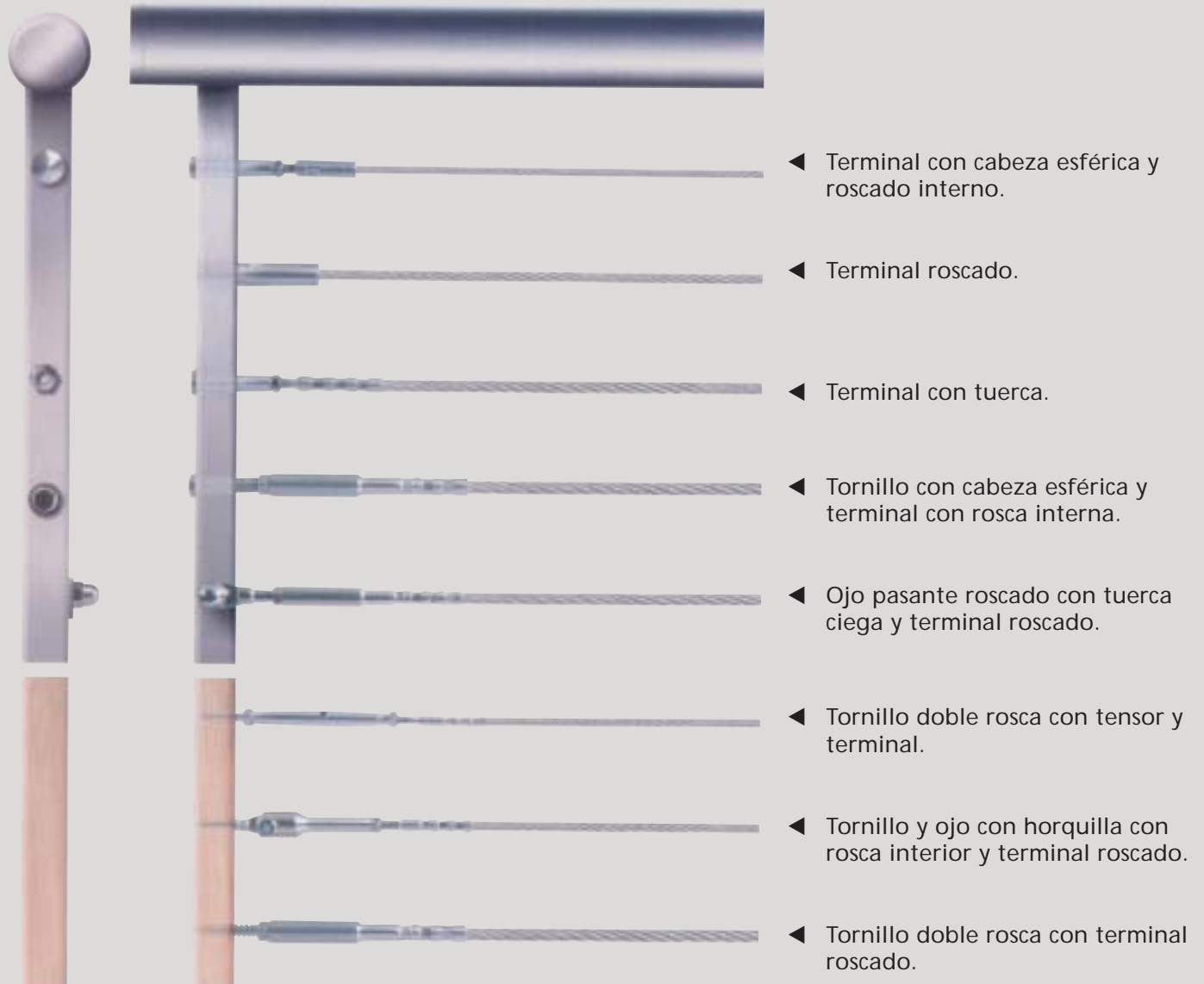


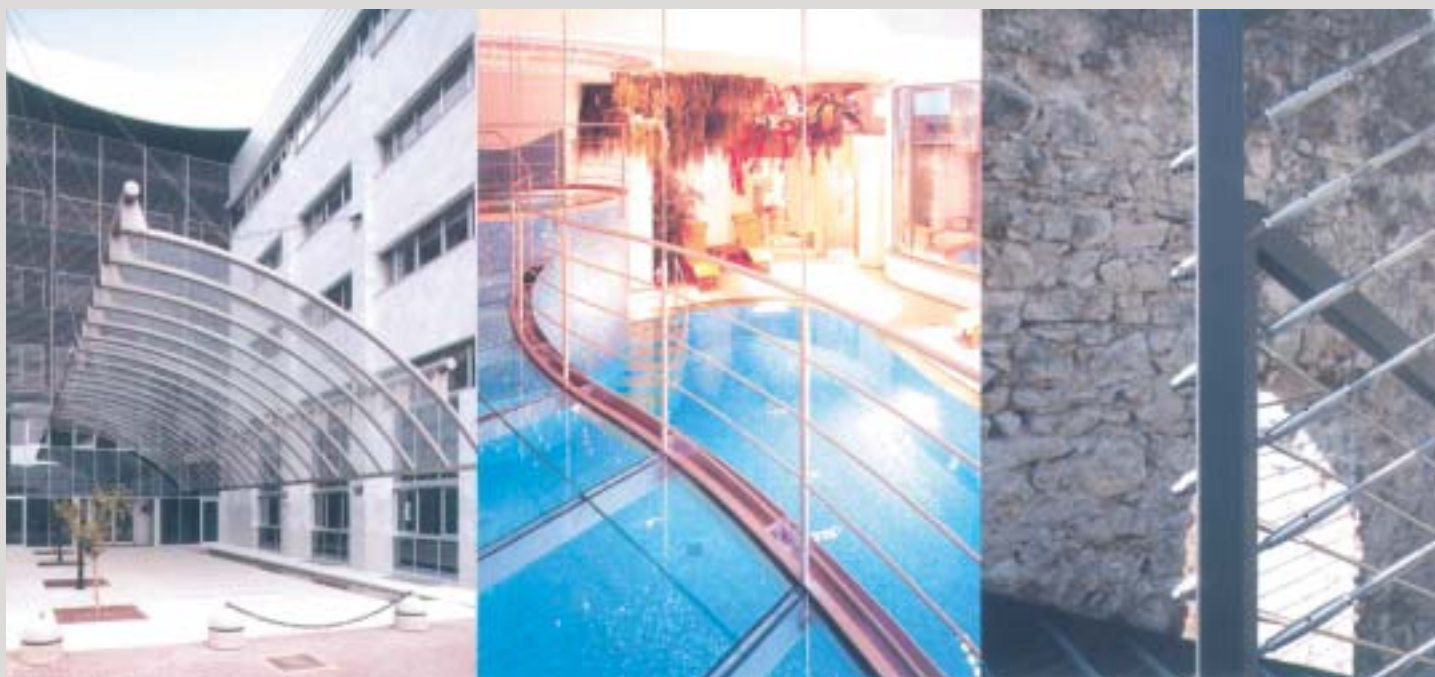
1 x 19



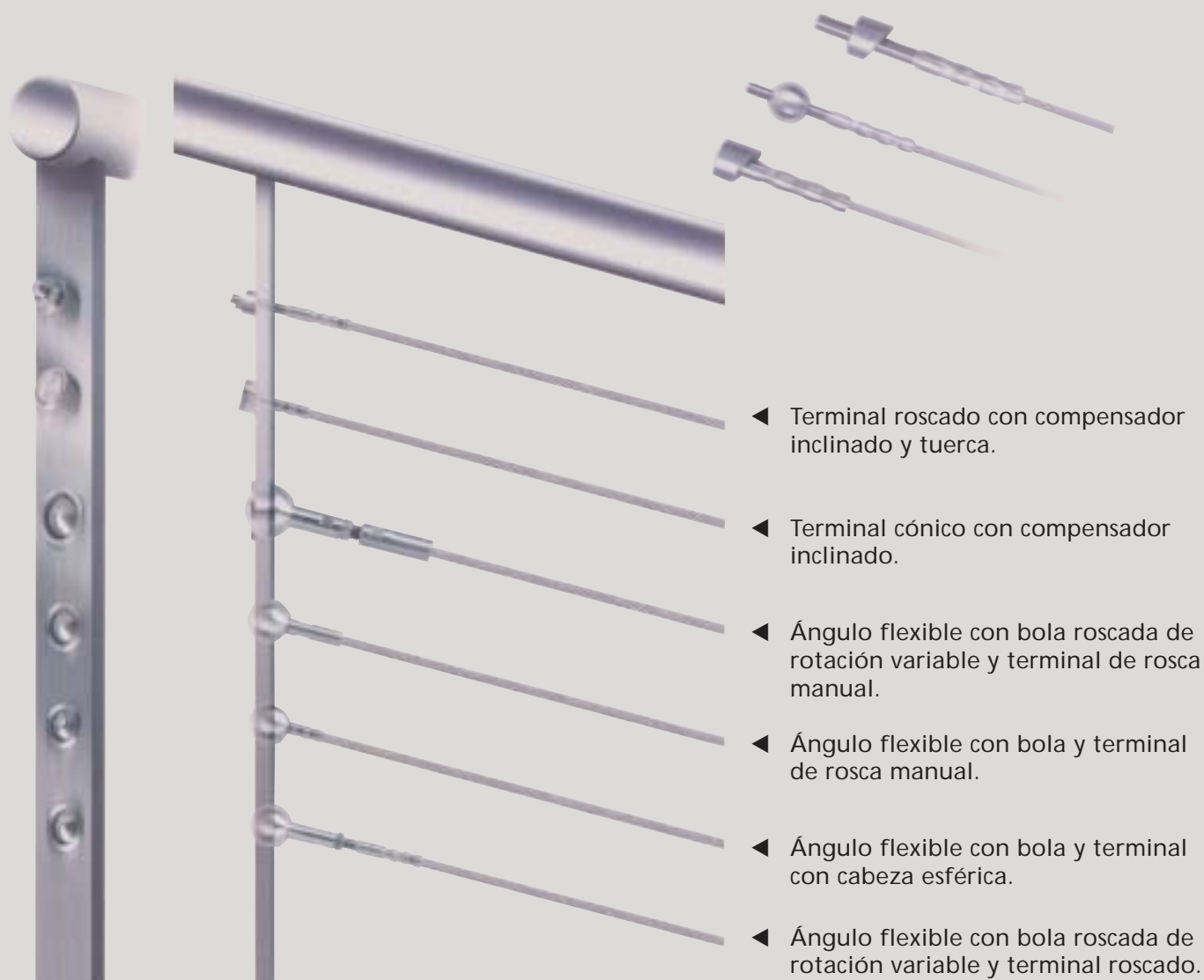
7 x 19

Terminales fijos





Terminales inclinados





Vistas de nuestros almacenes de Barcelona





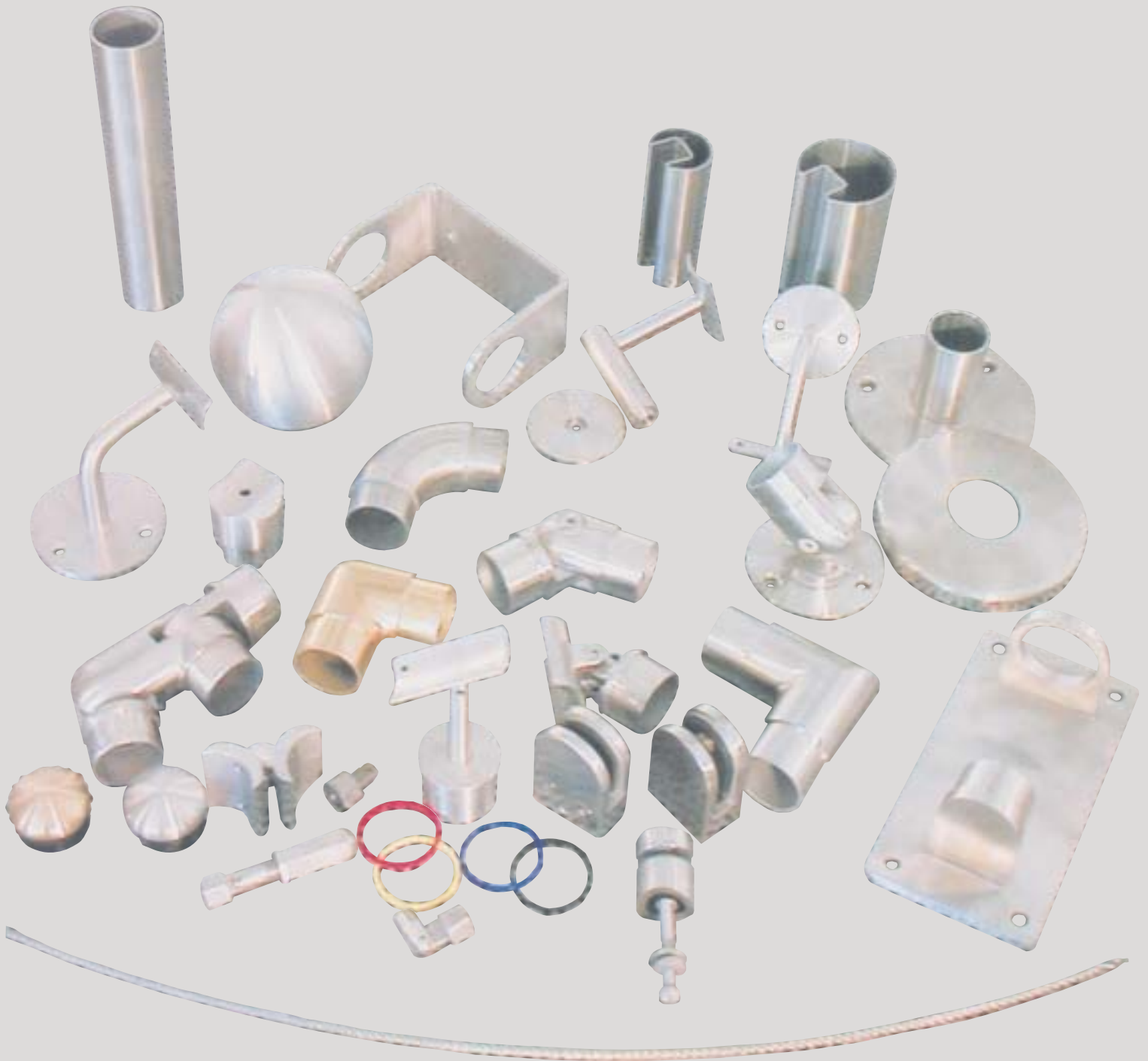
Vistas de nuestros almacenes de Barcelona

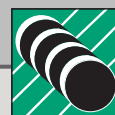














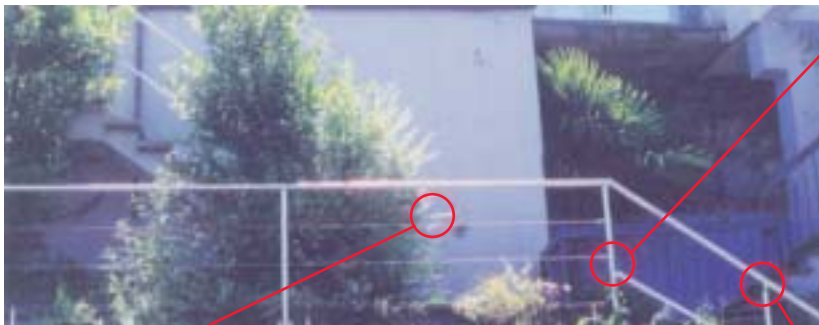














Tubos y accesorios para barandillas














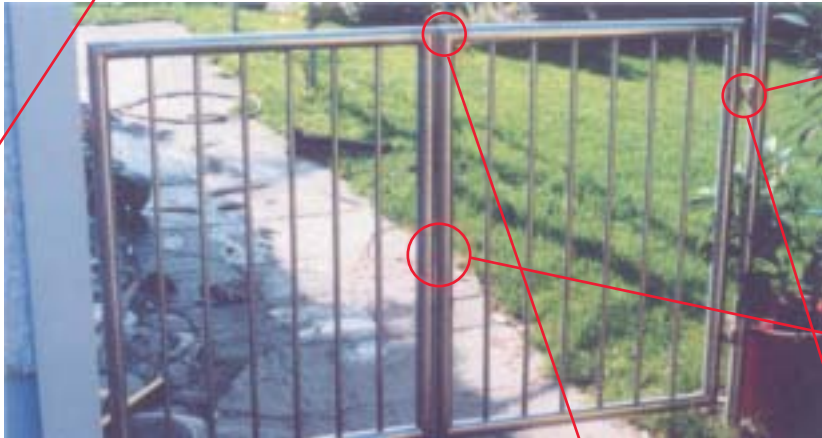








El sistema de barandillas, puertas y cerramientos para el profesional de la decoración en acero inoxidable.
Montaje mediante unión por pegado,
sin precisar soldaduras ni pulidos.















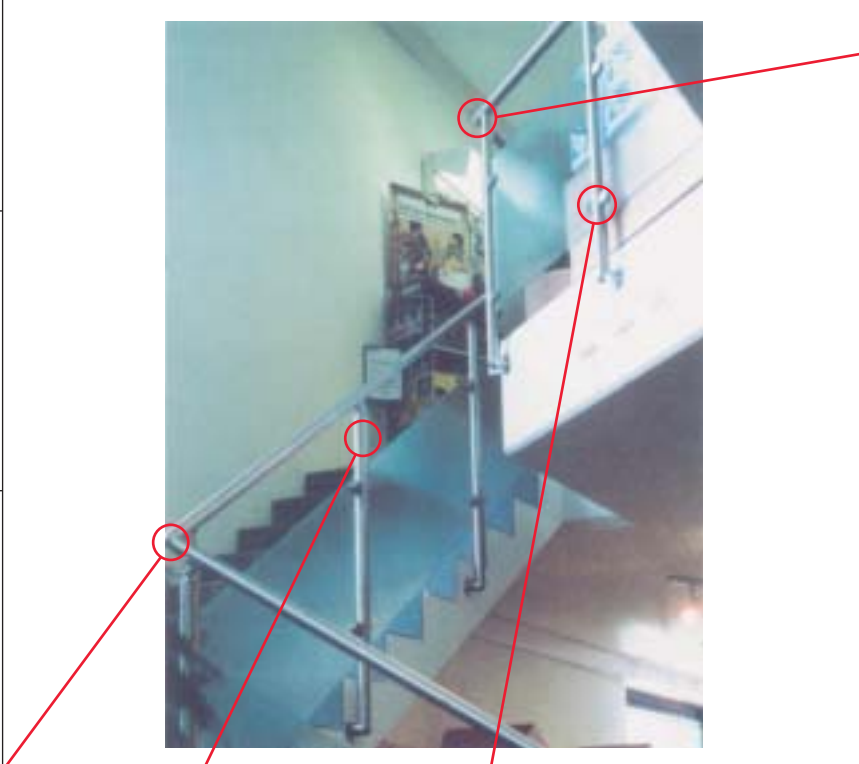












 <p>Fig. 043 Placa barandilla sin soporte</p>	 <p>Fig. 010 Placa base</p>	 <p>Fig. 190 Codo tres bocas</p>	 <p>Fig. 011 Placa base con tubo</p>	 <p>Fig. 019 / 029 Embellecedores placa</p>
 <p>Fig. 020 Placa pared</p>				 <p>Fig. 100 Codo largo</p>
 <p>Fig. 090 Codo corto</p>				 <p>Fig. 030 Conjunto baranda</p>
 <p>Fig. 044 Placa barandilla articulada</p>				 <p>Fig. 241 Soporte articulado</p>
 <p>Fig. 040 Placa barandilla fija 33,7/42,4 mm., AISI 304</p>				 <p>Fig. 800 Barandilla</p>
 <p>Fig. 166 Codo 90° M-H con inserto</p>				 <p>Fig. 240 Soporte articulado</p>
 <p>Fig. 080 Soporte media virola 33,7/42,4 y 48,3 mm., AISI 304</p>	 <p>Fig. 105 Soporte con apoyo y curva</p>	 <p>Fig. 101 Soporte con apoyo</p>	 <p>Fig. 210 Te igual</p>	 <p>Fig. 041 Placa barandilla articulada</p>



 <p>Fig. 060 / 070 Brida Ø 60x6 / Ø 80x6, AISI 304</p>	 <p>Tubo oval ranurado</p>	 <p>Fig. 440 Arandelas</p>	 <p>Fig. 430 Guía cable</p>	 <p>Fig. 420 Sujeta cable</p>
 <p>Fig. 021 Placa pared ajustable</p>			 <p>Fig. 410 Unión articulada</p>	 <p>Fig. 400 Tensor</p>
 <p>Fig. 110 Brida refuerzo 42,4 mm., AISI 304</p>	 <p>Fig. 351 - 358 Esferas roscadas</p>		 <p>Fig. 950 Barandilla</p>	
 <p>Fig. 065 Embellecedor 70/12,5/13</p>			 <p>Fig. 500 / 510 Bisagras</p>	
 <p>Fig. 022 Inserto tubo</p>	 <p>Fig. 520 Cierre para puertas</p>		 <p>Fig. 330 - 334 Juntas nylón: 330 negra, 331 roja, 332 amarilla, 333 azul, 334 verde</p>	
 <p>Fig. 102 Soporte pasante</p>	 <p>Fig. 175 Codo 45°</p>	 <p>Fig. 251 Unión articulada 3 vías</p>	 <p>Fig. 170 / 171 Codo en ángulo</p>	



 <p>Fig. 490 Hilo, Ø 4 mm., 7x7, AISI 304</p>	 <p>Fig. 261 - 261F Porta cristal 8/10</p>	 <p>Fig. 260 - 260F Porta cristal 6/8</p>	 <p>Fig. 042 Soporte</p>	 <p>Fig. 231 Pieza de conexión con barra 42,4 mm., AISI 304</p>
 <p>Fig. 262 Soporte cristal pared</p>			 <p>Fig. 160 / 161 Codo 90°</p>	
 <p>Tubo ranurado</p>			 <p>Fig. 120 / 140 Tapón plano</p>  <p>Fig. 130 / 150 Tapón semiesférico</p>	
 <p>Fig. 165 Curva 90° M/H, 42,4 mm., AISI 304</p>			 <p>Fig. 230 / 235 Soporte fijo y reducido</p>	
 <p>Fig. 233 Pieza conexión con barra y apoyo</p>			 <p>Fig. 450 Tornillo, AISI 304</p>	
 <p>Fig. 311 Soporte varilla</p>			 <p>Fig. 146 / 156 Tapón para tubo ranurado</p>	
 <p>Fig. 250 Codo articulado</p>	 <p>Fig. 311</p>	 <p>Fig. 271 / 271F / 272 / 272F Porta cristal en zamac</p>	 <p>Fig. 155 Capuchón</p>	 <p>Tubo perforado</p>



Accesorios de acero inoxidable para decoración con unión por soldadura fría y con acabado satinado exterior grano 320

Dimensiones

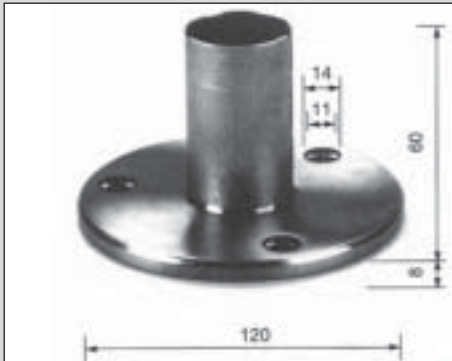


Fig. 010
Placa base



Fig. 011
Placa base con tubo

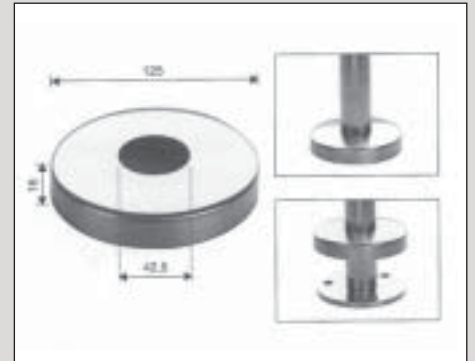


Fig. 019
Embellecedor placa base



Fig. 020
Placa pared



Fig. 021
Placa pared ajustable



Fig. 022
Inserto tubo Ø 42,4

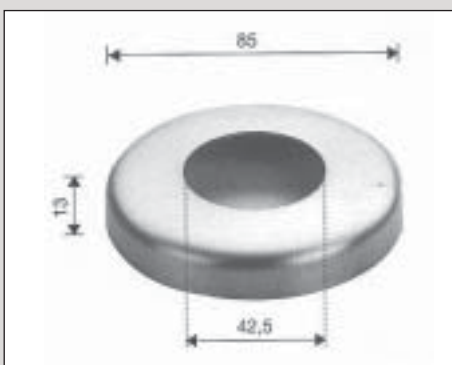


Fig. 029
Embellecedor placa pared

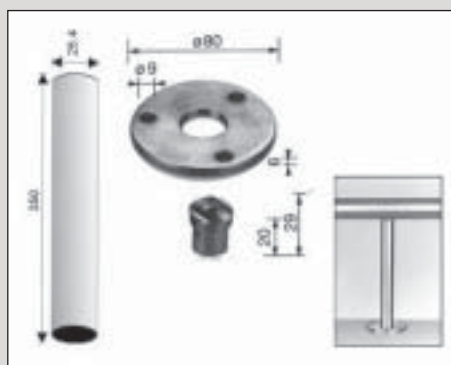


Fig. 030
Conjunto baranda



Fig. 040
Placa barandilla fija



Fig. 041
Placa barandilla articulada



Fig. 042
Soporte pared





Accesorios de acero inoxidable para decoración con unión por soldadura fría y con acabado satinado exterior grano 320

Dimensiones



Fig. 043
Placa barandilla sin soporte

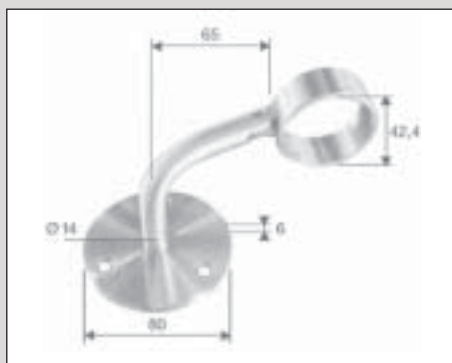


Fig. 044
Placa barandilla articulada



Fig. 045
Soporte pared

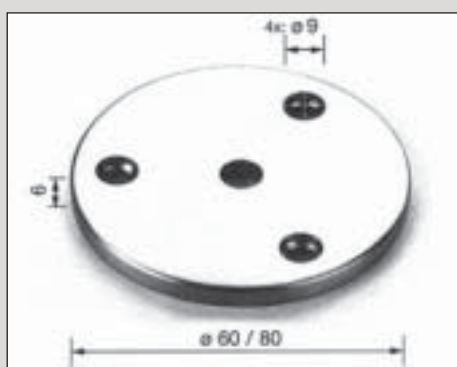


Fig. 060
Brida

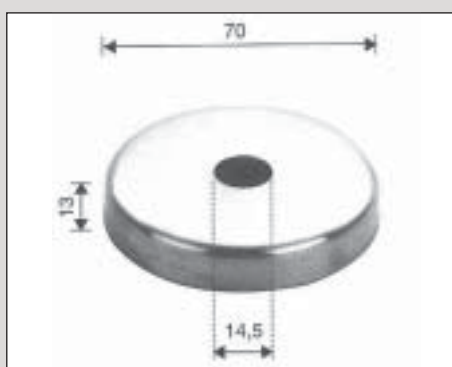


Fig. 065
Embellecedor

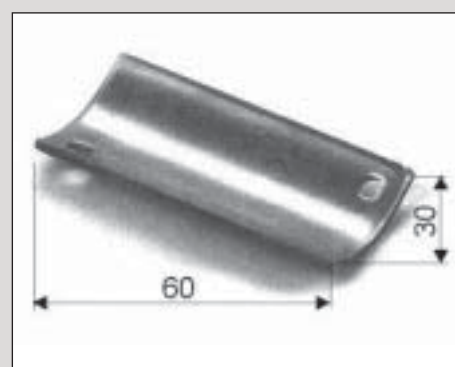


Fig. 080
Soporte media virola



Fig. 090
Codo corto



Fig. 100
Codo largo

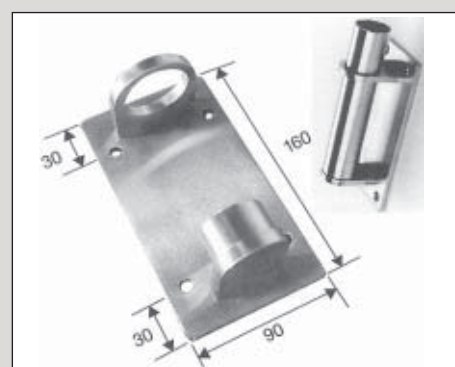


Fig. 101
Soporte con apoyo



Fig. 102
Soporte pasante



Fig. 105
Soporte con apoyo y curva



Fig. 107
Placa para suelo con tapón. Ø 110 mm, largo 105 mm.



Accesorios de acero inoxidable para decoración con unión por soldadura fría y con acabado satinado exterior grano 320

Dimensiones

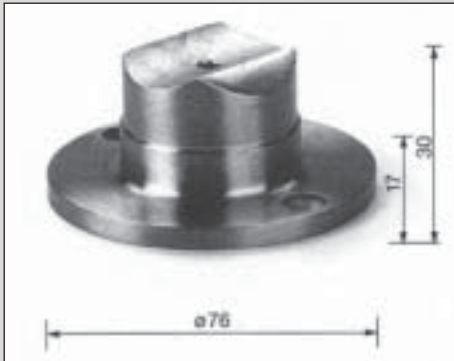


Fig. 110
Brida refuerzo



Fig. 120-140
Tapón plano.

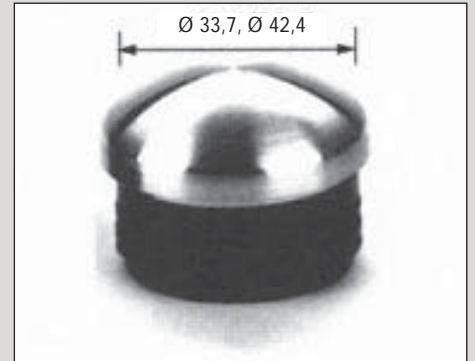


Fig. 130-150
Tapón semiesférico.



Fig. 141
Capuchón plano

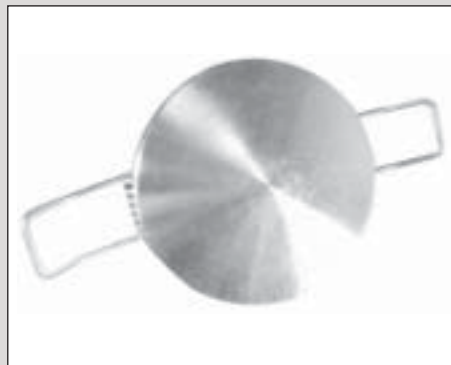


Fig. 146
Tapón plano p/tubo ranurado Ø 42,4



Fig. 151
Capuchón esférico



Fig. 155
Capuchón esférico



Fig. 156
Tapón esférico p/tubo ranurado Ø 42,4



Fig. 160-161
Codo 90° H-H, Ø 42,4 / Ø 33,7



Fig. 165
Codo M-H, Ø 42,4



Fig. 166
Codo 90° M-H con inserto, Ø 42,4



Fig. 170-171
Codo escuadra 90° H-H, Ø 42,4, Ø 33,7



Accesorios de acero inoxidable para decoración con unión por soldadura fría y con acabado satinado exterior grano 320

Dimensiones



Fig. 175
Codo 45°

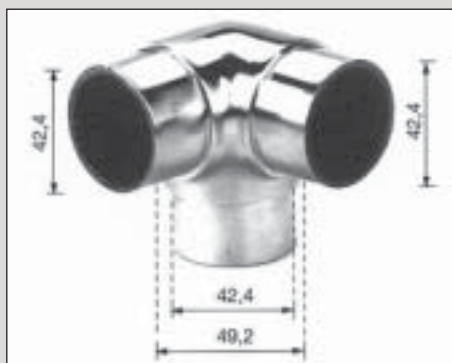


Fig. 190
Codo tres bocas

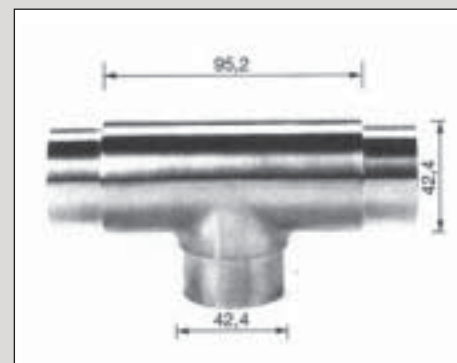


Fig. 210
Te igual



Fig. 230
Soporte fijo



Fig. 230L
Soporte fijo largo



Fig. 231
Pieza conexión con barra p/tubo Ø 42,4



Fig. 233
Pieza de conexión con barra y apoyo para tubo Ø 42,4



Fig. 235
Soporte fijo reductor de Ø 42,4 a Ø 33,7



Fig. 240
Soporte articulado

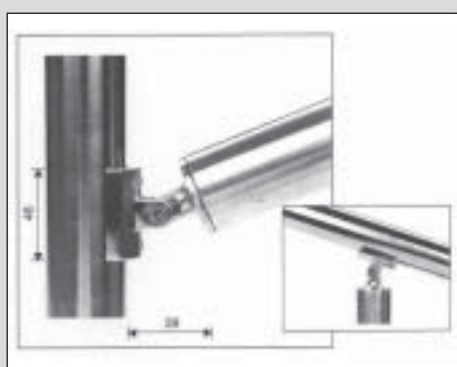


Fig. 241
Soporte articulado



Fig. 250
Codo articulado

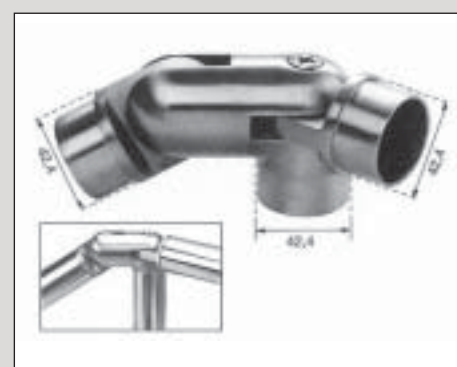


Fig. 251
Unión articulada 3 vías



Accesorios de acero inoxidable para decoración con unión por soldadura fría y con acabado satinado exterior grano 320

Dimensiones

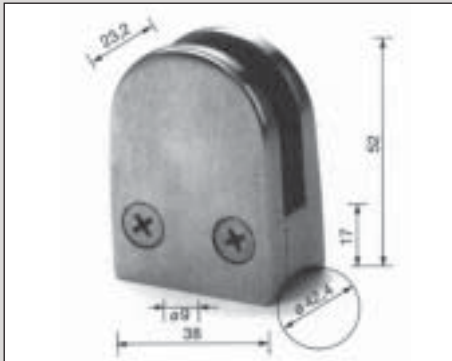


Fig. 260-260F
Porta cristal 6-8 mm inox. Asiento curvo-plano



Fig. 261-261F
Porta cristal 8-10 mm inox. Asiento curvo-plano

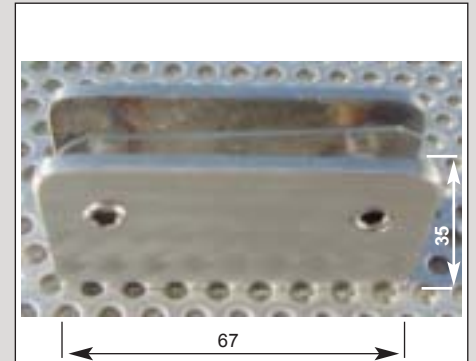


Fig. 265-265F
Porta cristal 3-10 mm. Asiento curvo-plano

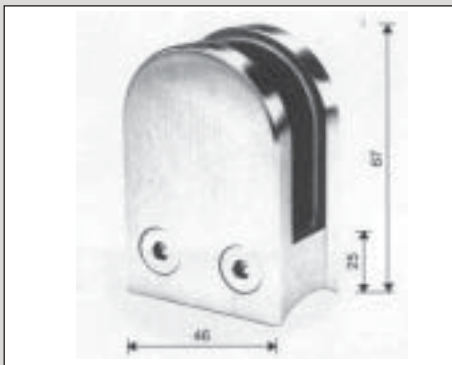


Fig. 271-271F
Porta cristal 8-10 mm-. zamac. Asiento curvo-plano

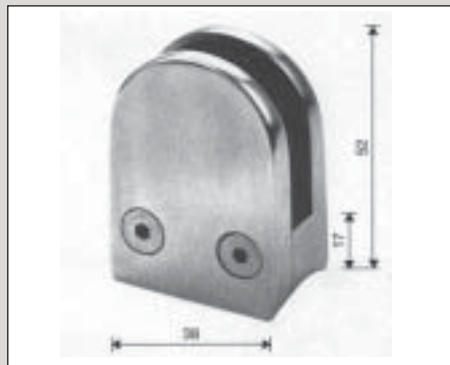


Fig. 272-272F
Porta cristal 6-8 mm zamac. Asiento curvo-plano



Fig. 273-273F
Porta cristal 10,7-12 mm. zamac. Asiento curvo-plano



Fig. 280-290
Casquillo unión tubo



Fig. 311
Soporte c/varilla



Fig. 330 + 334
Junta nylón



Fig. 351-358
Esferas roscadas

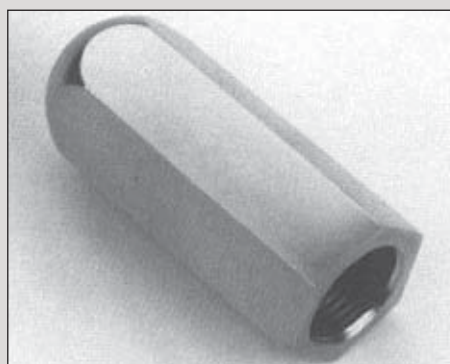


Fig. 400
Tensor

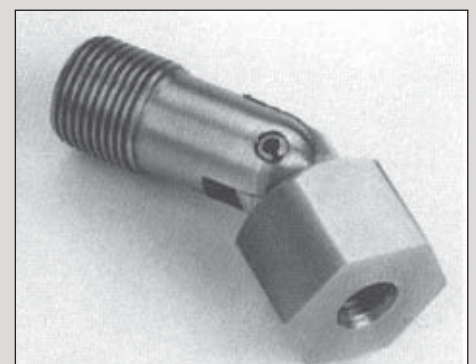


Fig. 410
Unión articulada



Accesorios de acero inoxidable para decoración con unión por soldadura fría y con acabado satinado exterior grano 320

Dimensiones



Fig. 420
Sujeta cable



Fig. 430
Guía cable

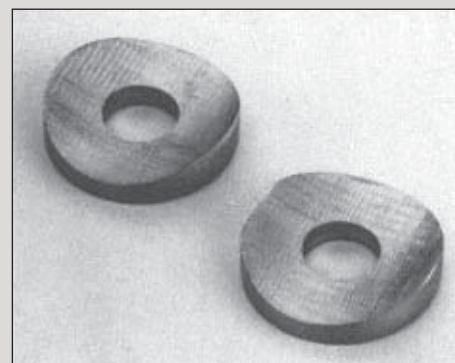


Fig. 440
Arandelas



Fig. 490
Cable Ø 4 mm 7x7



Fig. 450
Tornillo tensor



Fig. 451
Espárrago tensor



Fig. 500-510
Bisagras



Fig. 520
Cierre para puertas



Tubo perforado Ø 42,4x1,5



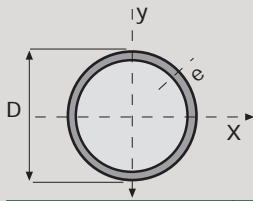
Tubo ranurado Ø 42,4, Ø 63,5 ranura 20x20



Tubo oval ranurado Ø 80x40 mm ranura 20x20



Fig. 950
Barandilla construida

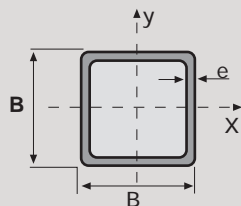


Cálculo de estructura tubos redondos de acero inoxidable

Dimensiones D x e mm	Area (A) cm ²	Momento de inercia	Módulo resistente	Radio de giro
		xx = yy		
		I cm ⁴	W cm ³	i cm
6 x 1	0,16	0,01	0,01	0,180
8 x 1	0,22	0,01	0,03	0,250
10 x 1	0,28	0,03	0,05	0,320
12 x 1	0,35	0,05	0,07	0,391
13 x 1,5	0,54	0,09	0,12	0,410
14 x 1	0,41	0,09	0,10	0,461
15 x 1	0,44	0,11	0,12	0,496
15 x 1,5	0,64	0,15	0,16	0,480
16 x 1	0,47	0,13	0,13	0,532
16 x 1,5	0,68	0,18	0,19	0,515
18 x 1	0,53	0,19	0,17	0,602
18 x 1,5	0,78	0,27	0,24	0,586
20 x 1	0,60	0,27	0,21	0,673
20 x 1,5	0,87	0,38	0,30	0,656
21,3 x 2	1,21	0,57	0,44	0,686
22 x 1	0,66	0,36	0,26	0,743
22 x 1,2	0,78	0,43	0,31	0,737
22 x 1,5	0,97	0,51	0,37	0,727
23 x 1,5	1,01	0,59	0,41	0,762
25 x 1	0,75	0,54	0,34	0,849
25 x 1,5	1,11	0,77	0,49	0,833
26,9 x 2	1,56	1,22	0,73	0,883
26,9 x 2,6	1,98	1,48	0,91	0,864
28 x 1	0,85	0,77	0,43	0,955
28 x 1,5	1,25	1,10	0,62	0,938
30 x 1,5	1,34	1,37	0,72	1,009
32 x 1,5	1,44	1,67	0,82	1,080
33 x 1,5	1,48	1,84	0,88	1,115
33,7 x 2	1,99	2,51	1,18	1,123
33,7 x 2,6	2,54	3,09	1,48	1,103
33,7 x 3,2	3,06	3,60	1,76	1,084
34 x 1	1,04	1,41	0,64	1,167
34 x 1,5	1,53	2,03	0,93	1,150
35 x 1,5	1,58	2,22	0,99	1,186
38 x 1,5	1,72	2,87	1,18	1,292
40 x 1	1,22	2,33	0,90	1,379
40 x 1,5	1,81	3,36	1,31	1,362
42,4 x 2	2,54	5,19	1,92	1,430
42,4 x 2,6	3,25	6,46	2,43	1,410
42,4 x 3,6	4,39	8,32	3,20	1,378
43 x 1,5	1,95	4,21	1,52	1,468

Dimensiones D x e mm	Area (A) cm ²	Momento de inercia	Módulo resistente	Radio de giro
		xx = yy		
		I cm ⁴	W cm ³	i cm
44,5 x 2	2,67	6,04	2,13	1,504
48,3 x 2	2,91	7,81	2,53	1,638
48,3 x 2,6	3,73	9,77	3,20	1,618
48,3 x 3,6	5,05	12,70	4,24	1,586
50,8 x 1,5	2,32	7,06	2,15	1,744
52 x 1	1,60	5,21	1,53	1,803
52 x 1,5	2,38	7,59	2,25	1,786
53 x 1,5	2,43	8,05	2,34	1,822
54 x 1,5	2,47	8,53	2,43	1,857
60,3 x 2	3,66	15,57	4,00	2,062
60,3 x 2,6	4,71	19,64	5,10	2,042
60,3 x 3,6	6,41	25,86	6,82	2,009
63,5 x 1,5	2,92	14,04	3,40	2,193
70 x 1,5	3,23	18,93	4,14	2,422
70 x 2	4,27	24,70	5,45	2,405
76,1 x 1,6	3,74	25,98	5,23	2,635
76,1 x 2	4,65	31,96	6,47	2,621
84 x 2	5,15	43,31	7,92	2,900
85 x 2	5,21	44,91	8,11	2,935
88,9 x 2	5,46	51,54	8,89	3,073
88,9 x 3	8,09	74,73	13,04	3,039
88,9 x 4	10,66	96,29	16,99	3,005
101,6 x 2	6,25	77,59	11,68	3,522
104 x 2	6,41	83,34	12,25	3,607
108 x 2	6,66	93,53	13,23	3,748
114,3 x 2	7,05	111,21	14,85	3,971
114,3 x 3	10,48	162,47	21,89	3,936
129 x 2	7,98	160,84	18,99	4,491
139,7 x 2	8,65	205,00	22,33	4,869
139,7 x 3	12,88	300,94	33,01	4,834
154 x 2	9,55	275,72	27,21	5,374
168,3 x 2	10,44	361,08	32,57	5,880
168,3 x 3	15,57	532,01	48,27	5,845
168,3 x 3,2	16,59	565,45	51,36	5,838
204 x 2	12,75	656,75	48,53	7,177
219,1 x 2	13,63	803,32	55,50	7,676
219,1 x 3	20,36	1.188,53	82,49	7,641
219,1 x 3,2	21,69	1.264,28	87,82	7,634
254 x 2	15,83	1.256,32	74,78	8,910
273 x 2	17,02	1.562,43	86,48	9,582
273 x 3,2	27,11	2.467,04	137,15	9,540

Normas de fabricación: DIN-17455 y ASTM A-554
Tolerancias: ISO-1127 y ASTM A-554
Calidad de material: AISI-304 y AISI-316L
Acabados: Ver página 29.



Cálculo de estructura de tubos cuadrados de acero inoxidable

Dimensiones B x B x e mm	Area (A) cm ²	Momento de inercia	Módulo resistente	Radio de giro
		xx = yy		
		I cm ⁴	W cm ³	i cm
10 x 10 x 1	0,36	0,05	0,10	0,370
15 x 15 x 1	0,56	0,18	0,25	0,573
15 x 15 x 1,5	0,81	0,25	0,33	0,555
20 x 20 x 1	0,76	0,46	0,46	0,777
25 x 25 x 1	0,96	0,92	0,74	0,981
25 x 25 x 2	1,84	1,63	1,31	0,943
30 x 30 x 1	1,16	1,63	1,09	1,185
30 x 30 x 2	2,24	2,94	1,96	1,146
30 x 30 x 3	3,24	3,99	2,66	1,109
35 x 35 x 1,5	2,01	3,77	32,15	1,369
35 x 35 x 2	2,64	4,81	2,75	1,350
40 x 40 x 1	1,56	3,96	1,98	1,593
40 x 40 x 2	3,04	7,34	3,67	1,553
40 x 40 x 3	4,44	10,20	5,10	1,515
50 x 50 x 1,5	2,34	9,30	3,72	1,993
50 x 50 x 2	3,84	14,77	5,91	1,961
50 x 50 x 3	5,64	20,85	8,34	1,923
60 x 60 x 1,5	3,51	20,03	6,68	2,389
60 x 60 x 2	4,64	26,05	8,68	2,369
60 x 60 x 3	6,84	37,14	12,38	2,330

Dimensiones B x B x e mm	Area (A) cm ²	Momento de inercia	Módulo resistente	Radio de giro
		xx = yy		
		I cm ⁴	W cm ³	i cm
70 x 70 x 2	5,44	41,96	11,99	2,777
70 x 70 x 3	8,04	60,27	17,22	2,738
80 x 80 x 2	6,17	62,24	15,56	3,176
80 x 80 x 3	9,24	91,45	22,86	3,146
100 x 100 x 2	7,77	123,86	24,77	3,993
100 x 100 x 3	11,64	182,71	36,54	3,962
100 x 100 x 4	14,95	226,35	45,27	3,891
120 x 120 x 2	9,44	219,13	36,52	4,818
120 x 120 x 3	14,04	320,53	53,42	4,778
120 x 120 x 4	18,15	402,28	67,05	4,708
150 x 150 x 3	17,64	635,57	84,74	6,002
150 x 150 x 4	23,36	830,53	110,74	5,963
150 x 150 x 5	29,00	1.017,42	135,66	5,923
150 x 150 x 6	34,56	1.196,47	159,53	5,884
200 x 200 x 3	23,64	1.529,43	152,94	8,043
200 x 200 x 4	31,36	2.008,71	200,87	8,003
200 x 200 x 5	39,00	2.473,25	247,32	7,963
200 x 200 x 6	46,56	2.923,35	292,33	7,924
250 x 250 x 5	49,00	4.904,08	392,33	10,004

Normas de fabricación: ASTM A-55

Tolerancias: ASTM A-554

Calidad de material: AISI-304, 316 L, 316 TI

Otras dimensiones consulten a nuestro departamento comercial.

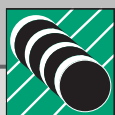
Acabados

Los tubos se pueden suministrar con los siguientes acabados:

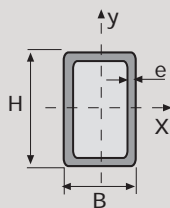
- ESTÁNDAR:
 - Tubo soldado sin recocer. Los tubos producidos se regirán en base a las características de la norma de producción, no obstante a nivel de acabado superficial, dependiendo del fabricante, el suministro puede variar entre mate, esmerilado o semi-brillante.

- BAJO PEDIDO PREVIO

- a) Esmerilado exterior estandar, grano 320.
- b) Satinado exterior.
- c) Scotch brite exterior.
- d) Esmerilado exterior vertical.
- e) Pulido exterior / satinado interior.
- f) Satinado interior.
- g) Esmerilado exterior, granos: 60-80-120-180-220-240-280-320-400
- h) Pulido brillante exterior.



Gama decoración y estructural



Cálculo de estructura de tubos rectangulares de acero inoxidable

Dimensiones H x B x e mm	Área (A) cm ²	Momento de inercia	Módulo resistente	Radio de giro	Momento de inercia	Módulo resistente	Radio de giro
		x-x			y-y		
		I cm ⁴	W cm ³	i cm	I cm ⁴	W cm ³	i cm
20 x 10 x 1	0,56	0,28	0,28	0,704	0,09	0,8	0,401
20 x 10 x 1,5	0,81	0,38	0,38	0,685	0,12	0,24	0,382
30 x 10 x 1,5	1,11	1,10	0,73	0,996	0,17	0,35	0,395
30 x 15 x 1	1,02	1,17	0,78	1,069	0,38	0,51	0,613
30 x 15 x 1,5	1,26	1,41	0,94	1,057	0,45	0,61	0,601
40 x 10 x 1,5	1,34	2,38	1,19	1,333	0,23	0,45	0,412
40 x 20 x 1	1,16	2,44	1,22	1,449	0,82	0,82	0,841
40 x 20 x 1,5	1,67	3,34	1,67	1,414	1,12	1,12	0,819
40 x 30 x 1,5	2,01	4,60	2,30	1,513	2,93	1,95	1,208
50 x 20 x 1,5	2,01	6,13	2,45	1,746	1,41	1,41	0,837
50 x 25 x 1,5	2,12	6,77	2,71	1,787	2,28	1,83	1,037
50 x 30 x 1,5	2,27	7,66	3,06	1,837	3,46	2,31	1,235
50 x 30 x 2	2,97	9,75	3,90	1,812	4,37	2,91	1,213
60 x 20 x 1,5	2,24	9,47	3,16	2,058	1,62	1,62	0,851
60 x 30 x 1,5	2,57	11,99	3,99	2,160	4,07	2,71	1,258
60 x 30 x 2	3,37	15,35	5,12	2,134	5,15	3,44	1,236
60 x 30 x 3	4,81	20,50	6,83	2,064	6,80	4,53	1,189
60 x 40 x 1,5	2,87	14,56	4,85	2,252	7,79	3,89	1,647
60 x 40 x 2	3,77	18,72	6,24	2,228	9,97	4,98	1,626
60 x 40 x 3	5,41	25,38	8,46	2,166	13,44	6,72	1,576
80 x 40 x 1,5	3,51	29,90	7,48	2,919	10,16	5,08	1,702
80 x 40 x 2	4,57	37,90	9,48	2,880	12,86	6,43	1,677
80 x 40 x 3	6,61	52,25	13,06	2,812	17,56	8,78	1,630
80 x 40 x 4	8,55	64,79	16,20	2,753	21,48	10,74	1,585
100 x 40 x 2	5,37	66,23	13,25	3,512	15,75	7,87	1,713
100 x 40 x 3	7,81	92,34	18,47	3,439	21,67	10,84	1,666
100 x 50 x 2	5,77	75,83	15,17	3,625	25,88	10,35	2,118
100 x 50 x 3	8,41	106,46	21,29	3,558	36,06	14,42	2,071
100 x 50 x 4	10,95	134,14	26,83	3,500	44,95	17,98	2,026
100 x 60 x 2	6,17	85,44	17,09	3,721	38,91	12,97	2,511
100 x 60 x 3	9,01	120,57	24,11	3,658	54,65	18,22	2,463
100 x 60 x 4	11,75	152,58	30,52	3,604	68,68	22,89	2,418
120 x 40 x 2	6,24	107,73	17,96	4,155	18,90	9,45	1,740
120 x 60 x 2	7,04	135,58	22,60	4,388	46,24	15,41	2,563
120 x 60 x 3	10,21	189,12	31,52	4,304	64,40	21,47	2,511
120 x 60 x 4	13,35	240,74	40,12	4,247	81,25	27,08	2,467
120 x 80 x 2	7,77	161,00	26,83	4,552	86,58	21,65	3,338
120 x 80 x 3	11,41	230,20	38,37	4,492	123,43	30,86	3,289
120 x 80 x 4	14,95	294,59	49,10	4,439	157,29	39,32	3,244

Norma de fabricación: ASTM A-554

Calidad del material: AISI 304, 316 L, 316 Ti

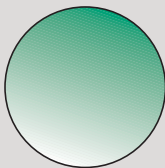
Tolerancias: ASTM A-554

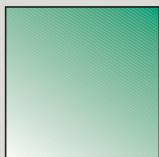
Acabados: ver página 29.

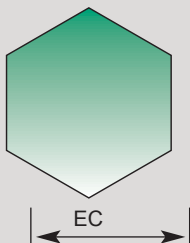
Otras dimensiones no indicadas, rogamos consulten.



Barra redonda, cuadrada y hexagonal, de acero inoxidable

Barra redonda		Diámetro mm	Peso Kg/m	Diámetro mm	Peso Kg/m	Diámetro mm	Peso Kg/m	Diámetro mm	Peso Kg/m
Tolerancia dimensional: ISO h 7 ISO h 9		2	0,025	27	4,495	90	49,94	260	416,80
		3	0,050	28	4,834	95	55,64	270	449,50
		4	0,099	30	5,549	100	61,65	280	483,40
		5	0,154	32	6,313	105	67,97	285	500,80
		6	0,222	34	7,127	110	74,60	290	518,50
		7	0,302	35	7,552	115	81,54	300	554,90
		8	0,395	36	7,990	120	88,78	320	631,00
		9	0,499	38	8,903	125	96,33	330	671,00
		10	0,617	40	9,864	130	104,20	340	712,30
		11	0,746	42	10,880	140	120,80	350	754,80
		12	0,888	45	12,480	150	138,70	360	798,60
		13	1,042	48	14,200	160	157,80	380	889,90
		14	1,208	50	15,410	165	167,90	400	985,90
		15	1,387	52	16,660	170	178,20	410	1.035,00
		16	1,578	55	18,650	180	199,80	420	1.087,00
		17	1,782	58	20,720	185	211,00	430	1.139,00
		18	1,998	60	22,200	190	222,60	440	1.193,00
		19	2,226	65	26,050	200	246,60	445	1.220,00
		20	2,466	68	28,490	210	271,90	460	1.304,00
		22	2,984	70	30,210	220	298,40	480	1.420,00
24	3,551	75	34,680	230	326,10	500	1.541,00		
25	3,853	80	39,460	240	355,10	525	1.699,00		
26	4,168	85	44,520	250	385,30	550	1.865,00		

Barra cuadrada		Lado mm	Peso Kg/m	Lado mm	Peso Kg/m	Lado mm	Peso Kg/m	Lado mm	Peso Kg/m
	5	0,196	14	1,539	25	4,906	45	15,900	
	6	0,283	15	1,766	30	7,065	50	19,630	
	8	0,502	16	2,010	32	8,038	55	23,750	
	10	0,785	20	3,140	35	9,616	60	28,260	
	12	1,130	22	3,799	40	12,560	70	38,460	

Barra hexagonal		EC mm	Peso Kg/m	EC mm	Peso Kg/m	EC mm	Peso Kg/m	EC mm	Peso Kg/m
	5	0,170	13	1,149	27	4,956	60	24,470	
	6	0,245	14	1,332	30	6,118	65	28,720	
	7	0,333	15	1,530	32	6,961	70	33,320	
	8	0,435	16	1,740	36	8,810	75	38,240	
	9	0,551	17	1,965	41	11,430	80	43,510	
	10	0,680	19	2,454	46	14,390	90	55,080	
	11	0,823	22	3,290	50	17,000	95	61,360	
	12	0,979	24	3,916	55	20,570	100	67,980	

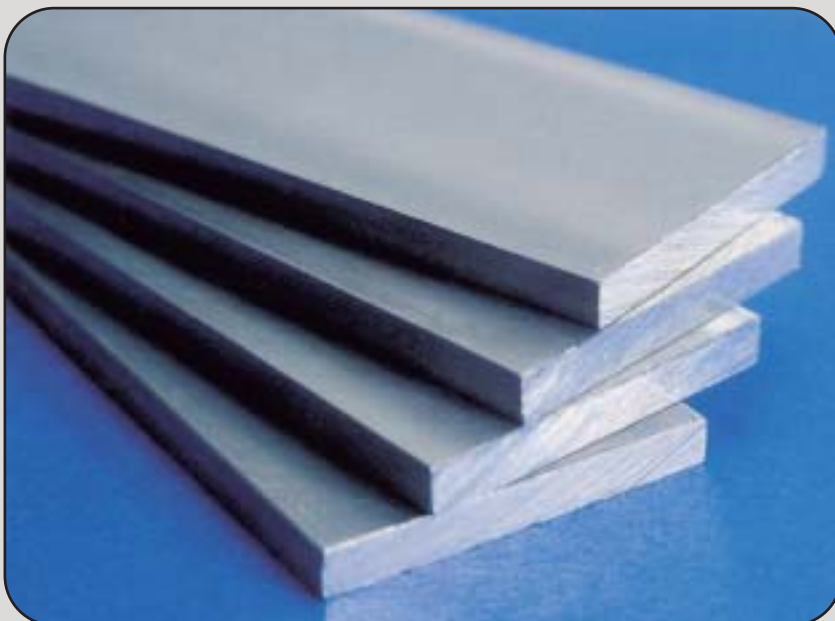
Calidad del material: AISI 303, 304, 304 L, 316, 316 L



Pletinas de acero inoxidable

DIN 1017 - EN 10 088 2

Ancho (mm)	Espesor mm														
	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	35	40	50
10	0,16	0,24	0,32	0,40											
12	0,19	0,29	0,38	0,48	0,57										
15	0,24	0,36	0,48	0,60	0,72	0,94	1,18								
20	0,32	0,48	0,64	0,80	0,95	1,27	1,59	1,84							
25	0,40	0,60	0,80	0,99	1,19	1,59	1,99	2,35							
30	0,48	0,72	0,95	1,19	1,43	1,91	2,39	2,82	3,53	4,71	5,88				
35	0,56	0,83	1,11	1,39	1,67	2,23	2,78	3,29	4,12	5,50					
40	0,64	0,95	1,27	1,59	1,91	2,54	3,18	3,82	4,71	6,90	7,85	9,42			
45	0,72	1,07	1,43	1,79	2,15	2,86	3,58	4,29							
50	0,80	1,19	1,59	1,99	2,39	3,18	3,98	4,77	5,88	7,85	9,81	11,77	13,74	15,70	
60		1,43	1,91	2,39	2,86	3,82	4,77	5,72	7,06	9,42	11,77	14,13	16,48	18,84	
65		1,55	2,07	2,58	3,10	4,13	5,17	6,20							
70		1,67	2,23	2,78	3,34	4,45	5,57	6,68	8,24	10,99	13,74	16,49	19,23	21,98	27,48
75		1,79	2,39	2,98	3,58	4,77	5,96	7,16							
80		1,91	2,54	3,18	3,32	5,09	6,36	7,63	9,42	12,56	15,70	18,84	21,98	25,12	31,40
90		2,15	2,86	3,58	4,29	5,72	7,16	8,59	10,60	14,13					
100		2,39	3,18	3,98	4,77	6,36	7,95	9,54	11,77	15,70	19,62	23,15	27,47	31,40	39,25
110			3,50	4,37	5,25	7,00	8,75	10,49							
120			3,82	4,77	5,72	7,63	9,54	11,45	14,13	18,84	23,55	28,26			
130				5,17	6,20	8,27	10,34	12,40							
140				5,57	6,68	8,90	11,13	13,36							
150				5,96	7,16	9,54	11,93	14,31	17,66	23,55					
200				7,95	9,54	12,72	15,90	19,08	23,55	31,40					



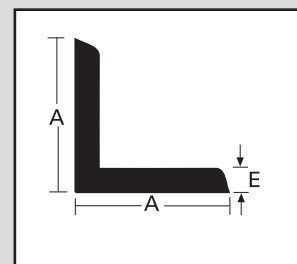
Acabados: Ver página 29.

Calidad del material: AISI 304, 304 L, 316 y 316 L.

Norma de fabricación: DIN 1016-1017-1543



Ángulos laminados en caliente de acero inoxidable



Dimensiones A X A mm	Tolerancias Lados mm	Espesor mm													
		3		4		5		6		7		8		10	
		Tol. mm	Peso Kg	Tol. mm	Peso Kg	Tol. mm	Peso Kg	Tol. mm	Peso Kg	Tol. mm	Peso Kg	Tol. mm	Peso Kg	Tol. mm	Peso Kg
20 x 20	± 1.5	± 0,4	0,89												
25 x 25	± 1.5	± 0,5	1,13												
30 x 30	± 2.0	± 0,5	1,37	± 0,5	1,77										
40 x 40	± 2.0	± 0,6	1,85	± 0,6	2,45	± 0,6	2,98								
50 x 50	± 2.0			± 0,6	3,09	± 0,6	3,81	± 0,6	4,48						
60 x 60	± 3.0							± 0,6	5,50						
70 x 70	± 3.0									± 0,7	7,50				
80 x 80	± 3.0											± 0,7	9,80		
100 x 100	± 4.0													± 0,8	15,10

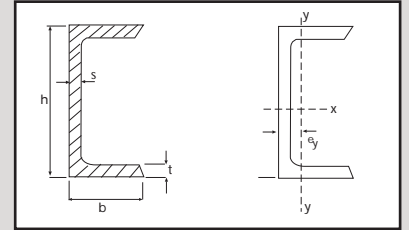
Ejecución: Laminados en caliente, tratados térmicamente y decapados.
Longitudes: 5,50 a 6 metros
Tolerancias: Según DIN 1028
Calidad del material: AISI 304 y 316 L





Perfiles en "U" de acero inoxidable

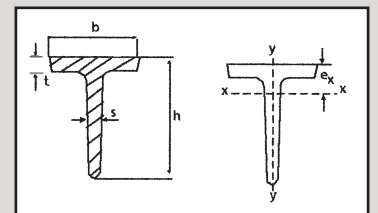
Perfiles en "U" decapados.
Tolerancias: Según DIN 1026.
Calidad del material: AISI 304 y 316.
Suministro en largos de 4 a 7 metros.



Denominación	Dimensiones mm h x b x s x t	Peso Kg/m	Area cm ²	e _y cm	I _x cm ⁴	W _x cm ³	I _y cm ⁴	W _y cm ³
30	30 x 15 x 4 x 4,5	1,78	2,27	0,53	2,57	1,71	0,40	0,42
	40 x 20 x 3 x 3	1,80	2,27	0,59	5,22	2,61	0,78	0,55
40	40 x 20 x 4 x 4	2,30	2,90	0,63	6,44	3,22	0,97	0,71
	50 x 25 x 3 x 3	2,28	2,87	0,72	10,64	4,26	1,60	0,90
50	50 x 25 x 5 x 6	4,20	5,30	0,84	17,60	7,05	2,74	1,65
60	60 x 30 x 6 x 6	5,10	6,50	0,96	32,80	10,90	5,08	2,49
80	80 x 40 x 3 x 3	3,80	4,86	1,06	48,69	12,17	7,10	2,42
	80 x 40 x 4 x 4	4,90	6,13	1,13	59,20	14,80	8,90	3,12
	80 x 40 x 5 x 5	5,90	7,55	1,16	71,10	17,80	10,90	3,83
	80 x 40 x 6 x 6	7,06	8,90	1,19	81,70	20,40	12,40	4,42
	80 x 45 x 6 x 8	8,80	11,20	1,55	108,00	27,10	21,70	7,38
100	100 x 50 x 4 x 4	6,10	7,82	1,36	121,00	24,30	18,10	4,99
	100 x 50 x 5 x 5	7,65	9,64	1,41	146,00	29,20	22,10	6,16
	100 x 50 x 6 x 6	8,90	11,40	1,43	168,00	33,70	25,30	7,09
	100 x 50 x 6 x 8,5	10,60	13,60	1,67	210,00	41,90	33,00	9,90
120	120 x 60 x 6 x 6	10,90	13,80	1,69	300,00	50,00	45,60	10,60
130	130 x 65 x 6 x 6	11,90	15,10	1,80	390,00	60,00	58,90	12,50
	130 x 65 x 9 x 9	17,40	21,90	1,91	538,00	82,80	81,50	17,80
140	140 x 70 x 6 x 6	12,90	16,46	1,93	496,20	70,90	75,20	14,90
	140 x 70 x 7 x 7	14,90	18,80	1,96	558,00	79,70	84,20	16,70
	140 x 70 x 9 x 9	18,80	23,40	2,04	683,00	97,50	103,00	20,80
150	150 x 75 x 6 x 6	13,80	17,50	2,05	609,00	81,20	92,30	17,00
	150 x 75 x 9 x 9	20,00	25,50	2,16	850,00	113,00	120,00	24,00
160	160 x 80 x 6 x 6	14,80	18,80	2,18	750,00	93,80	114,20	19,60
	160 x 80 x 8 x 8	19,40	24,50	2,24	946,00	118,00	143,00	24,90
180	180 x 90 x 6 x 6	16,80	21,40	2,42	1092,00	121,00	165,00	25,10
	180 x 90 x 9 x 9	24,60	31,00	2,52	1517,00	169,00	229,00	35,30
200	200 x 100 x 6 x 6	18,70	23,60	2,67	1490,00	149,00	227,00	30,90
	200 x 100 x 8 x 8	24,60	30,90	2,72	1907,00	191,00	287,00	39,50
	200 x 100 x 10 x 10	30,00	38,20	2,81	2310,00	231,00	350,00	48,80
220	220 x 80 x 10 x 13	31,80	40,80	2,28	2880,00	262,00	231,00	40,50
240	240 x 85 x 18 x 22	56,30	72,20	2,52	5467,00	455,00	398,00	66,50

Perfiles en "T" de acero inoxidable

Perfiles en "T" decapados.
Tolerancias: Según DIN 1024
Suministro en largos de 4 a 6 metros.
Calidad del material: AISI 304 y 316 .

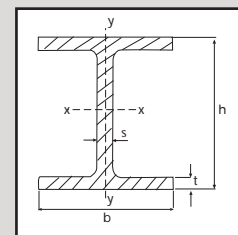


Denominación	Dimensiones mm h x b x s x t	Peso Kg/m	Area cm ²	e _x cm	I _x cm ⁴	W _x cm ³	I _y cm ⁴	W _y cm ³
T 20	20 x 20 x 4	1,20	1,50	0,64	0,48	0,35	0,26	0,26
T 25	25 x 25 x 3	1,10	1,40	0,72	0,79	0,46	0,37	0,30
	25 x 25 x 4	1,50	1,90	0,75	1,01	0,89	0,52	0,41
T 30	30 x 30 x 3	1,40	1,72	0,85	1,41	0,65	0,64	0,42
	30 x 30 x 4	1,80	2,30	0,88	1,89	0,90	0,93	0,62
T 40	40 x 40 x 4	2,50	3,10	1,12	4,55	1,27	2,08	2,04
T 40	40 x 40 x 5	3,00	3,80	1,12	5,28	1,84	2,58	2,29
T 50	50 x 50 x 5	3,80	4,90	1,42	11,60	3,23	5,37	2,15
T 60	60 x 60 x 6	5,50	7,00	1,70	24,00	5,57	11,10	3,71
T 70	70 x 70 x 7	7,50	9,50	1,98	43,20	8,60	20,00	5,72
T 80	80 x 80 x 8	9,70	12,40	2,27	73,70	12,90	34,20	8,55
T 90	90 x 90 x 9	12,20	15,60	2,56	118,00	18,30	54,90	12,20
T100	100 x 100 x 8	12,40	15,80	2,74	149,00	20,40	66,40	13,30
	100 x 100 x 10	15,10	19,20	2,85	180,00	25,20	83,70	16,70
T 120	120 x 120 x 13	25,10	29,70	3,44	401,00	46,80	189,00	31,50



Perfiles "IPB" de acero inoxidable

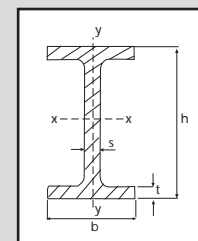
Perfiles IPB decapados.
Tolerancias: Según DIN 1025.
Suministro: en largos de 4 a 6 metros.
Calidad del material: AISI 304 y 316.
 Suministro en largos de 4 a 7 metros.



Denominación IPB	Dimensiones mm h x b x s x t	Peso Kg/m	Area cm ²	I _x cm ⁴	W _x cm ³	I _y cm ⁴	W _y cm ³
100	100 x 100 x 6 x 8	17,10	21,80	381,00	76,20	132,00	26,40
	100 x 100 x 6 x 10	20,40	26,20	452,00	90,50	166,00	33,30
120	120 x 120 x 6,5 x 11	28,40	36,90	911,00	152,00	337,00	56,10
	120 x 120 x 10 x 12,5	32,40	41,30	977,00	163,00	360,00	60,10
140	140 x 140 x 7 x 12	33,40	42,20	1.490,00	212,00	530,00	76,30
	140 x 140 x 9 x 12	35,80	45,60	1.520,00	217,00	528,00	76,00
150	150 x 150 x 7 x 10	31,80	40,10	1.640,00	219,00	563,00	75,10
160	160 x 160 x 1 x 13	42,90	55,00	2.470,00	308,00	814,00	102,00
	160 x 160 x 12 x 20	45,30	57,80	2.290,00	286,00	392,00	174,00
180	180 x 180 x 15 x 15	62,20	76,50	4.044,00	449,00	1.349,00	152,00
200	200 x 200 x 8 x 12	50,40	64,80	4.800,00	480,00	1.596,00	159,60
250	250 x 250 x 9 x 14	72,40	92,20	10.800,00	867,00	3.650,00	292,00
300	300 x 300 x 10 x 16	100,90	128,60	21.922,00	1.461,00	7.116,00	474,00

Perfiles "IPE" de acero inoxidable

Perfiles IPE decapados.
Tolerancias: Según DIN 1025.
Suministro: en largos de 4 a 6 metros.
Calidad del material: AISI 304 y 316.

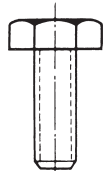


Denominación IPB	Dimensiones mm h x b x s x t	Peso Kg/m	Area cm ²	I _x cm ⁴	W _x cm ³	I _y cm ⁴	W _y cm ³
80	80 x 46 x 3,8 x 5,2	6,20	7,90	82,40	20,60	8,34	3,62
100	100 x 55 x 5,7 x 5,7	9,00	11,50	177	35,40	15,70	5,70
120	120 x 64 x 7,5 x 7	12,90	16,60	344	57,40	26,50	8,29
140	140 x 73 x 4,7 x 6,9	12,90	16,60	546	77,90	43,60	11,90
160	160 x 82 x 10 x 12	26,30	33,70	1.320	164	109	26,40
	160 x 82 x 10 x 13	27,70	35,50	1.388	173	120	29,20
180	180 x 91 x 9 x 11	29,60	37,70	1.858	206	143	31,50
	180 x 91 x 12 x 13	34,20	43,80	2.060	229	158	34,70
200	200 x 100 x 10 x 12	32,90	42,20	2.619	262	186	37,30
	200 x 100 x 12 x 12	35,70	45,80	2.710	271	188	37,50
220	220 x 110 x 15 x 20	56,20	72,10	5.206	473	437	79,50
240	240 x 120 x 16 x 20	61,00	78,20	6.550	546	468	78,00

Indice de productos

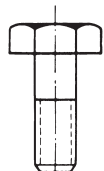


Inox Ibérica S.A.



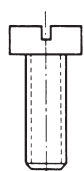
DIN 933

cabeza hexagonal



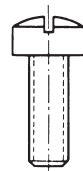
DIN 931

cabeza hexagonal media rosca



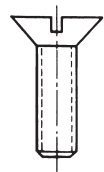
DIN 84

tornillo cabeza cilíndrica



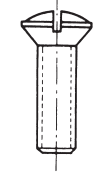
DIN 85

tornillo cabeza alomada



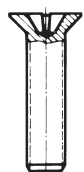
DIN 963

tornillo cabeza avellanada



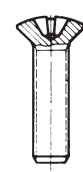
DIN 964

tornillo cabeza gota de sebo



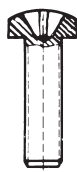
DIN 965

tornillo cabeza avellanada philips



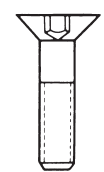
DIN 966

tornillo cabeza gota sebo philips



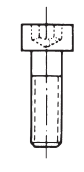
DIN 7985

tornillo cabeza alomada philips



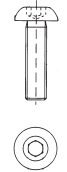
DIN 7991

tornillo allen cabeza avellanada



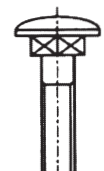
DIN 912

tornillo allen



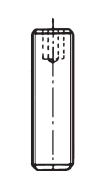
ISO 7380

tornillo cabeza redonda hexágono interior ULS



DIN 603

tornillo con cuello cuadrado



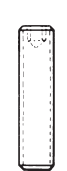
DIN 913

espárrago allen c/extremo cónico



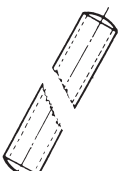
DIN 914

espárrago allen c/punta



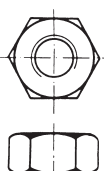
DIN 916

espárrago allen c/filo anular



DIN 975

varilla roscada



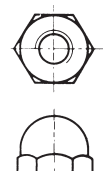
DIN 934

tuerca hexagonal



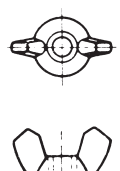
DIN 439

tuerca especial altura inferior



DIN 1587

tuerca ciega



DIN 315

tuerca mariposa



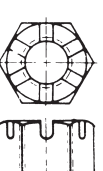
DIN 985

tuerca autoseguro



DIN 929

tuerca soldable

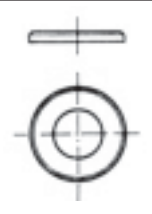
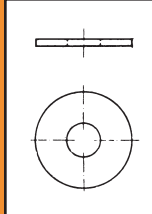
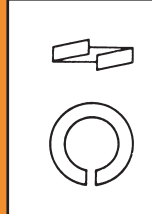
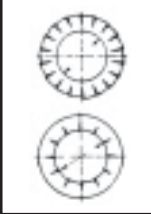

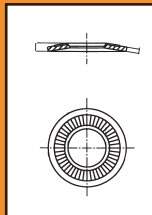
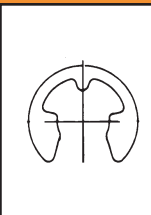
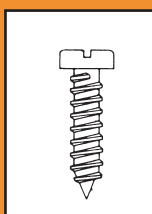
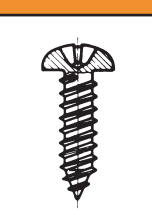

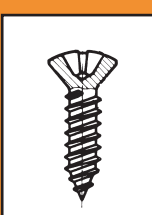
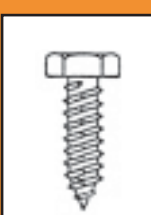

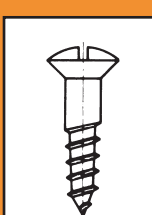
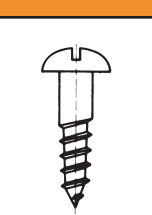
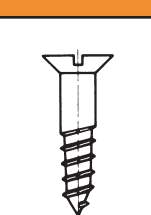
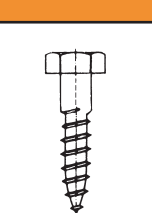
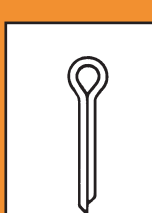
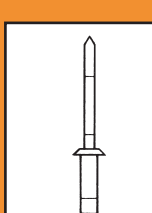
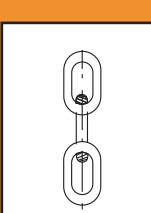
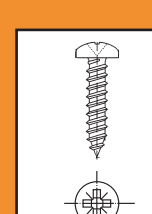


DIN 935

tuerca almenada

Indice de productos

Inox Ibérica S.A.

	DIN 125 arandela plana		DIN 9021 arandela \varnothing exterior superior		DIN 127 arandela groover		DIN 6798 A-J arandela dentada
	DIN 433 arandela		DIN 137 A arandela elástica		NFE 25511 arandela contact		DIN 6799 arandela seguridad
	Ovalillo arandela espec. conic		DIN 7971 tornillo para chapa cabeza cilíndrica		DIN 7972 tornillo para chapa cabeza avellanada		DIN 7973 tornillo para chapa cabeza gota sebo
	DIN 7981 tornillo para chapa cabeza cilíndrica philips		DIN 7982 tornillo para chapa cabeza avellanada philips		DIN 7983 tornillo para chapa cabeza gota sebo philips		DIN 7976 tornillo para chapa cabeza hexagonal
	DIN 6928 tornillo para chapa cabeza hexagonal c/arandela		DIN 95 tirafondo de cabeza gota de sebo		DIN 96 tirafondo de cabeza redonda		DIN 97 tirafondo de cabeza avellanada
	DIN 571 tirafondo cabeza hexagonal		DIN 94 pasadores aleta		rivete rivinox		Cadena DIN 763 DIN 766
	Abarcones		pieza especial		tornillo para aglomerado pozidrive		Inoxiber®



Fijaciones Autoinsertables y Prensas Insertadoras

- Pernos, tuercas y separadores insertables.
- Prensas insertadoras PEMSERTER.
- Cierre de panel y tornillos cautivos.
- Insertos para plásticos.



Camloc

- Cierres de 1/4 de vuelta, cierres de palanca y refuerzos de rosca Keenserts.



ArvinMeritor™

- Amortiguadores de gas. Sistema varilift, se calibra la presión a medida.
- Aplicaciones como mobiliario urbano, automoción, maquinaria diversa, etc.



Accuride®

- Guías telescópicas de cojinetes de bolas.



Industrias ab

- Cierres de seguridad con llaves especiales, bisagras y juntas de caucho para protección.

SIMAF

- Tuercas remachables.
- Insertos para plásticos e insertos para madera.
- Tuercas enjauladas.



Acero inoxidable

- 1 Tubos de conducción milimétricos.
- 2 Tubos para diversas aplicaciones, espesores bajos ($T \leq 1\text{mm}$).
- 3 Accesorios para soldar milimétricos
 - Codos, reducciones, valonas, caps, tes, bridas planas, locas cadmiadas, ciegas, accesorios roscados.
- 4 Tubos soldados según ISO-1127.
- 5 Accesorios para soldar Norma ISO
 - Codos, collarines, reducciones concéntricas / excéntricas, tes iguales, caps, bridas con cuello, prensadas, de aluminio.
- 6 Tubo alimentario.
- 7 Accesorios para soldar alimentario
 - Codos, reducciones, tes, cruces, válvulas.
- 8 Tubos para decoración, redondos, alta frecuencia. Soldadura fría.
- 9 Tubos para prensado rápido y accesorios (Chibro).
- 10 Tubos cuadrados y rectangulares, alta frecuencia.
- 11 Barras.
- 12 Chapas.
- 13 Pletinas, ángulos, perfiles, tes, U.
- 14 Tubos soldados y sin soldadura, ASME/ANSI B36.19 y B36.10.
- 15 Accesorios para soldar ASME / ANSI B16.9
 - Codos 90°, tes iguales / reducidas, stub -ends, caps, reducciones concéntricas / excéntricas.
- 16 Bridas según ASME / ANSI B16.5
 - Welding neck, slip on, lap joint, socket welding, blind (150 LBS/300 LBS).
- 17 Accesorios forjados ASME/ANSI B16.11
 - Socket welding, roscados.
- 18 Accesorios swages y de derivación.
- 19 Tubos de intercambiador de calor.

Aleaciones especiales

- 20 Aleaciones de níquel (barra, chapa, tubos).
- Aleaciones de titanio (barra, chapa, tubos) .

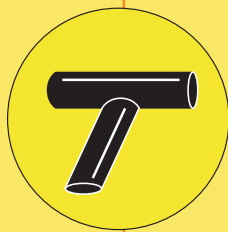


Hastinik, S.A.

Índice del programa de Tubasol

Acero al carbono

- 1 Tubos soldados ISO-65 y DIN 2440, negros o galvanizados, extremos lisos, roscados o ranurados.
- 2 Accesorios maleables y juntas rápidas.
- 3 Válvulas industriales y de fontanería.
- 4 Tubos sin soldadura DIN 2440 serie media y DIN 2441 serie pesada.
- 5 Tubos soldados y sin soldadura DIN-2458 y DIN-2448.
- 6 Curvas DIN-2605; reducciones DIN-2616; Tes DIN-2615.
- 7 Bridas ciegas DIN 2527, PN6, PN10, PN16, PN25 y PN 40.
- 8 Bridas planas DIN-2573, DIN-2576, DIN-2502, DIN 2503, PN6/10/16/25.
- 9 Bridas roscadas DIN-2566, DIN-2573 y DIN 2576.
- 10 Bridas con cuello DIN-2632, DIN-2633, DIN-2634, DIN-2635, PN10/16/25/40.
- 11 Acoplamientos para tubos ranurados.
- 12 Tubos soldados DIN-2394.
- 13 Tubos soldados cuadrados y rectangulares DIN-2395.
- 14 Tubos soldados, estirados en frío DIN-2393.
- 15 Tubos soldados DIN-1626 y tubos sin soldadura DIN-1629.
- 16 Tubos sin soldadura DIN-17175.
- 17 Tubos y accesorios para prensado rápido Chibro, Pressfitting.
- 18 Tubos soldados y sin soldadura, ASME/ANSI B36.10, API 5L.
- 19 Codos radio largo ASME/ANSI B16.9 y radio corto ASME/ANSI B16.28.
- 20 Reducciones concéntricas / excéntricas, tes iguales / reducidas, caps, ASME/ANSI B16.9.
- 21 Accesorios forjados, 3000 y 6000 LBS S/ASME/ANSI B16.11, socket welding, codos, tes, cruces, manguitos, caps, medio-manguito, bosses y tuercas unión H-H.
- 22 Accesorios roscados, 3000 y 6000 LBS ASME/ANSI B16.11, rosca ANSI B1.20.1, codos, tes, cruces, manguitos, caps, tuercas unión H-H, bosses, tapones cabeza cuadrada, redonda, hexagonal, bushing hexagonal, nipple hexagonal.
- 23 Swages nipples concéntricos, excéntricos, accesorios de derivación, weldolet, sockolet y threadolet.





Vistas de nuestros almacenes de Barcelona



Delegaciones y Almacenes



Hastinik, S.A.

- Tubos inoxidables DIN, ASME/ANSI, métricos.
- Tubos inoxidables cuadrados y rectangulares.
- Accesorios inoxidables.
- Chapa, barras, pletinas, ángulos.
- Aleaciones níquel, titanio.



Tubasol, S.A.

- Tubos acero al carbono soldados y sin soldadura, DIN, ASTM.
- Accesorios, curvas, bridas.
- Válvulas.



Inox Ibérica, S.A.

- Tornillos de acero inoxidable.
- Tornillería bajo plano.

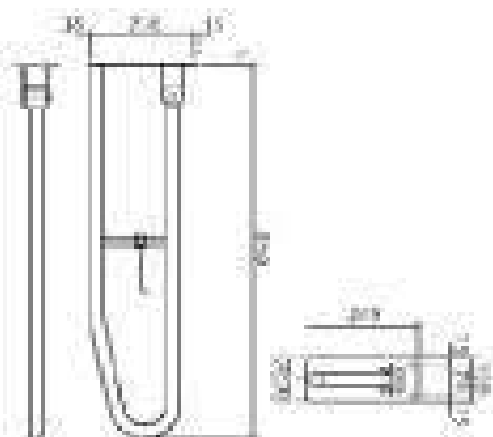


Aerotécnica, S.A.

- Sistemas de fijación.
- Cierres 1/4 vuelta y de palanca.
- Insertos, separadores.

CATALUÑA	C/. Solsona, 3 Políg. Industr. La Florida 08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona) Tel. 93 565 30 00 - Fax 93 565 30 10	C/. Solsona, 3 Políg. Industr. La Florida 08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona) Tel. 93 565 30 02 - Fax 93 565 30 10	C/. Solsona, 3 Políg. Industr. La Florida 08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona) Tel. 93 565 30 01 - Fax 93 565 30 10	C/. Solsona, 3 Políg. Industr. La Florida 08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona) Tel. 93 565 30 03 - Fax 93 565 30 10
	Polígono Industrial Casa Nova C/. Rosselló, s/n 17181 Aiguaviva (Girona) Tel. 972 40 69 12 - Fax 972 40 69 17	Polígono Industrial Casa Nova C/. Rosselló, s/n 17181 Aiguaviva (Girona) Tel. 972 40 69 12 - Fax 972 40 69 17	Polígono Industrial Casa Nova C/. Rosselló, s/n 17181 Aiguaviva (Girona) Tel. 972 40 69 12 - Fax 972 40 69 17	
	Polígono Industrial de Constantí Manzana 3, Parcela 14 Constantí 43120 Tarragona	Polígono Industrial de Constantí Manzana 3, Parcela 14 Constantí 43120 Tarragona	Polígono Industrial de Constantí Manzana 3, Parcela 14 Constantí 43120 Tarragona	
MADRID	C/. Cedro, 9.3 - 9.4 Políg. Industr. Los Huertecillos 28350 Ciempozuelos (Madrid) Tel. 91 808 61 30 - Fax 91 808 60 02	C/. Cedro, 9.3 - 9.4 Políg. Industr. Los Huertecillos 28350 Ciempozuelos (Madrid) Tel. 91 808 61 32 - Fax 91 808 60 02	C/. Cedro, 9.3 - 9.4 Políg. Industr. Los Huertecillos 28350 Ciempozuelos (Madrid) Tel. 91 808 61 31 - Fax 91 808 60 02	C/. Cedro, 9.3 - 9.4 Políg. Industr. Los Huertecillos 28350 Ciempozuelos (Madrid) el. 91 808 61 33 - Fax 91 808 60 02
	PAIS VASCO	PAIS VASCO	PAIS VASCO	PAIS VASCO
VALENCIA	VALENCIA	VALENCIA	VALENCIA	
ANDALUCÍA	ANDALUCÍA	ANDALUCÍA	ANDALUCÍA	
GALICIA	GALICIA	GALICIA	GALICIA	
ARAGÓN	ARAGÓN	ARAGÓN	ARAGÓN	

Próximas aperturas: **VALLADOLID** y **EXTREMADURA**



Barra abalible verticalmente

Barra abalible verticalmente con portarrollos de inoxidable 18/10. Incluye soporte para portarrollos.

100x850x249

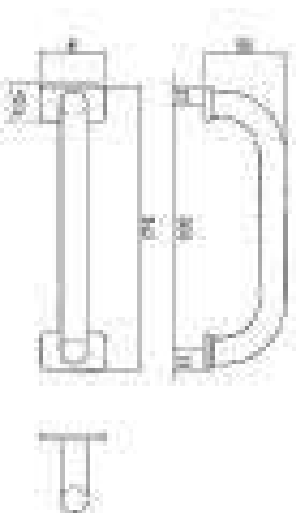
CNTX71B

100x700x249

CNTX71D

7612210034817

7612210034831



Barra de sujeción de seguridad

Barra recta de acero inoxidable AISI 304, diámetro 31,8 mm. Incluye material de fijación.

300	
CNTX300	7612210016172
450	
CNTX450	7612210016189
550	
CNTX550	7612210016196
600	
CNTX600	7612210016202
650	
CNTX650	7612210016219
750	
CNTX750	7612210016226
900	
CNTX900	7612210016233
1100	
CNTX1100	7612210016240

**SERRATURA CON
SCROCCO TUBOLARE**

**LOCK WITH TUBULAR
LATCH**
SERRURE AVEC
COFFRE TUBULAIRE



**SERRATURA CON
SCROCCO PER
PORTE VETRO**

**LOCK WITH LATCH
FOR GLASS DOOR**
SERRURE AVEC
COFFRE POUR
PORTES VITRÉES

Apertura verso l'interno
inwards opening
ouverture à l'intérieur

Apertura verso l'esterno
outwards opening
ouverture à l'extérieur

interno destro
inside right
intérieur droit



esterno destro
outside right
extérieur droit

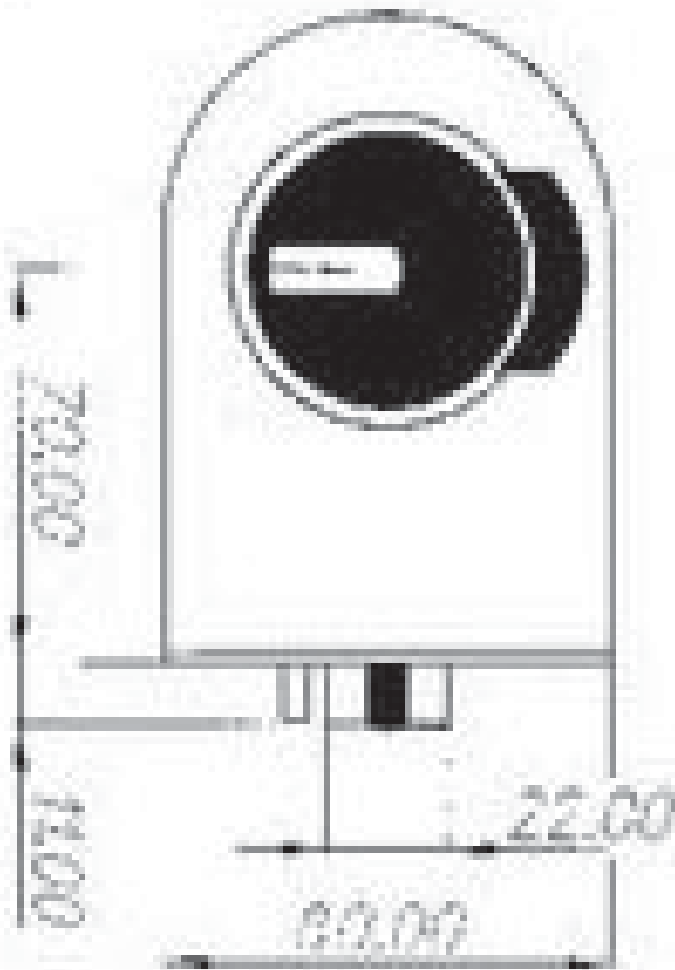
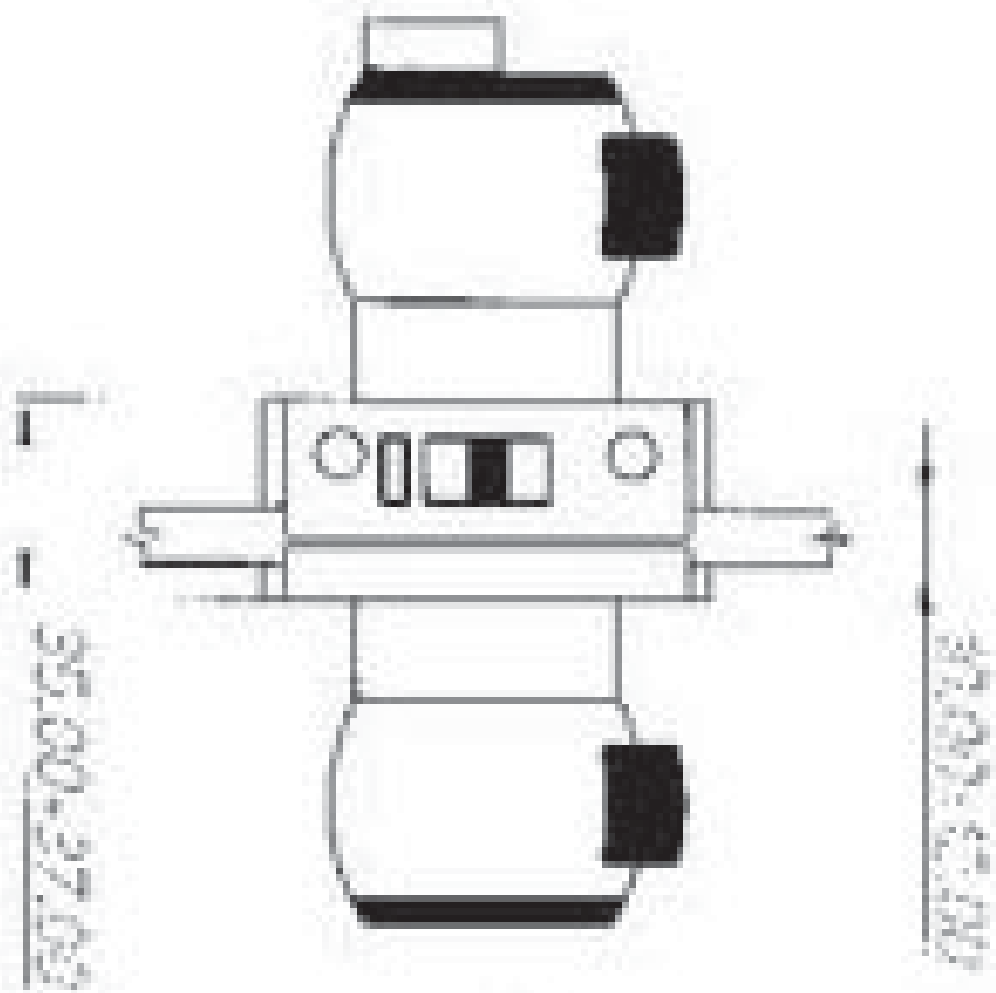


interno sinistro
inside left
intérieur gauche



esterno sinistro
outside left
extérieur gauche







PROJECTE EXECUTIU

PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV2

C/ Itàlia s/n



CONTROL DE QUALITAT

Ivan Martin.....arquitecte
arquitectura
c / Arquitecte Rovira nº3
43001.....Tarragona
tel. (+34)....650 391 399
fax (+34)....977 250 892

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord
amb el Decret **375/88** d'1 de desembre de 1988

Adaptat a CTE i EHE-08

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

- 01. Formigó fabricat en central
- 02. Acer en barres o rotlles
 - 2.1. Acer B 400 S
 - 2.2. Acer B 400 SD
 - 2.3. Acer B 500 S
 - 2.4. Acer B 500 SD
- 03. Armadures elaborades ⁽¹⁾ i ferralla armada ⁽²⁾
 - 3.1. Acer AP 400 S (en elaboració)
 - 3.2. Acer AP 400 SD (en elaboració)
 - 3.3. Acer AP 500 S
 - 3.4. Acer AP 500 SD
- 04. Armadures normalitzades ⁽³⁾
 - 4.1. Acer ME 400 T (en elaboració)
 - 4.2. Acer ME 500 T
- 05. Acer laminat per a estructures (en elaboració)
- 06. Maons amb funció estructural
- 07. Sistemes de sostres prefabricats
- 08. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic
- 09. Materials utilitzats com a aïllament acústic
- 10. Materials utilitzat com a aïllament contra el foc

Llegenda:

- ⁽¹⁾ Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida
- ⁽²⁾ Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada
- ⁽³⁾ Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

- Acer **B**: en barres
- Acer **T**: de baixa ductilitat
- Acer **S**: soldable, de ductilitat normal
- Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat
- Acer **AP**: armadures passives
- Acer **ME**: malles electrosoldades
- Acer **SR**: resistent a sulfats

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

Acer **MR**. resistent a aigua de mar

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 28 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material: HA-25-B-20-IIa

Situació en projecte i obra: Segons plànols

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques resistents:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classe específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l' EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:

La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre $\frac{1}{4}$ i $\frac{3}{4}$ de la descàrrega.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents ⁽¹⁾ i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministrador del formigó i el representant del Laboratori.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

2.1 ACER EN BARRES O ROTLLES B 400 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 400 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió dels documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament i, si s'escau, d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut.

Control durant el subministrament:

- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

08)

- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

2.2 ACER EN BARRES O ROTLLES B 400 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 400 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblecat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 ⁽²⁾

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de l'EHE-08.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

2.3 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 ⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblejat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Preses de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb els criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

2.4 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08⁽²⁾

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Preses de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb els criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

3.1 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures elaborades i ferralla armada AP 500 S L'acer destinat a la elaboració de les armadures ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.
Diàmetres nominals:	Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armadures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte. Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat. (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08).

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l'EHE-08⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- **Armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregará a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinària i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l'EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2

C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

3.2 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	AP 500 SD (UNE EN 10080 – UNE 36831 – EHE-08)
Diàmetres i geometria:	Els especificats a la documentació del projecte i concretament als plànols d'armat
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Les característiques de l'acer de les armadures elaborades i la ferralla armada seran els corresponents a l'acer **B 500 SD** amb les consideracions de la Taula 33 de l'EHE-08.

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdobleгат segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08⁽²⁾

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu Programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra (art. 69.3.1 de l'EHE-08)
- Documentació de l'autocontrol de producció de l'armadura elaborada o la ferralla, ja sigui en instal·lacions industrials o de la mateixa obra, segons prescripcions de l'art 69.2 de l'EHE-08. Inclourà la documentació i registre dels resultats del control intern del processos i també dels assajos i inspeccions (adreçat, tall, doblegat, soldadura) segons art. 69.2.4 de l'EHE-08.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1, i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada de l'acer emprat compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovar que el full de subministrament de cada remesa d'armadures compleix amb el punt 2.7 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregará a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Control organolèptic i assajos:

El control de l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura serà el corresponent a l'acer B 500 S i la definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Les comprovacions experimentals i la definició dels lots per a les armadures elaborades o la ferralla es farà segons els criteris establerts a l'article 88.5.3 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com mínim les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- comprovació de les característiques mecàniques (art. 88.3.1 i 88.5.3.1 de l'EHE-08)
- comprovació de les característiques d'adherència (art. 88.3.2 i 88.5.3.2 de l'EHE-08)
- comprovació de la geometria de l'armadura elaborada o de la ferralla armada (col·locació de les barres, diàmetres, longitud, ample, cantell,..) de conformitat amb el projecte, amb els articles 69.4, 88.3.3 i 88.5.3.3 de l'EHE-08 i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de la mateixa Instrucció i a la UNE 36831.
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent o no resistent (art. 88.5.3.1)
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent (art. 88.5.3.4)

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per a fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atindrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai adequat per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinària i processos d'elaboració i muntatge, i un espai per a les armadures elaborades.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

4.1 ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures normalitzades ME 500 T L'acer destinat a la elaboració d'armadures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080
Diàmetres i geometria:	Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especificuen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblecat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽²⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T

Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

- **armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb els criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

5 MAONS AMB FUNCIÓ ESTRUCTURAL

IDENTIFICACIÓ

Material:	Totxo calat. Extrusionat. Categoria I Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.
Geometria:	Mida nominal de les peces : 280 x 135 x 95 (certificada) ó segons s'indica als plànols ó al Plec de Condicions,etc.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Amb marcatge CE (UNE EN 771)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:

Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Classe d'exposició de la fàbrica:

IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.

Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:

10 N/mm², segons UNE EN 772-1 (certificada)

Expansió final per humitat:

< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)

Geladicitat:

Classificats com a no geladissos

Eflorescències:

Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents

Coefficient parcial de seguretat de la fàbrica:

Situació persistent o transitòria	3.0
Situació accidental	1.8

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:

El corresponent a les peces ceràmiques amb marcatge CE per a parets de càrrega

Control abans del subministrament:

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
- Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

- full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada. comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra
- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

6 SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS

SEMIBIGUETES PRETESADES PREFABRICADES

IDENTIFICACIÓ

Material: Semibiguetes pretesades prefabricades amb la preceptiva autorització d'ús (RD 1630/1980)

Les biguetes pretesades prefabricades subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

Geometria: S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)

Característiques resistents:

Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08, tant pel que fa a situacions normals com en el cas d'incendi

Coefficients parcials de seguretat per a Estats Límits Últims:

<i>Situació de projecte</i>	<i>Formigó</i>	<i>Acer</i>
Persistent o transitòria	1.70 (*)	1.15 (*)
Accidental	1.30	1.0

(*) Aquests coeficients es podran disminuir fins a 1.35 per al formigó i 1.10 per l'acer si l'element prefabricat està en possessió d'un distintiu de qualitat amb un nivell de garantia conforme a l'annex 19 de la EHE-08

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

El corresponent segons EHE-08

Control abans del subministrament:

- Certificats d'assaig que garanteixin el compliment de totes les especificacions establertes a la EHE-08 sobre armadures passives, les armadures actives i el formigó (segons art. 91.4.1 i punt 1.2.11 de l'annex 21)
- Certificat de resistència a compressió (annex 22)
- Certificat de dosificació (annex 27)
- Certificat d'assaig d'adherència
- Autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, documentació tècnica relacionada i la documentació de conformitat
- Documentació del control de producció del fabricat que demostrï el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a l'autorització d'ús permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte

Control durant el subministrament:

- full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- tot i que amb el marcatge CE les comprovacions es fan amb el control de la seva documentació, la Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i els recobriments s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements resistents subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de prefabricació:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de prefabricació per tal de comprovar que es compleixen els requisits exigits a l'EHE-08, que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari que permeti deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

PECES CERÀMIQUES D'ENTREBIGAT

IDENTIFICACIÓ

Material:	Peces d'entrebigat ceràmiques amb funció alleugerant Les peces d'entrebigat subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08
Geometria:	S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)

Característiques resistents:

La càrrega de ruptura a flexió serà superior a 1.0 KN segons UNE 67037

Característiques del material ceràmic:

El valor mig d'expansió per humitat segons UNE 67036 no serà superior a 0.55 mm/m, ni cap amidament individual estarà per sobre de 0.65 mm/m

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:

El corresponent a elements prefabricats segons EHE-08

Control documental abans del subministrament:

- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces d'entrebigat (dimensions, seccions i toleràncies).
- Documentació, si és el cas, del marcatge CE o d'un DOR
- Documentació sobre el control de producció del fabricant que demostrï el compliment de l'EHE-08

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l' EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- La Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements d'entregat subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de fabricació per tal de comprovar que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari, que permet deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
 C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

7.1 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Poliestirè extruït XPS
Situació en projecte i obra:	Coberta plana, façana
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigít	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) ⁽¹⁾ ** :	20	Kg/m ³
Gruix ⁽¹⁾ :	50	mm
Resistència a la compressió ⁽²⁾ :	0,5	KPa
Requeriments Hígro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) ** :	0,04	W/m ² K
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** :	100	adimensional
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil ⁽³⁾ :	Sí	Sí/No
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc ⁽⁴⁾ *:	B,d0,s2	--
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
 C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

- (1) Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser $\geq 35 \text{ Kg/m}^3$ i el seu gruix $\geq 4 \text{ cm}$
- (2) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa, segons UNE 92180 IN
- (3) A controlar només per a aïllaments que es col·loquin associats al full principal de la façana.
 DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"
 DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1 Kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.
- (4) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0; B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ;s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1-d0
	PYL	B, s1-d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1-d0
	Panel madera	B, s2-d0
	Mortero de 15 mm	B, s1-d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1-d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2-d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu - papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

3.8.1 Aislantes térmicos

Material o producto	Aislantes térmicos			
	ρ kg / m ³	λ W / m·K	c_p J / kg·K	μ
Poliestireno Expandido (EPS)	-	0,039 ⁽¹⁾ - 0,029	-	20 -100
Poliestireno Expandido Elasticado (EEPS)	-	0,046 - 0,029	-	
Poliestireno Extruido (XPS)				
Expandido con dióxido de carbono CO ₂	-	0,039 - 0,033	-	100 - 220
Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	-	0,039 - 0,029	-	100 - 220
Lana mineral (MW)				
Espuma rígida de Poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR)				
Proyección con Hidrofluorcarbono HFC	30 - 60	0,028	-	60 - 150
Proyección con dióxido de carbono CO ₂ celda cerrada	40 - 60	0,035 - 0,032	-	100 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento permeable a los gases.	-	0,030 - 0,027	-	60 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento impermeable a los gases.	-	0,025 - 0,024	-	∞
Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO ₂	15 - 20	0,040	-	≤ 20
Otros materiales aislantes)				
Corcho expandido (ICB) ⁽²⁾				
Arcilla Expandida ⁽³⁾	325 - 750	0,148 - 0,095	-	1
Panel de perlita expandida (EPB) (>80%)	140 -240	0,062	-	5
Panel de vidrio celular (CG)	100 -150	0,050	-	∞
Guata o fieltro de poliéster	20 y 50	0,038 - 0,033	-	
Espuma de polietileno reticular	-	0,072 - 0,038	-	
Espuma de polietileno no reticulado	-	0,042 - 0,035	-	

(1) Valor recomendado. Existen tipos de poliestireno expandido con una conductividad de hasta 0,046 W/mK

(2) Vease el apartado 3.3 Maderas

(3) Las características de la arcilla expandida corresponden únicamente al árido suelto

**** Ajuda:**

Valors de referència del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE versió 06, de juny de 2009

PROJECTE EXECUTIU

PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV2

C/ Itàlia s/n



MEMORIA DE L'ESTRUCTURA

Ivan Martin.....arquitecte
arquitectura
c / Arquitecte Rovira nº3
43001.....Tarragona
tel. (+34)....650 391 399
fax (+34)....977 250 892

MEMÒRIA TÈCNICA DE L'ESTRUCTURA

Expedient: 12.001 - Pavelló poliesportiu a Amposta (Tarragona)

Promotor: Ajuntament d'Amposta

Arquitecte: Iván Martín Carreño



ÍNDEX

- 1 OBJECTE**
- 2 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE ARQUITECTÒNIC**
 - 2.1 Usos**
- 3 GEOTECNIA**
- 4 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA**
 - 4.1 Estructura**
 - 4.2 Fonaments**
 - 4.3 Sistemes de contenció**
 - 4.4 Vida útil nominal**
 - 4.5 Materials**
- 5 BASES DE CàLCUL**
 - 5.1 Accions**
 - 5.2 Coeficients de majoració d'accions**
 - 5.3 Característiques mecàniques dels materials estructurals**
 - 5.4 Característiques mecàniques del terreny**
 - 5.5 Hipòtesis de càlcul**
 - 5.6 Estats Límit**
 - 5.7 Mètodes de càlcul**
- 6 PROCÉS CONSTRUCTIU**
- 7 MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA**
 - 7.1 Elements de formigó**
 - 7.2 Elements d'acer laminat**
- 8 MARC NORMATIU**
 - 8.1 Declaració d'acompliment dels Documents bàsics del CTE**
 - 8.2 Altres normatives d'obligat compliment**
 - 8.3 Normatives complementàries**



1 OBJECTE

L'objecte de la present memòria és el de descriure i justificar la solució adoptada en el disseny de part dels elements estructurals i de fonamentació d'un pavelló poliesportiu ubicat a la vil·la d'Amposta (Tarragona), com a part integrant del projecte d'execució redactat per l'Arquitecte Iván Martín Carreño.

L'abast de la feina desenvolupada per aquesta part es ceneix a la definició de la fonamentació, de dos trams de sostre ubicats a les zones corresponents als accessos i d'algun altre element aïllat, segons s'anirà identificant al llarg d'aquest document.

2 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE ARQUITECTÒNIC

El projecte s'ubica en una gran parcel·la, a la part més aviat sud-est del nucli urbà d'Amposta, parcel·la en la que es combinen els usos esportius i docents. El terreny, pràcticament horitzontal, queda tancat pels carrers de Josep Tarradelles, d'Itàlia i d'en Sebastian Juan d'Arbó.

El pavelló es situa al costat occidental del solar, quedant entre en un carreró que el divideix i una escola amb la que fa mitjanera al nord, escola que es troba, en el moment de redacció del projecte que ocupa la present memòria, en la fase final de la seva construcció.

Per la part oriental, el contorn de la nova instal·lació esportiva coincideix amb el d'un pavelló d'esgrima que ha estat construït en una etapa recent. De fet, les mides de l'espai corresponent a la pista poliesportiva coincideixen en bona mesura en la direcció nord-sud, amb la profunditat del pavelló d'esgrima.

El cos corresponent als vestidors, abraça lleugerament la sala d'esgrima per la seva banda nord, ja que la seves dimensions en la direcció est-oest resulten més gran que la de la nova pista, entre d'altres coses per donar lloc al vestíbul d'accés des del carrer d'Itàlia.

En la planta primera es troben bàsicament la graderia, amb els seus àmbits de servei i arribada, i, tanmateix, l'espai corresponent per a banys, a la cantonada nord-oest, junt a l'alineació que separa el pavelló de l'escola.

En la planta segona, a sobre dels banys, trobem una petita àrea, també adjacent a l'escola a on es preveu la ubicació de certes instal·lacions i dipòsits.

2.1 Usos

Els usos previstos al projecte arquitectònic són els propis d'un pavelló poliesportiu, dels que cal destacar resumidament els següents:

- L'ús de vestidors i activitats esportives en planta baixa
- L'ús propi d'una graderia en l'espai definit a tal efecte en la planta primera.
- Petites àrees d'instal·lacions que es poden identificar a la documentació gràfica del projecte.



3 GEOTÈCNIA

L'informe geotècnic en el que es basa la redacció del projecte de fonamentació ha estat elaborat per OHMITERRA MAESTRAT, S.L., amb número 1105-191.

A tenor del que detalla el referit informe, que consta dels resultats obtinguts en quatre sondejos que arriben abastar una profunditat màxima de 7,00 metres, es distingeixen, analitzant el sòl de dalt a baix, el següents estrats:

- Un primer nivell, identificat com a Nivell A, que es correspon amb un reblert amb grava que presenta una potència mitja d'uns 1,30 m. A l'assaig de penetració SPT s'obtenen resultats de entre 8 i 10 cops.
- Un segon nivell, identificat com a Nivell B, que es correspon amb un paquet de llims i argiles amb algunes intercalacions argiloses que presenta una potència mitja d'uns 3 metres. El final d'aquest tram es presenta realment a profunditats que oscil·len entre els 3,6 i els 5,0 metres. En aquest cas, el número de cops obtingut en l'assaig SPT és de 5.
- Un tercer i últim nivell, que queda reconegut també com dins del Nivell B, que es correspon a un estrat de grava amb matriu llimosa del que no s'ha trobat el seu límit inferior

En relació a la valoració dels eventuals efectes d'accions sísmiques s'estableix un coeficient d'influència global, C, igual a 1,30.

4 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

4.1 Estructura

Com ha estat apuntat abans, el projecte documentat en aquesta memòria és un projecte parcial que inclou només les quatre següents unitats:

- Estructura de la zona de l'accés nord-occidental del pavelló.
- Estructura de la zona corresponent a l'accés oriental
- Voladissos de remat de la graderia.
- Pilars de les façanes de la pista poliesportiva

La descripció particular de la solució adoptada en les dos primeres unitats, per ser les de major entitat, s'estén en el que segueix:

4.1.1 Estructura de la zona de l'accés nord-occidental

En aquest cas el plantejament de l'estructura queda condicionat per requeriments relacionats amb la fonamentació.

Sense entrar en la justificació de la fonamentació, el que es fa posteriorment, cal comentar als efectes d'aquesta unitat de projecte que s'ha previst la fonamentació completa de la futura obra mitjançant una llosa recolzada directament al Nivell A, amb l'excepció de les columnes coincidents amb l'alineació de mitjanera; per evitar problemes d'inducció d'assentaments en l'escola veïna, s'ha considerat necessari no acostar la llosa a l'alineació que la separa del pavelló.



L'estructura general del sostre de la planta baixa s'organitza mitjançant la disposició repetitiva d'un seguit de pòrtics, orientats en la direcció principal nord-sud. Aquestos pòrtics donen suport directe a un forjat constituït per prelloses, de cantell H=7+13 cm.

A la zona de l'accés l'estructura principal (els pòrtics), mantenen el seu principi organitzatiu. De fet, aquest àmbit de projecte abasta els tres pòrtics principals més occidentals.

La particularitat que convé destacar és que, donat que les columnes que tanquen el vano septentrional queden fonamentades sobre elements de diferent tipologia, les bigues que conformen els pòrtics en aquest mateix vano s'han projectat com a bi-articulades.

Aquesta configuració ha d'anar acompanyada de la disposició de juntes en els paviments coherents amb el gir de les bigues.

4.1.2 Estructura de la zona corresponent a l'accés oriental

En aquesta àrea es dona una circumstància que explica novament la impossibilitat de estendre la solució de llosa fins al perímetre del projecte: la invasió de la zona de projecte per part de la fonamentació de la present sala d'esgrima.

Tot i això, s'ha mantingut la disposició natural dels pilars que cabria esperar en les alineacions de mitjanaria d'aquesta zona, com es veurà de seguida, mercè a la solució de fonamentació arbitrada en aquest cas.

4.2 Fonaments

Per arribar a la solució ja introduïda de llosa de fonamentació recolzada directament sobre el nivell A, s'ha valorat les següents alternatives:

- Llosa recolzada sobre el Nivell B.
- Sabates recolzades sobre el Nivell A.
- I la finalment triada de llosa sobre el Nivell A.

L'opció de la llosa recolzada sobre el Nivell B, que romandria recolzada a uns 120cm de profunditat, no resulta molt més segura que la llosa sobre el Nivell A, doncs els resultats dels SPT obtinguts en el sostre del nivell B, conformats de llims de natura al·luvial, resulten de fet molt més desfavorables que els obtinguts al Nivell A.

En canvi i evidentment, els costos comparats entre una i una altra solució fan descartar la possibilitat de realitzar una llosa, amb els corresponents sostres sanitaris, que descansi sobre el Nivell B.

L'opció de sabates recolzades sobre el Nivell A ha estat descartada per no haver estat considerada com a suficientment segura als efectes d'eventuals problemes d'assentament, car que el Nivell A és correspon amb un tram de reblert antròpic que, tot i que en termes generals presenten un adient nivell de consolidació, no han estat executats i controlats com a futura base de fonamentació, al menys segons la informació de la que disposa aquesta part.



La llosa recolzada directament sobre el Nivell A es presenta com la que conjuga més encertadament el binomi cost/seguretat doncs resulta molt menys sensible a possibles problemes locals de consolidació o duresa dels reblerts.

Per a finalitzar el presentat apartat, cal dir que per a la realització de la llosa de formigó armat, el cantell de la qual ha estat fixat en 40cm, s'ha d'observar un rebaix de l'actual terreny d'uns 40cm a les àrees fonamentades. Aquest rebaix, atenent a la preceptiva execució d'una capa de formigó de neteja d'uns 10cm de gruix, implica que les vores de la llosa hauran d'estar encofrades en els seus 10cm superiors.

Són excepció de la solució general de fonamentació descrita les alineacions de mitjaneria, de les quals ja estat comentada la solució de l'accés nord-occidental.

En les dues alineacions de mitjaneria més orientals s'ha hagut d'observar una fonamentació mitjançant micro-pilots. Aquesta tècnica permet una mínima afecció sobre la llosa de fonamentació de la sala d'esgrima, gràcies a l'enveinament dels micropilots en el tram corresponent al cantell de la llosa, per tal d'evitar l'intercanvi de càrregues efectiu entre la construcció existent i la nova.

Per circumstàncies alienes a l'objecte del present document no s'ha pogut disposar en fase de projecte d'un sondeig que recolzi les hipòtesi preses en el disseny i càlcul dels micropilots. És per això que l'obra haurà de començar amb la realització d'un sondeig de prou profunditat que permeti ratificar, precisament, que els paràmetres de disseny establerts per aquest part resulten compatibles amb les corresponents disposicions normatives.

4.3 Sistemes de contenció

No ha esta necessària la consideració d'elements de contenció, ni definitius ni provisionals, en el projecte documentat per aquesta memòria.

4.4 Vida útil nominal

En absència d'un requeriment específic per part de la propietat i atenent al que disposa la normativa vigent, s'ha considerat una vida útil nominal en els elements resistents projectats per aquesta part de 50 anys.



5 BASES DE CàLCUL

5.1 Accions

El conjunt d'accions observades a l'anàlisi dels elements integrants de la part de projecte documentada a la present memòria han estat establertes en base al disposat per la normativa vigent i, en particular, el *Documento Básico de Seguridad Estructural. Acciones en la edificación* (DB SE-AE) del *Código Técnico en la Edificación* (CTE).

Els estats de càrregues superficials dels pisos i/o sostres del projecte queden detallats a la documentació gràfica adjunta a la present.

Atenent precisament al DB SE-AE, s'han considerat els següents grups d'accions:

5.1.1 Accions permanents

Es consideren dintre d'aquest grup les accions provocades per elements constructius els efectes de les quals no presenten en el temps variacions rellevants als efectes de l'anàlisi de l'estructura.

En el que refereix al projecte aquí documentat cal citar les següents:

5.1.1.1 Degudes al pes propi dels elements constructius

El pes propi del conjunt d'elements constructius, incloent-hi la estructura, ha estat determinat a partir del pes específic mig dels seus materials constituents. A tal efecte, s'han utilitzat els valors fixats a l'Annex C del DB SE-AE, quan així ha estat possible.

En aquest cas, els pesos específics més rellevants han estat els següents:

· Formigó en massa	24,0 kN/m ³
· Formigó armat	25,0 kN/m ³
· Fàbrica de bloc de morter buit	14,5 kN/m ³
· Fàbrica de maó calat	15,0 kN/m ³
· Cauxo en planxa	17,0 kN/m ³
· Poliestirè expandit	0,3 kN/m ³
· Rajoles ceràmiques	18,0 kN/m ³
· Rajoles de gres	19,0 kN/m ³
· Acer per a perfils i barres	78,5 kN/m ³

En quant al pesos per unitat de superfície horitzontal, s'han de destacar els següents:

· Paviment hidràulic (5cm de gruix)	0,8 kN/m ²
· Coberta invertida acabada amb grava	2,5 kN/m ²

Els efectes dels envans de 8cm o menys de gruix, amb alçades inferiors als 3,00 metres, han estat considerats mitjançant una acció superficial de 1 kN/m².



Les accions derivades dels tancaments i de qualsevol altre paret que no compleixen l'anterior condició han estat introduïdes com a càrregues lineals, en funció del pes específic dels seus materials constituents, en els corresponents models de càlcul. En aquesta circumstància es troben els següents casos:

- Tancaments ceràmics sense finestres de fins a 3 metres d'alçada compostats per dos fulls (un de 15cm de maó calat i l'altre de fins de 10cm de maó buit) kN/m 10,0
- Tancaments ceràmics amb finestres de fins a 3 metres d'alçada compostats per dos fulls (un de 15cm de maó calat i l'altre de fins de 10cm de maó buit) kN/m 8,0

5.1.1.3 Accions del terreny

Els efectes del terreny sobre els elements que conformen el projecte s'ha tingut en compte en base a l'empenta provocada pel seu nivell de pressió normal, σ_v , a la cota d'anàlisi.

Per a la determinació de la tensió σ_v se ha pres en consideració tant el pes propi del terreny com les accions gravitatòries exercides per elements o construccions recolzats a sobre. En el cas de sols saturats el pes específic observat és el corresponent a la densitat saturada.

La pressió corresponent a l'empenta, σ_h , s'ha calculat en base a la següent expressió:

$$\sigma_h = \sigma_v \cdot \lambda - c\sqrt{\lambda}$$

A on, c , és la cohesió del tram de terreny sota anàlisi i, λ , és el coeficient d'empenta que pot adoptar els següents tres valors:

- En el cas de trams de terreny que desplacen l'element estructural analitzat:

$$\lambda = \frac{1 - \sin\varphi}{1 + \sin\varphi}$$

- En el cas de trams de terreny que no es desplacen

$$\lambda = 1 - \sin\varphi$$

- En el cas de trams de terreny que es veuen desplaçats per l'element estructural

$$\lambda = \frac{1 + \sin\varphi}{1 - \sin\varphi}$$



5.1.2 Accions variables

Es consideren dintre d'aquest grup les accions provocades per elements constructius els efectes de les quals sí presenten en el temps variacions rellevants als efectes de l'anàlisi de l'estructura.

En el que refereix al projecte aquí documentat cal citar les següents:

5.1.2.1 Sobrecàrrega d'ús

Atenent al capítol 3 del DB SE-AE del CTE, les càrregues pròpies dels usos previstos en el projecte han estat introduïdes en l'anàlisi estructural amb tota generalitat mitjançant les següents accions:

	Acció superficial	Acció local
- Zones administratives	2,0 kN/m ²	2 kN
- Zones d'accés al públic		
· Espais amb taules i cadires	3,0 kN/m ²	4 kN
· Espais amb seients fixes	4,0 kN/m ²	4 kN
· Espais de lliure moviment	5,0 kN/m ²	4 kN
· Espais destinats a activitats físiques	5,0 kN/m ²	7 kN
· Espais amb possibles aglomeracions	5,0 kN/m ²	4 kN
- Cobertes d'accés privat	1,0 kN/m ²	2 kN
- Cobertes sense ús (sobre la seva projecció horitzontal)		
· Amb pendents inferiors a 20°	1,0 kN/m ²	2 kN
· Lleugeres (pes propi ≤1 kN/m ²)	0,4 kN/m ²	1 kN

Les accions locals han estat analitzades tenint en compte un àrea d'aplicació, sobre el paviment acabat, igual a la d'un quadrat de 50mm de costat.

5.1.2.2 Vent

Es efectes de l'acció del vent han estat considerats en dues direccions ortogonals, direccions que resulten coincidents amb la orientació dels elements estructurals principals del projecte.

En compliment del que estableix el CTE, la intensitat de l'acció estàtica equivalent del vent sobre els paraments exposats ha estat calculada en base a la següent expressió:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_{p/s}$$

A on,

q_b és la pressió dinàmica del vent

C_e és el coeficient d'exposició

$C_{p/s}$ és el coeficient eòlic de pressió o succió, segons el cas.



S'ha adoptat, simplificadament, un valor de pressió dinàmica del vent, q_b , de 0,5 kN/m².

Als efectes de determinar el coeficients d'exposició i els coeficients eòlics s'han tingut en compte les següent dades:

· Grau d'asperesa:	III
· Alçada màxima de l'edificació:	12,0 m
· Coeficient d'exposició:	2,5
· Coeficient de pressió:	0,70
· Coeficient de succió:	0,30

5.1.2.3 Accions tèrmiques

Donades les característiques i dimensions dels elements projectats, no s'ha considerat necessari la introducció dels efectes de dilatació o contracció tèrmica en els models d'anàlisi estructural.

5.1.2.4 Accions de la neu

Per a la determinació dels efectes de l'acció de la neu s'han tingut en compte les dues següent dades:

· Zona climàtica hivernal:	Zona 2
· Alçada topogràfica de la parcel·la:	8,0 m

De les dues dades anteriors es dedueix una acció superficial sobre elements horitzontals o propers a l'horitzontalitat de 0,40 kN/m².

5.1.2.5 Accions del nivell freàtic

El tipus de construcció i la cota de recolzament de la fonamentació no fan necessària la consideració dels efectes de la pressió del aigua del sòl.



5.1.3 Accions accidentals

5.1.3.1 Sisme

La valoració de la necessitat de comptabilitzar els eventuais efectes d'un sisme en els càlculs estructurals ha estat realitzada sota el que estableix la *Norma de Construcció Sismorresistente: Parte general y Edificación, NCSE-02*.

Per a tal valoració s'ha classificat la construcció com d'importància normal i s'ha determinat l'acceleració de càlcul, a_c , mitjançant la fórmula prevista a la referida instrucció:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

Essent,

S és el coeficient d'amplificació del terreny

ρ és el coeficient adimensional de risc

a_b és l'acceleració bàsica

Que en el cas aquí documentat adopten els següents valors:

$$\begin{aligned} S: & 1,04 \\ \rho: & 1,00 \\ a_b: & 0,04 \end{aligned}$$

Dels valors anteriors es dedueix una acceleració de càlcul de 0,042.

Atenent als criteris d'aplicació de la NCSE-02, fixats a l'apartat 1.2.3, donat que l'estructura és de pòrtics ben travats i atesa l'acceleració de càlcul obtinguda, no s'han introduït les accions sísmiques en els models d'anàlisi.

5.2 Coeficients de majoració d'accions

Als efectes de les verificacions dels Estats Límits, segons els criteris que es defineixen en l'apartat que detalla allò referent a aquestes verificacions, les accions s'han considerat afectades pels coeficients que es detallen a continuació:

En la verificació dels Estats Límits de Servei:

Tipus d'acció		Efecte favorable	Efecte desfavorable
γ_G	Permanent	1,00	1,00
γ_P	Pretensat	Accions de pretesat	0,95
		Accions de posttesat	0,90
γ_{G^*}	Permanent de valor no constant	1,00	1,00
γ_Q	Variable	0,00	1,00



En la verificació dels Estats Límits Últims:

Tipus d'acció		Situació Persistent o Transitòria		Situació Accidental	
		Efecte Favorable	Efecte Desfav.	Efecte Favorable	Efecte Desfav.
γ_G	Permanent	1,00	1,35	1,00	1,00
γ_P	Pretensat	1,00	1,00	1,00	1,00
γ_{G^*}	Permanent de valor no constant	1,00	1,50	1,00	1,00
γ_Q	Variable	0,00	1,50	0,00	1,00
γ_A	Accidental	-	-	1,00	1,00

5.3 Característiques mecàniques dels materials estructurals

Els materials utilitzats en el projecte d'estructures i fonamentació, i llurs característiques als efectes de les anàlisi realitzades, són els següents:

5.2.1 Formigó

S'ha utilitzat la caracterització proposada per la EHE-08, caracterització de la que s'ha de destacar, per als formigons amb resistències característiques, f_{ck} , inferiors a 50 N/mm^2 , els següents particulars:

5.2.1.1 Diagrama σ - ϵ

S'ha adoptat el diagrama paràbola rectangle proposat en l'article 39è de la esmentada instrucció. En conseqüència, l'equació que defineix la tensió del formigó, σ_c , associada a una determinada deformació unitària, ϵ_c , en el tram parabòlic respon a la següent expressió:

$$\sigma_c = f_{cd} \cdot \left[1 - \left(1 - \frac{\epsilon_c}{\epsilon_{c0}} \right)^2 \right]$$

A on f_{cd} és la resistència de càlcul del formigó i ϵ_{c0} , la deformació corresponent al trencament per compressió simple que s'igualava a 0,002.

La funció anterior resulta vàlida per a deformacions unitàries compreses entre 0 i ϵ_{c0} . No s'accepten per tant deformacions en tracció o, el que es mateix, es suposa prescindir de la col·laboració del formigó quan aquest roman en un règim de tracció.



En el tram rectilini per a deformacions unitàries compreses entre ε_{c0} , i, la deformació de trencament per compressió en flexió, ε_{cu} , que s'iguali 0,0035, la tensió, σ_c , resulta igual a la resistència de càlcul f_{cd} .

5.2.1.2 Coeficients de minoració

La resistència de càlcul f_{cd} respon a la minoració de la resistència característica, f_{ck} , segons el següent criteri:

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$$

El coeficient de minoració, γ_c , varia en funció de la situació en la que s'analitzi el projecte:

- En situacions persistents o transitòries $\gamma_c=1,5$
- En situacions accidentals $\gamma_c=1,3$

5.2.1.3 Mòdul de deformació longitudinal

En la part elàstica de l'anàlisi de deformacions dels elements de formigó s'ha considerat, segons el cas, els següents mòduls alternatius:

Per al càlcul de deformacions provocades per càrregues estàtiques:

$$E_{cm} = 8.500 \cdot \sqrt{f_{cm}}$$

I, per al càlcul de deformacions provocades per càrregues instantànies, ràpidament variables o accions dinàmiques:

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$

Amb,

$$\beta_E = 1,30 - \frac{f_{ck}}{400} \leq 1,175$$

I essent f_{cm} la resistència mitja del formigó que, en N/mm^2 , s'ha determinat simplificadaament de la següent manera:

$$f_{cm} = f_{ck} + 8$$

5.2.1.4 Coeficient de Poisson

Per relacionar les deformacions longitudinals unitàries amb les transversals unitàries, s'ha observat un coeficient de Poisson de 0,2.



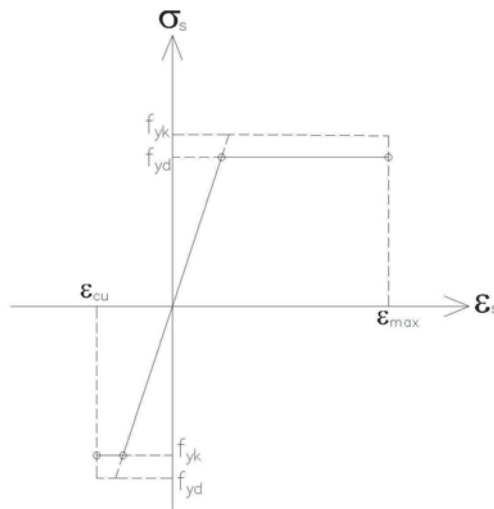
5.2.1.5 Coeficient de dilatació

Quan ha estat necessari considerar els efectes tèrmics, s'ha suposat un coeficient de dilatació de $1,0 \cdot 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.

5.2.2 Acer per armadures passives

5.2.2.1 Diagrama σ - ϵ

S'ha adoptat el diagrama elàsto-plàstic perfecte (bilineal) proposat per la EHE-08:



La deformació unitària màxima, ϵ_{max} , de l'acer constituent de les armadures passives queda limitada a 0,01.

5.2.2.2 Coeficients de minoració

La resistència de càlcul f_{yd} respon a la minoració de la resistència característica, f_{yk} , segons el següent criteri:

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s}$$

El coeficient de minoració, γ_s , varia en funció de la situació en la que s'analitzi el projecte:

- En situacions persistents o transitòries $\gamma_s=1,15$
- En situacions accidentals $\gamma_s=1,00$

5.2.2.3 Mòdul de deformació longitudinal

S'ha considerat un mòdul d'elasticitat longitudinal $E=200.000 \text{ N/mm}^2$.



5.2.2.4 Coeficient de Poison

La relació entre deformacions unitàries, longitudinals i transversals, és irrellevant en l'anàlisi d'armadures passives en tractar-se d'elements lineals.

5.2.2.5 Coeficient de dilatació tèrmica.

S'ha suposat igual al del formigó detallat anteriorment.

5.2.3 Acer per a perfils

5.2.3.1 Diagrama σ - ϵ

S'ha considerat un diagrama σ - ϵ elàstic-plàstic perfecte, en el que l'entrada en el règim plàstic es dona quan la tensió normal arriba a la tensió de càlcul, f_{yd} .

5.2.3.2 Coeficient de minoració

En comprovacions de plastificació o de fenòmens d'inestabilitat, la tensió de comparació, f_{yd} , s'obté dividint la tensió corresponent al límit elàstic, f_{yk} , per un coeficient de minoració $\gamma=1,05$.

5.2.3.3 Mòdul d'elasticitat longitudinal

La relació tensió i deformació unitària en la branca elàstica del comportament queda determinada mitjançant un mòdul de deformació longitudinal $E=200.000$ N/mm².

5.2.3.4 Coeficient de Poison

S'ha considerat un coeficient de Poison igual a 0,3.

5.4.3.5 Coeficient de dilatació tèrmica

Només en els casos en els que ha estat necessari considerar els efectes tèrmics, s'ha suposat un coeficient de dilatació de $1,2 \cdot 10^{-5}$ °C⁻¹.

5.3 Característiques mecàniques del terreny

En base a l'estudi geotècnic de referència, s'han considerat una tensió admissible, per un factor de seguretat de 3, de 0,09 N/mm².

El coeficient de balast adoptat per al càlcul de la llosa de fonamentació i de les tensions provocades per aquesta al terreny en transmetre-li les càrregues de l'estructura ha estat, atenent al que disposa el CTE de 2250 kN/m³.

Els micro-pilots han estat calculats amb un tensió per fust que es mou entre els 0,036 N/mm² i els 0,054 N/mm², valors que han de ser contrastats, segons ha estat comentat amb anterioritat, al començament de l'obra.



5.4 Hipòtesis de càlcul

Els models d'anàlisi han inclòs les hipòtesis combinades de càlcul necessàries per analitzar totes aquelles combinacions rellevants seguint els criteris de combinació que es detallen tot seguit en funció de les diferents situacions d'anàlisi de projecte.

5.4.1 Combinacions per l'anàlisi dels Estats Límits de Servei (ELS)

- Per a les situacions poc provables o característiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Per a les situacions poc freqüents

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{j > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a les situacions quasi-permanents

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

5.4.2 Combinacions per l'anàlisi dels Estats Límits Últims (ELU)

Els criteris de combinació adoptats han estat els següents:

- Per a les situacions persistents o transitòries

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Per a les situacions accidentals

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{j > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a les situacions amb efectes sísmics

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

A on,

$G_{k,j}$ és el valor característic de les accions permanents

$G^*_{k,j}$ és el valor característic de les accions permanents de valor no constant

P_k és el valor característic de l'acció del pretensat

$\psi_{0,i} Q_{k,i}$ és el valor representatiu de les accions variables concomitants

$\psi_{1,1} Q_{k,1}$ és el valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant

$\psi_{2,i} Q_{k,i}$ és el valor representatiu quasi-permanent de les accions variables

A_k és el valor característic de l'acció accidental



$A_{E,k}$ és el valor característic de l'acció sísmica

5.5 Estats Límit

Els elements estructurals que conformen el projecte han estat dimensionats per satisfer els següents estats límit:

- ELS de deformació

En funció del que estableix l'apartat 4.3.3 del CTE, s'han verificat les fletxes dels pisos o sostres sota els criteris que es detallen tot seguit:

- Quan es considera la integritat de elements constructius, s'ha limitat la deformació produïda després de la seva construcció sota els efectes del valor característic de les accions als següents valors:

- 1/500 de la distància entre suports en tancaments i/o paviments fràgils
- 1/400 de la distància entre suports en tancaments i/o paviments ordinaris
- 1/300 de la distància entre suports en la resta de casos

- Quan es considera el confort dels usuaris, s'ha limitat la deformació produïda pel valor característic de les accions de curta durada al 1/350 de la distància entre suports.

- Quan es considera l'aparença de l'obra, s'ha limitat la deformació produïda per l'efecte de les accions en les situacions quasi permanents al 1/300 de la distància entre suports

En el cas de elements volats, en les limitacions anteriors s'ha pres com a distància de referència el doble de la dimensió del vol.

Adicionalment, s'ha verificat que els desplaçament horitzontal màxims dels pisos o sostres resultin inferiors als següents valors:

- El desplaçament relatiu entre dos forjats consecutius s'ha limitat al 1/300 de la seva separació.

- El desplaçament absolut del forjat superior s'ha limitat al 1/500 de l'alçada total de la construcció

- ELS de fissuració

En elements de formigó armat i pretensat s'ha verificat que l'obertura característica de fissura, w_k , compleix els criteris definits a la taula 5.1.1.2 de la EHE-08.

- ELS de vibració

En els elements sensibles al fenomen de la vibració per raó de la seva esveltesa i/o del seu ús s'ha calculat la freqüència del seu primer mode de vibració verificant que resulta inferior a un determinat valor límit en funció de l'ús al que dona suport:

- Voladissos de les grades 3,4 Hz
- Resta d'usos del projecte 3,0 Hz



- ELU d'equilibri

S'ha comprovat que els efectes de estabilitzants sobrepassen els desestabilitzants.

- ELU d'esgotament

Les tensions que es poden arribar a desenvolupar a qualsevol secció igualen o sobrepassen les eventualment provocades per les accions de disseny.

- ELU d'inestabilitat

Les tensions que es poden arribar a desenvolupar a qualsevol secció igualen o sobrepassen les eventualment provocades per les accions de disseny tenint en compte els efectes de segon ordre.

5.6 Mètodes de càlcul

5.6.1 Càlcul general d'esforços i deformacions

El càlcul general dels esforços i de les deformacions del conjunt d'elements estructurals ha estat realitzant a partir del plantejament i resolució de l'equació general d'equilibri de cadascuna de les parts analitzades.

$$[f] = [k][a]$$

A on,

- $[\hat{f}]$ és el vector de accions nodals que inclou forces i moments
- $[k]$ és la matriu de rigidesa de la part de l'estructura analitzada
- $[\hat{a}]$ és el vector de corriments nodals que inclou desplaçaments i girs

En el que respecta al càlcul de la matriu de rigidesa cal discernir entre dos àmbits de càlcul dels seus termes en funció de la geometria de l'element estructural del que es determini llur rigidesa:

5.6.1.1 Elements tipus barra

En aquest cas la determinació de les rigideses ha estat portada a terme mitjançant el recolzament en la llei de Hooke, els teoremes de Mohr i la torsió de Saint Venant.

5.6.1.2 Elements continus

S'inclou dintre d'aquest cas les lloses de formigó armat, els murs de càrrega, les bigues-paret, les làmines i, en general, qualsevol altre element que per raó de la seva continuïtat, superficial o volumètrica, resulti difícilment modelitzable, als efectes de la seva anàlisi estructural, mitjançant un model de barres.

En aquest cas s'ha discretitzat el element en qüestió mitjançant elements finits.



5.6.2 Anàlisi de columnes

En el càlcul de pilars s'han tingut en compte els efectes de segon ordre propis d'aquests elements (vinclament) mitjançant els mètodes simplificats proposats per les instruccions vigents en funció del seu material constituent.

5.6.2.1 Columnes de formigó

En l'anàlisi de columnes de formigó s'han incrementat les excentricitats de primer ordre associades als moments flectors, quan així s'ha demostrat necessari, en base al que disposa l'Article 43 de la EHE-08

5.6.2.2 Columnes d'acer

La resistència de les barres d'acer amb compressions rellevants ha estat minorada en base al que disposa el DB SE-A del CTE, en el seu apartat 6.3

5.6.3 Comprovació i dimensionat de seccions

5.6.3.1 Seccions de formigó armat

Les seccions de formigó armat han estat comprovades mitjançant un procés d'anàlisi no lineal que ha permès la determinació dels successius plans de deformació que equilibren les sol·licitacions actuant, en base a les propietats mecàniques dels dos materials constituents de la secció.

La no determinació d'un pla d'equilibri, ha provocat el nou dimensionament de la secció, tot revisant l'armadura i/o la geometria de la secció segons el cas.

5.6.3.2 Seccions d'acer

Les seccions d'acer han estat seleccionades per que la seva resistència de disseny resulti superior a les sol·licitacions actuant.

El càlcul de les resistències de les seccions ha esta abordat segons el que disposa l'apartat 6.2 del DB SE-A del CTE.

6 PROCÉS CONSTRUCTIU

El projecte contempla la seqüència convencional d'execució dels capítols corresponents a la materialització dels elements resistents:

- Moviment de terres
- Fonaments
- Estructura

En el cas d'elements de formigó armat realitzats *in situ* s'haurà de parar especial atenció al que disposa el *Plec de Condicions Particular de l'Estructura* en relació al seu descimbrat i/o desapuntament, ja que les hipòtesi de càlcul seguides en el projecte prenen com a referència els terminis de descimbrat i/o desapuntament contemplats en el referit plec.



7 MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA

Les disposicions contemplades en relació al manteniment dels elements estructurals depenen del seu material constituent:

7.1 Elements de formigó armat

Per establir les pautes de manteniment, cal distingir entre les condicions ambientals dels elements de formigó armat:

7.1.1 Elements interiors

S'inclouen dins d'aquest grup els elements ubicats en interiors d'edificis no sotmesos a condensacions i que, per tant, es corresponen a la classe general d'exposició I, segons el que estableix la EHE-08.

Als dos anys d'haver estat executats es realitzarà una inspecció per detectar possibles defectes o anomalies superficial, com fissures, canvis de textura o duresa, decoloracions, etc.

Aquesta revisió s'anirà repetint cada 10 anys.

7.1.2 Elements exteriors o en ambients humits

S'inclouen dins d'aquest grup els elements sotmesos a humitats relatives altes (<65%) o a condensacions, els elements soterrats, els elements submergits, els elements exteriors que no pateixin l'atac de clorurs i aquells elements amb contacte freqüent amb aigua i que tinguin una probabilitat superior al 50% de patir alguna vegada temperatures per sota dels -5°C.

En base al que estableix la EHE-08, s'estaria parlant d'elements pertanyents a les classes genèriques d'exposició IIa o IIb o a la classe específica d'exposició H.

A l'any d'haver estat executats es realitzarà una inspecció per detectar possibles defectes o anomalies superficial, com fissures, canvis de textura o duresa, decoloracions, etc.

Aquesta revisió s'anirà repetint cada 2 anys.

7.1.3 Elements en atmosferes agressives

S'inclouen dins d'aquest grup els elements afectats per atmosferes marines, els que puguin patir qualsevol atac per clorurs, qualsevol altre atac de naturalesa química o que puguin patir fenòmens d'abradió o cavitació.

En aquest cas i segons la EHE-08, s'estaria parlant d'elements amb un classe general d'exposició IIIa, IIIb, IIIc o IV, o amb qualsevol classe específica d'exposició diferent de la H.



Als sis mesos d'haver estat executats es realitzarà una inspecció per detectar possibles defectes o anomalies superficial, com fissures, canvis de textura o duresa, decoloracions, etc.

El programa de revisions posteriors serà bianual.

7.2 Elements d'acer laminat

S'estableixen dos tipus generals de control:

7.2.1 Control general

Es preveu una inspecció cada 10 anys amb l'objectiu d'identificar símptomes de situacions lleugerament disfuncionals per l'estructura (fissures en tancmantes, humitats, etc.)

Es preveu una inspecció cada 15 anys amb l'objectiu d'identificar símptomes de situacions clarament disfuncionals per l'estructura (corrosions localitzades, lliscament d'unions, etc.)

7.2.2 Control de l'estat de conservació

El control de l'estat de conservació depèn de els trets d'exposició dels elements estructurals:

- Elements interiors o en ambients no nocius: una revisió cada cinc anys i cada 15 anys s'haurà de procedir a repintar l'estructura.
- Elements exteriors o d'agressivitat moderada: una revisió cada tres anys i una operació de repintat cada 10 anys.
- Elements exposats a una agressivitat elevada: una revisió anual i cada cinc anys una operació de repintat de l'estructura.



8 MARC NORMATIU

8.1 Declaració d'acompliment dels Documents bàsics del CTE

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals, de fonamentació i de contenció que conformen el present projecte s'ha atès a tot el que estipula el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) en vers a dit elements, destacant-ne els següents Documents Bàsics:

- DB-SE, "Documento Básico SE de seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Acciones en la Edificación"
- DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Cimientos"
- DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Acero"
- DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Fábrica"
- DB-SE-I, "Documento Básico SE Seguridad estructural en caso de Incendio"

8.2 Altres normatives d'obligat compliment

Adicionalment s'ha observat el compliment de les següents instruccions:

- EHE-08, "Instrucción del hormigón estructural". Real Decreto 1247/2008.
- NCSE-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación". Real Decreto 997/2002

8.3 Normatives complementàries

De manera complementària, en aquells aspectes dels que no hi ha disposicions específiques en les instruccions d'obligat compliment, s'ha utilitzat les següents instruccions:

- EUROCÓDIGO 0: Bases del cálculo de estructuras
- EUROCÓDIGO 1: Acciones en estructuras
- EUROCÓDIGO 2: Proyecto de estructuras de hormigón
- EUROCÓDIGO 3: Proyecto de estructuras de acero
- EUROCÓDIGO 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero
- EUROCÓDIGO 5: Proyecto de estructuras de madera
- EUROCÓDIGO 6: Proyecto de estructuras de fábrica
- EUROCÓDIGO 7: Proyecto geotécnico
- EUROCÓDIGO 8: Proyecto para resistencia al sismo de estructuras
- EUROCÓDIGO 9: Proyecto de estructuras de aleación de aluminio

Signat a Reus, a 19 desembre de 2011,

Manuel Bailén Peña
Enginyer analista de
WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.

Josep Ramon Solé i Marzo
Arquitecte i soci director de
WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.

PROJECTE EXECUTIU

PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV2

C/ Itàlia s/n



MEMORIA INSTAL·LACIONS

Ivan Martin.....arquitecte
arquitectura
c / Arquitecte Rovira nº3
43001.....Tarragona
tel. (+34)....650 391 399
fax (+34)....977 250 892

Separata de compliment del DB-SI i DB-SU:

**PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2 DEL CENTRE DE
TECNIFICACIÓ ESPORTIVA..**

Titular:

AJUNTAMENT D'AMPOSTA.

Activitat:

RECINTE ESPORTIU.

Situació:

C/ ITALIA, SN

AMPOSTA

STCEnginyeria

Sol·lucions Tècniques, Enginyeria
C/ Unió, 52, principal, desp.E.
43001, Tarragona.
977610032 / 675237320
sanz.enginyeria@terra.es

ÍNDEX

MEMÒRIA.

<u>1</u>	<u>OBJECTIU.</u>	<u>3</u>
<u>2</u>	<u>CLASSIFICACIÓ.</u>	<u>3</u>
<u>3</u>	<u>NORMATIVA D'APLICACIÓ</u>	<u>3</u>
<u>4</u>	<u>DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI.</u>	<u>4</u>
4.1	CÀLCUL DE DENSITAT DE CÀRREGA DE FOC.	5
4.2	EVACUACIÓ.	6
4.3	DETECCIÓ, CONTROL I EXTINCIÓ.	8

ANNEX I. FITXA JUSTIFICATIVA COMPLIMENT DEL DB-SI.

ANNEX II. FITXA JUSTIFICATIVA COMPLIMENT DEL DB-SU.

I. MEMÒRIA



1 OBJECTIU.

L'objecte de la present separata es definir les condicions de protecció contra incendis del pavelló poliesportiu de Tortosa.

2 CLASSIFICACIÓ.

Segons el DB-SI, es classifica com ús pública concurrència.

3 NORMATIVA D'APLICACIÓ

Les disposicions que afecten a la instal·lació són les següents:

- Reglament Electrotècnic BT i Instruccions Tècniques Complementàries segons Decret 2413/1973, de 20 de setembre, BOE nº 242 de data 9 d'octubre de 1973.
- Codi Tècnic de la Edificació aprovat segons RD 314/2006.
- Decret Presidència de la Generalitat sobre condicions urbanístiques i de protecció contra incendis en els edificis complementaris de la NBE-CPI.96.
- Reglamento General de Policia de Espectáculos y Actividades Recreativas. Real Decreto 2816/1982 de 27 de Agosto.
- Normes UNE citades a les anteriors normatives i reglamentacions.

4 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI.

El local te una superfície útil total de 2.092,24 m², i la distribució i superfícies útils de les dependències serà la següent:

Local	Superfície (m ²)
Pista	1.183,10
Accés i vestíbul	91,44
Control d'accessos i pista	11,25
Ascensor	3,23
Instal·lacions tècniques inf.	31,87
Neteja Inf.	3,28
Accessos vestidors	119,26
Farmaciola	8,66
Vestidors grups (2)	75,34
Vestidors col·lectius (2)	81,76
Vestidors tècnics i àrbitres (2)	16,74
Serveis de la pista (2)	7,08
Vestidors complementaris (2)	69,06
Magatzem material	67,04
Vestíbul superior	18,30
Escala	18,03
Serveis per al públic	37,56
Instal·lacions tècniques suo./neteja	7,27
Graderies	191,80
Escales d'emergència	20,05
Porxo entrada C/ Itàlia	19,81
Porxo entrada des de IES	2,67
Porxo entrada des de pista exterior	7,64
Total	2.092,24

Es troba classificat com a instal·lació de pública concurrència segons ITC-BT-28 i es troba inclòs dins del grup i segons la ITC-BT-4 i acomplirà les condicions que per a elles s'estableixen en la ITC-BT-28.

4.1 CÀLCUL DE DENSITAT DE CÀRREGA DE FOC.

4.1.1. LOCAL DE PÚBLICA CONCURRENCIA.

Per al càlcul de la densitat de càrrega de foc farem servir la expressió que apareix en l'ANNEX B del Document Bàsic SI:

$$q_{fd} = q_{fk} \cdot m \cdot \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_n \cdot \delta_c$$

On:

q_{fk} : Valor característica de càrrega de foc.

m : Coeficient de combustió.

δ_{q1} : Coeficient que te en compte els risc d'iniciació degut a la superfície del sector.

δ_{q2} : Coeficient que te en compte els risc d'iniciació degut a la activitat.

δ_{qn} : Coeficient que te en compte les mesures actives voluntàries existents.

δ_{qc} : Coeficient de correcció segons les conseqüències de l'incendi.

Així:

q_{fk} pública concurrència: 365 MJ/m².

m : 1.

δ_{q1} superfície<2500 m²: 1,9.

δ_{q2} ús pública concurrència: 1,25.

δ_{qn} cap: 1.

δ_{qc} edificis amb alçada d'evacuació descendent de menys de 15 m: 1.

$$q_{fd} = 365 \cdot 1 \cdot 1,9 \cdot 1,25 \cdot 1 \cdot 1 = 866,87 \text{ MJ/m}^2.$$

4.2 EVACUACIÓ.

4.2.1. OCUPACIÓ.

La ocupació tal i com es detalla en l'annex de compliment del DB-SI, serà de 742 persones.

4.2.2. EVACUACIÓ

Per el anàlisis de l'evacuació del es considera com a origen d'evacuació qualsevol punt ocupable.

Recorregut d'evacuació:

- El recorregut d'evacuació més llarg fins a una sortida de planta és de 42 m.

Alçada d'evacuació:

- 6 m. descendents

Sortides:

- Es disposa de 8 sortides, tal i com es troba grafiat en els plànols amb suficient capacitat per evacuar les persones que l'ocupin.

Característiques de portes i passadissos:

- Les portes de sortida del edifici i de planta tenen les dimensions següents:

Apertura: apertura manual des de l'interior.

Amplada lliure: 1,8 i 0,75 m

Amplada fulles: 0,9 i 0,75 m

Eix de gir: vertical.

4.2.3. SENYALITZACIÓ I IL·LUMINACIÓ.

Senyalització d'evacuació:

- Sobre la porta de sortida del local s'instal·larà un rètol fotoluminiscent que indiqui "SORTIDA".

Senyalització dels mitjans de protecció:

- Els extintors es senyalitzaran amb els rètols adequats que facilitin la seva localització.
- Els senyals utilitzats seran del tipus pictograma fosforescent, normalitzats segons UNE 23033, UNE 23034, UNE 23035 i UNE 81501.

Il·luminació:

- Es disposarà un sistema d'enllumenat de seguretat per prevenir una eventual manca de l'enllumenat normal per avaria o deficiències en el subministrament de xarxa.
- L'enllumenat de seguretat es classificarà, segons la seva funció, en dos tipus d'enllumenat : enllumenat d'evacuació i enllumenat ambient.
- L'enllumenat d'evacuació senyalarà de manera permanent la situació de les portes, escales i sortides de l'edifici i haurà de proporcionar en l'eix dels passos principals una il·luminació mínima d'un lux.
- L'enllumenat de ambient permetrà, en cas de manca de l'enllumenat general, l'evacuació segura i fàcil de les persones cap a l'exterior de l'edifici i tindrà una autonomia d'una hora, proporcionant una il·luminació mínima de 0,5 lux en tot l'espai fins a 1 metre d'alçada. La relació entre la il·luminància màxima i mínima serà menor de 40 en tot l'espai considerat.
- La il·luminància serà com a mínim de 5 lux als punts on estiguin situats els equips de protecció contra incendis i el quadre de distribució d'enllumenat.
- Els aparells a instal·lar seran autònoms, tindran la seva pròpia bateria incorporada i estaran sempre connectats a la xarxa. Seran del tipus fluorescència amb 160 lúmens i un hora d'autonomia. La posada en funcionament es realitzarà automàticament al produir-se una fallada de tensió en la xarxa de subministrament o quant aquesta baixi del 70% del seu valor nominal.

4.3 DETECCIÓ, CONTROL I EXTINCIÓ.

4.3.1. INSTAL·LACIÓ D'EXTINCIÓ D'INCENDIS: EXTINTORS MÒBILS.

S'instal·laran extintors. Seran de pols seca d'eficàcia 21A/113B, de manera que el recorregut des de qualsevol punt a un extintor no superi els 15 m. La ubicació dels extintors es reflexa en els plànols de planta. La seva capacitat serà de 6 kg.

Els extintors d'incendis, les seves característiques i especificacions s'ajustaran al Reglament d'Aparells a Pressió i a la seva Instrucció Tècnica complementària MIE-AP5.

Els extintors d'incendis necessitaran, abans de la seva fabricació o importació, amb independència de l'establert per la ITC-MIE-AP5, ser aprovats d'acord amb el que estableix l'article 2 d'aquest reglament, a efectes de justificar l'acompliment en lo que es disposa en la norma UNE 23110.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts on es consideri major probabilitat d'iniciar-se l'incendi, a ser possible pròxims a les sortides d'evacuació i preferentment sobre suports fixats a les parets de tal manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 m sobre el terra.

Es consideraran adequats, per a cadascuna de les classes del foc (segons UNE-23010), els agents extintors que figuren en la Taula 1.

Taula 1

Agent extintor	Classes de foc s/. UNE 23010			
	A Sòlids	B Líquids	C Gasos	D Metalls
Aigua polvoritzada	XXX(2)	X		
Aigua a raig	XX(2)			
Pols BC, convencional		XXX	XX	
Pols ABC, polivalent	XX	XX	XX	
Pols específic metalls				XX
Escuma física	XX(2)	XX		
CO ₂	X(1)	X		
Halogenats	X(1)	XX		

On:

XXX Molt adequat

XX Adequat

X Acceptable

Notes:

En focs poc profunds (profunditat inferior a 5 mm) poden considerar-se XX.

En presència de tensió elèctrica, no són acceptables com agents extintors l'aigua a raig, ni la escuma; la resta dels agents extintors podran utilitzar-se en aquells extintors que superin l'assaig dielèctric normalitzat en la UNE 23110.

4.3.2. BOCA D'INCEDI EQUIPADA.

S'instal·laran tres BIE del tipus normalitzat de 25 mm de diàmetre i 20 metres de longitud; s'instal·laran a una alçada compresa entre 0,5 i 1,5 m d'alçada, i la seva instal·lació serà tal que es pugui arribar a qualsevol lloc de la instal·lació tenint en compte els seus 20 m de longitud i 5 m del raig d'aigua.

Els diàmetres dels tubs de la instal·lació es troben esgrafiats en els plànols

4.3.3. INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ.

S'instal·larà un sistema de detecció i alarma format per detectors de fums iònics instal·lats segons plànols i centraleta de dues zones, aquest sistema estarà connectat al sistema de megafonia del poliesportiu.

4.3.4. SENYALITZACIÓ DELS MITJANS CONTRAINCENDIS.

Els extintors es trobaran senyalitzats mitjançant pictogrames fotoluminiscents segons la norma UNE 23033-1 i 23035-4.

Donat que la distància d'observació estarà compresa entre 10 i 20 m com a màxim, les mesures d'aquests pictogrames seran de 420x420 mm.

II. ANNEX I. JUSTIFICACIÓ DEL DB-SI.



1 Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto ⁽¹⁾	Tipo de obras previstas ⁽²⁾	Alcance de las obras ⁽³⁾	Cambio de uso ⁽⁴⁾
---------------------------------	--	-------------------------------------	------------------------------

Básico	Obra nueva		
--------	------------	--	--

- (¹) Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...
- (²) Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...
- (³) Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...
- (⁴) Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.

Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.

2 SECCIÓN SI 1: Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.

A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

Sector	Superficie construida (m ²)		Uso previsto (1)	Resistencia al fuego del elemento compartimentador (2) (3)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto

PISTA Y VESTUARIOS	2.500	2.092,24	Publica concurrencia	EI-90	>EI-90

(1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

(2) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.

(3) Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

Ascensores

Ascensor	Número de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja (¹)		Vestíbulo de independencia		Puerta	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
A-1	-	-	-	No	No	E-30	E-30
-	-	-	-	-	-	-	-

(¹) Las condiciones de resistencia al fuego de la caja del ascensor dependen de si delimitan sectores de incendio y están contenidos o no en recintos de escaleras protegidas, tal como establece el apartado 1.4 de esta Sección.

Locales de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.

Local o zona	Superficie construida (m²)		Nivel de riesgo (¹)	Vestíbulo de independencia (²)		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) (³)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sala inst. técnicas	-	26	Bajo	No	No	-	-

(¹) Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.

(²) La necesidad de vestíbulo de independencia está en función del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la Tabla 2.2 de esta Sección.

(³) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas comunes	C-s2,d0	C-s2,d0	E _{FL}	E _{FL}
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B-s1,d0	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1

3.2.3 SECCIÓN SI 2: Propagación exterior

Distancia entre huecos

Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos deberá ser como mínimo EI-60.

Fachadas				Cubiertas		
Distancia horizontal (m) ⁽¹⁾			Distancia vertical (m)		Distancia (m)	
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No procede		-		-		-
No procede		-		-		-

⁽¹⁾ La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo α que forman los planos exteriores de las fachadas:

Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación

α	0° (fachadas paralelas enfrentadas)	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

3.2.4 SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación

- En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m² contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.
- Como excepción al punto anterior, los establecimientos de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida total no exceda de 500 m² y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.
- El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.
- Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto, planta, sector	Uso previsto (¹)	Sup. útil (m ²)	Densid ad ocup. (²) (m ² /pe rs.)	Ocupació n (pers.)	Número de salidas (³)		Recorridos de evacuación (³) (⁴) (m)		Anchura de salidas (⁵) (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.

Pista	Uso público	1183,94	-	310	2	4	50	31	1,93	4,8
Accés i vestíbul	Vestíbul	91,44	2	46	1	2	50	20	1,00	1,8
Vestíbul P1	Vestíbul	18,3	2	9	1	2	50	30	1,00	1,8
Control d'accessos i pista	Vestíbul	11,25	2	5	1	2	50	15	0,8	0,8
Control d'instal·lacions	-	31,78	-	-	1	1	50	5	0,8	0,8
Accessos vestidors	Passadis	119,26	3	40	1	3	50	20	0,8	2,4
Serveis per al públic	-	37,56	-	-	1	1	50	20	0,8	0,8
Farmaciola	Oficines	8,66	10	1	1	1	50	20	0,8	0,8
Vestidors grups	Vestuaris	75,34	3	26	1	2	50	25	0,8	0,8
Vestidors col·lectius	Vestuaris	81,76	3	28	1	2	50	20	0,8	0,8
Vestidors tècnics i àrbitres	Vestuaris	16,74	3	6	1	1	50	20	0,8	0,8
Serveis de la pista	-	7,08	-	-	-	1	50	-	-	-
Vestidors complementaris	Vestuaris	69,06	3	25	1	2	50	15	0,8	0,8
Magatzem material	Magatzem	67,04	10	6	1	2	50	30	0,8	0,8
Grades	Ús públic	191,8	-	240	2	2	50	20	0,8	1,6
Escale	-	18,03	-	-	1	2	50	20	0,8	0,8

- (¹) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
- (²) Los valores de ocupación de los recintos zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.
- (³) El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.
- (⁴) La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.
- (⁵) El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.

Protección de las escaleras

Las condiciones de protección de las escaleras se establecen en la Tabla 5.1 de esta Sección.

- Las escaleras protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- Las escaleras especialmente protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- Las escaleras que sirvan a diversos usos previstos cumplirán en todas las plantas las condiciones más restrictivas de las correspondientes a cada uno de ellos.

Escalera	Sentido de evacuación (asc./desc.)	Altura de evacuación (m)	Protección (1)		Vestíbulo de independencia (2)		Anchura (3)		Ventilación			
			Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Natural (m ²)		Forzada	
									Norma	Proy.	Norma	Proy.
Gradass	Desc.	4	NP	NP	No	No	1,25	1,9		-		-

(1) Las escaleras serán protegidas o especialmente protegidas, según el sentido y la altura de evacuación y usos a los que sirvan, según establece la Tabla 5.1 de esta Sección:

No protegida (NO PROCEDE); Protegida (P); Especialmente protegida (EP).

- (2) Se justificará en la memoria la necesidad o no de vestíbulo de independencia en los casos de las escaleras especialmente protegidas.
- (3) El dimensionado de las escaleras de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección. Como orientación de la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura, puede utilizarse la Tabla 4.2 de esta Sección (a justificar en memoria).

Vestíbulos de independencia

Los vestíbulos de independencia cumplirán las condiciones que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.

Las condiciones de ventilación de los vestíbulos de independencia de escaleras especialmente protegidas son las mismas que para dichas escaleras.

4.3.5.

Vestíbulo de independencia (1)	Recintos que acceden al mismo	Resistencia al fuego del vestíbulo		Ventilación				Puertas de acceso		Distancia entre puertas (m)	
		Norma	Proy.	Natural (m ²)		Forzada		Norma	Proy.	Norma	Proy.
				Norma	Proy.	Norma	Proy.				
-	-	EI-120	-		-		-	EI ₂ C-30	-	0,50	-

(1) Señálese el sector o escalera al que sirve.

3.2.5: SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

- La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.
- Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.
- El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Pista y vestuarios	Sí	Sí	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:												

3.2.6: SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos

Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

Anchura mínima libre (m)	Altura mínima libre o gálibo (m)	Capacidad portante del vial (kN/m ²)	Tramos curvos		
			Radio interior (m)	Radio exterior (m)	Anchura libre de circulación (m)

Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
3,50	-	4,50	-	20		5,30	-	12,50	-	7,20	-

Entorno de los edificios

- Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.
- El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.
- En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, debiendo ser visible el punto de conexión desde el camión de bombeo.

Anchura mínima libre (m)	Altura libre (m) (1)	Separación máxima del vehículo (m) (2)	Distancia máxima (m) (3)	Pendiente máxima (%)	Resistencia al punzonamiento del suelo
--------------------------	----------------------	--	--------------------------	----------------------	--

Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
5,00	-		-		-	30,00	-	10	-		-

(1) La altura libre normativa es la del edificio.

(2) La separación máxima del vehículo al edificio desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía se establece en función de la siguiente tabla:

edificios de hasta 15 m de altura de evacuación	23 m
edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación	18 m
edificios de más de 20 m de altura de evacuación	10 m

(3) Distancia máxima hasta cualquier acceso principal del edificio.

3.2.7: SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;
- soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado ⁽¹⁾			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto ⁽²⁾
Pista	Publica conc.	Acero+ignif.	Acero+ignif.	Acero+aislamiento	R-90	R-90
Vestuarios	Publica conc.	Acero+ignif.	Acero+ignif.	Hormigón	R-90	R-90
Gradas	Publica conc.	Acero+ignif.	Acero+ignif.	Hormigón	R-90	R-90

(¹) Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

(²) La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:

- comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con datos en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales;
- adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio;
- mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.

Deberá justificarse en la memoria el método empleado y el valor obtenido.

iii. ANNEX II. JUSTIFICACIÓ DEL DB-SU.



SU 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS

SU1.1	RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS (Rd según ENV 12633:2003) Rd ≤ 15 clase 0; 15 < Rd ≤ 35 clase 1; 35 < Rd ≤ 45 clase 2; Rd > 45 clase 3		DB-SU1	PROYECTO	
APLICACIÓN	Edificios o zonas según uso	<input checked="" type="checkbox"/>	Sanitario Docente Comercial Aparcam. Pública Concurren- cia	Publica concurrencia	
	Exclusiones	<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas de uso restringid o	Sala de instalaciones técnicas	
LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL SUELO	Zonas interiores secas	Pte. < 6%	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Clase 1
		Pte. ≥ 6%	<input type="checkbox"/>	2	
		Escaleras	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Clase 2
	Zonas interiores húmedas (vestuarios, duchas, aseos, cocinas, etc.), entradas a los edificios desde el espacio exterior y terrazas cubiertas	Pte. < 6%	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Clase 2
		Pte. ≥ 6%	<input type="checkbox"/>	3	
		Escaleras	<input type="checkbox"/>	3	
	Zonas interiores húmedas con otros agentes deslizantes (grasa, lubricantes, etc.)	<input type="checkbox"/>	3		
	Zonas exteriores	<input type="checkbox"/>	3		
Piscinas	Zonas previstas para usuarios descalzos	<input type="checkbox"/>	3		
	Fondo de vasos de profundidad ≤ 1,50 m	<input type="checkbox"/>	3		

SU1.2	DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO	DB-SU1	PROYECTO	
CARACTERÍSTICAS DEL SUELO	Irregularidades o imperfecciones del suelo: diferencias de nivel	<input type="checkbox"/>	< 6 mm	
	Pendiente para resolución de desniveles con diferencia de cota ≤ 50 mm	<input type="checkbox"/>	≤25%	
	Perforaciones o huecos en zonas interiores de circulación: inferiores a 15 mm	<input type="checkbox"/>	∅ ≤ 15 mm	
	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	<input type="checkbox"/>	≥ 800 mm	
	Número mínimo de escalones en zonas de circulación	<input checked="" type="checkbox"/>	3	6
	Distancia entre el plano de la puerta de acceso al edificio o local y el escalón más próximo (excepto en edificio de uso Residencial Vivienda)	<input type="checkbox"/>	> 1200 mm y > anchura hoja	

SU1.3	DESNIVELES		DB-SU1	PROYECTO	
3.1 PROTECCIÓN	Disposición de barreras de protección o disposición constructiva equivalente en desniveles horizontales y verticales de altura $h > 550$ mm		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT. 900 mm	
	Diferenciación visual o táctil para desniveles de altura $h \leq 550$ mm en zonas de público		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT. 250 mm	
3.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS BARRERAS DE PROTECCIÓN	Altura de la barrera de protección	Diferencia de cota a proteger ≤ 6 m	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 900 mm 900 mm	
		En escaleras de ancho ≤ 400 mm	<input type="checkbox"/>	≥ 900 mm	
		En otros casos	<input type="checkbox"/>	≥ 1100 mm	
		Delante de una fila de asientos fijos si la barrera incorpora un elemento horizontal de 500 mm de anchura y 500 mm de altura	<input type="checkbox"/>	≥ 700 mm	
	Características constructivas	En establecimientos de Uso Público, Comercial, Concurrencia, zonas comunes en Residencial y Escuelas Infantiles	Inescalable por niños (sin puntos de apoyo en la altura comprendida entre 200 mm y 700 mm).	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT. >700 mm
			Carencia de aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de	<input checked="" type="checkbox"/>	$\varnothing 100$ mm 100 mm
			Separación entre línea de inclinación y parte inferior de la barandilla	<input checked="" type="checkbox"/>	≤ 50 mm 50 mm
		Para otros usos	Carencia de aberturas que puedan ser atravesadas por esfera de $\varnothing 150$ mm y separación entre línea de inclinación y barrera ≤ 50 mm	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.
	Resistencia y rigidez	En función de la zona en que se ubiquen		<input checked="" type="checkbox"/>	Según DB-SE-AE 3.2
		Delante de una fila de asientos fijos que incorpore un elemento horizontal de 500 mm de anchura y 500 mm de altura		<input type="checkbox"/>	3kN/m H 1kN/m V

SU1.4		ESCALERAS Y RAMPAS			
4.1	ESCALERAS DE USO RESTRINGIDO			DB-SU1	PROYECTO
ESCALERAS DE USO RESTRINGIDO	TRAZADO RECTO La dimensión de la huella se medirá en el sentido de la marcha.	Anchura tramo	<input type="checkbox"/>	≥ 800 mm	
		Anchura de huella H	<input type="checkbox"/>	≥ 220 mm	
		Altura contrahuella C	<input type="checkbox"/>	≤ 200 mm	
	TRAZADO CURVO La dimensión de la huella se medirá en el eje cuando la anchura de la escalera sea menor de 1000 mm y a 500 mm del lado más estrecho (línea de huellas) cuando sea mayor.	Anchura tramo	<input type="checkbox"/>	≥ 800 mm	
		Anchura de huella H	<input type="checkbox"/>	≥ 220 mm	
		Medida del lado más estrecho	<input type="checkbox"/>	≥ 50 mm	
		Medida del lado más ancho	<input type="checkbox"/>	≤ 440 mm	
	GENERAL	Altura contrahuella C	<input type="checkbox"/>	≤ 200 mm	
		Mestas partidas con peldaños a 45°	<input type="checkbox"/>	PERMITID O	
		Escalones sin tabica	<input type="checkbox"/>	PERMITID O	
		Superposición de la proyección de las huellas en escalones sin tabica	<input type="checkbox"/>	≥ 25 mm	
		La medida de la huella no incluye la proyección vertical de la huella del peldaño superior.	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	

4.2.	ESCALERAS DE USO GENERAL		DB-SU1	PROYEC		
4.2.1. PELDAÑOS	Peldaños sin tabica o con bocel en:	Escaleras de evacuación ascendente.	<input type="checkbox"/>	No		
		Escaleras utilizadas preferentemente por niños, ancianos o personas con discapacidad.	<input type="checkbox"/>	No		
	TRAMOS RECTOS	Anchura de huella H		<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 280 mm	300 mm
		Altura contrahuella C	General	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 130 mm y ≤ 185 mm	150 mm
			Enseñanza infantil, primaria, secundaria y edificios para ancianos	<input type="checkbox"/>	≤ 170 mm	
		Relación H/C $540 \text{ mm} \leq 2C+H \leq 700 \text{ mm}$		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	600
	TRAMOS CURVOS	Anchura de huella H		<input type="checkbox"/>	≥ 280 mm	
		Medida del lado más estrecho		<input type="checkbox"/>	≥ 170 mm	
		Medida del lado más ancho		<input type="checkbox"/>	≤ 440 mm	
		Altura contrahuella C		<input type="checkbox"/>	≥ 130 mm y ≤ 185 mm	
4.2.2 TRAMOS	Tramos curvos o mixtos	En zonas de hospitalización y tratamientos intensivos.	<input type="checkbox"/>	No		
		En centros de enseñanza infantil, primaria o secundaria.	<input type="checkbox"/>	No		
	Número mínimo de peldaños por tramo:		<input checked="" type="checkbox"/>	3	6	
	Altura máxima a salvar por cada tramo:	Escuelas Infantiles y Primaria Centros para ancianos		<input type="checkbox"/>	≤ 2,10 m	
		Sanitario		<input type="checkbox"/>	≤ 2,50 m	
		Otros usos		<input checked="" type="checkbox"/>	≤ 3,20 m	1,47 m
	Igual contrahuella en todos los peldaños de una misma escalera		<input checked="" type="checkbox"/>	Sí		
	Igual huella en todos los peldaños de tramos rectos		<input checked="" type="checkbox"/>	Sí		
	En tramos curvos todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera.		<input type="checkbox"/>	Radio constante		
	En tramos mixtos:	Huella en el eje del tramo curvo ≥ Huella del tramo recto.	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.		
	Anchura mínima útil (libre de obstáculos) del tramo según exigencias de evacuación		<input checked="" type="checkbox"/>	DB-SI3.4	1,2 m	
	Anchura mínima útil (libre de obstáculos) del tramo en función del uso:	Sanitario:	Zonas con giro ≥ 90°	<input type="checkbox"/>	1400 mm	
			Otras zonas	<input type="checkbox"/>	1200 mm	
Docente (infantil, primaria y secundaria)		<input type="checkbox"/>	1200 mm			
Comercial y Pública concurrencia		<input checked="" type="checkbox"/>	1200 mm	1,9 m		
Otros usos		<input type="checkbox"/>	1000 mm			
4.2.3. MESETAS	Entre tramos de una escalera con la misma dirección:	Anchura de la meseta		<input type="checkbox"/>	≥ ancho escalera	
		Longitud de la meseta (medida en su eje).		<input type="checkbox"/>	≥ 1000 mm	
	Entre tramos de una escalera con cambios de dirección:	Anchura de la meseta		<input checked="" type="checkbox"/>	≥ ancho escalera	3,6 m
		Longitud de la meseta (libre de obstáculos y barrido de puertas)		<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 1000 mm	1,88 m
		En zonas de hospitalización, con giro de 180°		<input type="checkbox"/>	≥ 1600 mm	
	Mesetas de planta en zonas de público	Arranque de tramos descendentes Franja de pavimento táctil del ancho del tramo y 800 mm de profundidad mínima.		<input checked="" type="checkbox"/>	Franja pavimento táctil	
		Distancia del primer peldaño a puertas y pasillos de anchura < 1200 mm		<input type="checkbox"/>	≥ 400 mm	

4.2.4. PASAMANOS	Pasamanos laterales	Escaleras que salven altura > 550 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	1 lado	0,9 m
		Escaleras de ancho libre > 1200 mm o previstas para personas de movilidad reducida	<input checked="" type="checkbox"/>	2 lados	0,9 m
	Pasamanos intermedio	En tramos de ancho > 2400 mm	<input type="checkbox"/>	≥ 1	
		Separación máxima entre pasamanos intermedios	<input type="checkbox"/>	2400 mm	
	Altura pasamanos, en mm	General	<input checked="" type="checkbox"/>	$900 \geq H \leq 1100$	0,9 m
		Docente infantil y primario: 2º pasamanos	<input type="checkbox"/>	$650 \geq H \leq 1100$	
	Separación del paramento continuo de la mano)		(El sistema de sujeción no impedirá el paso	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 40 mm

4.3		RAMPAS		DB-SU1	PROYEC
4.3.1 PENDIENTES	Pendiente máxima	En general		<input type="checkbox"/>	≤ 12%
		Para usuarios en silla de ruedas	Longitud ≤ 3,00 m	<input type="checkbox"/>	≤ 10%
			Longitud ≤ 6,00 m	<input type="checkbox"/>	≤ 8%
			Resto de casos	<input type="checkbox"/>	≤ 6%
		Para circulación de vehículos y personas en aparcamientos	General	<input type="checkbox"/>	≤ 18%
Espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior	<input type="checkbox"/>		DB-SU7 ≤ 5%		
4.3.2 TRAMOS	Longitud de las rampas	En general		<input type="checkbox"/>	≤ 15 m
		Para usuarios en silla de ruedas		<input type="checkbox"/>	≤ 9 m
	Anchura útil de las rampas (libre de obstáculos)	En general	Según necesidades de evacuación	<input type="checkbox"/>	Según DB-SI3
			Mínima	<input type="checkbox"/>	Según tabla 4.1 DB-SU1
		Para usuarios en silla de ruedas Los tramos serán rectos y con protección lateral de 100 mm de altura mínima en bordes libres.		<input type="checkbox"/>	≥ 1200 mm
4.3.3 MESETAS	Entre tramos con la misma dirección	Ancho		<input type="checkbox"/>	Igual ancho rampa
		Longitud (medida en el eje)		<input type="checkbox"/>	≥ 1500 mm
	Entre tramos con cambio de dirección	Ancho		<input type="checkbox"/>	≥ ancho rampa
		Distancia de puertas o pasillos de anchura ≤ 1200 mm al arranque de un tramo	En general		<input type="checkbox"/>
Prevista para usuarios en silla de ruedas			<input type="checkbox"/>	≥ 1500 mm	
4.3.4 PASAMANOS	Pasamanos laterales	Rampas que salven altura > 550 mm		<input type="checkbox"/>	1 lado
		Rampas previstas para p. de movilidad reducida que salven altura > 150 mm		<input type="checkbox"/>	1 lado
		Rampas de ancho libre > 1200 mm		<input type="checkbox"/>	2 lados
	Altura pasamanos, en mm	General		<input type="checkbox"/>	900 ≥ H ≤ 1100
		Docente (infantil y primaria) y las previstas para usuarios en silla de ruedas: 2º pasamanos		<input type="checkbox"/>	650 ≥ H₂ ≤ 750
Separación del paramento (El sistema de sujeción no impedirá el paso continuo de la mano)		<input type="checkbox"/>	≥ 40 mm		
4.4		PASILLOS ESCALONADOS (ACCESO A LOCALIDADES EN GRADERÍOS Y TRIBUNAS)		DB-SU1	PROYEC
Dimensiones constantes de huella (H) y contrahuella (C)		<input checked="" type="checkbox"/>	H y C constantes		
El piso de las filas de espectadores debe permitir el acceso al mismo nivel que la correspondiente huella del pasillo escalonado		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.		
Anchura de los pasillos: de acuerdo con las condiciones de evacuación		<input checked="" type="checkbox"/>	Según DB-SI3	1 m	

4.5	ESCALAS FIJAS		DB-SU1	PROYEC
	Anchura de las escalas fijas	<input type="checkbox"/>	400 mm $\leq A \leq$ 800 mm	
	Distancia entre peldaños	<input type="checkbox"/>	≤ 300 mm	
	Espacio libre delante de la escala (medido desde el frente de los escalones)	<input type="checkbox"/>	≥ 750 mm	
	Espacio libre detrás de los escalones	<input type="checkbox"/>	≥ 160 mm	
	Espacio libre a ambos lados del eje de la escala (si no está provista de jaula)	<input type="checkbox"/>	≥ 400 mm	
	Prolongación de la barandilla o lateral por encima del último peldaño	<input type="checkbox"/>	≥ 1000 mm	
	Protección circundante a partir de 4 m de altura para	<input type="checkbox"/>	H > 4 m	
	Plataformas de descanso cada 9 m para	<input type="checkbox"/>	H > 9 m	

SU1.5	LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES		DB-SU1	PROYEC		
	Limpieza desde el interior	Radio del círculo ocupado por la superficie tanto interior como exterior del acristalamiento, medido desde un punto del borde de la zona practicable situado a una altura ≤ 1300 mm	<input type="checkbox"/>	≤ 850 mm		
		Dispositivo de bloqueo para mantener en posición invertida los acristalamientos reversibles durante la limpieza	<input type="checkbox"/>	OBLIGADO		
	Limpieza desde el exterior y altura > 6 m	Plataforma de mantenimiento (protegida por barrera perimetral)	Anchura	<input type="checkbox"/>	≥ 400 mm	
			Altura de la barrera	<input type="checkbox"/>	≥ 1200 mm	
		Puntos fijos de anclaje (para góndolas, escalas, arneses, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	Alternativo a plataforma		

SU 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

SU2.1	IMPACTO			DB-SU2	PROYEC	
1.1 CON ELEMENTOS FIJOS	Altura libre de paso en zonas de circulación	Umbrales de puertas		<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 2000 mm	2,1 m
		Zonas de uso restringido		<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 2100 mm	2,1 m
		Resto de zonas		<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 2200 mm	2,22 m
		Hasta elementos fijos sobresalientes de fachadas		<input type="checkbox"/>	≥ 2200 mm	
		Vuelo de elementos salientes con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1000 y 2200 mm medidos a partir del suelo		<input type="checkbox"/>	≤ 150 mm	
		Disposición de elementos fijos que restrinjan el acceso a zonas con elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm.		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
1.2 CON ELEMENTOS PRACTICABLES	Puertas de paso	Situadas en laterales de pasillos de anchura < 2,50 m		<input checked="" type="checkbox"/>	El barrido no invadirá el pasillo	
	Puertas de vaivén	Visor transparente o translúcido	Altura inferior parte	<input type="checkbox"/>	≤ 0,70 m	
			Altura superior parte	<input type="checkbox"/>	≥ 1,50 m	
1.3 CON ELEMENTOS FRÁGILES	Superficies acristaladas en áreas con riesgo de impacto (Identificación de las áreas con riesgo de impacto conforme a la figura 1.2 de la Sección SU2)	Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada	0,55 m ≥ H ≤ 12 m	<input type="checkbox"/>	Resistencia a impacto de Nivel 2	
			H ≥ 12 m	<input type="checkbox"/>	Resistencia a impacto de Nivel 1	
			Resto de casos	<input type="checkbox"/>	Resistencia a impacto de Nivel 3	
					<input type="checkbox"/>	Rotura segura
	Partes vidriadas de puertas y de cerramiento de duchas y bañeras	Elementos laminados o templados		<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
	Resistencia al impacto		<input type="checkbox"/>	Nivel 3		
1.4 CON ELEMENTOS INSUFICIENTEMENTE PERCEPTIBLES	Superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas	Señalización en toda su longitud	Altura inferior	<input type="checkbox"/>	850 mm ≥ h _i ≤ 1100 mm	
			Altura superior	<input type="checkbox"/>	1500 mm ≥ h _s ≤ 1700 mm	
			Alternativo	<input type="checkbox"/>	Montantes ≤ 600 mm	
	<input type="checkbox"/>	Travesaños 850 mm ≥ h _t ≤ 1100 mm				
Puertas de vidrio sin cercos o tiradores que permitan su identificación	Señalización en toda su longitud	Altura inferior señalización	<input type="checkbox"/>	850 mm ≥ h _i ≤ 1100 mm		
		Altura superior señalización	<input type="checkbox"/>	1500 mm ≥ h _s ≤ 1700 mm		

			Alternativo	<input type="checkbox"/>	Montantes $s \leq 600$ mm	
				<input type="checkbox"/>	Travesaño $850 \text{ mm} \geq h_t \leq 1100 \text{ mm}$	

SU2.2	ATRAPAMIENTO			DB-SU2	PROYEC
	Puerta corredera de accionamiento manual	a = distancia hasta objeto fijo más próximo	<input type="checkbox"/>	a \geq 200 mm	
	Elementos de apertura y cierre automáticos	Dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento, cumpliendo las especificaciones técnicas propias	<input type="checkbox"/>	Especific. técnicas propias	

SU 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

SU3. 1	APRISIONAMIENTO		DB-SU3	PROYEC	
	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	Sistema de desbloqueo desde el exterior del recinto	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Iluminación controlada desde el interior (salvo en baños y aseos de viviendas)	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Dimensiones adecuadas para garantizar que usuarios en silla de ruedas puedan accionar los mecanismos de apertura y cierre y efectuar el giro en el interior, libre del barrido de puertas.	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	120 mm
	Fuerza de apertura de las puertas de salida	En general	<input checked="" type="checkbox"/>	≤ 150 N	
		Para usuarios en silla de ruedas	<input checked="" type="checkbox"/>	≤ 25 N	

SU 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

SU4.1	ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN				DB-SU4	PROYEC
1.1 NIVEL DE ILUMINACIÓN MINIMA	EXTERIOR	Exclusiva para personas	Escaleras	<input type="checkbox"/>	10 lux	
			Resto de zonas	<input type="checkbox"/>	5 lux	
		Para vehículos o mixtas		<input type="checkbox"/>	10 lux	
		Factor de uniformidad media		<input type="checkbox"/>	40%	
	INTERIOR	Exclusiva para personas	Escaleras	<input checked="" type="checkbox"/>	75 lux	>100 lux
			Resto de zonas	<input checked="" type="checkbox"/>	50 lux	>100 lux
		Para vehículos o mixtas		<input type="checkbox"/>	50 lux	
		Factor de uniformidad media		<input checked="" type="checkbox"/>	40%	>40 %
1.2 USO PÚBLICA CONCURRENCIA	Zonas en que la actividad se desarrolle con bajo nivel de iluminación	Iluminación de balizamiento	En rampas	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
			En cada peldaño de escaleras	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	

SU4. 2	ALUMBRADO DE EMERGENCIA			DB-SU4	PROYEC	
2.1 DOTACI3N	Zonas elementos y a iluminar	Recintos con ocupaci3n > 100 personas	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.		
		Todo recorrido de evacuaci3n	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.		
		Aparcamientos cerrados o cubiertos con $S_c > 100 \text{ m}^2$	Incluidos pasillos y escaleras que conduzcan al exterior o a zonas generales	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Locales que alberguen instalaciones de protecci3n contra incendios	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.		
		Locales de riesgo especial indicados en DB-SI 1	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.		
		Aseos generales de planta	En edificios de uso p3blico	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Lugares donde se ubican los cuadros de distribuci3n o maniobra del alumbrado de las zonas indicadas	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.		
		Las se~ales de seguridad	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.		
2.2 POSICI3N Y CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS	Disposici3n	Altura de las luminarias de emergencia sobre el nivel del suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	$h \geq 2 \text{ m}$	>2,1 m	
		En cada puerta de salida	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.		
		Se~alando un peligro potencial	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.		
		Se~alando emplazamiento de equipos de seguridad	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.		
		En puertas existentes en los recorridos de evacuaci3n	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.		
		En escaleras, recibiendo cada tramo iluminaci3n directa	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.		
		En cualquier otro cambio de nivel En los cambios de direcci3n y en las intersecciones de pasillos	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.		

2.3 CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN	Características	Instalación fija		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Disposición de fuente propia de energía		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	BATERIA
		Entrada automática en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal (descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de la nominal)		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Tiempo máximo para alcanzar el nivel de iluminación requerido en las vías de evacuación	50%	<input checked="" type="checkbox"/>	5 s	<5 s
	100%		<input checked="" type="checkbox"/>	60 s	< 60 s	
	Condiciones de servicio (durante una hora desde el fallo)	Tiempo mínimo de servicio en caso de fallo		<input checked="" type="checkbox"/>	1 h	2 h
		Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia horizontal en el eje central, a nivel del suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 1 lux	> 1 lux
			Iluminancia de la banda central (ancho=½ ancho de la vía)	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 0,5 lux	> 0,5 lux
		Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	<input checked="" type="checkbox"/>	n bandas	2 bandas
		Relación entre la iluminancia máxima y la mínima	A lo largo del eje de la vía	<input checked="" type="checkbox"/>	≤ 40:1	< 40:1
Iluminancia horizontal en puntos de localización de equipos		Equipos de seguridad	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 5 lux	> 5 lux	
		Instalaciones manuales de protección contra incendios	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 5 lux	> 5 lux	
		Cuadros de distribución del alumbrado	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 5 lux	> 5 lux	
Factores considerados para la obtención de los niveles de iluminación establecidos (Factor de mantenimiento: compensación de pérdida de rendimiento por suciedad y envejecimiento)	Factor de reflexión en paramentos	<input checked="" type="checkbox"/>	Nulo			
	Factor de mantenimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	-	0,8		
2.4 ILUMINACIÓN DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD	Requisitos a cumplir	Luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal		<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 2 cd/m ²	≥ 2 cd/m ²
		Relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad		<input checked="" type="checkbox"/>	≤ 10:1	<10:1
		Relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10		<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 5:1 y ≤ 15:1	
		Tiempo máximo para alcanzar la iluminancia requerida a las señales de seguridad	50%	<input checked="" type="checkbox"/>	5 s	< 2 s
100%	<input checked="" type="checkbox"/>		60 s	< 60 s		

SU 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

SU. 1	PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN					DB-SU8	PROYEC	
Determinación de la frecuencia esperada de impactos/año N_e	N_g	Densidad de impactos sobre el terreno	Según fig. 1.1 SU 8.1		3	<input checked="" type="checkbox"/>	$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$	0,039
	A_e	Superficie de captura equivalente	Delimitada por línea a 3H del perímetro del edificio		8693			
	C_1	Situación del edificio	Próximo a edificio o árboles de altura $\geq H$	<input checked="" type="checkbox"/>	0,50			
			Rodeado de edificios de altura $\leq H$	<input type="checkbox"/>	0,75			
			Aislado	<input type="checkbox"/>	1,00			
Aislado sobre colina o promontorio			<input type="checkbox"/>	2,00				
Determinación del riesgo admisible N_a	C_2 Tipo de construcción	Estructura metálica	Cubierta metálica	<input checked="" type="checkbox"/>	0,50	<input type="checkbox"/>	$N_a = \dots \cdot 10^{-3}$	0,0036
			Cubierta de hormigón	<input type="checkbox"/>	1,00			
			Cubierta de madera	<input type="checkbox"/>	2,00			
		Estructura de hormigón	Cubierta metálica	<input type="checkbox"/>	1,00			
			Cubierta de hormigón	<input type="checkbox"/>	1,00			
			Cubierta de madera	<input type="checkbox"/>	2,50			
		Estructura de madera	Cubierta metálica	<input type="checkbox"/>	2,00			
			Cubierta de hormigón	<input type="checkbox"/>	2,50			
			Cubierta de madera	<input type="checkbox"/>	3,00			
	C_3 Contenido del edificio	Contenido inflamable	<input type="checkbox"/>	3,00				
		Otros contenidos	<input checked="" type="checkbox"/>	1,00				
	C_4 Uso del edificio	No ocupados normalmente	<input type="checkbox"/>	0,50				
		Pública concurrencia, sanitario, comercial, docente	<input checked="" type="checkbox"/>	3,00				
		Resto de edificios	<input type="checkbox"/>	1,00				
	C_5 Continuidad de las actividades	Servicio imprescindible o impacto ambiental grave	<input type="checkbox"/>	5,00				
Resto de edificios		<input checked="" type="checkbox"/>	1,00					
Exigencia de instalación de sistema de protección	Frecuencia esperada de impactos $N_e >$ Riesgo admisible N_a		<input checked="" type="checkbox"/>	$N_e > N_a$				
	Edificios en los que se manipulen sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas		<input type="checkbox"/>	Sí				
	Edificios de $H > 43$ m		<input type="checkbox"/>	Sí Eficiencia $E \geq 0,98$				

SU8. 2	TIPO DE INSTALACIÓN EXIGIDO			DB-SU8	PROYEC
	Eficiencia E	$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$	<input checked="" type="checkbox"/>	E según fórmula	0,9
	Nivel de protección correspondiente a la eficiencia requerida	$E \geq 0,98$	<input type="checkbox"/>	1	
		$0,95 \leq E < 0,98$	<input type="checkbox"/>	2	
		$0,80 \leq E < 0,95$	<input checked="" type="checkbox"/>	3	
		$0 \leq E < 0,80$	<input type="checkbox"/>	4	
	Características del sistema de protección			<input checked="" type="checkbox"/>	Según Anexo SU B Con cebado

Projecte de protecció contra incendis i memòria ambiental:

**PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2 DEL CENTRE DE
TECNIFICACIÓ ESPORTIVA.**

Titular:

AJUNTAMENT D'AMPOSTA.

Activitat:

RECINTE ESPORTIU.

Situació:

C/ ITALIA, SN

AMPOSTA

STCEnginyeria

Solucions Tècniques, Enginyeria
C/ Unió, 52, principal, desp.E.
43001, Tarragona.
977245164 / 675237320
www.stc.cat info@stc.cat

ÍNDIX**I.MEMÒRIA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.**

1	<u>OBJECTIU.</u>	4
2	<u>NORMATIVA.</u>	4
3	<u>CLASSIFICACIÓ.</u>	4
4	<u>DADES GENERALS.</u>	5
4.1	LÍMITS A L'EXTENSIÓ D'INCENDI.	6
4.2	SECTORITZACIÓ RESPECTE ALS VEÏNS.	6
4.3	SECTORITZACIÓ INTERIOR.	7
4.4	RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA.	7
4.5	REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS DECORATIUS I DEL MOBILIARI.	8
4.6	LOCALS DE RISC ESPECIAL.	8
5	<u>ECACUACIÓ DELS OCUPANTS.</u>	9
5.1	COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ.	9
5.2	ALÇADES D'EVAQUACIÓ.	9
5.3	CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ.	10
5.4	NUMERO DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVAQUACIÓ.	10
5.5	DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS D'EVAQUACIÓ.	11
5.6	PROTECCIÓ DE LES ESCALES I VESTÍBULS D'INDEPENDÈNCIA.	11
5.7	PORTES SITUADES EN ELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ.	11
5.8	DISCONTINUITATS EN EL PAVIMENT.	11
5.9	SEGURETAT VERS EL RISC D'IMPACTE O ATRAPAMENT.	12
5.10	SENYALITZACIÓ I ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA.	13
5.11	SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVAQUACIÓ.	13
5.12	ESPAI EXTERIOR SEGUR.	14
5.13	CONTROL DE FUMS D'INCENDI.	14
6	<u>INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.</u>	14
6.1	EXTINTORS PORTÀTILS.	14
6.2	BOQUES D'INCENDI EQUIPADES.	16
6.3	SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA.	16
6.4	INSTAL·LACIÓ AUTOMÀTICA D'EXTINCIÓ.	16
6.5	COLUMNA SECA.	16
6.6	HIDRANTS EXTERIORS.	16
6.7	ASCENSORS D'EMERGÈNCIA.	16
6.8	SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.	16
6.9	SISTEMA D'ABASTAMENT D'AIGUA.	17

<u>7</u>	<u>ACCESSIBILITAT PER BOMBERS.</u>	<u>17</u>
7.1	APROXIMACIÓ I ENTORN.	17
7.2	ACCESSIBILITAT PER FAÇANA.	17
7.3	FRANGES DE PROTECCIÓ RESPECTE DE LA FOREST.	17
<u>8</u>	<u>PLANIMETRIA.</u>	<u>18</u>

II.MEMÒRIA AMBIENTAL.

III. PLANIMETRIA.

I. MEMÒRIA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS



1 OBJECTIU.

L'objecte del present projecte es definir les condicions de protecció contra incendis i ambientals d'un pavelló poliesportiu ubicat al C/ Itàlia, SN d'Amposta.

2 NORMATIVA.

Les disposicions que afecten a la instal·lació són les següents:

- Reglament Electrotècnic BT i Instruccions Tècniques Complementàries segons Decret 842/2002, de 2 d'agost.
- Codi Tècnic de la Edificació aprovat segons RD 314/2006.
- Reglamento General de Policia de Espectáculos y Actividades Recreativas. Real Decreto 2816/1982 de 27 de Agosto.
- Normes UNE citades a les anteriors normatives i reglamentacions.

3 CLASSIFICACIÓ.

Degut a que tenim dues activitats en el mateix edifici, la classificació segons el DB-SI serà la següent:

ÚS PÚBLICA CONCURRENCIA.

4 DADES GENERALS.

El local te una superfície útil total de 2.092,4 m², i la distribució i superfícies útils de les dependències serà la següent:

Zona exposicions.

Local	Superfície (m²)
Pista	1.183,10
Accés i vestíbul	91,44
Control d'accessos i pista	11,25
Ascensor	3,23
Instal·lacions tècniques inf.	31,87
Neteja Inf.	3,28
Accessos vestidors	119,26
Farmaciola	8,66
Vestidors grups (2)	75,34
Vestidors col·lectius (2)	81,76
Vestidors tècnics i àrbitres (2)	16,74
Serveis de la pista (2)	7,08
Vestidors complementaris (2)	69,06
Magatzem material	67,04
Vestíbul superior	18,30
Escala	18,03
Serveis per al públic	37,56
Instal·lacions tècniques suo./neteja	7,27
Graderies	191,80
Escales d'emergència	20,05
Porxo entrada C/ Itàlia	19,81
Porxo entrada des de IES	2,67
Porxo entrada des de pista exterior	7,64
Total	2.092,24

4.1 LÍMITS A L'EXTENSIÓ D'INCENDI.

4.2 Sectorització respecte als veïns.

4.2.1. PARETS MITJANERES.

Element	Exigit	Tipus de construcció	Resistència al foc.
Paret mijanera	EI-120	Tancament de bloc de formigó de 20 cm revestit per la cara exposada al foc amb xapa omega..	REI-120*

(*) Segons taula F2 del ANNEX F del DB-SI.

4.2.2. FAÇANES.

Element	Exigit	Tipus de construcció	Resistència al foc.
Façana fins a 3 m d'alçada	R-60	Tancament format per bloc de formigó de 20 cm d'espessor recobert amb xapa omega per la part exterior i aïllament de llana de roca i fusta per la part interior	REI-120*
Per sobre de 3 m d'alçada	R-60	Tancament format per placa de formigó de 20 cm d'espessor.	R-180**

(*) Segons taula F1 de l'ANNEX F del DB-SI

(**) Segons taula C2 de l'ANNEX C del DB-SI

4.2.3. COBERTES.

No es troba a menys d'un metre de desnivell cap coberta veïna.

4.3 Sectorització interior.

L'edifici es troba dividit en 4 sectors d'incendi:

Sector	Delimitació	Superfície (m²)
Sector Pública concurrència	Planta baixa i graderies	2.060,53
Sala de calderes	Planta coberta	31,87

Els elements separadors entre sectors:

Element	Exigit	Tipus de construcció	Resistència al foc.
Forjat entre plantes	EI-90	Forjat reticular de 30 cm de canto amb capa de compressió de 5 cm.	REI-180*

(*) Segons taula C.2.3.3 de l'ANNEX C del DB-SI

4.4 Resistència al foc de l'estructura.

La estructura de l'edifici es metàl·lica amb tractament de pintura intumescent, així:

Element	Exigit	Tipus de construcció	Resistència al foc.
Estructura graderies	R-90	HEB 140 i 200 recoberta amb pintura intumescent	REI-90*
Estructura general	R-90	HEB 200 recoberta amb pintura intumescent	REI-90*
Coberta	R-90	IPE 160 recoberta amb pintura intumescent	REI-90*

(*) Segons espessor de la pintura intumescent.

4.5 Reacció al foc dels elements decoratius i del mobiliari.

Element	Exigit	Tipus de construcció	Reacció al foc.
Terres	C _{FL} -S1	Gres ceràmic 3 cm.	A1
Parets i sostres	B-S1, d0	Xapa miniona	A1
Parets i sostres	B-S1, d0	Panell fenòlic	A1
Butaques i seients	Acompliran l'exigit en les parts 1 i 2 de la norma UNE-EN 23727:1990		

4.6 Locals de risc especial.

L'únic local de risc especial ubicat en el poliesportiu es la sala de calderes ubicada en la planta coberta i que forma el seu propi sector d'incendis.

En la sala s'ubicarà una caldera de 151,2 kW de gas natural.

Donat que la potència total conjunta a la sala de calderes és de 151,2 kW/h, la sala de calderes es considerarà de risc baix i seguretat elevada ja que es troba en un edifici de pública concurrència, i per tant complirà amb els següents requisits:

- S'instal·laran dos detectors de gas a mys de 30 cm del sostreconnectats a un vàlvula de tall automàtic normalment tancada, aquesta vàlvula es tallarà en cas de fuga de gas o fallada de la alimentació elèctrica.
- S'intal·larà un extintor d'eficàcia mínima 89B a l'exterior de la sala de calderes i pròxim a la porta d'accés.
- S'intal·larà un extintor d'eficàcia mínima 89B a l'interior de la sala de calderes.
- El tancaments del recinte disposaran d'un element constructiu de superfície no inferior a 1 m² i de baixa resistència mecànica que donarà a l'exterior.
- La distància màxima desde qualsevol punt de la sala de calderes al accés més pròxim serà inferior a 7,5 m.
- Les portes d'accés s'obriran en el sentit de sortida i estaran provistes de pany en clau des de l'exterior i fàcil apertura des de l'interior.
- El quadre elèctric s'instal·larà a l'exterior de la sala de calderes.
- A l'exterior de la porta i en lloc ben visible es col·locaran les següents incipcions:

“CALDERA A GAS

PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA AL SERVICIO”

Element	Exigit	Tipus de construcció	Resistència al foc.
Sala de calderes	R-90	Forjat reticular de 30 cm de canto amb capa de compressió de 5 cm.	REI-180*

(*) Segons taula C.2.3.3 de l'ANNEX C del DB-SI

5 ECACUACIÓ DELS OCUPANTS.

5.1 Compatibilitat dels elements d'evacuació.

Donat que en tot l'edifici es realitza una única activitat, no son d'obligat compliment els apartats a i b de l'apartat 1 de la SI3.

5.2 Alçades d'evaquació.

- 4 m. Descendents.
- 1,3 m ascendents.

5.3 Càlcul de l'ocupació.

Local	Superfície (m ²)	m2/persona	Total
Pista	1.183,10		310
Accés i vestíbul	91,44	2	46
Control d'accessos i pista	11,25	2	6
Ascensor	3,23		
Instal·lacions tècniques inf.	31,87		
Neteja Inf.	3,28		
Accessos vestidors	119,26	3	40
Farmaciola	8,66	10	1
Vestidors grups (2)	75,34	3	25
Vestidors col·lectius (2)	81,76	3	27
Vestidors tècnics i àrbitres (2)	16,74	3	6
Serveis de la pista (2)	7,08		
Vestidors complementaris (2)	69,06	3	23
Magatzem material	67,04	10	7
Vestíbul superior	18,3	2	9
Escala	18,03		
Serveis per al públic	37,56		
Instal·lacions tècniques suo./neteja	7,27		
Graderies	191,8		240
Escales d'emergència	20,05		
Porxo entrada C/ Itàlia	19,81		
Porxo entrada des de IES	2,67		
Porxo entrada des de pista exterior	7,64		
Total	2.092,24		739

La ocupació serà de 739 persones.

5.4 Numero de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació.

Sortides:

- Es disposa de 7 sortides en planta baixa, tal i com es troba grafiat en els plànols amb suficient capacitat per evacuar les persones que l'ocupin.

Recorregut d'evacuació:

- El recorregut d'evacuació més llarg fins a una sortida de planta és de
- 48 m.

5.5 Dimensionament dels elements d'evacuació.

5.5.1. ESCALES.

	Persones	Nº d'escales (suposant 1 bloquejada)	Persones per escala	Amplada escala	Ocupants que poden utilitzar l'escala
Planta graderies	249	1	249	1,80	288

5.5.2. SORTIDES DE PLANTA.

	Persones	Nº de sortides (suposant 1 bloquejada)	Persones per sortida	Amplada sortida	Amplada mínima exigida
Sortides planta graderies	249	1	249	1,60	1,25
Sortides pista	310	4	77,5	4,80	0,48

5.5.3. SORTIDES DE L'EDIFICI.

	Persones	Nº de sortides	Persones per sortida	Amplada sortida	Amplada mínima exigida
Sortida general	739	3	246	4,80	1,54

5.6 Protecció de les escales i vestíbuls d'independència.

No son necessàries escales protegides ni vestíbuls d'independència.

5.7 Portes situades en els recorreguts d'evacuació.

Les portes de sortida de planta i d'edifici, es troben dimensionades en l'apartat 5.5.2., les portes de sortida de serveis, vestuaris, etc, tenen una amplada mínima de 0,8 m i eix de gir vertical.

5.8 Discontinuitats en el paviment.

No hi ha discontinuïtats en el paviment.

5.9 Seguretat vers el risc d'impacte o atrapament.

IMPACTO		DB-SU2	PROj.		
1.1 CON ELEMENTOS FIJOS	Altura libre de paso en zonas de circulación	Umbrales de puertas	<input checked="" type="checkbox"/> ≥ 2000 mm	2,1 m	
		Zonas de uso restringido	<input checked="" type="checkbox"/> ≥ 2100 mm	2,1 m	
		Resto de zonas	<input checked="" type="checkbox"/> ≥ 2200 mm	2,6 m	
		Hasta elementos fijos sobresalientes de fachadas	<input type="checkbox"/> ≥ 2200 mm		
		Vuelo de elementos salientes con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1000 y 2200 mm medidos a partir del suelo	<input type="checkbox"/> ≤ 150 mm		
		Disposición de elementos fijos que restrinjan el acceso a zonas con elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm.	<input checked="" type="checkbox"/> OBLIGAT.		
1.2 CON ELEMENTOS PRACTICABLES	Puertas de paso	Situadas en laterales de pasillos de anchura < 2,50 m	<input checked="" type="checkbox"/>	El barrido no invadirá el pasillo	
	Puertas de vaivén	Visor transparente o translúcido	Altura inferior parte	<input type="checkbox"/> ≤ 0,70 m	
			Altura superior parte	<input type="checkbox"/> ≥ 1,50 m	
1.3 CON ELEMENTOS FRÁGILES	Superficies acristaladas en áreas con riesgo de impacto (Identificación de las áreas con riesgo de impacto conforme a la figura 1.2 de la Sección SU2)	Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada	0,55 m ≥ H ≤ 12 m	<input type="checkbox"/>	Resistencia a impacto de Nivel 2
			H ≥ 12 m	<input type="checkbox"/>	Resistencia a impacto de Nivel 1
			Resto de casos	<input checked="" type="checkbox"/>	Resistencia a impacto de Nivel 3
	Partes vidriadas de puertas y de cerramiento de duchas y bañeras	Elementos laminados o templados		<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.
		Resistencia al impacto		<input type="checkbox"/>	Nivel 3
1.4 CON ELEMENTOS INSUFICIENTEMENTE PERCEPTIBLES	Superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas	Señalización en toda su longitud	Altura inferior	<input type="checkbox"/>	850 mm ≥ h _i ≤ 1100 mm
			Altura superior	<input type="checkbox"/>	1500 mm ≥ h _s ≤ 1700 mm
			Alternativo	<input type="checkbox"/>	Montantes ≤ 600 mm
				<input type="checkbox"/>	Travesaños 850 mm ≥ h _t ≤ 1100 mm
	Puertas de vidrio sin cercos o tiradores que permitan su identificación	Señalización en toda su longitud	Altura inferior señalización	<input type="checkbox"/>	850 mm ≥ h _i ≤ 1100 mm
			Altura superior señalización	<input type="checkbox"/>	1500 mm ≥ h _s ≤ 1700 mm
			Alternativo	<input type="checkbox"/>	Montantes ≤ 600 mm
				<input type="checkbox"/>	Travesaños 850 mm ≥ h _t ≤ 1100 mm

SU2. 2	ATRAPAMIENTO			DB-SU2	PROYEC
	Puerta corredera de accionamiento manual	a = distancia hasta objeto fijo más próximo	<input type="checkbox"/>	a ≥ 200 mm	
	Elementos de apertura y cierre automáticos	Dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento, cumpliendo las especificaciones técnicas propias	<input checked="" type="checkbox"/>	Especific. técnicas propias	

5.10 Senyalització i enllumenat d'emergència.

Senyalització dels mitjans de protecció:

- Els extintors es trobaran senyalitzats mitjançant pictogrames fotoluminiscent segons la norma UNE 23033-1 i 23035-4.
- Donat que la distància d'observació estarà compresa entre 10 i 20 m com a màxim, les mesures d'aquests pictogrames seran de 420x420 mm.

Il·luminació:

- Es disposarà un sistema d'enllumenat de seguretat per preveure una eventual manca de l'enllumenat normal per avaria o deficiències en el subministrament de xarxa.
- L'enllumenat de seguretat es classificarà, segons la seva funció, en dos tipus d'enllumenat : enllumenat d'evacuació i enllumenat ambient.
- L'enllumenat d'evacuació senyalarà de manera permanent la situació de les portes, escales i sortides de l'edifici i haurà de proporcionar en l'eix dels passos principals una il·luminació mínima d'un lux.
- L'enllumenat de ambient permetrà, en cas de manca de l'enllumenat general, l'evacuació segura i fàcil de les persones cap a l'exterior de l'edifici i tindrà una autonomia d'una hora, proporcionant una il·luminació mínima de 0,5 lux en tot l'espai fins a 1 metre d'alçada. La relació entre la il·luminància màxima i mínima serà menor de 40 en tot l'espai considerat.
- La il·luminància serà com a mínim de 5 lux als punts on estiguin situats els equips de protecció contra incendis i el quadre de distribució d'enllumenat.
- Els aparells a instal·lar seran autònoms, tindran la seva pròpia bateria incorporada i estaran sempre connectats a la xarxa. Seran del tipus fluorescència amb 160 lúmens i un hora d'autonomia. La posada en funcionament es realitzarà automàticament al produir-se una fallada de tensió en la xarxa de subministrament o quant aquesta baixi del 70% del seu valor nominal.

5.11 Senyalització dels mitjans d'evacuació.

Sobre la porta de sortida del local s'instal·larà un rètol fotoluminiscent que indiqui "SORTIDA".

5.12 Espai exterior segur.

Considerant el cas més desfavorable en que totes les persones surten per la mateixa porta tenim:

$$S=0,5*P = 0,5 * 739 = 369,5 \text{ m}^2.$$

$$r = 0,1*P = 0,1 * 739 = 73,9 \text{ m}.$$

El C/ Itàlia te una amplada de 19 m, així, la superfície dins el radi de 73,9 m es de 2459 m² > que els 369,5 m² exigits.

Les pistes del futur IES es troben tota inclosa dins el radi de 73,9 m y la seva superfície es de 2.552 m² > que els 369,5 m² exigits.

El passatge que existirà entre el poliesportiu i la residència d'esportistes te 9 m d'amplada, i la superfície disn el radi de 73,9 m es de 812,54 m² > que els 369,5 m² exigits.

5.13 Control de fums d'incendi.

Segons les condicions de l'apartat 8 de la SI3, no es necessari un sistema de control de fums d'incendi.

6 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

6.1 Extintors portàtils.

S'instal·laran extintors de pols seca d'eficàcia 21A/113B, de manera que el recorregut des de qualsevol punt a un extintor no superi els 15 m. La ubicació dels extintors es reflexa en els plànols de planta. La seva capacitat serà de 6 kg.

Els extintors d'incendis, les seves característiques i especificacions s'ajustaran al Reglament d'Equips a Pressió i a la seva Instrucció Tècnica complementària EP-6.

Els extintors d'incendis necessitaran, abans de la seva fabricació o importació, amb independència de l'establert per la ITC EP-6, ser aprovats d'acord amb el que estableix l'article 2 d'aquest reglament, a efectes de justificar l'acompliment en lo que es disposa en la norma UNE 23110.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts on es consideri major probabilitat d'iniciar-se l'incendi, a ser

possible pròxims a les sortides d'evacuació i preferentment sobre suports fixats a les parets de tal manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 m sobre el terra.

Es consideraran adequats, per a cadascuna de les classes del foc (segons UNE-23010), els agents extintors que figuren en la Taula 1.

Taula 1

Agent extintor	Classes de foc s/. UNE 23010			
	A Sòlids	B Líquids	C Gasos	D Metalls
Aigua polvoritzada	XXX(2)	X		
Aigua a raig	XX(2)			
Pols BC, convencional		XXX	XX	
Pols ABC, polivalent	XX	XX	XX	
Pols específic metalls				XX
Escuma física	XX(2)	XX		
CO ₂	X(1)	X		
Halogenats	X(1)	XX		

On:

XXX Molt adequat

XX Adequat

X Acceptable

Notes:

En focs poc profunds (profunditat inferior a 5 mm) poden considerar-se XX.

En presència de tensió elèctrica, no són acceptables com agents extintors l'aigua a raig, ni la escuma; la resta dels agents extintors podran utilitzar-se en aquells extintors que superin l'assaig dielèctric normalitzat en la UNE 23110.

6.2 Boques d'incendi equipades.

S'instal·laran BIE del tipus normalitzat de 25 mm de diàmetre i 20 metres de longitud; s'instal·laran a una alçada compresa entre 0,5 i 1,5 m d'alçada, i la seva instal·lació serà tal que es pugui arribar a qualsevol lloc de la instal·lació tenint en compte els seus 20 m de longitud i 5 m del raig d'aigua.

La instal·lació s'alimentarà des de la xarxa de subministrament municipal sense intercalar cap comptador.

Els diàmetres dels tubs de la instal·lació es troben esgrafiats en els plànols.

6.3 Sistema de detecció i alarma.

S'instal·larà un sistema de detecció i alarma independent en cada un dels sectors, estarà format per detectors de fums iònics instal·lats segons plànols i centraleta de dues zones, aquest sistema estarà connectat al sistema de megafonia.

S'instal·larà un sistema d'alarma format per polsadors, aquest sistema estarà connectat al sistema de megafonia.

6.4 Instal·lació automàtica d'extinció.

No es necessària una instal·lació automàtica d'extinció.

6.5 Columna seca.

No es necessària una instal·lació de columna seca.

6.6 Hidrants exteriors.

Es troben instal·lat un hidrant a menys de 100 m de l'activitat

6.7 Ascensors d'emergència.

No es necessària la instal·lació d'ascensor d'emergència.

6.8 Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis.

- Els extintors i polsadors es trobaran senyalitzats mitjançant pictogrames fotoluminiscents segons la norma UNE 23033-1 i 23035-4.
- Donat que la distància d'observació estarà compresa entre 10 i 20 m com a màxim, les mesures d'aquests pictogrames seran de 420x420 mm.

6.9 Sistema d'abastament d'aigua.

En l'apartat 6.2. d'inclou la descripció del sistema d'abastament d'aigua.

7 ACCESSIBILITAT PER BOMBERS.

7.1 Aproximació i entorn.

Aproximació.

Vial	Amplada (m)		Alçada mínima de gàlib (m)		Capacitat portant del vial (Kp/m2)	
	Exigida	Existent	Exigida	Existent	Exigida	Existent
C/ Itàlia	3,5	8	4,5	compleix	2000	>2000

Entorn.

Vial	Amplada (m)		Alçada lliure		Separació màx. Del vehic.		Dist. max. fins els acc. a l'edif.	
	Exigida	Existent	Exigida	Existent	Exigida	Existent	Exigida	Existent
C/ Itàlia	5	8	16	compleix	23	0	30	0

7.2 Accessibilitat per façana.

Tipus	Alçada respecte del terra (m)	Amplada (m)	Alçada (m)	Nº de forats	Distància entre forats (m)
Porta C/ Itàlia	0	2	2,1	1	0
Portes pista	0	3	2,1	2	45

7.3 Franges de protecció respecte de la forest.

L'activitat es troba ubicada dins el casc urbà.

8 PLANIMETRIA.

La planimetria de protecció contra incendis inclosa en el projecte d'activitat al qual complementa aquest ANNEX no ha variat i es correspon a l'execució de l'obra.

Tarragona, 20 de desembre de 2011.

Enrique Sanz Ariño.

Enginyer Tècnic Industrial.

Col·legiat NÚM. 15239 del Col·legi d'Enginyers Tècnics de Tarragona.

II. MEMORIA AMBIENTAL.



1 EMISSIONS A L'ATMOSFERA.

1.1 Dades sobre emissió de fums, i gasos en xemeneies.

La xemeneia de la sala de calderes sobresurt 2 m de qualsevol edificació ubicada en un radi de 20 m.

La caldera es de gas natural i baixa emissió de NOx.

1.2 Dades sobre emissions difuses.

Les emissions difuses d'aquesta activitat provindran dels extractors que s'instal·laran per a la renovació d'aire dels banys.

Aquestes emissions seran expulsades a l'exterior del local mitjançant un conducte de xapa fins la coberta de l'edifici.

1.3 Dades sobre emissions de soroll i vibracions.

1.3.1. NIVELLS D'INMISSIÓ QUE ATORGA EL MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA AL EMPLAÇAMENT I L'ENTORN DE L'ACTIVITAT.

D'acord amb la Llei 16/2002, el territori es delimita en les zones de sensibilitat acústica següents:

Zona de sensibilitat acústica alta (A): comprèn els sectors del territori que requereixen una protecció alta contra el soroll: P.e., entorns d'hospitals, centres sanitaris, etc.

Zona de sensibilitat acústica moderada (B): comprèn els sectors del territori que admeten una percepció mitjana de soroll: P.e. zones residencials i comercials en generals.

Zones de sensibilitat acústica baixa (C): comprèn els sectors del territori que admeten una percepció elevada de soroll: P.e. Polígons Industrials, Centres comercials i recreatius

La activitat estarà ubicada dintre d'un entorn on predominen els habitatges i comerços. No hi ha hospitals ni centres sanitaris al seu voltant, per tant considerarem la seva ubicació com a zona B.

L'annex 3 de la Llei 16/2002 estableix els valors límits d'acord amb la taula següent:

AMBIENT EXTERIOR

Zona de sensibilitat	Valor límit d'immissió L_{Ar} en dB(A)		Valor límit d'atenció L_{Ar} en dB(A)	
	Dia	Nit	Dia	Nit
A, alta	60	50	65	60
B, moderada	65	55	68	63
C, baixa	70	60	75	70

1.3.2. NIVELLS D'INMISSIÓ QUE ATORGA EL MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA AL EMPLAÇAMENT I L'ENTORN DE L'ACTIVITAT.

Es prenen com a valors límits d'inmissió els que s'estableixen en els annexos 2 i 3 de la Llei 6/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica; aquests annexos estableix els valors límits d'acord amb les taules següents:

AMBIENT EXTERIOR.

Zona de sensibilitat	Valor de planificació en dB(A)		Valor límit d'inmissió en dB(A)	
	Dia	Nit	Dia	Nit
A, alta	60	50	65	60
B, moderada	65	55	68	63
C, baixa	70	60	75	70

AMBIENT INTERIOR.

Zona de sensibilitat	Valor límit d'inmissió L_{Ar} en dB(A)	
	Dia	Nit
A, alta	30	25
B, moderada	35	30
C, baixa	35	30

1.3.3. DETALL DELS FOCUS SONOR O VIBRATORIS.

Els focus sonors o vibratoris de l'activitat son els següents:

- Soroll propi de l'activitat (conversa, moviment de cadires, etc).
- Motors per la renovació d'aire.

En cap moment ni la maquinària ni el soroll propi de l'activitat produiran sorolls ni vibracions sobre l'estructura de l'edifici que superin els 60 dB(A)., d'altra banda, en horari nocturn no es realitzarà cap activitat.

1.3.4. MESURES CORRECTORES.

Per evitar molèsties als veïns s'han adoptat les següents mesures correctores:

- Els motors per la renovació d'aire estan montats sobre silemblocks per tal de no transmetre cap vibració.

Les particions interiors tindran els següents aïllaments mínims:

- Parets mitjaneres: 45 dB(A).
- Façana: 30 dB(A).
- Forjats: 45 dB(A).

2 EMISSIONS D'AIGÜES RESIDUALS.

Les emissions d'aigües residuals d'aquesta acitivitat provindran exclusivament dels banys del loca, i seran conduïdes a la xarxa de sanejament municipal en dues connexions separades, una per les aigües fecals i un altra per les aigües pluvials.

3 GENERACIÓ DE RESIDUS.

Els residus generats en aquesta activitat seran del tipus domèstic (paper o plàstic) i l'abocament dels mateixos es realitzarà en els contenidors municipals existents en la zona.

Tarragona, 20 de desembre de 2011.

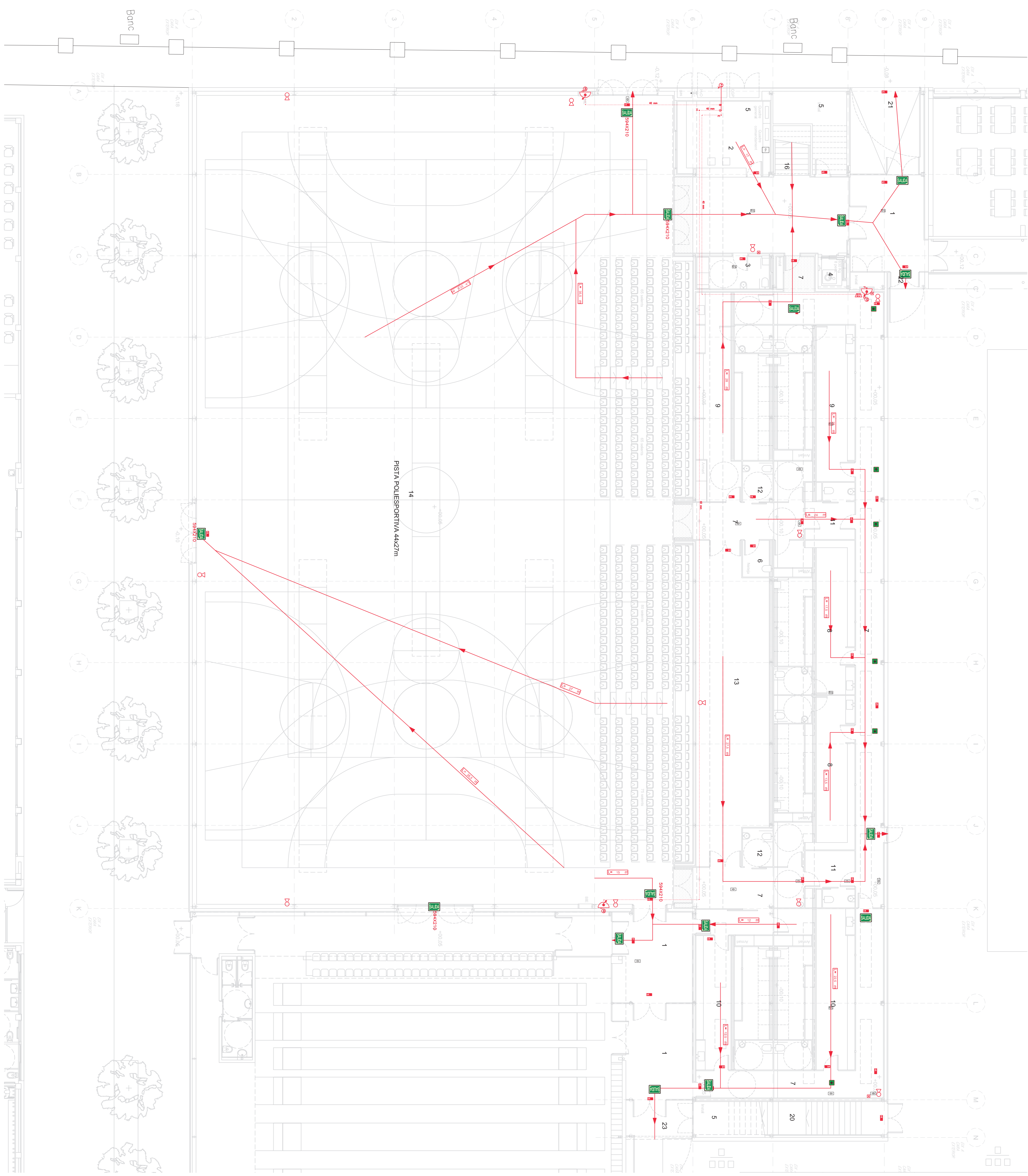
Enrique Sanz Ariño.

Enginyer Tècnic Industrial.

Col·legiat NÚM. 15239 del Col·legi d'Enginyers Tècnics de Tarragona..

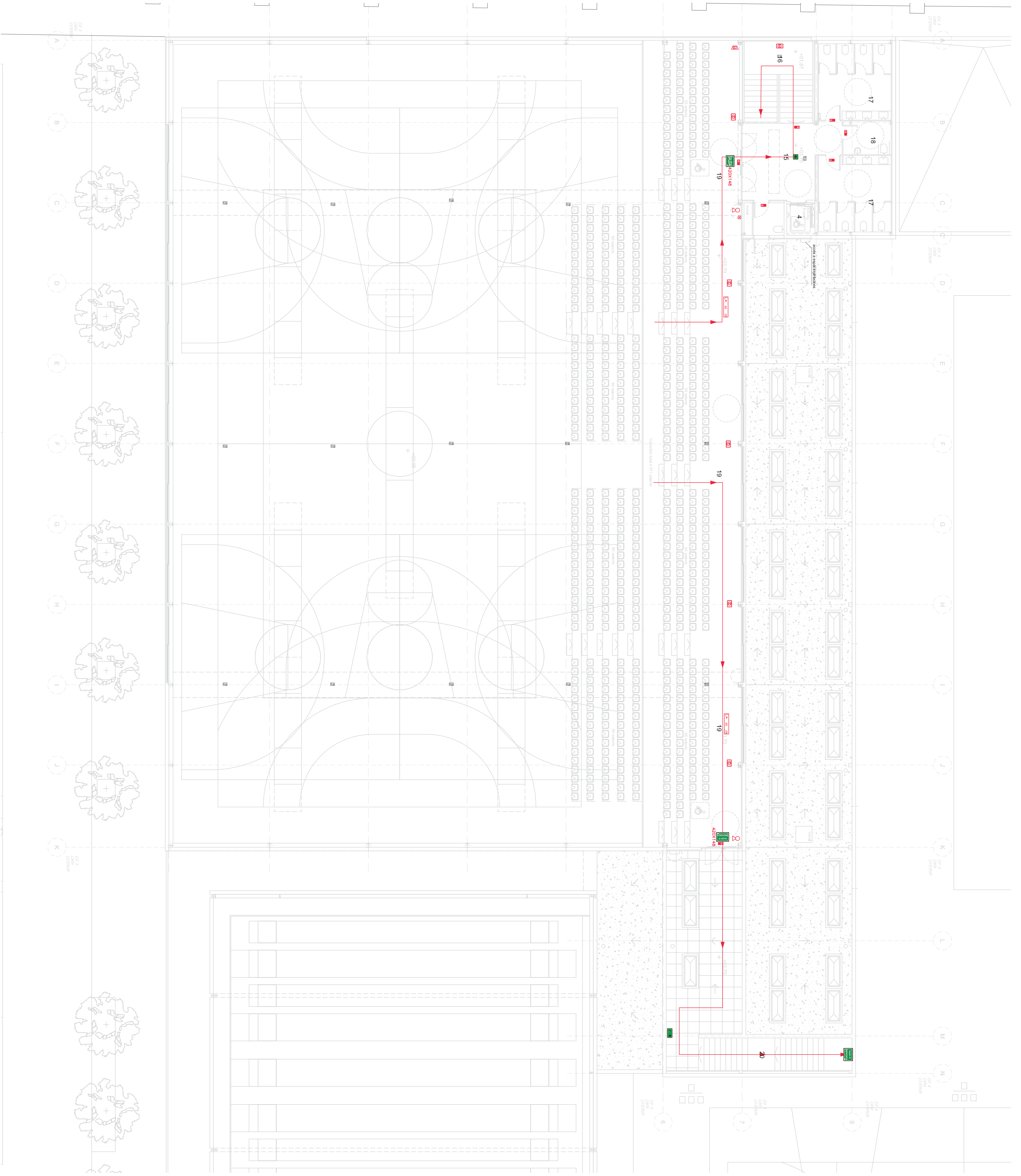
II. PLANIMETRIA.

STC Enginyeria



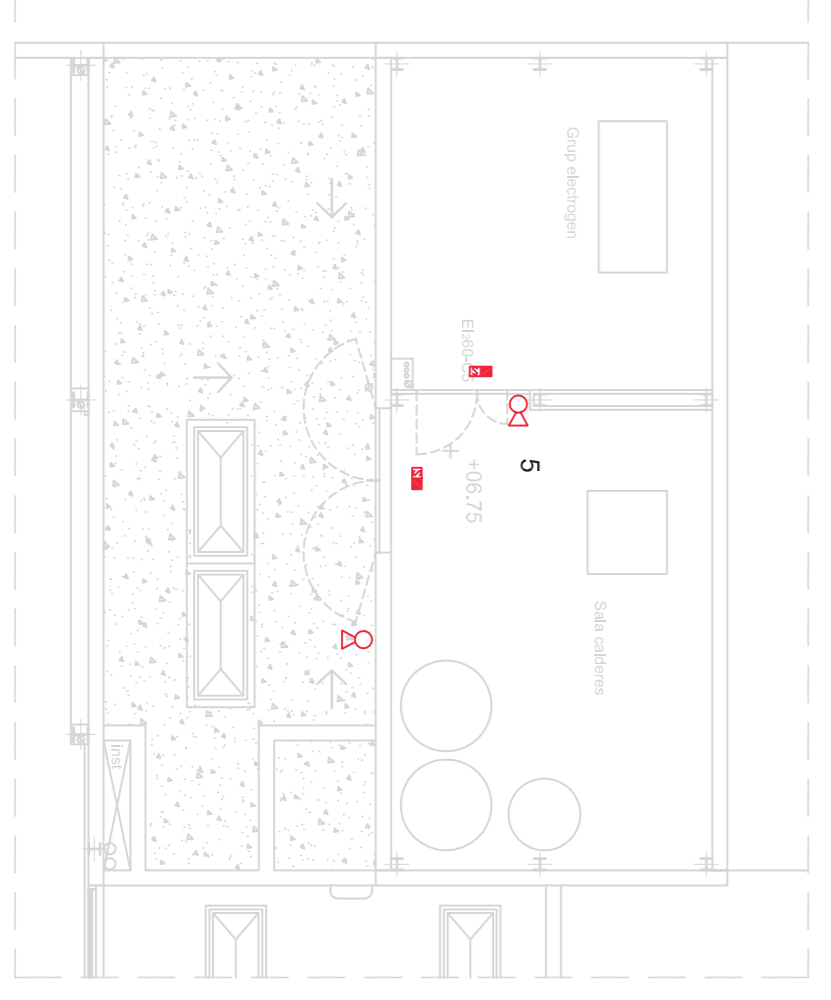
Llegendes	
	Controlador
	Bombolles
	Entor postill de post. ABC amb corrent senyalitzador 210x210 mm
	Sonido nebulador S.L.-1 293X105 excepte on s'indiquen altres mides
	Sonido d'emergència S.L.-2 293X114 excepte on s'indiquen altres mides
	Senyalitzador de llum d'emergència P14142 226x224 excepte on s'indiquen altres mides
	Senyalitzador de llum d'emergència P-41 320X100 excepte on s'indiquen altres mides
	Banca d'insentí equipada, 250mm amb corrent senyalitzador 420x420
	Centre de detecció automàtica d'incendis
	Sinns acústics interior
	Detector d'aire amb sensor 60x60 mm
	Detector base de llum
	Lluminescència d'emergència i senyalització
	Projector d'emergència

PLANTA BAIXA (m²)		
1	Accessos i Vestibul	91,44
2	Control	11,25
3	Farmàcia	8,66
4	Ascensor	3,23
5	Instal·lacions tècniques inf.	31,87
6	Neteja inf.	3,28
7	Accessos zona vestidors	119,26
8	Vestidors per a grups (2)	75,34
9	Vestidors complementaris (2)	81,76
10	Vestidors tècnics i arbrats (2)	69,06
11	Serveis de pista (2)	16,74
12	Serveis de pista (2)	7,08
13	Mesajeri pistes	67,04
14	Pista esportiva	1.183,10
Superfície Uhl P8		1.769,11
Superfície Construída P8		1.914,38
PLANTA PRIMERA (m²)		
15	Vestibul superior	18,30
16	Escala	18,03
17	Serveis per al públic	37,56
18	Instal·lacions tècniques sup./neteja	7,27
19	Graderes	191,50
Superfície Uhl P1		272,96
Superfície Construída P1		306,36
ESPAIS EXTERIORS (m²)		
20	Escaleres d'emergència	20,05
21	Porxo entrada carrer Ribla	19,81
22	Porxo entrada des de LES	2,67
23	Porxo entrada des de pista exterior	7,64
TOTALS		2.042,07
Superfície Uhl		2.220,74
Superfície Construída		2.220,74

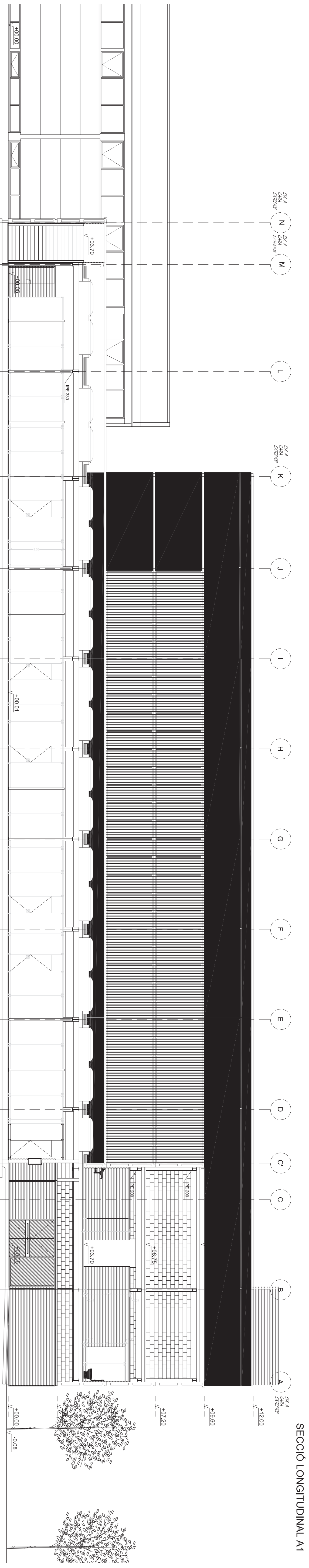


Llegenda	
	Corredor
	Ramal
	Sortida nodular S.L.-1 293x105 excepte on s'indiquen altres mides
	Sortida d'emergència S.L.-2 293x114 excepte on s'indiquen altres mides
	Simulador de fum (simulador) P14142 224x224 excepte on s'indiquen altres mides
	Simulador de fum d'emergència P-41 320x160 excepte on s'indiquen altres mides
	Bona d'incendi equipada, 25mm, unitat corrali, simulador d'420x420
	Central de detecció automàtica d'incendi
	Sirena acústica interior
	Pantalló de fum amb ventall ampolador 60x100 m
	Detector bàsic de fum
	Llumener d'emergència i senyalització
	Projector d'emergència

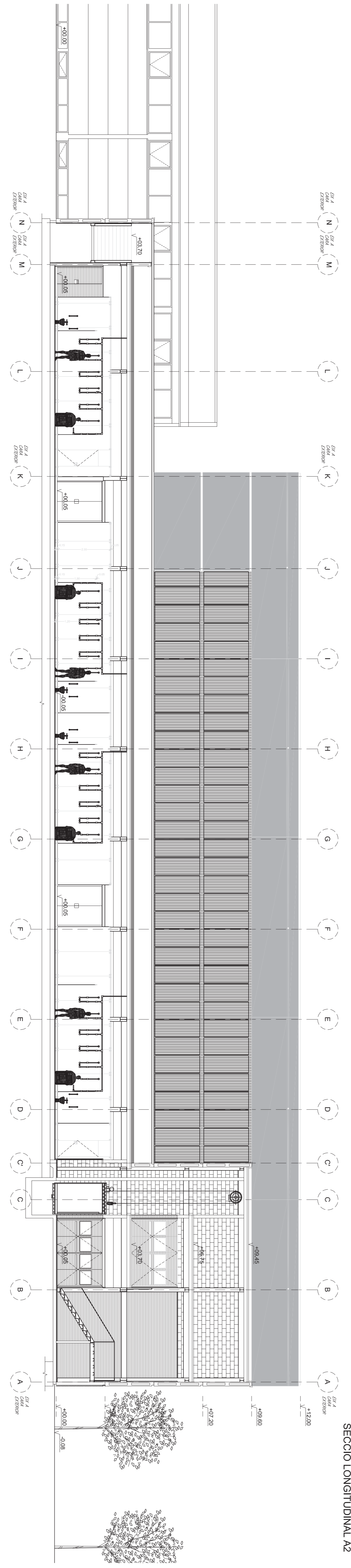
PLANTA BAIXA (m²)		
1	Accessos i Vestibul	91,44
2	Control	11,25
3	Farmaciola	8,66
4	Assessor	3,23
5	Instal·lacions tècniques inf.	31,87
6	Neteja Inf.	3,28
7	Accessos zona visitadors	119,26
8	Vestidors per a grups (2)	75,34
9	Vestidors col·lectius (2)	81,76
10	Vestidors complementaris (2)	69,06
11	Vestidors tècnics i arbrats (2)	16,74
12	Serveis de pista (2)	7,08
13	Magatzem pistes	67,04
14	Pista esportiva	1.183,10
Superfície Útil PB		1.769,11
Superfície Construída PB		1.914,38
PLANTA PRIMERA (m²)		
15	Vestibul superior	18,30
16	Escala	18,03
17	Serveis per al públic	37,56
18	Instal·lacions tècniques Sup./neteja	7,27
19	Graderies	191,80
Superfície Útil P1		272,96
Superfície Construída P1		306,36
ESPAIS EXTERIORS (m²)		
20	Escaleres d'emergència	20,05
21	Poxo entrada carrer Itàlia	19,81
22	Poxo entrada des de IES	2,67
23	Poxo entrada des de pista exterior	7,64
TOTALS		2.042,07
Superfície Construída		2.220,74



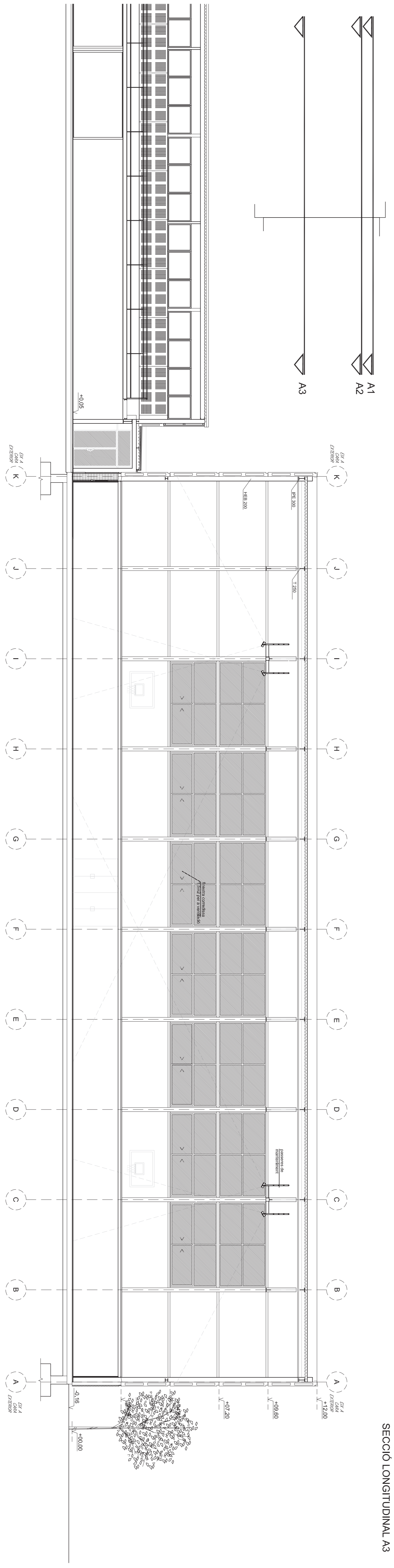
SALA MAQUINES A PLANTA COBERTA



SECCIÓ LONGITUDINAL A1

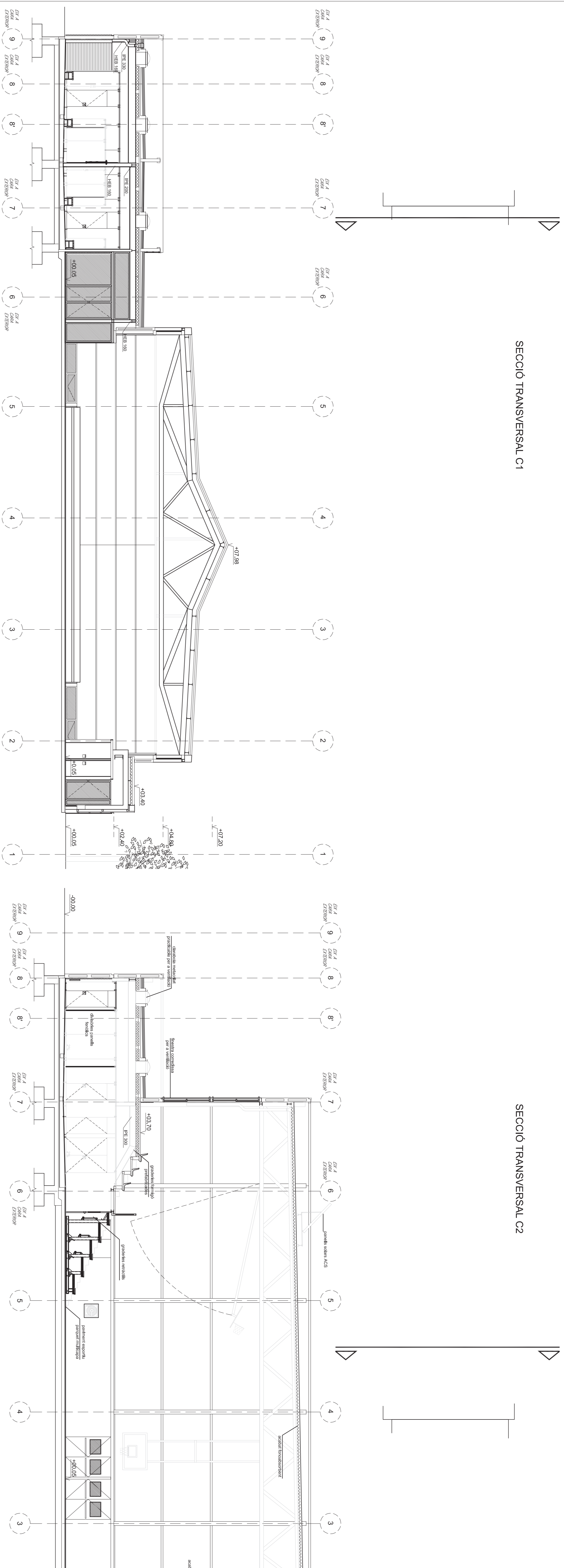


SECCIÓ LONGITUDINAL A2

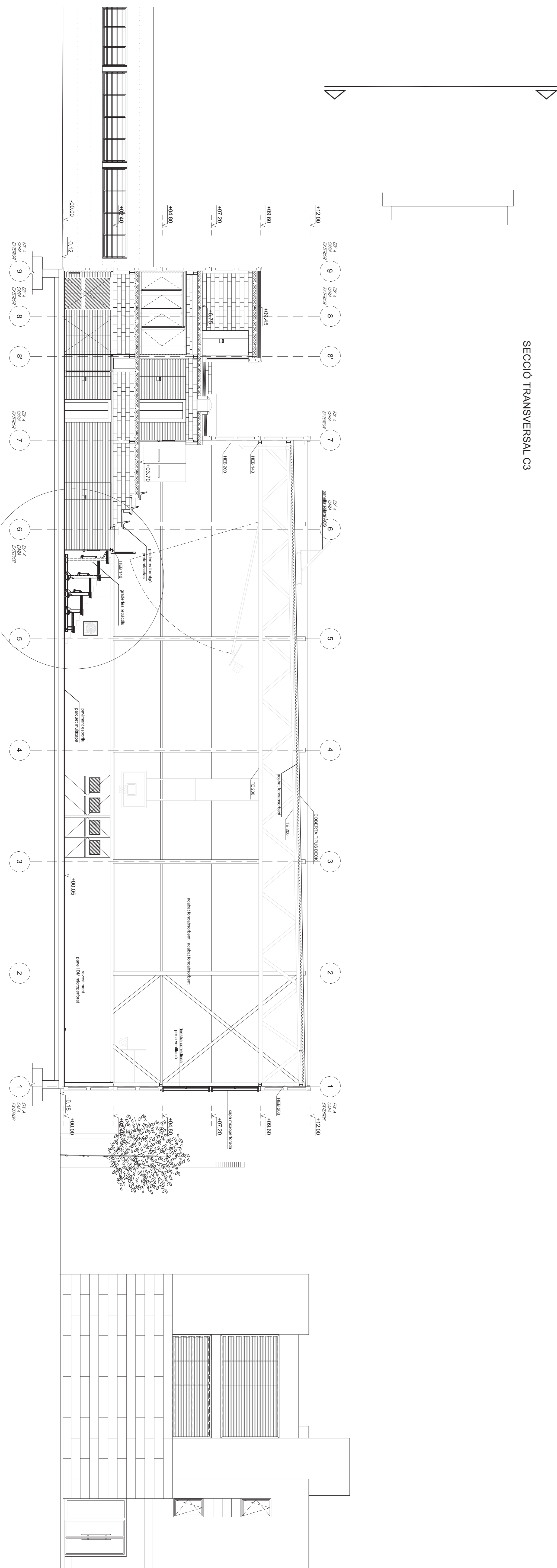


SECCIÓ LONGITUDINAL A3

SECCIÓ TRANSVERSAL C1



SECCIÓ TRANSVERSAL C2



SECCIÓ TRANSVERSAL C3

Separata de baixa tensió:

**PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2 DEL CENTRE DE
TECNIFICACIÓ ESPORTIVA..**

Titular:

AJUNTAMENT D'AMPOSTA.

Activitat:

RECINTE ESPORTIU.

Situació:

**C/ ITALIA, SN
AMPOSTA**

STCEnginyeria

Solucions Tècniques, Enginyeria
C/ Unió, 52, principal, desp.E.
43001, Tarragona.
977245164 / 675237320
www.stc.cat info@stc.cat

ÍNDEX.

I MEMÒRIA.

1.	ANTECEDENTS I OBJECTE.	4
2.	DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE.	4
3.	CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ.	6
4.	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ	6
5.	EQUIP DE MESURA.	7
6.	INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ.	7
7.	DISPOSITIUS DE COMANAMENT I PROTECCIÓ.	8
8.	QUADRE D'EMERGÈNCIA.	8
9.	SISTEMES DE PROTECCIÓ.	9
9.1.	Sistema de protecció contra contactes directes.	9
9.2.	Sistema de protecció contra contactes indirectes.	9
9.3.	Sistema de protecció contra sobreintensitats.	9
10.	CONDUCTORS I CANALITZACIONS.	10
11.	ENLLUMENAT.	12
11.1.	Nivells mitjos d'il·luminació.	12
11.2.	Enllumenat de la pista esportiva.	12
11.3.	Enllumenat de recepció, vestíbul, passadissos, vestuaris, serveis i magatzem.	12
11.4.	Enllumenat grades.	13
11.5.	Enllumenat sala de màquines.	13
11.6.	Enllumenats especials.	13
12.	PREVISIÓ DE CÀRREGUES.	14
13.	BALANÇ DE POTÈNCIES.	17
14.	PRESSA DE TERRA.	17
15.	GRUP ELECTRÒGEN.	18
15.1.	Descripció de l'equip.	18
15.2.	Condicions de funcionament.	20
15.3.	Sistema de commutació.	21
16.	CÀLCULS JUSTIFICATIUS.	22
16.1.	Proteccions.	22
17.	REGLAMENTACIÓ APLICABLE.	25

II. ANNEX DE CALCULS.

I. MEMÒRIA

I. MEMÒRIA.



1. ANTECEDENTS I OBJECTE.

La present separata descriu les condicions tècniques i de seguretat per la realització de la instal·lació receptora en baixa tensió d'un pavelló polisportiu.

2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE.

El local te una superfície útil total de 2.092,24 m², i la distribució i superfícies útils de les dependències serà la següent:

Local	Superfície (m²)
Pista	1.183,10
Accés i vestíbul	91,44
Control d'accessos i pista	11,25
Ascensor	3,23
Instal·lacions tècniques inf.	31,87
Neteja Inf.	3,28
Accessos vestidors	119,26
Farmaciola	8,66
Vestidors grups (2)	75,34
Vestidors col·lectius (2)	81,76
Vestidors tècnics i àrbitres (2)	16,74
Serveis de la pista (2)	7,08
Vestidors complementaris (2)	69,06
Magatzem material	67,04
Vestíbul superior	18,30
Escala	18,03
Serveis per al públic	37,56
Instal·lacions tècniques suo./neteja	7,27
Graderies	191,80
Escales d'emergència	20,05
Porxo entrada C/ Itàlia	19,81
Porxo entrada des de IES	2,67
Porxo entrada des de pista exterior	7,64
Total	2.092,24

Es troba classificat com a instal·lació de pública concurrència segons ITC-BT-28 i es troba inclòs dins del grup i segons la ITC-BT-4 i acomplirà les condicions que per a elles s'estableixen en la ITC-BT-28.

3. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ.

La instal·lació s'alimentarà de la xarxa de la companyia elèctrica de FECOSA-ENHER en baixa tensió amb subministrament trifàsic de 400/230 i 50 Hz. La potència màxima admissible serà de 86,5 kW.

La distribució de l'energia es farà mitjançant un quadre general ubicat a la zona d'instal·lacions des d'on es protegiran i s'alimentaran els diferents circuits. S'instal·larà un embarrat d'emergència que s'alimentarà del grup electrogen en cas de fallada del subministrament; des d'aquest embarrat s'alimentaran els circuits necessaris per al funcionament mínim de les instal·lacions.

Els consums a alimentar seran de tres tipus:

- Enllumenat: es dividiran en dependències i, a l'hora, en enllumenat normal i d'emergència. Per la il·luminació de la pista i grades s'utilitzaran projectors amb làmpares de vapor de mercuri amb hal·logenurs metàl·lics, per la resta de dependències s'utilitzaran làmpares fluorescents de 36 W.
- Endolls: es preveu la instal·lació d'endolls del tipus Shuco 2P+T i 3P+T.
- Maquines: dintre d'aquest tipus de receptors s'inclouen els ventiladors per al sistema de ventilació, la caldera i l'equip contra incendis; tos aquests receptors s'alimentaran directament des del quadre principal o el d'emergència.

4. CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ .

Dins un armari d'obra situat a la façana del polisportiu equipat amb una porta metàl·lica amb grau de protecció IK-10 es trobarà emplaçada la caixa general de protecció que serà del tipus establert per l'empresa subministradora en les seves normes particulars. Serà precintable i les seves característiques constructives respondran a les assenyalades per la norma UNE 60.439-1 i 60.439-3 i tindrà un grau de protecció IP 43 i IK 08. En el seu interior es s'instal·laran tallacircuits fusibles en els conductors de fase amb poder de tall igual o superior al corrent de curtcircuit possible en el put de la seva instal·lació. Disposarà, a més d'un born de connexió per al conductor neutre i un altre per la posada a terra de la caixa.

Les característiques elèctriques seran les següents:

Intensitat nominal:	400 A (DIN1)
Tensió nominal:	440 V
Grau de protecció	IP. 437

5. EQUIP DE MESURA.

El conjunt de protecció i mesura es disposarà annex a la caixa general de protecció, els diferents elements que constitueixen cadascuna de les unitats quedaran ubicats en l'interior d'envoltants de doble aïllament, precintables, completament protegits de tota manipulació i disposats de forma que puguin ser llegides les seves indicacions amb facilitat. Es col·locaran sobre materials incombustibles.

Les característiques elèctriques seran les següents:

Tipus:	TMF-10 per 86,5 kW
Intensitat nominal:	160 A
Tensió nominal:	440 V
Nivell d'aïllament	
a freqüència industrial (1 minut):	2.500 V entre parts actives. 8.000 V entre parts actives i massa.
a ona de xoc:	20 kV entre parts actives i massa.
resistència als curtcircuits	12 kA (1 seg.) i 30 kA (cresta).
Secció embarrat:	20x5+15x5
Transformador d'intensitat:	100/5
Grau de protecció	IP. 437

6. INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ.

Es tracta d'un subministrament individual; el comptador, situat en l'exterior, en un armari a la paret de l'edifici enllaça amb l'Interruptor General automàtic de l'abonat situat al quadre general de protecció. La caiguda de tensió màxima considerada per al càlcul d'aquesta línia es de l'1,5%.

La derivació individual estarà constituïda per cables unipol·lars de coure amb aïllament de poliolefines per a 1000 V de servei (designació RZ1-K) disposats sota tub enterrat

Les característiques principals d'aquesta línia son les següents:

- Secció: 4x50 mm².
- Longitud: 10 m.

TUB RÍGID	
Característica	Codi o grau
Resistència a la compressió	4
Resistència a l'impacte	3
Temperatura mínima d'instal·lació i servei	2
Temperatura màxima d'instal·lació i servei	1
Resistència al corbat	1-2
Resistència a la penetració d'objectes sòlids	4
Resistència a la penetració d'aigua	2
Resistència a la propagació de la flama	1

7. DISPOSITIUS DE COMANAMENT I PROTECCIÓ.

El conjunt de protecció s'ajustarà a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439-3 i quedarà disposant a l'interior d'una envoltant amb un índex de protecció IP 30 i IK 07.

Les característiques de l'Interruptor General Automàtic seran:

Intensitat nominal:	125 A
Tipus de corba:	C
Intensitat magnètica:	10 In
Poder de tall:	15 KA

Seguint l'estructura explicada a l'apartat anterior, es distribuirà l'energia als magnetotèrmics que alimentaran cadascuna de les seccions en que està dividida la instal·lació.

8. SISTEMES DE PROTECCIÓ.

8.1. Sistema de protecció contra contactes directes.

Totes les parts actives de la nova instal·lació elèctrica disposaran de cobertes aïllants o resguards que evitin el contacte accidental de les persones, tal com s'especifica en la instrucció complementària ITC BT 24.

8.2. Sistema de protecció contra contactes indirectes.

Per la protecció contra contactes amb las masses de las instal·lacions que puguin quedar accidentalment sota tensió, d'acord amb la Instrucció Complementària ITC BT 24 i ITC BT 09, de tal manera que la resistència de terra sigui tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a 50 V o a 24 V en local mullat.

Per aconseguir que no es produeixin tensions superiors a les indicades V, el valor de la resistència de posta a terra serà inferior a:

$$R = \frac{50 V}{I_{dif}}$$

essent:

R: Resistència de posta a terra de la instal·lació.

I_{dif}: Sensibilitat del diferencial en A.

En tots els circuits de la instal·lació es col·locaran interruptors diferencials per a la protecció contra contactes indirectes, la sensibilitat dels quals queda definida en els esquemes unifilars. Com a norma general es col·locaran diferencials de 30 mA de sensibilitat.

8.3. Sistema de protecció contra sobreintensitats.

Cadascuna de les línies de distribució i d'alimentació estarà protegida a l'origen contra sobrecàrregues i curt-circuits. Les proteccions emprades seran del tipus interruptor automàtic magnetotèrmic de tall omnipolar i els calibres seran adequats per limitar el corrent màxim admissible pels conductors que formen el circuit. El poder de tall mínim del

interruptors automàtics serà de 4,5 kA. Els fusibles de protecció generals de la instal·lació seran els encarregats de protegir aquesta en cas de presentar-se curtcircuits superiors a 6 kA.

Les proteccions de capçalera seran de calibre adequat per protegir els conductors de sortida de cada circuit i les reduccions de secció que es produeixin en les derivacions.

Els càlculs de les Icc de cada circuit s'inclouen en l'ANNEX DE CALCULS.

9. CONDUCTORS I CANALITZACIONS.

Els conductors emprats es canalitzaran amb els següents sistemes:

- Conductors sota tub flexible en forat de la construcció, seran de coure amb aïllament de poliolefines per a 750 V de servei i designació ES07Z1-K.
- Conductors sota tub rígid en superfície, seran de coure amb aïllament de poliolefines per a 750 V de servei i designació ES07Z1-K.

Les característiques dels tubs son les següents:

TUB FLEXIBLE	
Característica	Codi o grau
Resistència a la compressió	2
Resistència a l'impacte	2
Temperatura mínima d'instal·lació i servei	2
Temperatura màxima d'instal·lació i servei	1
Resistència al corbat	1-2-3-4
Resistència a la penetració d'objectes sòlids	4
Resistència a la penetració d'aigua	2
Resistència a la propagació de la flama	1

TUB RÍGID	
Característica	Codi o grau
Resistència a la compressió	4
Resistència a l'impacte	3
Temperatura mínima d'instal·lació i servei	2
Temperatura màxima d'instal·lació i servei	1
Resistència al corbat	1-2
Resistència a la penetració d'objectes sòlids	4
Resistència a la penetració d'aigua	2
Resistència a la propagació de la flama	1

Per la col·locació dels tubs interiors es seguirà l'assenyalat en la Instrucció ITC BT 20, mentre que per la col·locació del tubs soterrats de la instal·lació exterior es seguirà l'assenyalat en la instrucció ITC BT 07. El diàmetre interior nominal mínim per als tubs protectors en funció del número, classe i secció dels conductors que han d'allotjar, segons el sistema d'instal·lació i classe de tub, seran els fixats en la ITC BT 21.

Les connexions entre conductors es realitzaran en l'interior de caixes apropiades de material aïllant. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadamente tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat equivaldrà, al menys, al diàmetre del tub major més un 50% del mateix, amb un mínim de 40 mm per la seva profunditat i 60 mm per al diàmetre o costat inferior. Quan sigui necessària l'estanqueïtat de les entrades, caldrà col·locar-hi premsaestopes adequats. ENLLUMENAT.

10. ENLLUMENAT.

10.1. Nivells mitjos d'il·luminació.

Els nivells mitjos d'il·luminació previstos per a les diferents àrees de l'edifici són els següents:

Pista:	200 i 400 lux.
Vestidors:	150 lux.
Vestíbul, passos i grades:	150 lux.
Sala de màquines	200 lux

10.2. Enllumenat de la pista esportiva.

Per a aquest recinte s'ha disposat d'un enllumenat a base de projectors de vapor de mercuri amb hal·logenurs metàl·lics amb una potència de 400 W cada un, suspesos al llarg de dues passarel·les situades sobre l'eix longitudinal de cada mitja pista. La instal·lació consta de vuit circuits d'alimentació, el que proporciona dues enceses independents per a cada mitja pista, amb dos trams d'encesa de 200 i 400 lux i una uniformitat superior al 0,6 %.

10.3. Enllumenat de recepció, vestíbul, passadissos, vestuaris, serveis i magatzem.

Donat que el disseny d'aquestes estances del pavelló poliesportiu està orientat a que la seva configuració tingui la major flexibilitat possible s'ha optat per un enllumenat uniforme, de tal forma que el nivell d'il·luminació mínim adoptat serà el major dels nivells mínims, es a dir 200 lux.

Per l'enllumenat de totes les sales incloses en aquest punt s'ha optat, doncs, per lluminàries estanques equipades amb un tub fluorescent de 36 W , llum dia, amb temperatura de color de 6200K, un flux total de 3200 lúmens i un índex de reproducció del color de 75, fixades al sostre amb difusor simètric.

On sigui necessari, lluminàries s'agruparan en tres circuits independents, de forma que la

fallada d'un sols suposi l'apagada d'un terç de les lluminàries

10.4. Enllumenat grades.

Per l'enllumenat de les grades s'han col·locat projectors amb làmpara d'halogenurs metàl·lics de 250W, designació de color blanc fred, temperatura del color 4500K i flux total 20500 lúmens, fixades a la paret amb reflector simètric.

10.5. Enllumenat sala de màquines.

S'ha optat, per lluminàries estanques equipades amb un tub fluorescent de 36 W , llum dia, amb temperatura de color de 6200K, un flux total de 3200 lúmens i un índex de reproducció del color de 75, fixades al sostre amb difusor simètric..

10.6. Enllumenats especials.

Seguint les prescripcions assenyalades en la ITC.BT.28, es disposarà un sistema d'enllumenat de seguretat per preveure una eventual manca de l'enllumenat normal per avaria o deficiències en el subministrament de xarxa.

L'enllumenat de seguretat es classificarà, segons la seva funció, en dos tipus d'enllumenat : enllumenat d'evacuació i enllumenat ambient.

L'enllumenat d'evacuació senyalarà de manera permanent la situació de les portes, escales i sortides de l'edifici i haurà de proporcionar en l'eix dels passos principals una il·luminació mínima d'un lux.

L'enllumenat de ambient permetrà, en cas de manca de l'enllumenat general, l'evacuació segura i fàcil de les persones cap a l'exterior de l'edifici i tindrà una autonomia d'una hora, proporcionant una il·luminació mínima de 0,5 lux en tot l'espai fins a 1 metre d'alçada. La relació entre la il·luminància màxima i mínima serà menor de 40 en tot l'espai considerat.

Els aparells a instal·lar seran autònoms, tindran la seva pròpia bateria incorporada i estaran sempre connectats a la xarxa. Seran del tipus fluorescència amb 160 lúmens excepte en les grades i pista, que seran de 315 i 400 lúmens respectivament, i un hora d'autonomia. La posada en funcionament es realitzarà automàticament al produir-se una fallada de tensió en

la xarxa de subministrament o quant aquesta baixi del 70% del seu valor nominal.

Els aparells a instal·lar seran autònoms, tindran la seva pròpia bateria incorporada i estaran sempre connectats a la xarxa. Seran del tipus fluorescència amb 70 lumens i un hora d'autonomia. La posada en funcionament es realitzarà automàticament al produir-se una fallada de tensió en la xarxa de subministrament o quant aquesta baixi del 70% del seu valor nominal.

11. PREVISIÓ DE CÀRREGUES.

La previsió de potències es detalla en les taules següents. Per càlcul de les potències simultànies s'ha fet aplicant el coeficients:

- Factor d'ús enllumenat: 90%.
- Factor d'ús màquines: 100%.
- Factor d'ús endolls: 50%.

Pista:

Descripció	Potència (W)	Tipus
Enllumenat pista	20.160,00	Enllumenat
Preses trifàsiques	8.500,00	Enllumenat
Marcador	750,00	Màquines
Preses monofàsiques	3.100,00	Enllumenat
Extractors	370,00	Màquines
Cortina motoritzada	1.200,00	Màquines
Cistelles	3.750,00	Màquines

Tipus	Potència instal·lada	Potència calculada
Enllumenat	20.160,00	18.144,00
Endolls	11.600,00	5.800,00
Màquines	6.070,00	6.070,00
Total	37.830,00	30.014,00

Espais complementaris:

Descripció	Potència (W)	Tipus
Enllumenat passadís	1.080,00	Enllumenat
Enllumenat vestíbuls	864,00	Enllumenat
Enllumenat recepció	108,00	Enllumenat
Enllumenat serveis	216,00	Enllumenat
Vestuari 1	216,00	Enllumenat
Vestuari 2	216,00	Enllumenat
Vestuari 3	216,00	Enllumenat
Vestuari 4	288,00	Enllumenat
Vestuari 5	216,00	Enllumenat
Vestuari 6	288,00	Enllumenat
Magatzem	576,00	Enllumenat
Escales	252,00	Enllumenat
Graderies	1.500,00	Enllumenat
Preses de corrent	10.200,00	Endolls
Secamans	13.600,00	Endolls
Ascensor	10.000,00	Màquines

Tipus	Potència instal·lada	Potència calculada
Enllumenat	6.036,00	5.432,40
Endolls	23.800,00	11.900,00
Màquines	10.000,00	10.000,00
Total	39.836,00	27.332,40

Sala de màquines

Descripció	Potència (W)	Tipus
Sala de màquines	144,00	Enllumenat
Preses sala de màquines	3.100,00	Endolls
Caldera i circuladores	2.430,00	Màquines

Tipus	Potència instal·lada	Potència calculada
Enllumenat	144,00	129,60
Endolls	3.100,00	1.550,00
Màquines	2.430,00	2.430,00
Total	5.674,00	4.109,60

Exterior.

Descripció	Potència (W)	Tipus
Enllumenat	2.010,00	Enllumenat

Tipus	Potència instal·lada	Potència calculada
Enllumenat	2.010,00	1.809,00
Endolls	0,00	0,00
Màquines	0,00	0,00
Total	2.010,00	1.809,00

12. BALANÇ DE POTÈNCIES.

Donat el tipus d'activitat que ens ocupa, el coeficient de simultaneïtat adoptat per la instal·lació es del 70%; per tant, la previsió de potències a considerar en el subministrament serà:

Potència necessària:	63.265 x 0,8	50.612 W
Potència a contractar:		55.000 W
POTÈNCIA MÀXIMA ADMISSIBLE:		86.500 W

El receptors seran principalment del tipus següents:

- Receptors d'enllumenat: classe I i II.
- Màquines : classe I.

13. PRESSA DE TERRA.

Tots els elements susceptibles de ser connectats a terra (armaris elèctrics i altres parts metàl·liques de la instal·lació) es connectaran a la xarxa de terra, mitjançant els conductors de protecció.

La xarxa de terra de la ampliació estarà formada per:

- Línia principal de terra, formada per conductors de coure de 16 mm² de secció, que unirà el punt de posada a terra de la nau amb els conductors de protecció.
- Conductors de protecció, que connectaran a la terra les masses dels elements a protegir. Aquest conductors seran de coure. Les seves seccions estaran d'acord amb la MIE-BT-017:

<u>Cond. fase</u>	<u>Cond. protecció</u>
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
S > 35	S/2

La xarxa de posada a terra no s'interromprà en cap punt, ni s'hi intercalarà cap tipus d'element

seccionador (interruptors, fusibles, etc.). Tampoc es connectaran en sèrie les masses dels elements a protegir.

Existirà un punt on es pugui obrir, de forma voluntària i amb mitjans mecànics, el circuit de terra, per poder mesurar-ne el seu valor.

Tots els conductors que pertanyin al circuit de pressa de terra estaran identificats amb el color de la coberta d'aïllament, que serà amb franges grogues i verdes.

Els conductors de protecció seran canalitzats preferentment en envoltant comú amb els actius i en qualsevol cas el seu traçat serà paral·lel a aquestes i presentarà les mateixes característiques d'aïllament.

14. GRUP ELECTRÒGEN.

14.1. Descripció de l'equip.

D'acord amb l'estimació de càrregues prevista en la justificació de potències, configuració i potència d'arrencada, la potència nominal del generador serà la següent:

Potència màxima prevista:	31 kW
Factor de potència:	0,80
Potència del alternador:	24 kVA

El generador elèctric d'emergència estarà situat a la planta coberta.

El grup electrogen estarà compost per un motor diesel i un generador de corrent altern trifàsica, autorregulat, formant una unitat compacta en execució monobloc amb els components necessaris per al seu funcionament, d'acord amb les potències i característiques assenyalades en el Projecte.

El motor Diesel tindrà les següents característiques:

Velocitat:	1500 rpm
Nº de cilindres :	2
Cicle de treball:	4 temps
Aspiració aire:	Natural
Equip d'injecció:	Directa
Arrencada :	Elèctrica
Equip elèctric:	12 V
Refrigeració:	Aire
Combustible:	Gas-oil A

El motor diesel, com a component fonamental d'un grup electrogen, entranya en el seu funcionament normal un focus sonor comprès entre els 105 dB(A) i 115 db(A) a un metre, per la qual cosa el grup estarà insonoritzat amb una cabina i dotat de silenciadors d'escapament d'alta atenuació.

El corrent elèctric serà produït per un generador trifàsic autorregulat i autoexcitat, sense escombretes, amb un sol coixinet i protecció antidegoteig. Diodes supressors de sobrevoltatge i diodes rectificadors de pujades de voltatge momentànies produïdes per l'aplicació o supressió simultània de varies càrregues. Regulació de la tensió de sortida del generador en les tres fases, així com el corrent de la xarxa i el factor de potència de funcionament. Les característiques tècniques seran les següents:

Potència aparent (continua):	25 kVA
Potència efectiva (cos $\varphi=0,8$)	31 kW
Velocitat:	1500 rpm
Tensió:	400/230 V
Freqüència:	50 Hz
Factor de potència:	0,8
Constància de tensió:	$\pm 0,5\%$
Ajut de tensió:	$\pm 10\%$
Temperatura ambient:	40° C
Protecció:	IP.21
Desviació d'ona:	< 5%
Intensitat de curtcircuit:	3 x In (5 s)
Sobrecàrregues:	2,5 x In (10 s)

Les part metàl·liques del grup electrogen (carcassa) i la bancada es connectaran terra de manera que la massa completa estigui al mateix potencial. El centre de l'estrella del alternador es connectarà també a terra, abans de tots els dispositius de protecció.

14.2. Condicions de funcionament.

Qualsevol anormalitat en el subministrament de xarxa per manca o caiguda de tensió entre 70-75%, fallada d'una fase en les línies o desequilibri de tensió entre fases serà detectat per un dispositiu sensor electrònic que transmet el senyal per a la posada en marxa automàtica del grup electrogen. L'entrada en funcionament del generador d'urgència serà regulable amb un retard de 3 a 15 segons.

El grup electrogen quedarà disposat per parar automàticament el generador diesel al reanudar-se el subministrament de xarxa. Existiran els mitjans per accionar local i manualment el dispositiu de parada del generador.

Els comandaments de control del generador i del motor s'incorporaran en un sol quadre autoestable que sobre el sol i tocant al grup electrogen. La seqüència de les operacions d'arrencada i parada del grup, així com les corresponents a proteccions i alarmes, estaran controlades per un autòmat programable amb microprocessador que incorporarà, gravat en memòria, els programes que controlaran els senyals d'entrada i sortida que operen sobre el grup electrogen.

Estarà equipat amb els elements següents:

- Compensador preseleccionat i manual de voltatge.
- Amperímetre i commutador selector de fase.
- Voltímetre i commutador selector de fase.
- Polsador d'arrencada i parada.
- Carregador de bateries, amperímetre, unitat reguladora de la càrrega i alarma del regulador semiesgotat.
- Disparcs i alarmes per baixa pressió de l'oli de lubricació i per alta temperatura del motor.
- Tacòmetre en rpm.
- Mesurador horari.
- Relé de voltatge insuficient treballant al 85% del voltatge nominal.
- Mesurador de la temperatura del refrigerant.

- Alarma de sobre velocitat en el motor.
- Automatismes per a la detecció i senyalització de fallada d'arrencada del motor diesel després d'efectuar els tres intents programats.

L'equip d'arrencada inclourà les següents proteccions i alarmes:

- Protecció per baixa pressió d'oli en el circuit d'engreix del motor diesel amb parada immediata del grup.
- Protecció per elevada temperatura de l'aigua en el circuit de refrigeració del motor que desconnecta i temporitza la parada del grup 3 minuts.
- Protecció per sobre velocitat del motor que provocarà la parada del grup.
- Protecció per tensió de grup fora de límits amb parada immediata del grup electrogen.
- Protecció per sobreintensitat del alternador amb temporització de 10 s i parada del grup en cas que no desaparegui la sobrecàrrega després d'aquest temps.
- Protecció per curtcircuit amb parada inicial del grup, verificació de la persistència de la manca i reenganxament del contactor de grup després d'uns 4 segons de desaparèguda aquesta.
- Protecció per fallada de l'arrencada del motor diesel després del tres intents programats, amb bloqueig del mateix que obligarà a efectuar manualment l'operació de posada en marxa.
- Alarma per avaria en l'alternador i carregador electrònic de bateries.
- Alarma per baix nivell de gas-oil amb espai de temporització d'un hora per a la reposició de combustible i, en cas de no produir-se, desconnexió del contactor de grup i parada temporitzada en tres minuts.
- Alarma per fallada del contactor de xarxa quan es produeix la posada en servei del grup electrogen sense absència de xarxa.

14.3. Sistema de commutació.

El consum elèctric s'alimentarà a través de la xarxa o del grup mitjançant un commutador automàtic de xarxes que estarà situat en el quadre general i que inclourà els elements següents:

- Interruptors automàtics tetrapolars amb relès magnetotèrmics regulables, telecomandament i enclavaments elèctric i mecànic.
- Platina d'automatisme de tres posicions AUTOMÀTIC-XARXA-GRUP amb la següent

seqüència d'actuacions:

- Alimentació de xarxa
- Detecció de l'absència de tensió de xarxa amb mecanisme d'actuació regulable de 0,1 a 30 s.
- Ordre d'arrencada del grup
- Detecció de la presència de tensió de grup
- Ordre de descàrrega
- Ordre de commutació (regulable de 0,1 a 30 s)
- Obertura de l'interruptor automàtic de xarxa
- Tancament de l'interruptor automàtic de grup.
- Alimentació de grup
- Detecció de la tornada de tensió de xarxa (regulable de 10 a 180 s)
- Obertura de l'interruptor automàtic de grup
- Tancament de l'interruptor automàtic de xarxa
- Ordre de càrrega
- Anul·lació de l'ordre d'arrencada de grup

15. CÀLCULS JUSTIFICATIUS.

15.1. Proteccions.

El dimensionat de les proteccions s'ha fet limitant la intensitat de cada circuit a la intensitat màxima admissible per cada conductor un cop aplicats el coeficients de correcció. A l'hora d'escollir els interruptors i/o fusibles s'ha considerat que el poder de tall de l'element sigui suficient per poder obrir correctament en cas de curt-circuit. Les característiques de les proteccions es resumeixen en els esquemes de principi elèctrics.

Les corbes i calibres de les proteccions s'ajustaran a les intensitats màximes admissibles de curta duració pels conductors que protegeixen. Es complirà sempre la següent relació:

$$I_{cc}^2 \cdot t_{conductor} < I_{cc3}^2 \cdot t_i \text{ de la protecció.}$$

Els interruptors que protegeixen les línies han de tenir un poder de tall $I_{cu} > I_{cc}$ que es pugui presentar en el punt on serà instal·lat.

Per calcular el curtcircuit en cada punt emprarem:

$$I_{pccL} = C_t U / \sqrt{3} Z_t$$

Essent:

I_{pccL} : intensitat permanent de cc a començament de línia en kA.

C_t : Coeficient de tenssió

U : Tenssió en V.

Z_t : Impedancia total en mohm, aigües amunt del punt de cc.

$$I_{pccF} = C_t U_F / 2 Z_t$$

Essent:

I_{pccF} : Intensitat permanent de c.c. a fi de línia en kA.

C_t : Coeficient de tenssió

U : Tenssió en V.

Z_t : Impedancia total en mohm, aigües amunt del punt de cc

Les fórmules utilitzades pel càlcul dels conductors han estat les següents:

Per a línies monofàsiques:

$$I = \frac{P}{V \cdot \cos \varphi}$$

$$\Delta V(\%) = \frac{P \cdot L \cdot 2}{K \cdot S \cdot V} \cdot \frac{100}{V}$$

Per a línies trifàsiques:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \varphi}$$

$$\Delta V(\%) = \frac{P \cdot L}{K \cdot S \cdot V} \cdot \frac{100}{V}$$

essent:

I : Intensitat (A)

P : Potència (W)

V : Tensió (V)

$\cos \varphi$: Factor de potència

L: Longitud (m)

$\Delta V(\%)$: Caiguda de tensió en %

S: Secció (mm²)

K: Conductivitat (Cu = 56, Al = 35)

També s'han tingut en compte els següents coeficients correctors:

- Coeficient de reducció per a cables agrupats.
- Coeficient de correcció per temperatura.
- Increment d'1,8 en la potència de les làmpades de descàrrega de l'enllumenat (MIE-BT 032), *excepte en aquells casos on es coneix el valor dels consums associats.*
- Increment d'1,25 de la potència nominal dels receptors a motor (MIE-BT 034).
- coeficients de simultaneïtat previstos:

enllumenat:	90 %
endolls:	50 %
màquines:	100 %

En el dimensionat dels conductors s'ha tingut en compte que les caigudes de tensió que es produeixin no superin els següents valors:

1,5 % en la instal·lació d'enllaç.

3 % de c.d.t. total per a receptors d'enllumenat.

6,5 % de c.d.t. total per a la resta d'aplicacions.

En l'annex de calculs es detallen les seccions, proteccions, tipus de conductors i cdt de cada circuit.

16. REGLAMENTACIÓ APLICABLE.

El present projecte ha estat redactat tenint en compte la següent normativa:

- Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió (Decret 842/2002, de 2 d'agost).
- Instruccions Tècniques Complementàries a l'esmentat Reglament.
- Decret 82/2005 de 3 de maig pel qual s'aprova el reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 de 31 de Maig d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Document bàsic HE inclòs en el Codi Tècnic de la Edificació aprovat segons RD 314/2006 de 17 de març.
- Normes UNE d'obligat compliment.
- Normativa CEI.
- Ordenança general de seguretat e higiene en el treball.
- Llei 31/1995 sobre Prevenció de Riscos Laborals.
- Recomanacions de la Companyia Subministradora d'Electricitat.
- Decret 351/1987 de 23 de novembre relatiu als procediments administratius aplicables a instal·lacions elèctriques.

II. ANNEX DE CALCULS.



CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Fórmulas

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos\varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times P_c \times X_u \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\varphi) = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = P_c / U \times \cos\varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (2 \times L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times P_c \times X_u \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\varphi) = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm^2 .

$\cos\varphi$ = Coseno de φ . Factor de potencia.

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = N° de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en $\text{m}\Omega/\text{m}$.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1 + \alpha (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max} - T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T .

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T .

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C .

$$\text{Cu} = 0.018$$

$$\text{Al} = 0.029$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$\text{Cu} = 0.00392$$

$$\text{Al} = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor ($^\circ\text{C}$).

T_0 = Temperatura ambiente ($^\circ\text{C}$):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{\max} = Temperatura máxima admisible del conductor ($^\circ\text{C}$):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{\max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b: intensidad utilizada en el circuito.

I_z: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE 20-460/5-523.

I_n: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I₂: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I₂ se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 I_n como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n).

Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos\varnothing = P/\sqrt{(P^2+ Q^2)}.$$

$$\operatorname{tg}\varnothing = Q/P.$$

$$Q_c = P(\operatorname{tg}\varnothing_1 - \operatorname{tg}\varnothing_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q_c = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

∅₁ = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

∅₂ = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

ω = 2πf ; f = 50 Hz.

C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(μF).

Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{pccI} = C_t U / \sqrt{3} Z_t$$

Siendo,

I_{pccI}: intensidad permanente de c.c. en inicio de línea en kA.

C_t: Coeficiente de tensión.

U: Tensión trifásica en V.

Z_t: Impedancia total en mohm, aguas arriba del punto de c.c. (sin incluir la línea o circuito en estudio).

$$* I_{pccF} = C_t U_F / 2 Z_t$$

Siendo,

I_{pccF}: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.

C_t: Coeficiente de tensión.

U_F: Tensión monofásica en V.

Z_t: Impedancia total en mohm, incluyendo la propia de la línea o circuito (por tanto es igual a la impedancia en origen mas la propia del conductor o línea).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

Siendo,

$R_t: R_1 + R_2 + \dots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

$X_t: X_1 + X_2 + \dots + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

$$R = L \cdot 1000 \cdot C_R / K \cdot S \cdot n \quad (\text{mohm})$$

$$X = X_u \cdot L / n \quad (\text{mohm})$$

R: Resistencia de la línea en mohm.

X: Reactancia de la línea en mohm.

L: Longitud de la línea en m.

C_R : Coeficiente de resistividad.

K: Conductividad del metal.

S: Sección de la línea en mm².

X_u : Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: nº de conductores por fase.

$$* t_{mcc} = C_c \cdot S^2 / I_{pcc} F^2$$

Siendo,

t_{mcc} : Tiempo máximo en sg que un conductor soporta una I_{pcc} .

C_c : Constante que depende de la naturaleza del conductor y de su aislamiento.

S: Sección de la línea en mm².

$I_{pcc} F$: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

$$* t_{ficc} = cte. \text{ fusible} / I_{pcc} F^2$$

Siendo,

t_{ficc} : tiempo de fusión de un fusible para una determinada intensidad de cortocircuito.

$I_{pcc} F$: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

$$* L_{max} = 0,8 U_F / 2 \cdot I_{F5} \cdot \sqrt{(1,5 / K \cdot S \cdot n)^2 + (X_u / n \cdot 1000)^2}$$

Siendo,

L_{max} : Longitud máxima de conductor protegido a c.c. (m) (para protección por fusibles)

U_F : Tensión de fase (V)

K: Conductividad

S: Sección del conductor (mm²)

X_u : Reactancia por unidad de longitud (mohm/m). En conductores aislados suele ser 0,1.

n: nº de conductores por fase

$C_t = 0,8$: Es el coeficiente de tensión.

$C_R = 1,5$: Es el coeficiente de resistencia.

I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5 sg.

* Curvas válidas.(Para protección de Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D Y MA	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n)$$

Siendo,

σ_{max} : Tensión máxima en las pletinas (kg/cm^2)

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)

d: Separación entre pletinas (cm)

n: nº de pletinas por fase

Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm^3)

σ_{adm} : Tensión admisible material (kg/cm^2)

Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}})$$

Siendo,

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

I_{cccs} : Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)

S: Sección total de las pletinas (mm^2)

t_{cc} : Tiempo de duración del cortocircuito (s)

K_c : Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Admi.. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	86560.13	10	4x50Cu	124.94	145	0.24	0.24	75
GRUP ELECTRRÒGEN	25000	30	4x10+TTx10Cu	36.09	76.8	0.91	0.91	63
SQC SUB CLADERES	6307.4	2	4x4+TTx4Cu	9.1	24	0.04	0.28	25
D1	5760	0.3	2x6Cu	31.3	40	0.02	0.26	
PA1. ENLUM PISTA	2880	40	2x2.5+TTx2.5Cu	12.52	21	3.51	3.77	20
PB1 ENLLUM PISTA	2880	60	2x4+TTx4Cu	13.91	27	3.26	3.52	20
D2	5760	0.3	2x6Cu	31.3	40	0.02	0.26	
PA2. ENLUM PISTA	2880	40	2x2.5+TTx2.5Cu	13.91	21	3.54	3.8	20
PB2 ENLLUM PISTA	2880	60	2x4+TTx4Cu	12.52	27	3.24	3.51	20
D1	4320	0.3	2x6Cu	23.48	40	0.02	0.25	
PA3. ENLUM PISTA	2160	60	2x2.5+TTx2.5Cu	10.43	21	3.91	4.16	20
PB3 ENLLUM PISTA	2160	50	2x2.5+TTx2.5Cu	10.43	21	3.26	3.51	20
D1	4320	0.3	2x6Cu	23.48	40	0.02	0.25	
PA4. ENLUM PISTA	2160	60	2x2.5+TTx2.5Cu	10.43	21	3.91	4.16	20
PB4 ENLLUM PISTA	2160	60	2x2.5+TTx2.5Cu	10.43	21	3.91	4.16	20
PC ENLL PISTA CENT	1440	60	2x2.5+TTx2.5Cu	6.96	21	2.57	2.81	20
D3.1	2754	0.3	2x2.5Cu	11.97	23	0.02	0.26	
AM ENLL MANTENIMEN	1350	60	2x1.5+TTx1.5Cu	5.87	15	4.03	4.29	16
AF ENLL FAÇ	1404	60	2x2.5+TTx2.5Cu	6.1	21.2	2.51	2.77	20
D4	11200	0.3	4x6Cu	20.21	36	0.01	0.25	
FS1 SECAMANS 1	2800	20	2x2.5+TTx2.5Cu	12.17	16.8	1.74	1.98	20
S2 SECAMANS 2	2800	20	2x2.5+TTx2.5Cu	12.17	16.8	1.74	1.98	20
FS 3 SECAMANS 3	2800	40	2x2.5+TTx2.5Cu	12.17	16.8	3.48	3.72	20
FS4 SECAMANS 4	2800	40	2x2.5+TTx2.5Cu	12.17	16.8	3.48	3.72	20
D5	17150	0.3	4x6Cu	24.75	36	0.01	0.25	
F2. PRESES VEST	3100	50	2x2.5+TTx2.5Cu	15.86	16.8	4.99	5.24	20
F3 PRESES VEST 2	3100	50	2x2.5+TTx2.5Cu	15.86	16.8	4.99	5.24	20
F1 PRESES RECEPCIO	3100	20	2x2.5+TTx2.5Cu	15.86	16.8	2	2.25	20
F5 PRESES P1	3100	20	2x2.5+TTx2.5Cu	15.86	16.8	2	2.25	20
MG GRADERIES	2250	45	2x2.5+TTx2.5Cu	12.23	16.8	3.14	3.39	20
S1 ESGRIMA	2500	0.3	2x2.5Cu	10.87	23	0.02	0.27	
S1.1 ESGRIMA 1	500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	16.8	0.44	0.71	20
S1.2 ESGRIMA 2	500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	16.8	0.44	0.71	20
S1.3 ESGRIMA 3	500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	16.8	0.44	0.71	20
S1.4 ESGRIMA 4	500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	16.8	0.44	0.71	20
S1.5 ESGRIMA 5	500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	16.8	0.44	0.71	20
D6	13850	0.3	4x6Cu	24.99	36	0.01	0.25	
FT. PRESES TRIF	8500	94	4x4+TTx4Cu	14.43	19.2	2.57	2.82	25
F4 PRESES PISTES	3100	100	2x4+TTx4Cu	15.86	21.6	6.02	6.27	20
FM MARCADOR	750	60	2x1.5+TTx1.5Cu	4.08	12	2.23	2.48	16
CM CORTINA	1500	45	2x2.5+TTx2.5Cu	8.15	16.8	2.03	2.28	20
D7	1731	0.3	2x6Cu	9.41	40	0.01	0.24	
V1. VENT 1 PISTA	462.5	55	2x1.5+TTx1.5Cu	2.01	12	1.25	1.49	16
V2 VENT SERVEIS	32.5	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.14	12	0.02	0.26	16
VR RECUP CALOR	1035	75	2x1.5+TTx1.5Cu	4.5	12	3.86	4.1	16
CI CENTRALETA	300	60	2x1.5+TTx1.5Cu	1.63	12	0.88	1.13	16
D9	4687.5	0.3	4x2.5Cu	8.46	21	0.01	0.25	
CS CISTELLES (PREV	4687.5	15	4x2.5+TTx2.5Cu	7.96	14.8	0.35	0.6	20
D11	10000	0.3	4x10Cu	14.43	44	0	0.24	32
AS ASCENSOR	10000	10	4x10+TTx10Cu	18.04	41.6	0.13	0.37	32
SCAD3	7613.6	0.3	2x6Cu	33.1	40	0.03	0.27	
A1 ENLLUENAT 1	2280.96	0.3	2x1.5Cu	9.92	16.5	0.03	0.3	
A1 EN LL 1+EMG 1	518.4	35	2x1.5+TTx1.5Cu	2.25	12	0.89	1.19	16
A1 .1 EN LL 1.1	518.4	12	2x1.5+TTx1.5Cu	2.25	12	0.31	0.61	16
A1 .2 EN LL 1.2	648	12	2x1.5+TTx1.5Cu	2.82	12	0.38	0.69	16
A1 .3 EN LL 1.3	777.6	50	2x1.5+TTx1.5Cu	3.38	12	1.92	2.22	16
A1 .4 EN LL 1.4	129.6	180	2x1.5+TTx1.5Cu	0.56	12	1.14	1.44	16
AG ENLL GRADERIES	2300	0.3	2x2.5Cu	10	23	0.02	0.29	
EMG GRAD+PISTA	50	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.22	12	0.1	0.39	16
AG ENLL GRADERIES	2250	40	2x2.5+TTx2.5Cu	9.78	16.8	2.74	3.03	20
AE ENLL ESCALES	648	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.82	12	0.48	0.75	16
AV1 ENLL VEST 1	2073.6	0.3	2x1.5Cu	9.02	16.5	0.03	0.3	
AV1.1	518.4	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.25	12	0.38	0.68	16

AV1.2 ENLL VEST 2	518.4	30	2x1.5+TTx1.5Cu	2.25	12	0.76	1.06	16
AV1.3 ENLL VEST 3	518.4	40	2x1.5+TTx1.5Cu	2.25	12	1.02	1.32	16
AV1.4	518.4	45	2x1.5+TTx1.5Cu	2.25	12	1.15	1.45	16
SCAD2	3038	0.3	2x2.5Cu	13.21	23	0.03	0.27	
A2 ENLLUM 2	1036.8	0.3	2x1.5Cu	4.51	16.5	0.02	0.28	
A2.1 ENLL 2.1	252	12	2x1.5+TTx1.5Cu	1.1	12	0.15	0.43	16
A2.2 ENLL 2.2	720	45	2x1.5+TTx1.5Cu	3.13	12	1.6	1.88	16
A2.3 ENLL 2.3	64.8	100	2x1.5+TTx1.5Cu	0.28	12	0.32	0.6	16
AV2 ENLL VEST 2	2001.2	0.3	2x1.5Cu	8.7	16.5	0.03	0.3	
EM2	50	45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.22	12	0.11	0.41	16
AV2.1 ENLL VEST	648	20	2x1.5+TTx1.5Cu	2.82	12	0.64	0.93	16
AV2.2 ENLL VEST	907.2	40	2x1.5+TTx1.5Cu	3.94	12	1.8	2.09	16
AV2.3 ENLL VEST	396	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.72	12	0.87	1.17	16
SCAD3	1357.2	0.3	2x1.5Cu	5.9	16.5	0.02	0.26	
A3 ENLLUENAT 3	1357.2	0.3	2x1.5Cu	5.9	16.5	0.02	0.28	
A3.1 ENLL 3.1	252	12	2x1.5+TTx1.5Cu	1.1	12	0.15	0.43	16
A3.2 ENLL 3.2	522	45	2x1.5+TTx1.5Cu	2.27	12	1.15	1.43	16
A3.3 ENL PAS VEST	518.4	45	2x1.5+TTx1.5Cu	2.25	12	1.15	1.42	16
A3.4 ENLL 3.4	64.8	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.28	12	0.1	0.37	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm ²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
DERIVACION IND.	10	4x50Cu	6	6	2647.61	7.29			125;B,C,D
GRUP ELECTRRÒGEN	30	4x10+TTx10Cu	0.82	4.5	324.13	19.46			50;B
SQC SUB CLADERES	2	4x4+TTx4Cu	5.32	6	2048.87	0.08			20;B,C,D
D1	0.3	2x6Cu	5.32		2573.5	0.07			
PA1. ENLUM PISTA	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.17	6	244.34	1.38			16;B,C
PB1 ENLLUM PISTA	60	2x4+TTx4Cu	5.17	6	259.07	3.15			16;B,C
D2	0.3	2x6Cu	5.32		2573.5	0.07			
PA2. ENLUM PISTA	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.17	6	244.34	1.38			16;B,C
PB2 ENLLUM PISTA	60	2x4+TTx4Cu	5.17	6	259.07	3.15			16;B,C
D1	0.3	2x6Cu	5.32		2573.5	0.07			
PA3. ENLUM PISTA	60	2x2.5+TTx2.5Cu	5.17	6	167.92	2.93			16;B,C
PB3 ENLLUM PISTA	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.17	6	199.05	2.09			16;B,C
D1	0.3	2x6Cu	5.32		2573.5	0.07			
PA4. ENLUM PISTA	60	2x2.5+TTx2.5Cu	5.17	6	167.92	2.93			16;B,C
PB4 ENLLUM PISTA	60	2x2.5+TTx2.5Cu	5.17	6	167.92	2.93			16;B,C
PC ENLL PISTA CENT	60	2x2.5+TTx2.5Cu	5.32	6	168.25	2.92			16;B,C
D3.1	0.3	2x2.5Cu	5.32		2476	0.01			
AM ENLL MANTENIMEN	60	2x1.5+TTx1.5Cu	4.97	6	103.12	2.8			10;B,C
AF ENLL FAÇ	60	2x2.5+TTx2.5Cu	4.97	6	167.46	4.56			10;B,C
D4	0.3	4x6Cu	5.32		2573.5	0.07			
FS1 SECAMANS 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.17	6	448.18	0.41			16;B,C,D
S2 SECAMANS 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.17	6	448.18	0.41			16;B,C,D
FS 3 SECAMANS 3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.17	6	244.34	1.38			16;B,C
FS4 SECAMANS 4	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.17	6	244.34	1.38			16;B,C
D5	0.3	4x6Cu	5.32		2573.5	0.07			
F2. PRESES VEST	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.17	6	199.05	2.09			16;B,C
F3 PRESES VEST 2	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.17	6	199.05	2.09			16;B,C
F1 PRESES RECEPCIO	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.17	6	448.18	0.41			16;B,C,D
F5 PRESES P1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.17	6	448.18	0.41			16;B,C,D
MG GRADERIES	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.17	6	219.38	1.72			16;B,C
S1 ESGRIMA	0.3	2x2.5Cu	5.17	6	2410.49	0.01			16;B,C
S1.1 ESGRIMA 1	30	2x2.5+TTx2.5Cu	4.84		313.52	0.84			
S1.2 ESGRIMA 2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	4.84		313.52	0.84			
S1.3 ESGRIMA 3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	4.84		313.52	0.84			
S1.4 ESGRIMA 4	30	2x2.5+TTx2.5Cu	4.84		313.52	0.84			
S1.5 ESGRIMA 5	30	2x2.5+TTx2.5Cu	4.84		313.52	0.84			
D6	0.3	4x6Cu	5.32		2573.5	0.07			
FT. PRESES TRIF	94	4x4+TTx4Cu	5.17	6	171.27	7.21			16;B,C
F4 PRESES PISTES	100	2x4+TTx4Cu	5.17	6	161.6	8.1			16;B,C
FM MARCADOR	60	2x1.5+TTx1.5Cu	5.17	6	103.29	2.79			10;B,C
CM CORTINA	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.17	6	219.38	1.72			16;B,C
D7	0.3	2x6Cu	5.32		2573.5	0.07			
V1. VENT 1 PISTA	55	2x1.5+TTx1.5Cu	5.17	6	112.3	2.36			10;B,C
V2 VENT SERVEIS	10	2x1.5+TTx1.5Cu	5.17	6	520.47	0.11			10;B,C,D
VR RECUP CALOR	75	2x1.5+TTx1.5Cu	5.17	6	83.26	4.29			10;B
CI CENTRALETA	60	2x1.5+TTx1.5Cu	5.17	6	103.29	2.79			10;B,C
D9	0.3	4x2.5Cu	5.32		2476	0.01			
CS CISTELLES (PREV	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.97	6	560.93	0.26			10;B,C,D
D11	0.3	4x10Cu	5.32		2602.68	0.2			
AS ASCENSOR	10	4x10+TTx10Cu	5.23	6	1645.94	0.75			32;B,C,D
SCAD3	0.3	2x6Cu	5.32		2573.5	0.07			
A1 ENLLUENAT 1	0.3	2x1.5Cu	5.17	6	2312.21	0.01			10;B,C
A1 EN LL 1+EMG 1	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.64		171.04	1.02			
A1 .1 EN LL 1.1	12	2x1.5+TTx1.5Cu	4.64		439.03	0.15			
A1 .2 EN LL 1.2	12	2x1.5+TTx1.5Cu	4.64		439.03	0.15			
A1 .3 EN LL 1.3	50	2x1.5+TTx1.5Cu	4.64		122.32	1.99			
A1 .4 EN LL 1.4	180	2x1.5+TTx1.5Cu	4.64		35.26	23.93			
AG ENLL GRADERIES	0.3	2x2.5Cu	5.17	6	2410.49	0.01			10;B,C
EMG GRAD+PISTA	40	2x1.5+TTx1.5Cu	4.84		151.42	1.3			
AG ENLL GRADERIES	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.84		242.68	1.4			
AE ENLL ESCALES	15	2x1.5+TTx1.5Cu	5.17	6	370.87	0.22			10;B,C,D
AV1 ENLL VEST 1	0.3	2x1.5Cu	5.17	6	2312.21	0.01			10;B,C
AV1.1	15	2x1.5+TTx1.5Cu	4.64		364.58	0.22			
AV1.2 ENLL VEST 2	30	2x1.5+TTx1.5Cu	4.64		197.22	0.77			
AV1.3 ENLL VEST 3	40	2x1.5+TTx1.5Cu	4.64		150.99	1.31			
AV1.4	45	2x1.5+TTx1.5Cu	4.64		135.15	1.63			
SCAD2	0.3	2x2.5Cu	5.32		2476	0.01			

A2 ENLLUM 2	0.3	2x1.5Cu	4.97	6	2232.22	0.01			10;B
A2.1 ENLL 2.1	12	2x1.5+TTx1.5Cu	4.48		435.92	0.16			
A2.2 ENLL 2.2	45	2x1.5+TTx1.5Cu	4.48		134.85	1.64			
A2.3 ENLL 2.3	100	2x1.5+TTx1.5Cu	4.48		62.68	7.57			
AV2 ENLL VEST 2	0.3	2x1.5Cu	4.97	6	2232.22	0.01			10;B,C
EM2	45	2x1.5+TTx1.5Cu	4.48		134.85	1.64			
AV2.1 ENLL VEST	20	2x1.5+TTx1.5Cu	4.48		282.9	0.37			
AV2.2 ENLL VEST	40	2x1.5+TTx1.5Cu	4.48		150.62	1.31			
AV2.3 ENLL VEST	45	2x1.5+TTx1.5Cu	4.48		134.85	1.64			
SCAD3	0.3	2x1.5Cu	5.32		2372.73	0.01			
A3 ENLLUENAT 3	0.3	2x1.5Cu	4.76	6	2147.02	0.01			10;B,C
A3.1 ENLL 3.1	12	2x1.5+TTx1.5Cu	4.31		432.41	0.16			
A3.2 ENLL 3.2	45	2x1.5+TTx1.5Cu	4.31		134.52	1.64			
A3.3 ENL PAS VEST	45	2x1.5+TTx1.5Cu	4.31		134.52	1.64			
A3.4 ENLL 3.4	30	2x1.5+TTx1.5Cu	4.31		195.87	0.78			

Subcuadro SQC SUB CLADERES

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Admi... (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DSQC1	3402.4	0.3	2x2.5Cu	18.49	23	0.03	0.31	
SCE ENLLUMENAT	259.2	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.13	12	0.13	0.44	16
SCF. PRESES MAQ	3100	10	2x2.5+TTx2.5Cu	15.86	16.8	1	1.31	20
EMC EMERG SALA	43.2	5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.19	12	0.01	0.32	16
DSQC2	1005	0.3	2x2.5Cu	5.46	23	0.01	0.29	
MC1 CALDERA	280	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.52	12	0.14	0.42	16
MC2 PRIMARI ACS	125	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.68	16.8	0.04	0.32	20
MC3 ANTICOND ACS 1	125	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.68	16.8	0.04	0.32	20
MC4 RECIRC ACS	125	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.68	16.8	0.04	0.32	20
MC5 CIRC CALEF	125	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.68	16.8	0.04	0.32	20
MC6 CONTROL ACS	300	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.63	12	0.15	0.43	16
DSQC3	1925	0.3	2x2.5Cu	10.46	23	0.02	0.29	
MC7 E.V. GAS	125	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.68	16.8	0.04	0.33	20
MC8 CENT SOLAR	350	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.9	12	0.17	0.47	16
MC9 PRIMARI SOL	500	10	2x1.5+TTx1.5Cu	2.72	12	0.25	0.54	16
MC10 SEC SOLAR	625	10	2x2.5+TTx2.5Cu	3.4	16.8	0.18	0.48	20
MC11 AEROTERMO+VAL	437.5	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.38	23	0.26	0.55	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm ²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
DSQC1	0.3	2x2.5Cu	4.11		1941.89	0.02			
SCE ENLLUMENAT	10	2x1.5+TTx1.5Cu	3.9	4.5	486.9	0.13			10;B,C,D
SCF. PRESES MAQ	10	2x2.5+TTx2.5Cu	3.9	4.5	697.03	0.17			16;B,C,D
EMC EMERG SALA	5	2x1.5+TTx1.5Cu	3.9	4.5	781.14	0.05			10;B,C,D
DSQC2	0.3	2x2.5Cu	4.11		1941.89	0.02			
MC1 CALDERA	10	2x1.5+TTx1.5Cu	3.9	4.5	486.9	0.13			10;B,C,D
MC2 PRIMARI ACS	10	2x2.5+TTx2.5Cu	3.9	4.5	697.03	0.17			10;B,C,D
MC3 ANTICOND ACS 1	10	2x2.5+TTx2.5Cu	3.9	4.5	697.03	0.17			10;B,C,D
MC4 RECIRC ACS	10	2x2.5+TTx2.5Cu	3.9	4.5	697.03	0.17			10;B,C,D
MC5 CIRC CALEF	10	2x2.5+TTx2.5Cu	3.9	4.5	697.03	0.17			10;B,C,D
MC6 CONTROL ACS	10	2x1.5+TTx1.5Cu	3.9	4.5	486.9	0.13			10;B,C,D
DSQC3	0.3	2x2.5Cu	4.11		1941.89	0.02			
MC7 E.V. GAS	10	2x2.5+TTx2.5Cu	3.9	4.5	697.03	0.17			10;B,C,D
MC8 CENT SOLAR	10	2x1.5+TTx1.5Cu	3.9	4.5	486.9	0.13			10;B,C,D
MC9 PRIMARI SOL	10	2x1.5+TTx1.5Cu	3.9	4.5	486.9	0.13			10;B,C,D
MC10 SEC SOLAR	10	2x2.5+TTx2.5Cu	3.9	4.5	697.03	0.17			10;B,C,D
MC11 AEROTERMO+VAL	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.9	4.5	423.05	0.71			10;B,C,D

CALCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo 235 mm² 185 m.

Picas verticales de Cobre	14 mm
de Acero recubierto Cu	14 mm 5 picas de 2m.

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 2.93 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la línea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la línea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

Separata de gas:

**PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2 DEL CENTRE DE
TECNIFICACIÓ ESPORTIVA.**

Titular:

AJUNTAMENT D'AMPOSTA.

Activitat:

RECINTE ESPORTIU.

Situació:

**C/ ITALIA, SN
AMPOSTA**

STCEnginyeria

Solucions Tècniques, Enginyeria
C/ Unió, 52, principal, desp.E.
43001, Tarragona.
977245164 / 675237320
www.stc.cat info@stc.cat

ÍNDEX.

I MEMÒRIA.

1.	INTRODUCCIÓ.....	4
1.1.	OBJECTE.....	4
1.2.	ANTECEDENTS.....	4
1.3.	INSTAL·LADOR.....	4
1.4.	CONDICIONS DELS TREBALLS.....	4
2.	DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI.....	5
2.1.	DESCRIPCIÓ DEL LOCAL.....	5
3.	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.....	7
3.1.	ABAST.....	7
3.2.	NORMATIVA APLICABLE.....	8
3.3.	NORMES DE DISSENY I CONSTRUCCIÓ.....	9
3.4.	EMPRESA SUBMINISTRADORA.....	9
3.5.	CARACTERÍSTIQUES DEL GAS.....	10
3.6.	DADES DE DISSENY.....	11
3.7.	PRESSIONS DE SERVEI I DISTRIBUCIÓ.....	11
3.8.	CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.....	11
3.9.	ACCESSIBILITAT.....	12
3.10.	DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.....	12
4.	CONFIGURACIÓ I VENTILACIÓ.....	16
4.1.	CONFIGURACIÓ DELS LOCALS O DEPENDÈNCIES.....	16
4.2.	EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE COMBUSTIÓ.....	16
4.3.	ENTRADA D'AIRE PER A COMBUSTIÓ I VENTIL·LACIÓ.....	17
5.	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.....	18
1.	CÀLCUL DE CANONADES.....	20
1.1.	FORMULES EMPRADES.....	20
1.2.	RESULTATS.....	21

II. ANNEX DE CALCULS.

I. MEMÒRIA



I. MEMÒRIA.

1. INTRODUCCIÓ.

1.1. OBJECTE.

La present separata té com a objecte definir les instal·lacions de: SUBMINISTRAMENT DE GAS PER AL SEU CONSUM EN INSTAL·LACIONS RECEPTORES destinada a abastir el consum dels equips de producció d'aigua calenta sanitària i calefacció d'un PAVELLÓ POLIESPORTIU, i té la finalitat de justificar els materials a emprar a les instal·lacions, així com les condicions d'execució, control i recepció dels treballs.

1.2. ANTECEDENTS.

Es tracta d'una nova instal·lació de Gas propà projectada per abastar els consums de la sala de calderes.

1.3. INSTAL·LADOR.

La prefabricació i/o muntatge de les instal·lacions de gas, seran realitzades per Instal·lador o Empresa Instal·ladora Autoritzada pels Serveis d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

1.4. CONDICIONS DELS TREBALLS.

Les condicions d'execució i acceptació dels treballs s'assenyalen en l'Especificació Particular adjuntes, així com els requisits que han de complir els materials i els criteris de mesurament de les obres, de la llista d'unitats que s'incorpora a aquesta documentació.

2. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI.

El local te una superfície útil total de 2.092,24 m², i la distribució i superfícies útils de les dependències serà la següent:

Local	Superfície (m²)
Pista	1.183,10
Accés i vestíbul	91,44
Control d'accessos i pista	11,25
Ascensor	3,23
Instal·lacions tècniques inf.	31,87
Neteja Inf.	3,28
Accessos vestidors	119,26
Farmaciola	8,66
Vestidors grups (2)	75,34
Vestidors col·lectius (2)	81,76
Vestidors tècnics i àrbitres (2)	16,74
Serveis de la pista (2)	7,08
Vestidors complementaris (2)	69,06
Magatzem material	67,04
Vestíbul superior	18,30
Escala	18,03
Serveis per al públic	37,56
Instal·lacions tècniques suo./neteja	7,27
Graderies	191,80
Escales d'emergència	20,05
Porxo entrada C/ Itàlia	19,81
Porxo entrada des de IES	2,67
Porxo entrada des de pista exterior	7,64
Total	2.092,24

2.1. DESCRIPCIÓ DEL LOCAL.

La sala de calderes s'ubica en la planta coberta.

DEPENDÈNCIES O ZONES AFECTADES.

Les dependències o zones afectades per la instal·lació de gas , així com els aparells receptors instal·lats en les mateixes són:

Zona o Dependència	Aparell Receptor
Sala de calderes	1 caldera per producció d'ACS i calefacció

3. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.

3.1. ABAST

L'abast d'aquesta memòria és la descripció de les instal·lacions d'un:

SUBMINISTRAMENT DE GAS PROPÀ PER AL SEU CONSUM EN INSTAL·LACIONS RECEPTORES.

Comprent el conjunt de la instal·lació i equips receptors, ubicats entre la presa de gas, les vàlvules de tall, el comptador els elements de regulació, i a continuació l'últim receptor.

Complint als reglaments i normes que se li apliquen.

3.2. NORMATIVA APLICABLE

Per a la realització del projecte, així com en la prefabricació i/o muntatge de les instal·lacions, s'han tingut en compte, i es tindran, la normativa legal vigent que afecta la mateixa i en particular es recorda:

- Reglament Tècnic de Distribució i Utilització de Combustibles Gasosos. Real Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- ITC-ICG 01 "Instal·lacions de distribució de combustibles gasosos per canalització"
- ITC-ICG 03 "Instal·lacions d'enmagatzament de gasos líquats del petroli (GLP) en depòsits fixos"
- ITC-ICG 05 "Estacions de seveis per a vehicles a gas"
- ITC-ICG 06 "Instal·lacions d'envasos de gasos líquats del petroli (GLP) per a us propi"
- ITC-ICG 07 "Instal·lacions receptores de combustibles gasosos"
- ITC-ICG 08 "Aparells de gas"
- ITC-ICG 09 "Instal·ladors i empreses instal·ladores de gas"
- ITC-ICG 10 "Instal·lacions de gasos líquats del petroli (GLP) d'ús domèstic en caravanes i autocaravanes".
- Reglament general del servei públic de gasos combustibles , aprovat per Decret 2913/1973, de 26 d'octubre de 1973, Capítuls III i IV ("BOE" de 21 de novembre de 1973) i Reial Decret 3484/1983, de 14 de desembre que modifica l'article 27 del Reglament general del servei de gasos combustibles (BOE de 20 de febrer de 1984, amb rectificació en "BOE de 16 de març de 1984), en tot allò que no s'oponga al Reglament Tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos.
- Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria.
- Reial Decret 2200/1995, de 28 de desembre, per al que s'aprova el Reglament de la infraestructura de la qualitat i la seguretat industrial.
- Reial Decret de 697/1995, de 28 d'abril, per al que s'aprova el Registre d'Establiments Industrials.
- Norma UNE 60670 sobre "Instal·lacions receptores de gas amb una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar"
- Reglament Electrotècnic de Baixa tensió.
- Reglament d'Activitats Molestes, Insalubres, Nocives i Perilloses
- Normes de l'Empresa Subministradora.
- Normes UNE.

- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball
- Ordenances i Normes de l'Ajuntament de El Vendrell.

3.3. NORMES DE DISSENY I CONSTRUCCIÓ.

El disseny, fabricació, acoblament, proves i inspeccions dels sistemes de canonades, és l'adequat per a la pressió i temperatura de treball esperades, i per als màxims esforços combinats a causa de pressions, dilatació o altres semblants en les condicions normals o transitòries, de posada en marxa i/o situacions anormals d'emergència.

3.4. EMPRESA SUBMINISTRADORA.

El gas natural serà subministrat per una empresa distribuïdora de gas natural canalitzat.

3.5. CARACTERÍSTIQUES DEL GAS

El gas té les següents característiques:

TIPUS DE GAS :	NATURAL
FAMÍLIA DEL GAS:	SEGONA
PODER CALORÍFIC SUPERIOR (PCS):	11,00 kWh/m ³ (s)
PODER CALORÍFIC INFERIOR (PCI):	9, 90 kWh/m ³ (s)
DENSITAT RELATIVA RESPECTE DE L'AIRE (dr):	0,627
PES ESPECÍFIC:	0,82kg/m ³ (n)
GRAU D'HUMITAT:	SEC
ÍNDIX DE WOBBE (W):	13,90 kWh/m ³ (s)
TEMPERATURA TEÒRICA DE COMBUSTIÓ :	1930°C/1.995°C A L'AIRE 2.750°C/2.780°C A L'OXÍGEN
CONTINGUT DE CO ₂ EN ELS FUMS:	12% APROX.

Composició en Volum

METÀ (CH ₄):	88%
ETÀ (C ₂ H ₆):	9%
NITROGEN (N ₂):	1%
HIDROCARBURS SUPERIORS:	2%

3.6. DADES DE DISSENY

Les dades de disseny de la instal·lació són:

PRESSIÓ DE DISSENY:	2 bar.
PRESSIÓ DE SUBMINISTRAMENT:	100 mbar.
PRESSIÓ MAXIMA DE SERVEI:	100 mbar.
PRESSIÓ MINIMA DE SERVEI:	50 mbar.
PRESSIÓ DE GARANTIA EN CLAU D'ESCOMESA:	50 mbar.
PRESSIÓ DE DISTRIBUCIÓ I CONTATJE:	22 mbar.
PRESSIÓ DE CONSUM:	17 mbar.
MAXIMA PÈRDUA EN MITJA PRESSIÓ A (MPA):	25 mbar.
MAXIMA PERDUDA EN BAIXA PRESSIÓ (BP):	5 mbar.

3.7. PRESSIONS DE SERVEI I DISTRIBUCIÓ.

La instal·lació serà abastada a través de la xarxa de distribució a MITJA PRESSIÓ A (MPA), és a dir a 0,1 bar de pressió màxima, 50 mbar de pressió de garantia.

Aquesta pressió serà la que arribi als equips de regulació la qual serà regulada a 22 mbar per al seu mesurament i distribució.

La pressió de distribució en tota la instal·lació serà, com a mínim de 17 mbar aigües dalt dels comptadors, la pressió que arribarà als equips receptors per al seu consum, serà de 17 mbar com a mínim.

3.8. CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació de gas que ens ocupa, segons el Reglament Tècnic de Distribució i Utilització de Combustibles Gasosos està classificada en rangs de pressió:

- $2 < MOP \leq 5$ bar (fins a 5 bar)
- $0,1 < MOP \leq 2$ bar (fins a 2 bar)

- MOP \leq 0,1 bar (fins a 100 mbar)

Aquesta Instal·lació està contemplada en el rang de fins a 2 bar.

3.9. ACCESSIBILITAT

L'accessibilitat de facilitat per realitzar, les operacions tant d'explotació, reparació i/o manteniment, de la instal·lació és de:

- Accessibilitat: Grau 1, a l'instal·lació en general.
- Accessibilitat: Grau 2, al dipòsti de propà.

Ja que la manipulació dels dispositius, elements o accessoris, pot realitzar-se sense la necessitat mitjans auxiliars, a excepció de l'armari de regulació que estarà proveït de clau normalitzada per l'empresa subministradora.

3.10. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

3.10.1. PRESA DE GAS.

La presa de gas es realitzarà en la xarxa de distribució de gas natural de MITJAR PRESSIÓ A (MPA), de la localitat i serà realitzada per l'empresa subministradora (Gas Natural).

3.10.2. ESCOMESA.

L'escomesa és enterrada, tenint el seu inici en la xarxa de distribució de l'empresa subministradora i acaba en el clau de tall, la qual es troba ubicada a la façana lateral de l'edifici.

La xarxa d'escomesa no forma part d'aquest projecte la prefabricació de la qual i/o muntatge, corresponen a l'empresa subministradora de gas natural.

3.10.3. ESCOMESA INTERIOR.

No existirà escomesa interior, ja que la longitud del tram enterrat és inferior a 10 m.

3.10.4. EQUIP DE REGULACIÓ

L'armari de regulació te per objecte contenir els elements de control i seguretat en la instal·lació del comptador i regular la pressió a valors de distribució i/o servei. estarà

CUINA	CABAL NOMINAL:	25 Nm ³ /h
	RANG DE PRESSIÓ D'ENTRADA	55-400 mbar
	PRESSIÓ DE SORTIDA	22,00 mbar
	ARMARI	DE POLIESTER FIBRA DE VIDRE
	DIAMETRE NOMINAL ENTRADA:	1"1/4
	DIAMETRE NOMINAL SORTIDA:	1"1/4
	DIMENSIONS:	750x900x300mm (anc.xalt.xprof.)

L'equip de regulació i mesura s'instal·larà en un armari destinat única i exclusivament a aques tffí.

La regualció de la sala de calderes es realitzarà en la pròpia sala de calderes mitjançant rampa de gas.

3.10.5. EQUIP DE MESURA.

Com a equip de mesura s'instal·larà un comptador de membrana tipus G-40, de les següents característiques:

SALA DE CALDERES	MARCA:	kromschroeder
	CALIBRE:	G-40
	TIPUS:	MEMBRANA
	CABAL MÀXIM:	40 m ³ (n)/h
	CABAL MÍNIM:	0,25 m ³ (n)/h
	PRESSIÓ DE SORTIDA:	2mbar

3.10.6. INSTAL·LACIÓ INTERIOR

La instal·lació interior es realitzarà amb tub de Coure s/UNE 34.475.175 i DIN 1786 de diferents diàmetres, en muntatge vist, tal com s'indica en els planols que formen part d'aquest

Totes les alimentacions o derivacions als aparells consumidors de gas, portaran claus de tall, i la connexió entre la canonada aèria i els aparells de consum projectats serà mitjançant enllaços a compressió roscats.

La unió dels tubs es realitzarà mitjançant soldadura forta.

Els tubs es protegiran amb beines quan hagin de travessar parets o sostres.

3.10.7. ELEMENTS DE SEGURETAT

La instal·lació estarà equipada amb els següents elements de seguretat:

- Vàlvula de Seguretat amb mínima pressió.
- Detecció de gas amb vàlvula de tall normalment tancada en la sala de calderes.

3.10.8. DISPOSITIUS DE TALL

S'instal·laran els següents dispositius de tall:

- Clau de local privat.
- Claus de connexió a aparells de consum.

El diàmetre i tipus d'aquestes vàlvules, són els que s'indiquen en els planols que formen part d'aquest projecte.

3.10.9. APARELLS DE CONSUM

Tots els aparells de consum han d'estar homologats pel Ministeri d'Indústria i Energia, segons el Reglament d'Aparells que Utilitzin Gas com a Combustible, i a més a més disposaran de certificació i marca CE per a la seva instal·lació i funcionament de manera que compleixin amb la Directiva Europea d'Aparells a Gas 90/396/CEE.

Tots ells portaran placa d'identificació i instruccions per al seu funcionament, instal·lació i conservació.

Les característiques principals de cadascun d'ells són les que s'indiquen a continuació :

EQUIP	MARCA	MODEL	POTÈNCIA (Kw)	CABAL (m3/h)	HOMOLOGACIÓ
Caldera	ROCA	CPA-130	151,2	15,7	
TOTAL			151,2	15,7	

Per determinar la potència de la instal·lació considerarem un factor de simultaneïtat de 1 i la potència total de la instal·lació serà per tant 151,2 Kw/h.

4. CONFIGURACIÓ I VENTILACIÓ.

4.1. CONFIGURACIÓ DELS LOCALS O DEPENDÈNCIES.

4.1.1. ZONA SALA CALDERES.

El local és de forma rectangular, tal com es grafia en els plans adjunts a aquest projecte i les seves característiques principals són:

LLARG:	6 m
AMPLE:	4,25 m
ALT:	3 m
SUPERFÍCIE:	25,5 m ²
VOLUM:	76,5 m ³

4.2. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE COMBUSTIÓ.

4.2.1. APARELLS DE CIRCUIT OBERT.

No s'instal·laran aparells de circuit obert.

La caldea estarà connectada a un conducte d'evacuació dels productes de la combustió individual que tindrà les característiques mínimes exigides pel fabricant de cada un dels equips per al seu bon funcionament.

4.3. ENTRADA D'AIRE PER A COMBUSTIÓ I VENTIL·LACIÓ.

4.3.1. SALA DE CALDERES.

Els aparells ubicats en aquesta dependència són els següents:

EQUIP	MARCA	MODEL	POTÈNCIA (Kw)
Caldera	ROCA	CPA-130	151,2
TOTAL			151,2

Els orificis d'entrada d'aire estaran situats com a màxim a 0,5 m per damunt del nivell del terra en la seva part superior, i les seves dimensions seran com a mínim:

$$S=5 \text{ cm}^2 \times \text{kW} = 756 \text{ cm}^2$$

La ventil·lació es realitzarà per la porta d'accés, que serà de perfil·leria d'acer, amb una superfície de ventil·lació neta de 26.880 cm².

5. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

Donat que la potència total conjunta a la sala de calderes és de 151,3 kW/h, la sala de calderes es considerarà de risc baix i seguretat elevada ja que es troba en un edifici de pública concurrència, i per tant complirà amb els següents requisits:

- La resistència al foc de l'estructura portant sirà com a mínim R90, mentre que la resistència al foc de les parets que separen la sala de la resta de l'edifici serà EI90.
- S'instal·larà un extintor d'eficàcia mínima 89B a l'exterior de la sala de calderes i pròxim a la porta d'accés.
- El tancaments del recinte disposaran d'un element constructiu de superfície no inferior a 1 m² i de baixa resistència mecànica que donarà a l'exterior, en el nostre cas aquest element sirà la porta d'accés a la sala.
- La distància màxima desde qualsevol punt de la sala de calderes al accés més pròxim serà inferior a 7,5 m.
- Les portes d'accés s'obriran en el sentit de sortida i estaran provistes de pany en calu des de l'exterior i fàcil apertura des de l'interior.
- S'instal·larà una parada d'emergència del quadre elèctric a l'exterior de la sala de calderes.
- A l'exterior de la porta i en lloc ben visible es col·locaran les següents inscripcions:

“CALDERA A GAS
PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA AL SERVICIO”

II. ANNEX DE CALCULS.



1. CÀLCUL DE CANONADES.

1.1. FORMULES EMPRADES.

Per al calcul de les pèrdues de càrrega de les canonades utilitzarem la fórmula de Renouard lineal que es pot usar per a $P \leq 100$ mbar i quadràtica per $P > 100$ mbar.

$$P_1^2 - P_2^2 = 48,6 \times d_r \times L_e \times Q^{1,82} \times D^{-4,82}$$

$$\Delta P = 23.200 \times d_r \times L_e \times Q^{1,82} \times D^{-4,82}$$

Essent:

d_r = Densitat relativa del gas

L_e = Longitud equivalent (m)

Q = Caudal de simultaneïtat total ($m^3(s)/h$)

D = Diàmetre interior de tubería (mm)

Mentre que per al càcul de la velocitat en la tubería utilitzarem:

$$V = 354 \cdot Q \cdot P^{-1} \cdot D^{-2}$$

Essent:

Q = Caudal de simultaneïtat total ($m^3(s)/h$)

D = Diàmetre interior de tubería (mm)

P = Pressió absoluta al final del tram.

1.2. RESULTATS.

PARÀMETRES DE CàLCUL DE LA INSTAL·LACIÓ RECEPTORA DE GAS	
Zona climàtica	B
Coeficient corrector en funció de la zona climàtica	0.88
Tipus de gas subministrat	Gas natural
Poder calorífic superior	9460 kcal/m ³
Poder calorífic inferior	8514 kcal/m ³
Densitat relativa	0.60
Densitat corregida	0.60
Pressió de sortida en el conjunt de regulació	20.0 mbar
Pressió mínima en clau d'aparell	17.0 mbar
Velocitat màxima en un muntant individual	20.0 m/s
Velocitat màxima en la instal·lació interior	20.0 m/s
Coeficient de majoració de la longitud en conduccions	1.2
Potència total en la connexió de servei	168.3 kW

INSTAL·LACIÓ INTERIOR											
Tram	L (m)	L eq. (m)	h (m)	Q (m ³ /h)	v (m/s)	P in. (mbar)	P f. (mbar)	P fc. (mbar)	ΔP (mbar)	ΔP acum. (mbar)	DN
Muntant	1.19	1.43	1.00	15.30	3.64	20.00	19.94	19.99	0.01	0.01	Cu 39/42
Grup tèrmic a gas	23.25	27.90	5.53	15.30	3.64	19.99	18.80	19.08	0.91	0.92	Cu 39/42
Abreviatures utilitzades											
L	Longitud real					P f.	Pressió de sortida (final)				
L eq.	Longitud equivalent					P fc.	Pressió de sortida corregida (final)				
h	Longitud vertical acumulada					ΔP	Pèrdua de pressió				
Q	Cabal					ΔP acum.	Caiguda de pressió acumulada				
v	Velocitat					DN	Diàmetre nominal				
P in.	Pressió d'entrada (inicial)										

Separata de Instal·lacions tèrmiques:

**PAVEL·LÓ POLIESPORTIU PAV-2 DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ
ESPORTIVA.**

Titular:

AJUNTAMENT D'AMPOSTA.

Activitat:

RECINTE ESPORTIU.

Situació:

**C/ ITALIA, SN
AMPOSTA**

INDEX.

1. MEMÒRIA

1.	OBJECTE.	5
2.	ESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI.	5
3.	DETERMINACIÓ D'HORARIS I OCUPACIÓ.	6
4.	COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA.	6
5.	CONDICIONS EXTERIORS DE CÀLCUL.	6
6.	CONDICIONS INTERIORS DE CÀLCUL.	7
7.	VENTILACIÓ DELS LOCALS.	7
8.	DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA EMPRAT.	8
9.	MÈTODE DE CÀLCUL.	9
9.1.	Càrregues tèrmiques de climatització.	
9.1.1.	Guany tèrmics instantanis	9
9.1.2.	Transmissió excepte parets i sostres	11
9.1.3.	Calor intern.	12
9.1.4.	Aire exterior.	14
9.1.5.	Càrregues de refrigeració.	15
9.2.	Canonades d'ACS i calefacció.	16
10.	CENTRALS DE PRODUCCIÓ	17
10.1.	Calefacció	17
10.2.	Aigua calenta sanitària.	17
10.3.	Centrals de producció.	
11.	EMISSORS.	20
12.	VENTILACIÓ I RECUPERACIÓ DE CALOR.	20
13.	CANONADES.	21
14.	AÏLLAMENT TÈRMIC DE LES CANONADES.	22
15.	BOMBES CIRCULADORES.	22
16.	CONDUCTES D'EVACUACIÓ DE FUMS.	23
17.	VASOS D'EXPANSIÓ	24
18.	VÀLVULES DE SEGURETAT.	24
19.	SISTEMA DE CONTROL.	25
19.1.	Sistema de control de solar.	25
19.2.	Sistema de control de calefacció.	25
19.3.	Vàlvules de tres vies motoritzades.	25
20.	PREVENCIÓ DE LA LEGIONEL·LOSI.	26
21.	SALA DE CALDERES.	28
21.1.	EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE COMBUSTIÓ.	28

21.2.	ENTRADA D'AIRE PER A COMBUSTIÓ I VENTIL·LACIÓ.	28
21.3.	Protecció contra incendis.	28
22.	REGLAMENTACIÓ.	30

II. ANNEX DE CÀLCULS.

I. MEMÒRIA

STC Enginyeria

1. OBJECTE.

La present separata descriu les condicions tècniques i de seguretat per la realització de la instal·lació de calefacció i ACS d'un pavelló polisportiu.

2. ESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI.

El local te una superfície útil total de 2.092,24 m², i la distribució i superfícies útils de les dependències serà la següent:

Local	Superfície (m ²)
Pista	1.183,10
Accés i vestíbul	91,44
Control d'accessos i pista	11,25
Ascensor	3,23
Instal·lacions tècniques inf.	31,87
Neteja Inf.	3,28
Accessos vestidors	119,26
Farmaciola	8,66
Vestidors grups (2)	75,34
Vestidors col·lectius (2)	81,76
Vestidors tècnics i àrbitres (2)	16,74
Serveis de la pista (2)	7,08
Vestidors complementaris (2)	69,06
Magatzem material	67,04
Vestíbul superior	18,30
Escala	18,03
Serveis per al públic	37,56
Instal·lacions tècniques suo./neteja	7,27
Graderies	191,80
Escales d'emergència	20,05
Porxo entrada C/ Itàlia	19,81
Porxo entrada des de IES	2,67
Porxo entrada des de pista exterior	7,64
Total	2.092,24

3. DETERMINACIÓ D'HORARIS I OCUPACIÓ.

La zona a calefactar serán els vestuaris y passadissos d'accés als mateixos.

L'ocupació s'ha estimat en funció de la superfície de cada zona, considerant els metres quadrats per persona típics per al tipus d'activitat que en ella es desenvolupa.

Els nivells d'ocupació de cada zona són els descrits en la taula següent:

Sistema/Zona	Activitat	Núm . pers.	m ² per pers.	Cs (w)	CI (w)	Horari de Funcionament
Poliesportiu	-	-	-	-	-	-
Vestuaris	Vestuarios	80	4,8	90	95	Funcionamiento continuo 8-18h

Cs: Calor sensible en w aportat per persona a una temperatura ambient de 25°C.

CI: Calor latent en w aportat per persona a una temperatura ambient de 25°C.

4. COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA.

En l'annex de càlcul es detallen els coeficients de transmissió tèrmica considerats en cada un dels tancaments.

5. CONDICIONS EXTERIORS DE CàLCUL.

Es té en compte la norma UNE 100001 per a la selecció de les condicions exteriors de projecte, que queden definides de la següent manera:

Terme municipal: Amposta
 Altitud sobre el nivell del mar: 8 m
 Percentil per a hivern: 97.5 %
 Temperatura seca a l'hivern: 1.20 °C
 Humitat relativa a l'hivern: 90 %
 Velocitat del vent: 3.6 m/s
 Temperatura del terreny: 6.40 °C
 Percentatge de majoració per l'orientació N: 20 %
 Percentatge de majoració per l'orientació S: 0 %

- Percentatge de majoració per l'orientació E: 10 %
- Percentatge de majoració per l'orientació O: 10 %
- Suplement d'intermitència per calefacció: 10 %
- Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): 14.5 %

En un annex de càlcul apareix l'evolució de les temperatures seques i humides màximes corregides per a tots els mesos de l'any i hores del dia, segons les taules de correcció que recull la norma UNE 100014.

6. CONDICIONS INTERIORS DE CàLCUL.

Les condicions climatològiques interiors han estat establertes en funció de l'activitat metabòlica de les persones i del seu grau de vestimenta, sempre d'acord amb la ITE 01 Apartat 1.1.4.1.2.

Per a les hores considerades punta, han estat seleccionades les següents condicions interiors:

Referència	Condicions interiors de diseny		
	Temperatura d'estiu	Temperatura d'hivern	Humitat relativa interior
Vestuaris	24	22	50

7. VENTILACIÓ DELS LOCALS.

Per al manteniment d'una qualitat acceptable d'aire en els llocs ocupats es consideren els criteris de ventilació indicats en la norma UNE 13779, en funció del tipus de local i del nivell del contaminació dels ambients.

En l'annex de càlcul es detallen els caudals de renovació d'aire per cada sala.

Els nivells de ventilació assignats a cada zona són els que apareixen en el següent taula:

Referència	Cabals de ventilació	Qualitat de l'aire interior	
	Per persona (m ³ /h)	IDA / IDA min. (m ³ /h)	Fumador (m ³ /(h·m ²))
Vestuaris	28.8	IDA 3 NO FUMADOR	No

8. DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA EMPRAT.

L'edifici disposarà de captadors solars amb recolzament d'una caldera de gas natural per la producció d'aigua calenta sanitària i calefacció.

La producció d'aigua calenta serà per acumulació, mitjançant un dipòsit acumulador amb bescanviador de calor d'acer inoxidable que juntament amb les bombes circuladores formaran el circuit primari. La aigua calenta sanitària circularà per circuit secundari, des de la sortida del dipòsit acumulador fins la vàlvula hidromezcladora on es barrejarà amb aigua freda de la xarxa fins aconseguir la temperatura de distribució de 38°C. La temperatura d'acumulació serà de 60°.

Per tal d'evitar el refredament de l'aigua a les canonades, es construirà un circuit de recirculació de l'aigua calenta quant la temperatura del retorn ho faci necessari. L'aigua en el dipòsit es mantindrà a temperatura uniforme gràcies a una bomba de recirculació, no deixant que ha hagi zones on l'aigua es refredi i evitant la proliferació de la salmonelosis. El sistema serà capaç d'assolir els 70°C per poder garantir-ne la pasteurització.

El sistema de regulació serà mitjançant central de regulació electrònica que permetrà aconseguir la temperatura d'acumulació de 60°C, actuant sobre la bomba de circulació de la caldera, la bomba de recirculació del dipòsit i el cremador, adaptant el funcionament i consum de la caldera a les necessitats reals de la instal·lació.

La instal·lació de calefacció distribuirà a un circuit que donarà servei als vestuaris.

El sistema de regulació del circuit de calefacció serà mitjançant central de regulació electrònica i vàlvula de tres vies, el que permetrà adaptar el funcionament i consum de la caldera a les necessitats reals de la instal·lació.

La instal·lació de calefacció serà bi-tub, amb temperatura de càlcul d'anada de 70°C i temperatura de retorn de 60°C, els radiadors seran d'acer, formats per panells.

Els dipòsits d'expansió seran tancats i estaran situats a la sala de calderes.

La distribució de cada circuit es farà en muntatge superficial. Les canonades instal·lades en locals no climatitzats estaran aïllades tèrmicament.

En els blocs de dutxes dels vestidors es col·locarà una vàlvula termostàtica 30-100° C regulada a 35°C que donarà servei a 5 dutxes de cada vestidor, un altra dutxa en cada vestidor i la dutxa dels vestuaris dels àrbitres disposarà d'aigua freda i calenta.

En tot moment s'acomplirà la norma referent a exigències de rendiment i estalvi d'energia.

El comptador d'aigua es connectarà a la xarxa d'aigua de la zona mitjançant un comptador instal·lat en un pericó al constatat del mur exterior; dins d'aquest pericó s'instal·larà el comptador, dues vàlvules de comporta i una vàlvula de retenció.

La descàrrega d'aigua dels aparells sanitaris es realitzarà mitjançant fluxors; degut a les exigències de cabal d'aquest sistema, els fluxors s'abastiràn mitjançant una xarxa independent que es connectarà a la xarxa general de l'edifici mitjançant un dipòsit acumulador de 200 lt.

9. MÈTODE DE CÀLCUL.

Es segueix el mètode desenvolupat per ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, Inc.) que basa la conversió de guanys instantanis de calor a càrregues de refrigeració en les anomenades funcions de transferència.

9.1.1. Guanys tèrmics instantanis

El primer pas consisteix en el càlcul per a cada mes i cada hora del guany de calor instantani degut a cada un dels següents elements:

Guany solar vidre.

Insolació a través d'envidraments a l'exterior.

$$Q_{GAN,t} = CS \times A \times SHGF \times n$$

Essent:

$$SHGF = GSd + Ins \times GSt$$

que depèn del mes, de l'hora solar i de la latitud.

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany instantani de calor sensible (watts)
A	=	Àrea de la superfície envidrada (m^2)
CS	=	Coefficient d'ombregat
n	=	Núm. d'unitats de finestres del mateix tipus
$SHGF$	=	Guany solar per al vidre tipus (DSA)
GSt	=	Guany solar per radiació directa (watts/ m^2)
GSd	=	Guany solar per radiació difusa (watts/ m^2)
Ins	=	Percentatge d'ombra sobre la superfície envidrada

Transmissió parets i sostres.

Tancaments opacs a l'exterior, tret dels que no reben els raigs solars. El guany instantani per a cada hora es calcula usant la següent funció de transferència (ASHRAE):

$$Q_{GAN,t} = A \times \left[\sum_{n=0} b_n \times (t_{sa,t-n\Delta}) - \sum_{n=1} d_n \times \frac{(Q_{GAN,t-n\Delta})}{A} - t_{ai} \times \sum_{n=0} c_n \right]$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'ambient a través de la superfície interior del sostre o paret (w)
A	=	Àrea de la superfície interior (m^2)
$T_{sa,t-n\Delta}$	=	Temperatura sol aire en l'instant $t-n\Delta$
Δ	=	Increment de temps igual a 1 hora.
t_{ai}	=	Temperatura de l'espai interior suposada constant
b_n		
c_n		
d_n	=	Coefficients de la funció de transferència segons el tipus de tancament

La temperatura sol-aire serveix per corregir l'efecte dels raigs solars sobre la superfície exterior del tancament:

$$t_{sa} = t_{ec} + \alpha \times \frac{I_t}{h_o} - \varepsilon \times \frac{\Delta R}{h_o} \times \cos(90^\circ - \beta)$$

On:

T_{sa}	=	Temperatura sol-aire per a un mes i una hora donades (°C)
T_{ec}	=	Temperatura seca exterior corregida segons mes i hora (°C)
I_t	=	Radiació solar incident en la superfície (w/m ²)
h_o	=	Coefficient de termotransferència de la superfície (w/m ² °C)
α	=	Absorbència de la superfície a la radiació solar (depèn del color)
β	=	Angle d'inclinació del tancament pel que fa a la vertical (horizontals 90°).
ε	=	Emitància hemisfèrica de la superfície.
ΔR	=	Diferència de radiació superfície/cos negre (w/m ²)

9.1.2. Transmissió excepte parets i sostres

Tancaments a l'interior.

Guany instantanis per transmissió en tancaments opacs interiors i que no estan exposats als raigs solars.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'instant t (w)
K	=	Coefficient de transmissió del tancament (w/m ² ·°C)
A	=	Àrea de la superfície interior (m ²)
t_l	=	Temperatura del local contigu (°C)
t_{ai}	=	Temperatura de l'espai interior suposada constant (°C)

Envidraments a l'exterior.

Guany instantanis per transmissió en superfícies envidrades a l'exterior.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_{ec} - t_{ai})$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'instant t (w)
-------------	---	--

K	=	Coefficient de transmissió del tancament ($\text{w/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)
A	=	Àrea de la superfície interior (m^2)
t_{ec}	=	Temperatura exterior corregida ($^\circ\text{C}$)
t_{ai}	=	Temperatura de l'espai interior suposada constant ($^\circ\text{C}$)

Portes a l'exterior.

Un cas especial són les portes a l'exterior, en les que cal distingir segons la seva orientació:

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'instant t (w)
K	=	Coefficient de transmissió del tancament ($\text{w/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)
A	=	Àrea de la superfície interior (m^2)
t_{ai}	=	Temperatura de l'espai interior suposada constant ($^\circ\text{C}$)
t_l	=	Per a orientació Nord: Temperatura exterior corregida ($^\circ\text{C}$) Excepte orientació Nord: Temperatura sol-aire per a l'instant t ($^\circ\text{C}$)

9.1.3. Calor intern.

Ocupació (persones).

Calor generat per les persones que es troben dins de cada local. Aquesta calor és funció principalment del número de persones i del tipus d'activitat que estan desenvolupant.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'instant t (w)
Q_s	=	Guany sensible per persona (w). Depèn del tipus d'activitat
n	=	Número d'ocupants
Fd_t	=	Percentatge d'ocupació per a l'instant t (%)

Es considera que 67% de la calor sensible es dissipa per radiació i la resta per convecció.

$$Q_{GAN,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

- $Q_{GAN,t}$ = Guany de calor latent en l'instant t (w)
 Q_l = Guany latent per persona (w). Depèn del tipus d'activitat
 n = Número d'ocupants
 Fd_t = Percentatge d'ocupació per a l'instant t (%)

Enllumenat.

Calor generat pels aparells de llum que es troben dins de cada local. Aquesta calor és funció principalment del número i tipus d'aparells.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

- $Q_{GAN,t}$ = Guany de calor sensible en l'instant t (w)
 Q_s = Potència per lluminària (w). Per a fluorescent es multiplica per 1'25.
 n = Número de lluminàries.
 Fd_t = Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

Aparells elèctrics.

Calor generada pels aparells exclusivament elèctrics que es troben dins de cada local. Aquesta calor és funció principalment del número i tipus d'aparells.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

- $Q_{GAN,t}$ = Guany de calor sensible en l'instant t (w)
 Q_s = Guany sensible per aparell (w). Depèn del tipus.
 n = Número d'aparells.
 Fd_t = Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

Es considera que el 60% de la calor sensible es dissipa per radiació i la resta per convecció.

Aparells tèrmics.

Calor generada pels aparells tèrmics que es troben dins de cada local. Aquesta calor és funció principalment del número i tipus d'aparells.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

- $Q_{GAN,t}$ = Guany de calor sensible en l'instant t (w)
- Q_s = Guany sensible per aparell (w). Depèn del tipus.
- n = Número d'aparells.
- Fd_t = Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

Es considera que el 60% de la calor sensible es dissipa per radiació i la resta per convecció.

$$Q_{GANI,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

- $Q_{GANI,t}$ = Guany de calor latent en l'instant t (w)
- Q_l = Guany latent per aparell (w). Depèn del tipus
- n = Número d'aparells
- Fd_t = Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

9.1.4. Aire exterior.

Guany instantanis de calor a causa de l'aire exterior de ventilació. Aquests guany passen directament a ser càrregues de refrigeració.

$$Q_{GAN,t} = 0'34 \times f_a \times V_{ae} \times 0'01 \times Fd_t \times (t_{ec} - t_{ai})$$

On:

- $Q_{GAN,t}$ = Guany de calor sensible en l'instant t (w)
- f_a = Coeficient corrector per altitud geogràfica.
- V_{ae} = Cabal d'aire exterior (m³/h).

- t_{ec} = Temperatura seca exterior corregida (°C).
 t_{ai} = Temperatura de l'espai interior suposada constant (°C)
 Fd_t = Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

Es considera que el 100% de la calor sensible apareix per convecció.

$$Q_{GANI,t} = 0'83 \times f_a \times V_{ae s} \times 0'01 \times Fd_t \times (X_{ec} - X_{ai})$$

On:

- $Q_{GANI,t}$ = Guany de calor sensible en l'instant t (w)
 f_a = Coeficient corrector per altitud geogràfica.
 V_{ae} = Cabal d'aire exterior (m³/h).
 X_{ec} = Humitat específica exterior corregida (gr aigua/kg aire).
 X_{ai} = Humitat específica de l'espai interior (gr aigua/kg aire)
 Fd_t = Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

9.1.5. Càrregues de refrigeració.

La càrrega de refrigeració depèn de la magnitud i naturalesa del guany tèrmic instantani així com del tipus de construcció del local, del seu contingut, tipus d'il·luminació i del seu nivell de circulació d'aire.

Els guanys instantanis de calor latent així com les parts corresponents de calor sensible que apareixen per convecció passen directament a ser càrregues de refrigeració. Els guanys deguts a la radiació i transmissió es transformen en càrregues de refrigeració per mitjà de la funció de transferència següent:

$$Q_{REF,t} = v_0 \times Q_{GAN,t} + v_1 \times Q_{GAN,t-\Delta} + v_2 \times Q_{GAN,t-\Delta 2} - w_1 \times Q_{REF,t-\Delta}$$

- $Q_{REF,t}$ = Càrrega de refrigeració per a l'instant t (w)
 $Q_{GAN,t}$ = Guany de calor en l'instant t (w)
 Δ = Increment de temps igual a 1 hora.
 v_0, v_1 i v_2 = Coeficients en funció de la naturalesa del guany tèrmic instantani.
 w_1 = Coeficient en funció del nivell de circulació de l'aire en el local.

9.2. Canonades d'ACS i calefacció.

Per càlcul de les canonades de la xarxa interior de distribució s'ha emprat el mètode de les pèrdues de càrrega, comprovant, i modificant si fos el cas, que amb el diàmetre calculat la velocitat de circulació del aigua en la canonada no superi els 2 m/s, màxim recomanable per aquest tipus d'instal·lacions.

El diàmetres s'obtenen a partir de la formulà de Flamant:

$$J = \frac{4 \cdot 0.00013 \cdot \left(\frac{4}{\pi}\right)^{7/4} \cdot Q^{7/4}}{d^{4.75}}$$

Essent:

d: diàmetre en m

Q; cabal en m³/s

J: pèrdua de càrrega en m.c.d./m

Per a les pèrdues en els elements singulars s'ha aplicat l'expressió:

$$J = \frac{\alpha \cdot V^2}{2 \cdot g}$$

On:

V: velocitat de l'aigua al tub en m/s

g: gravetat

α : coeficient corresponent a cada element

augment de secció	1
disminució de secció	0,5
Colze	1,5
Tes	1
vàlvula de retenció	2
vàlvula de comporta	0.5

10. CENTRALS DE PRODUCCIÓ

10.1. Calefacció

Segons el balanç tèrmic inclòs en l'ANNEX de càlculs les potències de calor necessàries és la següent:

Conjunt: Zona vestuaris						
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència	
			Cabdal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Total (W)
Vestuaris	Planta baixa	22248.16	2304.00	18023.80	89.18	40271.95
Total			2304.0			
Càrrega total simultània						40272.0

10.2. Aigua calenta sanitària.

Les necessitats d'aigua calenta seran per 26 dutxes en els vestuaris. El càlcul de l'acumulador s'ha fet d'acord amb els següents paràmetres, tenint en compte una capacitat per cobrir les necessitats de dues hores:

Temperatura aigua calenta acumulada	60°C
Temperatura aigua de consum	35°C
Temperatura aigua de la xarxa	10°C
Nombre d'esportistes/hora (en horar de màxima ocupació)	60
Cabdal per dutxa i esportista a 60°C	25 l
Cabdal per esportista	0,2 l/s.
Cabdal total necessari	c=1.500 l

El dipòsit acumulador que s'instal·larà serà de 1.500 l d'aigua calenta acumulada.

$$P=C \cdot C_e \cdot P_e \cdot (t_2-t) = 1.500 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (60 - 10) = 75.000 \text{ Kcal/h} = 87,2 \text{ kW/h.}$$

10.3. Caldera i energia solar tèrmica.

La potència calorífica total necessària es de 138,9 Kcal/h, s'ha optat per la instal·lació d'una caldera amb les següents característiques:

CALDERA ROCA CPA 130	
Potència útil	151,2 Kw
Rendiment 100%	91,4%
Rendiment 30%	92,8%

La caldera disposarà dels elements de regulació i control següents:

- Interruptor de tensió
- Termostat de regulació
- Termostat de seguretat
- Termohidròmetre
- Rellotge programador

La sortida de fums serà d'acer inoxidable.

La caldera estarà protegida amb bomba anticondensació, segons esquema de principi.

- Els consums totals diaris estimats seran 220 serveis de dutxa.
- Se 20,0 litres d'ACS per dutxa a una temperatura de 60,0°C.
- L'acumulació es realitzarà a 60,0°C

Tenint en compte un perfil de consum mensual segons la taula següent (menor ús a l'hivern i ús màxim a l'estiu) i els valors d'aigua freda de xarxa de la localitat, els valors mitjans mensuals de consum d'ACS seran els següents:

Mes	Ocupació (%)	Consum (m ³)	Temperatura de xarxa (°C)	Salt tèrmic (°C)	Demanda (MJul)
Gener	100	124.0	10	50	25375.83
Febrer	100	112.0	11	49	22459.09
Març	100	124.0	12	48	24355.00
Abril	100	120.0	14	46	22651.55
Maig	100	124.0	16	44	22385.78
Juny	100	120.0	18	42	20675.76
Juliol	100	124.0	20	40	20344.12
Agost	100	124.0	20	40	20344.12
Setembre	100	120.0	19	41	20181.81
Octubre	100	124.0	16	44	22313.35
Novembre	100	120.0	12	48	23569.36
Decembre	100	124.0	11	49	24865.42

El que representa un consum mitjà diari de 4.000 litres a 60°C, per tant, serà necessari assolir una producció d'ACS amb energia solar del 60% segons el Decret 21/2006 d'ecoeficiència energètica.

Aquesta producció es realitzarà amb 27 captadors amb les següents característiques:

Marca	Model	Disposició	Nombre total de captadors	Nombre total de bateries
"CLIBER-SOLTHERM"	2.6	En paral·lel	12	2 de 6 unitats
"CLIBER-SOLTHERM"	2.6	En paral·lel	15	3 de 5 unitats

Els valors de producció d'ACS solar assolits seran els següents:

Mes	Radiació global (MJul/m ²)	Temperatura ambient diària (°C)	Demanda (MJul)	Energia auxiliar (MJul)	Fracció solar (%)
Gener	7.30	11	25375.83	16002.20	37
Febrer	10.70	12	22459.09	10758.25	52
Març	14.90	14	24355.00	8354.23	66
Abril	17.60	16	22651.55	6774.13	70
Maig	20.20	19	22385.78	5743.19	74
Juny	22.50	22	20675.76	4010.90	81
Juliol	23.80	25	20344.12	2156.14	89
Agost	20.50	26	20344.12	2573.27	87
Setembre	16.40	23	20181.81	3855.58	81
Octubre	12.30	20	22313.35	6759.90	70
Novembre	8.80	15	23569.36	11235.43	52
Decembre	6.30	12	24865.42	16461.62	34

La instal·lació compleix la normativa vigent, ja que l'energia produïda no supera, en cap mes, el 110% de la demanda de consum, i no hi ha una demanda superior a el 100% per a tres mesos consecutius.

La cobertura solar anual aconseguida mitjançant el sistema és igual a el 65%.

En l'annex de càlculs es detallen els càlculs i dimensionat de canonades de la instal·lació.

La producció d'ACS solar s'enmagatzemarà en dos acumuladors de 2.000 L de capacitat cada un segons esquema de principi

11. EMISSORS.

Els emissors de calefacció seran panells de xapa d'acer Roca PC o PCCP de les dimensions indicades en la planimetria adjunta.

Els panells ubicats a la farmaciola i al control de pista disposaran de vàlvula termostàtica per tal de controlar la temperatura d'aquests dos locals.

12. VENTILACIÓ I RECUPERACIÓ DE CALOR.

El sistema estarà format per dos recuperadors entàlpics de 1.550 m³/h de cabal cada un amb un rendiment mínim del 50% connectat a una xarxa de conductes.

Els conductes de ventilació seran circulars a l'interior i rectangulars a l'exterior de xapa galvanitzada i es suportaran al sostre en superfície.

Els conductes que es trobin en la part exterior de l'edifici, a més a més disposaran d'un aïllament intern tipus climaver o similar pel tal d'evitar pèrdues de calor o fred.

Els conductes s'equiparan amb reixetes d'impulsió o retorn rectangulars amb regulador de caudal, de forma que es puguin regular independentment per tal d'adaptar la distribució de l'aire tractat a les necessitats de cada moment.

13. CANONADES.

Seràn de coure per la instal·lació d'aigua i ACS i calefacció.

La instal·lació de calefacció serà bi-tub i en muntatge superficial.

El càlcul del diàmetre de les canonades es farà per unes pèrdues de càrrega de 40 mm.c.d.a./m, escollint el diàmetre comercial més apropiat al resultat. Així mateix, la velocitat de l'aigua serà inferior a 2 m/s. Per les canonades d'aigua calenta sanitària i aigua freda, les pèrdues de càrrega màximes es fixen en 75 mm.c.d.a/m.

En el pas a través de parets i del forjat, la subjecció no ha de ser rígida.

Els punts de fixació i de suport permetran la lliure dilatació de les canonades, s'instal·laran a més a més elements dilatadors on es troba indicat en la planimetria.

Perquè la instal·lació funcioni correctament és necessari eliminar completament l'aire, per això les canonades s'instal·laran amb una pendent mínima d'un 2 per mil, amb la finalitat de què les bombolles d'aire s'acumulin a la part més alta on s'instal·laran purgadors de canonada (segons esquema de principi).

Pel buidat de cada circuit es disposarà en la part més baixa de la instal·lació d'una vàlvula de pas i buidat.

El circuit de la caldera es podrà buidar mitjançant la vàlvula de buidat de la caldera.

La canonada per la seva protecció es pintarà a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació i dues d'acabat.

En les canonades d'alimentació a local humit d'AFS i ACS in hi hagi equips hidromezcladors s'instal·laran vàlvules de retorn per tal d'evitar la mezcla d'aigua d'ambdós circuits.

14. AÏLLAMENT TÈRMIC DE LES CANONADES.

Totes les canonades estaran aïllades.

L'aïllament serà elastomèric i flexible, expressament dissenyat per a instal·lacions de calefacció i ACS entre una temperatura de + 10 ° i 105 °C.

El gruix de l'aïllament a instal·lar serà de 25 mm per a canonades de fins a 1 ¼" i de 30 mm per a diàmetres d'entre 1 ¼" i 3".

Abans d'instal·lar-se l'aïllament, la canonada es netejarà de matèries estranyes i es pintarà amb dues capes de pintura anti-oxidant.

La distància entre canonades i entre aquestes i la paret, una vegada col·locats els aïllaments no serà superior a 3 cm.

15. BOMBES CIRCULADORES.

La instal·lació disposarà d'una bomba circuladora pel circuit primari d'ACS i una bomba de recirculació d'ACS al circuit secundari de ACS i una bomba de recirculació de l'aigua del dipòsit i homogenització de temperatura, totes disposaran de selector de velocitats que permetrà elegir el punt de treball més adient a les necessitats de la instal·lació.

El motor de cada bomba estarà protegit contra sobrecàrregues.

Les bombes s'instal·laran en les canonades segons esquema de principi i estaran ubicades en la sala de calderes.

S'instal·laran de manera que permetin la inspecció de totes les seves parts, estaran aïllades elàsticament de les canonades i de l'estructura de l'edifici per mitjà d'elements antivibratoris. A l'entrada de cada bomba s'instalarà un filtre.

En cada bomba circuladora s'instal·larà un manòmetre i vàlvula de pas a l'aspiració, vàlvula de retenció i vàlvula de regulació o seient a la impulsió.

L'alimentació elèctrica a cada bomba serà individual des del quadre elèctric de la sala de calderes.

Les característiques de les bombes circuladores seran les indicades en l'esquema de principi.

16. CONDUCTES D'EVACUACIÓ DE FUMS.

La caldera disposarà d'una sortida de fums individual que serà d'acer inoxidable, amb aïllament de llana de roca. El seu disseny serà modular garantint una estanqueïtat total.

Els diàmetres de la fumera serà diàmetre interior de 200 mm i exterior de 250 mm.

El traçat de cada fumera està representat en els plànols.

Considerant els obstacles de la sortida de fums a l'exterior, el tram vertical final exterior sobresortirà per damunt de l'edifici un mínim d'1 metre.

Per a la determinació de la secció i diàmetre de la fumera, han estat considerats els següents factors:

- Alçada real de la fumera.
- Nombre de colzes.
- Longitud del conducte d'evacuació.
- Coeficient en funció del tipus de combustible.
- La potència calorífica útil de la caldera.

La fumera disposarà d'un limitador de la temperatura de sortida dels fums, amb el doble control següent:

- Termòmetre indicador d'escala 50 °C a 350 °C.
- Termostat limitador amb dispositiu de bloqueig del cremador, al sobrepassar la temperatura màxima autoritzada. El rearme serà manual mitjançant la desconexió del cremador.

17. VASOS D'EXPANSIÓ

Els vasos d'expansió de la instal·lació d'aigua calenta sanitària, serà tancats, d'acer d'alta qualitat, pintats exteriorment i provistos de membrana elàstica especial.

La cambra de gas contindrà nitrògen a pressió i s'instal·laran en circuit tancat.

S'instal·laran en la conducció segons plànol i s'ubicaran en la sala de calderes.

La instal·lació es farà de manera que no porti cap clau de pas o accessori que pugui interrompre la circulació al conducte de retorn, així com que en aquest tram no es puguin produir bosses d'aire. El diàmetre mínim de connexió del vas serà d'3/4".

Per la determinació del vas han esta considerats els següents factors:

- Temperatura de càlcul mitja de l'aigua, $t = 80 \text{ }^\circ\text{C}$
- Alçada manomètrica de la instal·lació
- Pressió absoluta màxima de treball (PM)
- Pressió mínima absoluta de treball (Pm)
- Volum d'aigua interna de la instal·lació (V_i)
- Volum d'aigua dilatada (V_u)
- Coeficient de dilatació de l'aigua a $80 \text{ }^\circ\text{C}$ de 2,9 % (fd)
- Factor de pressió (fp)
- Volum de càlcul del dipòsit (V)

La capacitat del vas s'ha determinat en funció de la següent expressió:

$$V = (0,738 t - 33,48) V_i \times PM / (PM - Pm)$$

S'instal·laran segons esquema de principi.

18. VÀLVULES DE SEGURETAT.

Les vàlvules de seguretat per descàrrega impediran que es creïn sobrepressions superiors a les de treball.

Les característiques de les vàlvules de seguretat s'indiquen en els esquemes de principi

Per a la determinació de les vàlvules de seguretat s'han considerat els següents factors:

Potència calorífica instal·lació P en Kcal/h

Cabal de descàrrega = $P / 500$ = litres

S'instal·laran segons esquema de principi.

19. SISTEMA DE CONTROL.

19.1. Sistema de control de solar.

La instal·lació de producció d'ACS solar es regularà mitjançant una centralita de control encarregada de posar en marxa el circulador i de desviar l'excés de calor cap a l'aerothermo en cas que fos necessari.

Aquesta centralita actuarà mitjançant un control diferencial de temperatura entre l'aigua acumulada i els captadors.

19.2. Sistema de control de calefacció.

La instal·lació de calefacció es regularà mitjançant una centralita de regulació electrònica.

El sistema permetrà la regulació de la temperatura o cabal d'impulsió en funció de les condicions interiors, estarà compost per centralita de regulació, sonda interior, sonda de retorn i sonda d'impulsió.

19.3. Vàlvules de tres vies motoritzades.

Estaran especialment dissenyades per circuits de calefacció i per actuar amb equips de regulació electrònica, d'altra banda tindran la possibilitat d'accionament manual.

Estaran instal·lades conjuntament amb el seu corresponent servomotor i kit de connexió.

Els diàmetres i situació d'aquestes vàlvules es troben esgrafiats en els esquemes de principi.

20. PREVENCIO DE LA LEGIONEL·LOSI.

La classificació de la instal·lació segons el Decret 352/2004 de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

Xarxa d'aigua calenta sanitària amb circuit de retorn: RISC ALT.

En aplicació de l'esmentat Decret i també de la norma UNE 100030, a l'hora de dissenyar la instal·lació s'han tingut en compte el següents punts:

a) La xarxa interna d'aigua presentarà total estanquitat, aïllament i la correcta circulació de l'aigua, evitant que s'estanqui. Existirà un circuit tancat per la recirculació de l'aigua de retorn.

b) La xarxa interna disposarà d'un sistema de vàlvules de retenció que evitin retorns d'aigua per pèrdua de pressió o disminució del cabal subministrat, sempre que sigui necessari per tal d'evitar barreges d'aigua de diferents circuits, qualitats o ús. Tal com es pot observar a l'esquema de principi, el col·lorà un vàlvula de retenció a cada punt de unió de circuit a temperatures o serveis diferents.

c) Les canonades d'aigua freda s'allunyaran suficientment de les d'aigua calenta perquè no hi pugui haver transferència de calor de les unes a les altres, procurant que la temperatura de l'aigua freda no superi els vint graus. Tota la xarxa d'aigua calenta estarà aïllada, per la qual cosa, la transferència de calor es més difícil.

d) La temperatura de l'aigua en el circuit d'aigua calenta no ha de serà inferior a 50°C en el punt més allunyat del circuit o a la canonada de retorn a l'acumulador. La temperatura d'acumulació serà a 58°C. La sortida d'aigua per a ús es regularà a 52÷55° C i la bomba del circuit de recirculació d'aigua calenta es posarà en funcionament quan la sonda detecti que la temperatura ha arribat a 50°C. La bomba de recirculació del dipòsit te la funció homogenitzar la temperatura a l'interior del acumulador, evitant la estratificació de l'aigua calenta, es posarà en funcionament periòdicament. La instal·lació de permetrà que l'aigua arribi a una temperatura de 70°C, ja que el material utilitzat en les canonades es el coure i els dipòsit seran amb l'interior d'acer inoxidable o acer esmaltat. Canviant la consigna de temperatura de la bomba del primari de la caldera (1) aconseguirem 70°C o més a tot el circuit primari, inclòs l'acumulador. S'ha col·locat un vàlvula mescladora amb consigna regulable i les vàlvules termostàtiques dels grups de dutxes tenen uns límits de regulació entre 30 i

100 °C, de manera que es pugui realitzar automàticament el pasteuritzat de la instal·lació.

e) Els dipòsits estaran situats en llocs accessibles per a la inspecció, neteja, desinfecció i presa de mostres i seran completament tancat i aïllats tèrmicament.

f) Els acumuladors seran accessibles per a la inspecció, neteja, desinfecció i presa de mostres, disposant de vàlvula de buidat. La seva posició serà vertical.

g) Els materials en contacte amb l'aigua (coure, acer esmaltat i/o acer inoxidable) són capaços de resistir l'acció de la temperatura i dels desinfectants.

h) Es deixa una toma que permeti la fàcil col·locació d'un equip de cloració o bé pugui servir per realitzar desinfeccions químiques.

21. SALA DE CALDERES.

El local és de forma rectangular, tal com es grafia en els plans adjunts a aquest projecte i les seves característiques principals són:

LLARG:	6 m
AMPLE:	4,25 m
ALT:	3 m
SUPERFÍCIE:	25,5 m ²
VOLUM:	76,5 m ³

21.1. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE COMBUSTIÓ.

La caldea estarà connectada a un conducte d'evacuació dels productes de la combustió individual que tindrà les característiques mínimes exigides pel fabricant de cada un dels equips per al seu bon funcionament.

21.2. ENTRADA D'AIRE PER A COMBUSTIÓ I VENTIL·LACIÓ.

Els aparells ubicats en aquesta dependència són els següents:

EQUIP	MARCA	MODEL	POTÈNCIA (Kw)
Caldera	ROCA	CPA-130	151,2
TOTAL			151,2

Per la ventilació de la sala s'instal·larà una porta formada per lames metàl·liques, que farà, ademés, les funcions de pared dèvil.

21.3. Protecció contra incendis.

Donat que la potència total conjunta a la sala de calderes és de 151,2 kW/h, la sala de calderes es considerarà de risc baix i seguretat elevada ja que es troba en un edifici de pública concurrència, i per tant complirà amb els següents requisits:

- S'instal·laran dos detectors de gas a mys de 30 cm del sostreconnectats a un vàlvula de tall automàtic normalment tancada, aquesta vàlvula es tallarà en cas de fuita de gas o fallada de la alimentació elèctrica.
- S'intal·larà un extintor d'eficàcia mínima 89B a l'exterior de la sala de calderes i pròxim a la porta d'accés.
- S'intal·larà un extintor d'eficàcia mínima 89B a l'interior de la sala de calderes.
- El tancaments del recinte disposaran d'un element constructiu de superfície no inferior a 1 m² i de baixa resistència mecànica que donarà a l'exterior.
- La distància màxima desde qualsevol punt de la sala de calderes al accés més pròxim serà inferior a 7,5 m.
- Les portes d'accés s'obriran en el sentit de sortida i estaran provistes de pany en clau des de l'exterior i fàcil apertura des de l'interior.
- El quadre elèctric s'instal·larà a l'exterior de la sala de calderes.
- A l'exterior de la porta i en lloc ben visible es col·locaran les següents incipcions:

“CALDERA A GAS

PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA AL SERVICIO”

22. REGLAMENTACIÓ.

- Reial Decret 1027/2008 de 20 de Juliol, pel que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) i es crea la Comissió Assessora per al les Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.
- DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- Codi Tècnic de l'Edificació aprovat segons RD 314/2006 de 17 de març.
- Reglament d'Aparells a pressió del Ministeri d'Indústria i Energia.
- Reglament Tècnic de Distribució i Utilització de Combustibles Gasosos. Real Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió (Decret 842/2002, de 2 d'agost).
- Norma UNE 60670 sobre "Instal·lacions receptores de gas amb una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar"
- Normes UNE citades a les anteriors normatives i reglamentacions.

II. ANNEX DE CÀLCULS



1. MÈTODE DE CÀLCUL DE CÀRREGUES TÈRMiques.

Es segueix el mètode desenvolupat per ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, Inc.) que basa la conversió de guanys instantanis de calor a càrregues de refrigeració en les anomenades funcions de transferència.

1.1.- Guanys tèrmics instantanis

El primer pas consisteix en el càlcul per a cada mes i cada hora del guany de calor instantani degut a cada un dels següents elements:

1.1.1.- Guany solar vidre

Insolació a través d'envidraments a l'exterior.

$$Q_{GAN,t} = CS \times A \times SHGF \times n$$

Essent:

$$SHGF = GSd + Ins \times GSt$$

que depèn del mes, de l'hora solar i de la latitud.

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany instantani de calor sensible (watts)
A	=	Àrea de la superfície envidrada (m ²)
CS	=	Coefficient d'ombrejat
n	=	Núm. d'unitats de finestres del mateix tipus
$SHGF$	=	Guany solar per al vidre tipus (DSA)
GSt	=	Guany solar per radiació directa (watts/m ²)
GSd	=	Guany solar per radiació difusa (watts/m ²)
Ins	=	Percentatge d'ombra sobre la superfície envidrada

1.1.2.- Transmissió parets i sostres

Tancaments opacs a l'exterior, tret dels que no reben els raigs solars. El guany instantani per a cada hora es calcula usant la següent funció de transferència (ASHRAE):

$$Q_{GAN,t} = A \times \left[\sum_{n=0} b_n \times (t_{sa,t-n\Delta}) - \sum_{n=1} d_n \times \frac{(Q_{GAN,t-n\Delta})}{A} - t_{ai} \times \sum_{n=0} c_n \right]$$

On:

$Q_{GAN,t}$ = Guany de calor sensible en l'ambient a través de la superfície interior del sostre o paret (w)

A = Àrea de la superfície interior (m²)

$T_{sa,t-n\Delta}$ = Temperatura sol aire en l'instant t-nΔ

Δ = Increment de temps igual a 1 hora.

t_{ai} = Temperatura de l'espai interior suposada constant

b_n

c_n

d_n = Coeficients de la funció de transferència segons el tipus de tancament

La temperatura sol-air serveix per corregir l'efecte dels raigs solars sobre la superfície exterior del tancament:

$$t_{sa} = t_{ec} + \alpha \times \frac{I_t}{h_o} - \varepsilon \times \frac{\Delta R}{h_o} \times \cos(90^\circ - \beta)$$

On:

T_{sa} = Temperatura sol-air per a un mes i una hora donades (°C)

T_{ec} = Temperatura seca exterior corregida segons mes i hora (°C)

I_t = Radiació solar incident en la superfície (w/m²)

h_o = Coeficient de termotransferència de la superfície (w/m² °C)

α = Absorbència de la superfície a la radiació solar (depèn del color)

β = Angle d'inclinació del tancament pel que fa a la vertical (horizontals 90°).

ε = Emitància hemisfèrica de la superfície.

ΔR = Diferència de radiació superfície/cos negre (w/m²)

1.1.3.- Transmissió excepte parets i sostres

1.1.3.1.- Tancaments a l'interior

Guany instantanis per transmissió en tancaments opacs interiors i que no estan exposats als raigs solars.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'instant t (w)
K	=	Coefficient de transmissió del tancament (w/m ² ·°C)
A	=	Àrea de la superfície interior (m ²)
t_l	=	Temperatura del local contigu (°C)
t_{ai}	=	Temperatura de l'espai interior suposada constant (°C)

1.1.3.2.- Envidraments a l'exterior

Guanyys instantanis per transmissió en superfícies envidrades a l'exterior.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_{ec} - t_{ai})$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'instant t (w)
K	=	Coefficient de transmissió del tancament (w/m ² ·°C)
A	=	Àrea de la superfície interior (m ²)
t_{ec}	=	Temperatura exterior corregida (°C)
t_{ai}	=	Temperatura de l'espai interior suposada constant (°C)

1.1.3.3.- Portes a l'exterior

Un cas especial són les portes a l'exterior, en les que cal distingir segons la seva orientació:

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'instant t (w)
K	=	Coefficient de transmissió del tancament (w/m ² ·°C)
A	=	Àrea de la superfície interior (m ²)
t_{ai}	=	Temperatura de l'espai interior suposada constant (°C)
t_l	=	Per a orientació Nord: Temperatura exterior corregida (°C)

Excepte orientació Nord: Temperatura sol-aire per a l'instant t (°C)

1.1.4.-Calor intern

1.1.4.1.- Ocupació (persones)

Calor generat per les persones que es troben dins de cada local. Aquesta calor és funció principalment del número de persones i del tipus d'activitat que estan desenvolupant.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'instant t (w)
Q_s	=	Guany sensible per persona (w). Depèn del tipus d'activitat
n	=	Número d'ocupants
Fd_t	=	Percentatge d'ocupació per a l'instant t (%)

Es considera que 67% de la calor sensible es dissipa per radiació i la resta per convecció.

$$Q_{GANI,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

$Q_{GANI,t}$	=	Guany de calor latent en l'instant t (w)
Q_l	=	Guany latent per persona (w). Depèn del tipus d'activitat
n	=	Número d'ocupants
Fd_t	=	Percentatge d'ocupació per a l'instant t (%)

1.1.4.2.- Enllumenat

Calor generat pels aparells de llum que es troben dins de cada local. Aquesta calor és funció principalment del número i tipus d'aparells.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

- $Q_{GAN,t}$ = Guany de calor sensible en l'instant t (w)
 Q_s = Potència per lluminària (w). Per a fluorescent es multiplica per 1'25.
 n = Número de lluminàries.
 Fd_t = Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

1.1.4.3.- Aparells elèctrics

Calor generada pels aparells exclusivament elèctrics que es troben dins de cada local. Aquesta calor és funció principalment del número i tipus d'aparells.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

- $Q_{GAN,t}$ = Guany de calor sensible en l'instant t (w)
 Q_s = Guany sensible per aparell (w). Depèn del tipus.
 n = Número d'aparells.
 Fd_t = Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

Es considera que el 60% de la calor sensible es dissipa per radiació i la resta per convecció.

1.1.4.4.- Aparells tèrmics

Calor generada pels aparells tèrmics que es troben dins de cada local. Aquesta calor és funció principalment del número i tipus d'aparells.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

- $Q_{GAN,t}$ = Guany de calor sensible en l'instant t (w)
 Q_s = Guany sensible per aparell (w). Depèn del tipus.
 n = Número d'aparells.
 Fd_t = Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

Es considera que el 60% de la calor sensible es dissipa per radiació i la resta per convecció.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor latent en l'instant t (w)
Q_l	=	Guany latent per aparell (w). Depèn del tipus
n	=	Número d'aparells
Fd_t	=	Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

1.1.5.- Aire exterior

Guany instantanis de calor a causa de l'aire exterior de ventilació. Aquests guany passen directament a ser càrregues de refrigeració.

$$Q_{GAN,t} = 0'34 \times f_a \times V_{ae_s} \times 0'01 \times Fd_t \times (t_{ec} - t_{ai})$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'instant t (w)
f_a	=	Coefficient corrector per altitud geogràfica.
V_{ae}	=	Cabal d'aire exterior (m ³ /h).
t_{ec}	=	Temperatura seca exterior corregida (°C).
t_{ai}	=	Temperatura de l'espai interior suposada constant (°C)
Fd_t	=	Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

Es considera que el 100% de la calor sensible apareix per convecció.

$$Q_{GAN,t} = 0'83 \times f_a \times V_{ae_s} \times 0'01 \times Fd_t \times (X_{ec} - X_{ai})$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'instant t (w)
f_a	=	Coefficient corrector per altitud geogràfica.
V_{ae}	=	Cabal d'aire exterior (m ³ /h).
X_{ec}	=	Humitat específica exterior corregida (gr aigua/kg aire).
X_{ai}	=	Humitat específica de l'espai interior (gr aigua/kg aire)
Fd_t	=	Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

1.2.- Càrregues de refrigeració

La càrrega de refrigeració depèn de la magnitud i naturalesa del guany tèrmic instantani així com del tipus de construcció del local, del seu contingut, tipus d'il·luminació i del seu nivell de circulació d'aire.

Els guanys instantanis de calor latent així com les parts corresponents de calor sensible que apareixen per convecció passen directament a ser càrregues de refrigeració. Els guanys deguts a la radiació i transmissió es transformen en càrregues de refrigeració per mitjà de la funció de transferència següent:

$$Q_{REF,t} = v_0 \times Q_{GAN,t} + v_1 \times Q_{GAN,t-\Delta} + v_2 \times Q_{GAN,t-\Delta 2} - w_1 \times Q_{REF,t-\Delta}$$

$Q_{REF,t}$	=	Càrrega de refrigeració per a l'instant t (w)
$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor en l'instant t (w)
Δ	=	Increment de temps igual a 1 hora.
v_0, v_1 i v_2	=	Coefficients en funció de la naturalesa del guany tèrmic instantani.
w_1	=	Coefficient en funció del nivell de circulació de l'aire en el local.

2. DETALL DEL CÀLCUL TÈRMIC

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte	Conjunt de recintes					
Vestuaris (Vestuaris)	Zona vestuaris					
Condicions de projecte						
Internes	Externes					
Temperatura interior = 22.0 °C			Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %			Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m ²)	U (W/(m ² K))	Pes (kg/m ²)	Color	
Façana	S	34.1	0.91	184	Clar	643.69
Façana	E	33.3	0.91	184	Clar	690.19
Façana	N	48.3	0.91	184	Clar	1094.34
Façana	N	86.4	0.89	348	Clar	1910.96
Façana	N	8.3	2.22	170	Clar	457.81
Finestres exteriors						
Núm. finestres	Orientació	Superfície total (m ²)	U (W/(m ² K))			
41	Horitzontal	63.2	2.65	3483.58		
Cobertes						
Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² K))	Pes (kg/m ²)	Color		
Terrat	235.9	0.42	861	Intermedi	2075.08	
Forjats inferiors						
Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² K))	Pes (kg/m ²)			
Solera	451.6	0.30	457	2114.81		
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² K))	Pes (kg/m ²)			
Paret interior	154.2	0.70	144	1129.86		
Sostre	141.0	2.91	760	4269.66		
Total estructural						17870.01
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						10.0 % 1787.00
Majoració de càrregues						14.5 % 2591.15
Càrregues internes totals						22248.16
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m ³ /h)						
2304.0						15741.31
Majoració de càrregues						14.5 % 2282.49
Potència tèrmica de ventilació total						18023.80
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 451.6 m²						89.2 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL						40272.0 W

3. MÈTODE DE CÀLCUL DELS CONDUCTES.

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$P_{t_i} = P_{t_j} + \Delta P_{t_{ij}}$$

$$P_t = P_s + P_d$$

$$P_d = \rho/2 \cdot v^2$$

$$v_{ij} = 1000 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot A_{ij}$$

Siendo:

P_t = Presión total (Pa).

P_s = Presión estática (Pa).

P_d = Presión dinámica (Pa).

ΔP_t = Pérdida de presión total (Energía por unidad de volumen) (Pa).

ρ = Densidad del fluido (kg/m^3).

v = Velocidad del fluido (m/s).

Q = Caudal (m^3/h).

A = Area (mm^2).

Conductos

$$\Delta P_{t_{ij}} = r_{ij} \cdot Q_{ij}^2$$

$$r_{ij} = 10^9 \cdot 8 \cdot \rho \cdot f_{ij} \cdot L_{ij} / 12,96 \cdot \pi^2 \cdot D_{e_{ij}}^5$$

$$f = 0,25 / [\lg_{10} (\varepsilon/3,7D_e + 5,74/Re^{0,9})]^2$$

$$Re = \rho \cdot 4 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot \mu \cdot \pi \cdot D_{e_{ij}}$$

Siendo:

f = Factor de fricción en conductos (adimensional).

L = Longitud de cálculo (m).

D_e = Diámetro equivalente (mm).

ε = Rugosidad absoluta del conducto (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

μ = Viscosidad absoluta fluido (kg/ms).

Componentes

$$\Delta P_{t_{ij}} = m_{ij} \cdot Q_{ij}^2$$

$$m_{ij} = 10^6 \cdot \rho \cdot C_{ij} / 12,96 \cdot 2 \cdot A_{ij}^2$$

C_{ij} = Coeficiente de pérdidas en el componente (relación entre la presión total y la presión dinámica) (Adimensional).

4. CONDUCTES.

SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. CONDUCTES

Conductes									
Inici	Tram Final	Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	F (mm)	L (m)	DP ₁ (Pa)	DP (Pa)	D (Pa)
N2-Planta baixa	A25-Planta baixa	576.0		5.1	200.0	0.18	17.81	82.64	
N2-Planta baixa	N2-Planta 1	576.0		5.1	200.0	0.26		60.94	
N1-Planta baixa	A20-Planta baixa	864.0		6.0	225.0	0.70		55.61	
N1-Planta baixa	A22-Planta baixa	864.0		6.0	225.0	0.85		59.41	
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	288.0		4.5	150.0	0.30	5.68	60.62	18.84
A20-Planta baixa	N6-Planta baixa	1152.0		6.5	250.0	1.05		47.48	
A22-Planta baixa	A22-Planta baixa	288.0		4.5	150.0	0.30	5.68	72.46	7.00
A23-Planta baixa	A23-Planta baixa	288.0		4.5	150.0	0.30	5.68	79.46	
A23-Planta baixa	A22-Planta baixa	576.0		5.1	200.0	1.55		66.65	
A24-Planta baixa	A23-Planta baixa	288.0		4.5	150.0	1.55	5.68	78.89	0.57
N5-Planta baixa	A26-Planta baixa	576.0		5.1	200.0	0.27	17.81	64.53	18.11
N5-Planta baixa	N1-Planta 1	576.0		5.1	200.0	0.26		42.69	
N6-Planta baixa	N7-Planta 1	1152.0		6.5	250.0	0.24		40.55	
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	288.0		4.5	150.0	0.30	5.68	76.11	10.21
A21-Planta baixa	N11-Planta baixa	1152.0		6.5	250.0	1.05		68.76	
A27-Planta baixa	A27-Planta baixa	288.0		4.5	150.0	0.30	5.68	83.92	2.41
A28-Planta baixa	A28-Planta baixa	288.0		2.0	225.0	0.30	5.68	85.89	0.43
A28-Planta baixa	A27-Planta baixa	576.0		3.3	250.0	1.55		78.73	
A29-Planta baixa	A28-Planta baixa	288.0		2.5	200.0	1.55	5.68	86.33	
N3-Planta baixa	A30-Planta baixa	576.0		4.0	225.0	0.18	17.81	73.11	
N3-Planta baixa	N5-Planta 1	576.0		4.0	225.0	0.24		53.09	
N4-Planta baixa	A21-Planta baixa	864.0		4.9	250.0	0.70		73.73	
N4-Planta baixa	A27-Planta baixa	864.0		4.9	250.0	0.85		76.06	
N11-Planta baixa	N9-Planta 1	1152.0		6.5	250.0	0.24		61.83	
N8-Planta baixa	A31-Planta baixa	576.0		5.1	200.0	0.27	17.81	72.24	0.87
N8-Planta baixa	N3-Planta 1	576.0		5.1	200.0	0.24		50.40	
A1-Planta 1	A3-Planta 1	1152.0		6.5	250.0	1.27	7.90	15.22	

Conductes									
Tram		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	F (mm)	L (m)	DP ₁ (Pa)	DP (Pa)	D (Pa)
Inici	Final								
A1-Planta 1	N6-Planta 1	1152.0		6.5	250.0	0.35		15.85	
A1-Planta 1	N1-Planta 1	1152.0		6.5	250.0	2.55		38.37	
A1-Planta 1	A2-Planta 1	1152.0		6.5	250.0	1.33	11.22	18.65	
N1-Planta 1	N2-Planta 1	576.0		5.1	200.0	10.96		55.12	
N6-Planta 1	N7-Planta 1	1152.0		6.5	250.0	7.95		35.06	
N9-Planta 1	N4-Planta 1	1152.0		6.5	250.0	6.69		56.34	
N5-Planta 1	N3-Planta 1	576.0		4.0	225.0	11.01		50.84	
N3-Planta 1	A4-Planta 1	1152.0		6.5	250.0	4.13		41.44	
A4-Planta 1	A5-Planta 1	1152.0		6.5	250.0	1.51	7.90	15.66	
A4-Planta 1	A6-Planta 1	1152.0		6.5	250.0	1.48	11.22	18.91	
N4-Planta 1	N8-Planta 1	1152.0		6.5	250.0	1.64		39.37	
N8-Planta 1	A4-Planta 1	1152.0		6.5	250.0	0.31		21.27	
Abreviatures utilitzades									
Q	Cabdal			L	Longitud				
w x h	Dimensions (Ample x Alt)			ΔP ₁	Pèrdua de pressió				
V	Velocitat			ΔP	Pèrdua de pressió acumulada				
Φ	Diàmetre equivalent.			D	Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable				

SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. DIFUSORS I REIXETES

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m ³ /h)	A (cm ²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A20-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		425x125	288.0	290.00	6.0	15.8	5.68	60.62	18.84
A22-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		425x125	288.0	290.00	6.0	15.8	5.68	72.46	7.00
A23-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		425x125	288.0	290.00	6.0	15.8	5.68	79.46	0.00
A24-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		425x125	288.0	290.00	6.0	15.8	5.68	78.89	0.57
A25-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x125	576.0	220.00		44.3	17.81	82.64	0.00
A26-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x125	576.0	220.00		44.3	17.81	64.53	18.11
A21-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		425x125	288.0	290.00	6.0	15.8	5.68	76.11	10.21
A27-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		425x125	288.0	290.00	6.0	15.8	5.68	83.92	2.41
A28-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		425x125	288.0	290.00	6.0	15.8	5.68	85.89	0.43
A29-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		425x125	288.0	290.00	6.0	15.8	5.68	86.33	0.00
A30-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x125	576.0	220.00		44.3	17.81	73.11	0.00
A31-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x125	576.0	220.00		44.3	17.81	72.24	0.87
A2-Planta 1: Reixeta d'extracció		400x330	1152.0	825.83		26.2	11.22	18.65	0.00
A3-Planta 1: Reixeta de presa d'aire		400x330	1152.0	660.66		32.0	7.90	15.22	0.00
A5-Planta 1: Reixeta de presa d'aire		400x330	1152.0	660.66		32.0	7.90	15.66	0.00
A6-Planta 1: Reixeta d'extracció		400x330	1152.0	825.83		26.2	11.22	18.91	0.00
Abreviatures utilitzades									
Φ	Diàmetre			P	Potència sonora				
w x h	Dimensions (Ample x Alt)			ΔP_1	Pèrdua de pressió				
Q	Cabdal			ΔP	Pèrdua de pressió acumulada				
A	Àrea efectiva			D	Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable				
X	Abast								

5. DIMENSIONAT CALEFACCIÓ.

TUBS.

Canonades (Calefacció)									
Inici	Tram		Tipus	F (mm)	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	DP ₁ (kPa)	DP (kPa)
	Final								
A1-Planta baixa	A1-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.03	0.3	1.50	0.718	9.22
A1-Planta baixa	N34-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.03	0.3	0.10	0.028	8.32
A2-Planta baixa	A2-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	1.50	0.623	9.73
A2-Planta baixa	N32-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	0.10	0.023	8.93
A3-Planta baixa	A3-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	1.50	0.623	10.21
A3-Planta baixa	N30-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	0.10	0.023	9.41
A4-Planta baixa	A4-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	1.50	0.623	11.72
A4-Planta baixa	N28-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	0.10	0.023	10.92
A5-Planta baixa	A5-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	1.50	0.623	12.88
A5-Planta baixa	N26-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	0.10	0.023	12.08
A6-Planta baixa	A6-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	1.50	0.623	13.73
A6-Planta baixa	N24-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	0.10	0.023	12.93
A7-Planta baixa	A7-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	1.50	0.623	15.49
A7-Planta baixa	N17-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	0.10	0.023	14.69
A8-Planta baixa	A8-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	1.50	0.623	16.46
A8-Planta baixa	N19-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	0.10	0.023	15.66
A9-Planta baixa	A9-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	1.50	0.542	18.16
A9-Planta baixa	N16-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	0.10	0.023	17.44
A10-Planta baixa	A10-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	1.50	0.542	20.06
A10-Planta baixa	N14-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	0.10	0.023	19.34
A11-Planta baixa	A11-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	1.50	0.415	7.76
A11-Planta baixa	N36-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	0.10	0.019	7.17
A12-Planta baixa	A12-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.03	0.4	1.50	0.764	10.32
A12-Planta baixa	N38-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.03	0.4	0.10	0.036	9.38
A15-Planta baixa	A15-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	1.50	0.456	17.43
A15-Planta baixa	N10-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	0.15	0.034	16.80
A16-Planta baixa	A16-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	1.50	0.396	14.28
A16-Planta baixa	N21-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	0.10	0.019	13.71
N41-Planta baixa	N42-Planta baixa		Impulsió	26.0	0.38	0.7	2.04	0.715	6.94
N41-Planta baixa	N11-Planta 1		Impulsió	26.0	0.38	0.7	0.50	0.175	6.23
N42-Planta baixa	N34-Planta baixa		Impulsió	26.0	0.26	0.5	8.10	1.351	8.29
A342-Planta baixa	A342-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	2.50	0.856	12.67
A342-Planta baixa	N35-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	0.10	0.023	11.63
N35-Planta baixa	N43-Planta baixa		Impulsió	13.0	0.05	0.4	3.80	0.842	12.45
A343-Planta baixa	A343-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	2.50	0.856	14.60
A343-Planta baixa	N44-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	0.10	0.023	13.57
N43-Planta baixa	N44-Planta baixa		Impulsió	13.0	0.05	0.4	4.94	1.096	13.55
N44-Planta baixa	N45-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	3.80	0.855	14.40
N45-Planta baixa	N10-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	10.47	2.359	16.76
N14-Planta baixa	N15-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	5.05	1.178	19.32
N16-Planta baixa	N15-Planta baixa		Impulsió	10.0	0.02	0.3	3.10	0.723	18.14
N17-Planta baixa	N18-Planta baixa		Impulsió	16.0	0.07	0.4	3.80	0.638	15.31
N18-Planta baixa	N19-Planta baixa		Impulsió	16.0	0.07	0.4	1.99	0.334	15.64
N19-Planta baixa	N20-Planta baixa		Impulsió	13.0	0.05	0.4	3.80	0.856	16.50
N20-Planta baixa	N16-Planta baixa		Impulsió	13.0	0.05	0.4	4.08	0.920	17.42
N21-Planta baixa	N22-Planta baixa		Impulsió	16.0	0.09	0.5	2.40	0.700	14.39
N22-Planta baixa	N17-Planta baixa		Impulsió	16.0	0.09	0.5	0.94	0.275	14.67
N23-Planta baixa	N21-Planta baixa		Impulsió	20.0	0.12	0.4	2.00	0.272	13.69
N24-Planta baixa	N23-Planta baixa		Impulsió	20.0	0.12	0.4	3.80	0.515	13.42

Canonades (Calefacció)								
Tram			F (mm)	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	DP ₁ (kPa)	DP (kPa)
Inici	Final	Tipus						
N25-Planta baixa	N24-Planta baixa	Impulsió	20.0	0.14	0.4	0.60	0.117	12.91
N26-Planta baixa	N25-Planta baixa	Impulsió	20.0	0.14	0.4	3.80	0.735	12.79
N27-Planta baixa	N26-Planta baixa	Impulsió	20.0	0.16	0.5	0.60	0.159	12.05
N28-Planta baixa	N27-Planta baixa	Impulsió	20.0	0.16	0.5	3.80	0.995	11.90
N29-Planta baixa	N28-Planta baixa	Impulsió	20.0	0.19	0.6	0.65	0.223	10.90
N30-Planta baixa	N29-Planta baixa	Impulsió	20.0	0.19	0.6	3.80	1.293	10.68
N31-Planta baixa	N30-Planta baixa	Impulsió	26.0	0.21	0.4	0.55	0.061	9.39
N32-Planta baixa	N31-Planta baixa	Impulsió	26.0	0.21	0.4	3.80	0.420	9.32
N33-Planta baixa	N32-Planta baixa	Impulsió	26.0	0.23	0.4	0.70	0.096	8.90
N34-Planta baixa	N33-Planta baixa	Impulsió	26.0	0.23	0.4	3.80	0.515	8.81
N36-Planta baixa	N42-Planta baixa	Impulsió	20.0	0.12	0.4	1.40	0.208	7.15
N37-Planta baixa	N36-Planta baixa	Impulsió	16.0	0.10	0.5	2.60	0.850	8.00
N38-Planta baixa	N37-Planta baixa	Impulsió	16.0	0.10	0.5	4.10	1.341	9.34
N39-Planta baixa	N38-Planta baixa	Impulsió	16.0	0.07	0.4	3.05	0.507	9.85
N39-Planta baixa	N35-Planta baixa	Impulsió	16.0	0.07	0.4	10.60	1.761	11.61
N11-Planta 1	N5-Planta 2	Impulsió	26.0	0.38	0.7	3.00	1.051	6.05
N5-Planta 2	N2-Planta 2	Impulsió	26.0	0.38	0.7	3.67	1.286	5.00
A4-Planta 2	A4-Planta 2	Impulsió (*)	33.0	0.69	0.8	0.09	0.030	0.93
A25-Planta 2	A25-Planta 2	Impulsió (*)	33.0	0.69	0.8	1.43	0.487	0.49
A25-Planta 2	A26-Planta 2	Impulsió (*)	33.0	0.69	0.8	0.39	0.133	0.62
A25-Planta 2	A25-Planta 2	Impulsió	40.0	0.80	0.6	1.43	0.226	2.77
A26-Planta 2	A4-Planta 2	Impulsió (*)	33.0	0.69	0.8	0.82	0.279	0.90
A1-Planta 2	A1-Planta 2	Impulsió	40.0	1.18	0.9	0.83	0.280	0.28
A2-Planta 2	A2-Planta 2	Impulsió	40.0	1.18	0.9	0.10	0.034	2.18
A2-Planta 2	A2-Planta 2	Impulsió	40.0	0.80	0.6	0.10	0.016	2.20
A2-Planta 2	A2-Planta 2	Impulsió	26.0	0.38	0.7	0.10	0.035	2.22
A2-Planta 2	A7-Planta 2	Impulsió	26.0	0.38	0.7	0.10	0.034	2.25
N3-Planta 2	N2-Planta 2	Impulsió	26.0	0.38	0.7	2.91	1.019	3.72
A6-Planta 2	A2-Planta 2	Impulsió	40.0	1.18	0.9	1.33	0.450	2.15
A6-Planta 2	A1-Planta 2	Impulsió	40.0	1.18	0.9	4.19	1.417	1.70
A5-Planta 2	A2-Planta 2	Impulsió	40.0	0.80	0.6	1.10	0.173	2.37
A5-Planta 2	A25-Planta 2	Impulsió	40.0	0.80	0.6	1.10	0.174	2.55
A7-Planta 2	N3-Planta 2	Impulsió	26.0	0.38	0.7	1.27	0.445	2.70
A1-Planta baixa	A1-Planta baixa	Retorn	10.0	0.03	0.3	1.50	0.614	9.73
A1-Planta baixa	N33-Planta baixa	Retorn	10.0	0.03	0.3	0.10	0.030	9.11
A2-Planta baixa	A2-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	1.50	0.541	10.28
A2-Planta baixa	N31-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	0.10	0.024	9.74
A3-Planta baixa	A3-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	1.50	0.541	10.78
A3-Planta baixa	N29-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	0.10	0.024	10.24
A4-Planta baixa	A4-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	1.50	0.541	12.34
A4-Planta baixa	N27-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	0.10	0.024	11.80
A5-Planta baixa	A5-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	1.50	0.541	13.53
A5-Planta baixa	N25-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	0.10	0.024	12.99
A6-Planta baixa	A6-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	1.50	0.541	14.41
A6-Planta baixa	N23-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	0.10	0.024	13.87
A7-Planta baixa	A7-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	1.50	0.541	16.46
A7-Planta baixa	N18-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	0.10	0.024	15.92
A8-Planta baixa	A8-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	1.50	0.541	17.47
A8-Planta baixa	N20-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	0.10	0.024	16.93
A9-Planta baixa	A9-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	1.50	0.456	19.07
A9-Planta baixa	N15-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	0.10	0.024	18.61
A10-Planta baixa	A10-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	1.50	0.456	21.05
A10-Planta baixa	N13-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	0.10	0.024	20.59
A11-Planta baixa	A11-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	1.50	0.346	8.02

Canonades (Calefacció)								
Tram			F (mm)	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	DP ₁ (kPa)	DP (kPa)
Inici	Final	Tipus						
A11-Planta baixa	N37-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	0.10	0.019	7.67
A12-Planta baixa	A12-Planta baixa	Retorn	13.0	0.03	0.2	1.50	0.184	10.26
A12-Planta baixa	N39-Planta baixa	Retorn	13.0	0.03	0.2	0.10	0.010	10.08
A15-Planta baixa	A15-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	1.50	0.417	18.02
A15-Planta baixa	N12-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	0.15	0.035	17.60
A16-Planta baixa	A16-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	1.50	0.327	14.81
A16-Planta baixa	N22-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	0.10	0.019	14.49
N41-Planta baixa	N42-Planta baixa	Retorn	26.0	0.38	0.7	2.04	0.735	7.03
N41-Planta baixa	N11-Planta 1	Retorn	26.0	0.38	0.7	0.50	0.180	6.30
N42-Planta baixa	N34-Planta baixa	Retorn	26.0	0.26	0.5	8.10	1.395	8.43
A342-Planta baixa	A342-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	2.50	0.784	13.36
N35-Planta baixa	N43-Planta baixa	Retorn	16.0	0.07	0.4	3.80	0.655	12.55
A343-Planta baixa	A343-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	2.50	0.784	15.37
N43-Planta baixa	A342-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	0.10	0.024	12.58
N43-Planta baixa	N44-Planta baixa	Retorn	13.0	0.05	0.4	4.94	1.139	13.69
N44-Planta baixa	N45-Planta baixa	Retorn	13.0	0.05	0.4	3.80	0.875	14.57
N45-Planta baixa	A343-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	0.10	0.024	14.59
N45-Planta baixa	N10-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	10.47	2.461	17.03
N12-Planta baixa	N10-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	2.30	0.541	17.57
N14-Planta baixa	N13-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	3.10	0.754	20.57
N14-Planta baixa	N15-Planta baixa	Retorn	10.0	0.02	0.3	5.05	1.228	19.82
N16-Planta baixa	N15-Planta baixa	Retorn	13.0	0.05	0.4	3.10	0.727	18.59
N17-Planta baixa	N18-Planta baixa	Retorn	16.0	0.09	0.5	3.80	1.144	15.90
N18-Planta baixa	N19-Planta baixa	Retorn	16.0	0.07	0.4	1.99	0.347	16.24
N19-Planta baixa	N20-Planta baixa	Retorn	16.0	0.07	0.4	3.80	0.662	16.90
N20-Planta baixa	N16-Planta baixa	Retorn	13.0	0.05	0.4	4.08	0.956	17.86
N21-Planta baixa	N22-Planta baixa	Retorn	20.0	0.12	0.4	2.40	0.338	14.47
N22-Planta baixa	N17-Planta baixa	Retorn	16.0	0.09	0.5	0.94	0.284	14.75
N23-Planta baixa	N21-Planta baixa	Retorn	20.0	0.12	0.4	2.00	0.282	14.13
N24-Planta baixa	N23-Planta baixa	Retorn	20.0	0.14	0.4	3.80	0.761	13.85
N25-Planta baixa	N24-Planta baixa	Retorn	20.0	0.14	0.4	0.60	0.121	13.09
N26-Planta baixa	N25-Planta baixa	Retorn	20.0	0.16	0.5	3.80	1.027	12.97
N27-Planta baixa	N26-Planta baixa	Retorn	20.0	0.16	0.5	0.60	0.164	11.94
N28-Planta baixa	N27-Planta baixa	Retorn	20.0	0.19	0.6	3.80	1.332	11.78
N29-Planta baixa	N28-Planta baixa	Retorn	20.0	0.19	0.6	0.65	0.230	10.44
N30-Planta baixa	N29-Planta baixa	Retorn	26.0	0.21	0.4	3.80	0.435	10.21
N31-Planta baixa	N30-Planta baixa	Retorn	26.0	0.21	0.4	0.55	0.064	9.78
N32-Planta baixa	N31-Planta baixa	Retorn	26.0	0.23	0.4	3.80	0.533	9.71
N33-Planta baixa	N32-Planta baixa	Retorn	26.0	0.23	0.4	0.70	0.099	9.18
N34-Planta baixa	N33-Planta baixa	Retorn	26.0	0.26	0.5	3.80	0.654	9.08
N36-Planta baixa	N42-Planta baixa	Retorn	20.0	0.12	0.4	1.40	0.216	7.25
N37-Planta baixa	N36-Planta baixa	Retorn	20.0	0.12	0.4	2.60	0.401	7.65
N38-Planta baixa	N37-Planta baixa	Retorn	16.0	0.10	0.5	4.10	1.385	9.04
N39-Planta baixa	N38-Planta baixa	Retorn	16.0	0.10	0.5	3.05	1.030	10.07
N39-Planta baixa	N35-Planta baixa	Retorn	16.0	0.07	0.4	10.60	1.830	11.90
N11-Planta 1	N5-Planta 2	Retorn	26.0	0.38	0.7	3.00	1.080	6.12
N5-Planta 2	N2-Planta 2	Retorn	26.0	0.38	0.7	3.67	1.322	5.04
A4-Planta 2	A4-Planta 2	Retorn (*)	33.0	0.69	0.8	1.08	0.366	1.34
A25-Planta 2	A25-Planta 2	Retorn (*)	33.0	0.69	0.8	1.43	0.487	0.49
A25-Planta 2	A4-Planta 2	Retorn (*)	33.0	0.69	0.8	1.44	0.491	0.98
A25-Planta 2	A25-Planta 2	Retorn	40.0	0.80	0.6	1.43	0.233	3.09
A25-Planta 2	A3-Planta 2	Retorn	40.0	0.80	0.6	2.39	0.389	2.86
A1-Planta 2	A1-Planta 2	Retorn	40.0	1.18	0.9	1.28	0.443	0.44
A1-Planta 2	A3-Planta 2	Retorn	40.0	1.18	0.9	2.76	0.956	1.40

Canonades (Calefacció)								
Tram			F (mm)	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	DP ₁ (kPa)	DP (kPa)
Inici	Final	Tipus						
A3-Planta 2	A3-Planta 2	Retorn	26.0	0.38	0.7	1.10	0.396	2.52
A3-Planta 2	N3-Planta 2	Retorn	26.0	0.38	0.7	0.41	0.147	2.67
A3-Planta 2	A3-Planta 2	Retorn	40.0	0.80	0.6	2.10	0.341	2.47
A3-Planta 2	A3-Planta 2	Retorn	40.0	1.18	0.9	2.10	0.728	2.13
N3-Planta 2	N2-Planta 2	Retorn	26.0	0.38	0.7	2.91	1.047	3.72
(*) Tram que forma part del recorregut més desfavorable.								
Abreviatures utilitzades								
Φ	Diàmetre nominal			L	Longitud			
Q	Cabdal			ΔP ₁	Pèrdua de pressió			
V	Velocitat			ΔP	Pèrdua de pressió acumulada			

RELACIÓ D'EMISSORS

Conjunt de recintes	Recintes	Plantes	Pèrdues caloríficas (W)	Radiadors instal·lats	
				Longitud (mm)	Potència (W)
Zona vestuaris	Vestuaris	Planta baixa	40272	2700	1976
				2700	1976
				2700	1976
				2700	1976
				2700	1976
				2700	1976
				2700	1976
				2700	1976
				2700	1976
				2700	1976
				2700	1976
				2400	1756
				2700	2497
				2200	2497
				2400	1756
2700	1976				
2700	1976				

6. DIMENSIONAT DE TUBS D'ACS I AFS.

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$H = Z + (P/\gamma) ; \gamma = \rho \times g ; H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

H = Altura piezométrica (mca).

z = Cota (m).

P/γ = Altura de presión (mca).

γ = Peso específico fluido.

ρ = Densidad fluido (kg/m³).

g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².

h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

Tuberías y válvulas.

$$h_f = [(10^9 \times 8 \times f \times L \times \rho) / (\pi^2 \times g \times D^5 \times 1.000)] \times Q^2$$

$$f = 0,25 / [\lg_{10}(\epsilon / (3,7 \times D) + 5,74 / Re^{0,9})]^2$$

$$Re = 4 \times Q / (\pi \times D \times \nu)$$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).

L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).

D = Diámetro de tubería (mm).

Q = Caudal simultáneo o de paso (l/s).

ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

ν = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).

ρ = Densidad fluido (kg/m³).

Coefficientes de simultaneidad.

- Por aparatos o grifos:

$$K_{ap} = [1/\sqrt{(n - 1)}] \times (1 + K(\%)/100)$$

$$K_{ap} = [1/\sqrt{(n - 1)}] + \alpha \times [0,035 + 0,035 \times \lg_{10}(\lg_{10}n)]$$

- Por suministros o viviendas tipo:

$$K_v = (19 + N_v) / (10 \times (N_v + 1))$$

Siendo:

n = Número de aparatos o grifos.

N_v = Número de viviendas tipo.

K(%) = Coeficiente mayoración.

$\alpha = 0$; Fórmula francesa.

$\alpha = 1$; Edificios de oficinas.

$\alpha = 2$; Viviendas.

$\alpha = 3$; Hoteles, hospitales.

$\alpha = 4$; Escuelas, universidades, cuarteles.

Contadores.

$$h_{f_c} = 10 \times [(Q / 2 \times Q_n)^2]$$

Siendo:

Q = Caudal simultáneo o de paso (l/s).

Q_n = Caudal nominal del contador (l/s).

Datos Generales

Aqua fria.

Densidad : 1.000 Kg/m³

Viscosidad cinemática : 0,0000011 (m²/s).

Aqua caliente.

Densidad : 1.000 Kg/m³

Viscosidad cinemática : 0,00000066 (m²/s).

Perdidas secundarias : 20%.

Presión dinámica mínima (mca):

Grifos : 10 ; Fluxores : 15

Presión dinámica máxima (mca):

Grifos : 50 ; Fluxores : 50

Velocidad máxima (m/s):

Tuberías metálicas: 2

Tuberías plásticas: 2

Acometida metálica: 2

Acometida plástica: 2

Tubo alimentación metálico: 2
Tubo alimentación plástico: 2
Distribuidor principal metálico: 2
Distribuidor principal plástico: 2
Montantes metálicos: 2
Montantes plásticos: 2
Derivación particular metálica: 2
Derivación particular plástica: 2
Derivación aparato metálica: 2
Derivación aparato plástica: 2

A continuació se presenten los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

ESCOMESSES

Tub de polietilè d'alta densitat (PE-100 A), PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2

Càlcul hidràulic de les escomeses												
Tram	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (m ³ /h)	K	Q (m ³ /h)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
1-2	0.60	0.69	132.66	0.13	17.01	0.30	51.40	63.00	2.28	0.07	45.50	45.13
Abreviatures utilitzades												
L _r	Longitud mitja sobre plànols						D _{int}	Diàmetre interior				
L _t	Longitud total de càlcul (L _r + L _{eq})						D _{com}	Diàmetre comercial				
Q _b	Cabal brut						v	Velocitat				
K	Coeficient de simultaneïtat						J	Pèrdua de càrrega del tram				
Q	Cabal, aplicada simultaneïtat (Q _b x K)						P _{ent}	Pressió d'entrada				
h	Desnivell						P _{sal}	Pressió de sortida				

TUBS D'ALIMENTACIÓ

Tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, PN=6 atm, segons UNE-EN ISO 15875-2

Càlcul hidràulic dels tubs d'alimentació												
Tram	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (m ³ /h)	K	Q (m ³ /h)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
2-3	0.41	0.47	132.66	0.13	17.01	-0.30	51.40	63.00	2.28	0.05	41.13	40.88
Abreviatures utilitzades												
L _r	Longitud mitja sobre plànols						D _{int}	Diàmetre interior				
L _t	Longitud total de càlcul (L _r + L _{eq})						D _{com}	Diàmetre comercial				
Q _b	Cabal brut						v	Velocitat				
K	Coeficient de simultaneïtat						J	Pèrdua de càrrega del tram				
Q	Cabal, aplicada simultaneïtat (Q _b x K)						P _{ent}	Pressió d'entrada				
h	Desnivell						P _{sal}	Pressió de sortida				

INSTAL·LACIO INTERIOR.

Tub de coure rígid, segons UNE-EN 1057

Càlcul hidràulic de les instal·lacions particulars													
Tram	T _{tub}	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (m ³ /h)	K	Q (m ³ /h)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
3-4	Instal.lació interior (F)	1.67	1.93	132.66	0.13	17.01	1.50	73.00	76.00	1.13	0.04	40.88	39.35
4-5	Instal.lació interior (F)	0.28	0.32	42.66	0.19	8.22	0.00	51.00	54.00	1.12	0.01	39.35	38.34
5-6	Instal.lació interior (F)	6.51	7.49	42.66	0.19	8.22	0.00	51.00	54.00	1.12	0.22	38.34	38.12
6-7	Instal.lació interior (F)	6.59	7.57	41.94	0.19	8.14	4.76	51.00	54.00	1.11	0.21	38.12	33.15
7-8	Instal.lació interior (F)	0.20	0.23	41.94	0.19	8.14	0.00	51.00	54.00	1.11	0.01	33.15	33.14
8-9	Instal.lació interior (F)	2.15	2.47	38.34	0.20	7.77	0.00	51.00	54.00	1.06	0.06	33.14	33.08
9-10	Instal.lació interior (F)	6.22	7.15	35.64	0.21	7.47	0.00	51.00	54.00	1.02	0.17	33.08	32.90
10-11	Instal.lació interior (F)	5.52	6.34	34.92	0.21	7.39	-3.26	51.00	54.00	1.01	0.15	32.90	36.01
11-12	Instal.lació interior (F)	2.45	2.82	34.74	0.21	7.37	0.00	51.00	54.00	1.00	0.07	36.01	35.95
12-13	Instal.lació interior (F)	7.16	8.24	24.12	0.25	6.07	0.00	40.00	42.00	1.34	0.45	35.95	35.49
13-14	Instal.lació interior (F)	5.80	6.67	23.22	0.26	5.95	0.00	40.00	42.00	1.32	0.35	35.49	35.14
14-15	Instal.lació interior (F)	0.60	0.69	22.50	0.26	5.85	0.00	40.00	42.00	1.29	0.04	35.14	35.10
15-16	Instal.lació interior (F)	6.35	7.30	17.46	0.29	5.10	0.00	40.00	42.00	1.13	0.29	35.10	34.81
16-17	Instal.lació interior (F)	7.20	8.28	12.42	0.34	4.24	0.00	33.00	35.00	1.38	0.61	34.81	34.21
17-18	Instal.lació interior (F)	4.18	4.80	11.70	0.35	4.10	0.00	33.00	35.00	1.33	0.33	34.21	33.88
18-19	Instal.lació interior (F)	0.27	0.31	10.08	0.37	3.77	0.00	33.00	35.00	1.23	0.02	33.88	33.86
19-20	Instal.lació interior (F)	0.08	0.09	5.04	0.50	2.54	0.00	26.00	28.00	1.33	0.01	33.86	33.35
20-21	Cambrà humida (F)	0.08	0.09	5.04	0.50	2.54	0.00	26.00	28.00	1.33	0.01	33.35	33.34
21-22	Puntal (F)	10.78	12.40	0.90	1.00	0.90	-2.40	10.00	12.00	3.18	20.40	33.34	15.34

Abreviatures utilitzades			
T _{tub}	Tipus de canonada: F (Aigua freda), C (Aigua calenta)	D _{int}	Diàmetre interior
L _r	Longitud mitja sobre plànols	D _{com}	Diàmetre comercial
L _t	Longitud total de càlcul (L _r + L _{eq})	v	Velocitat
Q _b	Cabal brut	J	Pèrdua de càrrega del tram
K	Coefficient de simultaneïtat	P _{ent}	Pressió d'entrada
Q	Cabal, aplicada simultaneïtat (Q _b x K)	P _{sal}	Pressió de sortida
h	Desnivell		

Instal.lació interior: Clau d'abonat (Clau d'abonat)

Punt de consum amb major caiguda de pressió (Gtemp): Lavabo amb aixeta temporitzada (aigua freda)

Producció d'A.C.S.

Càlcul hidràulic dels equips de producció d'A.C.S.		
Referència	Descripció	Q _{cal} (m ³ /h)
Clau d'abonat	Acumulador auxiliar d'A.C.S.	5.06
Abreviatures utilitzades		
Q _{cal}	Cabal de càlcul	

Bombes de circulació

Càlcul hidràulic de les bombes de circulació			
Ref	Descripció	Q _{cal} (m ³ /h)	P _{cal} (m.c.a.)
	Electrobomba centrífuga de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW	0.17	0.93
Abreviatures utilitzades			
Ref	Referència de la unitat d'ocupació a la qual pertany la bomba de circulació	P _{cal}	Pressió de càlcul
Q _{cal}	Cabal de càlcul		

AÏLLAMENT TÈRMIC

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica de 19 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica de 36 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica de 43,5 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica de 19 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., encastada en parament, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica de 13,0 mm de diàmetre interior i 9,5 mm de gruix.

7. ENERGIA SOLAR.

7.1.- Descripció de l'edifici

L'objecte del present projecte és dissenyar la instal·lació d'aigua calenta sanitària, mitjançant escalfament per energia solar tèrmica.

Edifici de nova construcció situat en , Amposta, zona climàtica IV segons CTE DB HE 4.

L'orientació dels captadors es descriu en la taula següent. No existeixen als voltants obstacles que puguin projectar ombres sobre els captadors.

Bateria	Orientació
1	S(180°)
2	S(180°)
3	S(180°)
4	S(180°)
5	S(180°)

7.2.- Circuit hidràulic

7.2.1.- Condicions climàtiques

Per a la determinació de les condicions climàtiques (radiació global total en el camp de captadors, temperatura ambient diària i temperatura de l'aigua de subministrament de la xarxa) s'han utilitzat les dades recollides en el Plec de Condicions Tècniques d'Instal·lacions de Baixa Temperatura editat pel IDAE.

Mes	Radiació global (MJul/m ²)	Temperatura ambient diària (°C)	Temperatura de xarxa (°C)
Gener	7.30	11	10
Febrer	10.70	12	11
Març	14.90	14	12
Abril	17.60	16	14
Maig	20.20	19	16
Juny	22.50	22	18
Juliol	23.80	25	20
Agost	20.50	26	20
Setembre	16.40	23	19
Octubre	12.30	20	16
Novembre	8.80	15	12
Desembre	6.30	12	11

7.2.2.- Condicions d'ús

El consum diari mitjà de la instal·lació s'ha obtingut a partir de la taula 3.1 (CTE DB HE 4) considerant, en aquest cas, un valor de 4000.0 l amb una temperatura de consum de 60 °C.

A partir de les dades anteriors es pot calcular la demanda energètica per a cada mes. Els valors obtinguts es mostren en la següent taula:

Mes	Ocupació (%)	Consum (m ³)	Temperatura de xarxa (°C)	Salt tèrmic (°C)	Demanda (MJul)
Gener	100	124.0	10	50	25375.83
Febrer	100	112.0	11	49	22459.09
Març	100	124.0	12	48	24355.00
Abril	100	120.0	14	46	22651.55
Maig	100	124.0	16	44	22385.78
Juny	100	120.0	18	42	20675.76
Juliol	100	124.0	20	40	20344.12
Agost	100	124.0	20	40	20344.12
Setembre	100	120.0	19	41	20181.81
Octubre	100	124.0	16	44	22313.35
Novembre	100	120.0	12	48	23569.36
Desembre	100	124.0	11	49	24865.42

La descripció dels valors mostrats, per a cada columna, és la següent:

- Ocupació: Estimació del percentatge mensual d'ocupació.
- Consum: Es calcula mitjançant la següent fórmula:

$$C = \frac{\%Ocup}{100} \cdot N_{mes} (dias) \cdot Q_{acs} (m^3 / dia)$$

sent

- Temperatura de xarxa: Temperatura de subministrament d'aigua (valor mensual en °C).
- Demanda tèrmica: Expressa la demanda energètica necessària per a cobrir el consum necessari d'aigua calenta. Es calcula mitjançant la següent fórmula:

$$Q_{acs} = \rho \cdot C \cdot C_p \cdot \Delta T$$

sent

- Q_{acs}: Demanda d'aigua calenta (MJ).
- ρ: Densitat volumètrica de l'aigua (Kg/m³).
- C: Consum (m³).
- C_p: Calor específic de l'aigua (MJ/kg°C).
- DT: Salt tèrmic (°C).

7.3.- Determinació de la radiació

Per a obtenir la radiació solar efectiva que incideix sobre els captadors s'han tingut en compte els següents paràmetres:

Orientació:	S(180°)
Inclinació:	45°

No es preveuen ombres projectades sobre els captadors.

7.4.- Dimensionat de la superfície de captació

El dimensionat de la superfície de captació s'ha realitzat mitjançant el mètode de les corbes 'f' (F-Chart), que permet realitzar el càlcul de la cobertura solar i del rendiment mig per a períodes de càlcul mensuals i anuals.

S'assumeix un volum d'acumulació equivalent, de forma aproximada, a la càrrega de consum diari terme mitjà. La superfície de captació es dimensiona per a aconseguir una fracció solar anual superior a el 60%, tal com s'indica a l'apartat 2.1, 'Contribució solar mínima', de la secció HE 4 DB-HE CTE.

El valor resultant per a la superfície de captació és de 68.58 m², i per al volum de captació de 4000 l.

Els resultats obtinguts es resumeixen en la següent taula:

Mes	Radiació global (MJul/m ²)	Temperatura ambient diària (°C)	Demanda (MJul)	Energia auxiliar (MJul)	Fracció solar (%)
Gener	7.30	11	25375.83	16002.20	37
Febrer	10.70	12	22459.09	10758.25	52
Març	14.90	14	24355.00	8354.23	66
Abril	17.60	16	22651.55	6774.13	70
Maig	20.20	19	22385.78	5743.19	74
Juny	22.50	22	20675.76	4010.90	81
Juliol	23.80	25	20344.12	2156.14	89
Agost	20.50	26	20344.12	2573.27	87
Setembre	16.40	23	20181.81	3855.58	81
Octubre	12.30	20	22313.35	6759.90	70
Novembre	8.80	15	23569.36	11235.43	52
Desembre	6.30	12	24865.42	16461.62	34

7.5.- Càlcul de la cobertura solar

La instal·lació compleix la normativa vigent, ja que l'energia produïda no supera, en cap mes, el 110% de la demanda de consum, i no hi ha una demanda superior a el 100% per a tres mesos consecutius.

La cobertura solar anual aconseguida mitjançant el sistema és igual a el 65%.

7.6.- Selecció de la configuració bàsica

La instal·lació consta d'un circuit primari tancat (circulació forçada) dotat d'un sistema de captació amb una superfície total de captació de 69 m² i d'un intercambiador de plaques i un acumulador col·lectiu. S'ha previst, a més, la instal·lació d'un sistema d'energia auxiliar.

7.7.- Selecció del fluid termòfor

La temperatura històrica en la zona és de -7°C. La instal·lació ha d'estar preparada per a suportar sense congelació una temperatura de -12°C (5° menys que la temperatura mínima històrica). Per a això, el percentatge en pes de anticongelant serà de 26% amb una calor específica de 3.701 KJ/kgK i una viscositat de 2.743880 mPa s a una temperatura de 60°C.

7.8.- Disseny del sistema de captació

El sistema de captació estarà format per elements de la que la corba de rendiment INTA és:

$$\eta = \eta_0 - a_1 \left(\frac{t^e - t^a}{I} \right)$$

sent

η_0 : Factor òptic (0.75).

a_1 : Coeficient de pèrdua (3.72).

t^e : Temperatura mitja (°C).

t^a : Temperatura ambient (°C).

I : Irradiació solar (W/m²).

La superfície d'obertura de cada captador és de 2.54 m².

La disposició del sistema de captació queda completament definida en els plànols del projecte.

7.9.- Disseny del sistema bescanviador-acumulador

El volum d'acumulació s'ha seleccionat complint amb les especificacions de l'apartat 3.3.3.1: Generalitats de la secció HE 4 DB-HE CTE.

$$50 < (V/A) < 180$$

on:

A: Suma de les àrees dels captadors.

V: Volum d'acumulació expressat en litres.

S'ha utilitzat el següent intercambiador de plaques:

intercanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 42 kW, pressió màxima de treball 6 bar i temperatura màxima de 100°C

S'ha utilitzat el següent acumulador:

acumulador per a producció d'A.C.S., de 4000 l de capacitat, 1700 mm de diàmetre i 2370 mm d'alçada, format per cuba d'acer amb revestiment bicomponent epoxi-ceràmic Keramtech, aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 50 mm d'espessor, revestiment extern de skay, embellidors, tapes de plàstic i ànode de magnesi

La relació entre la superfície útil d'intercanvi del bescanviador incorporat i la superfície total de captació és superior a 0.15 i inferior o igual a 1.

7.10.- Disseny del circuit hidràulic

7.10.1.- Càlcul del diàmetre de les canonades

Pel circuit primari de la instal·lació s'utilitzaran canonades de coure.

Pel circuit secundari s'utilitzaran canonades de coure.

El diàmetre de les canonades se selecciona de manera que la velocitat de circulació del fluid sigui inferior a 2 m/s. El dimensionat de les canonades es realitzarà de manera que la pèrdua de càrrega unitària en les mateixes mai sigui superior a 40.00 mm.c.a/m.

7.10.2.- Càlcul de les pèrdues de càrrega de la instal·lació

S'han de determinar les pèrdues de càrrega en els següents components de la instal·lació:

- Captadors
- Canonades (muntants i derivacions a les bateries de captadors del circuit primari).
- Bescanviador

FÓRMULES UTILITZADES

Per al càlcul de la pèrdua de càrrega, DP, en les canonades, utilitzarem la formulació de Darcy-Weisbach que es descriu a continuació:

$$\Delta P = \lambda \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{v^2}{29,81}$$

sent

DP: Pèrdua de càrrega (m.c.a).

l: Coeficient de fricció

L: Longitud de la canonada (m).

D: Diàmetre de la canonada (m).

v: Velocitat del fluid (m/s).

Per a calcular les pèrdues de càrrega, se li suma a la longitud real de la canonada la longitud equivalent corresponent a les singularitats del circuit (colzes, tes, vàlvules, etc.). Aquesta longitud equivalent correspon a la longitud de canonada que provocaria una pèrdua de càrrega igual a la produïda per aquestes singularitats.

De forma aproximada, la longitud equivalent es calcula com un percentatge de la longitud real de la canonada. En aquest cas, s'ha assumit un percentatge igual a el 15%.

El coeficient de fricció, l, depèn del nombre de Reynolds.

Càlcul del nombre de Reynolds: (R_e)

$$R_e = \frac{(\rho \cdot v \cdot D)}{\mu}$$

sent

R_e : Valor del nombre de Reynolds (adimensional).

ρ : 1000 Kg/m³

v : Velocitat del fluid (m/s).

D : Diàmetre de la canonada (m).

μ : Viscositat de l'aigua (0.001 poises a 20°C).

Càlcul del coeficient de fricció (λ) per a un valor de R_e comprès entre 3000 i 10⁵ (aquest és el cas més freqüent per a instal·lacions de captació solar):

$$\lambda = \frac{0,32}{R_e^{0,25}}$$

Com els càlculs s'han realitzat suposant que el fluid circulat és aigua a una temperatura de 60°C i amb una viscositat de 2.743880 mPa s, els valors de la pèrdua de càrrega es multipliquen pel següent factor de correcció:

$$factor = \sqrt{\frac{\mu_{FC}}{\mu_{aigua}}}$$

7.10.3.- Bomba de circulació

La bomba de circulació necessària en el circuit primari s'ha de dimensionar per a una pressió disponible igual a les pèrdues totals del circuit (canonades, captadors i bescanviadors). El cabal de circulació té un valor de 4110.00 l/h.

La pèrdua de pressió en el conjunt de captació es calcula mitjançant la següent fórmula:

$$\Delta P_T = \frac{\Delta P \cdot N \cdot (N + 1)}{4}$$

sent

ΔP_T : Pèrdua de pressió en el conjunt de captació.

ΔP : Pèrdua de pressió per a un captador

N : Nombre total de captadors

Per tant, els valors per a la pèrdua de pressió total en el circuit primari i per a la potència de la bomba de circulació, de cada conjunt de captació, són els següents:

Conj. captació	Pèrdua de pressió total (Pa)	Potència de la bomba de circulació (kW)
1	42752	0.07

La potència de cada bomba de circulació es calcula mitjançant la següent expressió:

$$P = C \cdot \Delta p$$

sent

P: Potència elèctrica (kW)

C: Cabal (l/s)

Dp: Pèrdua total de la pressió de la instal·lació (Pa).

En aquest cas, utilitzarem una bomba de rotor humit muntada en línia.

La bomba de circulació necessària al circuit secundari s'ha de dimensionar per a una pressió disponible igual a les pèrdues totals del circuit (canonades i intercambiadors). El cabal de circulació té un valor de 4110.00 l/h.

Per tant, els valors per a la pèrdua de pressió total en el circuit primari i per a la potència de la bomba de circulació, de cada conjunt de captació, són els següents:

Conj. captació	Pèrdua de pressió total (Pa)	Potència de la bomba de circulació (kW)
1	28404	0.07

La potència de cada bomba de circulació es calcula mitjançant la següent expressió:

$$P = C \cdot \Delta p$$

sent

P: Potència elèctrica (kW)

C: Cabal (l/s)

Dp: Pèrdua total de la pressió de la instal·lació (Pa).

En aquest cas, utilitzarem una bomba de rotor humit muntada en línia.

Segons l'apartat 3.4.4 'Bombes de circulació' de la secció HE 4 DB-HE CTE, la potència elèctrica paràsita per a la bomba de circulació no haurà de superar els valors següents:

Tipus de sistema	Potència elèctrica de la bomba de circulació
Sistemes petits	50 W o 2 % de la potència calorífica màxima que pugui subministrar el grup de captadors
Sistemes grans	1% de la potència calorífica màxima que pugui subministrar el grup de captadors

7.10.4.- Vas d'expansió

El valor teòric del coeficient d'expansió tèrmica, calculat segons la norma UNE 100.155, és de 0.088. El vas d'expansió seleccionat té una capacitat de 35 l.

Per a calcular el volum necessari s'ha utilitzat la següent fórmula:

$$V_t = V \cdot C_e \cdot C_p$$

sent

V_t : Volum útil necessari (l).

V : Volum total de fluid de treball en el circuit (l).

C_e : Coeficient d'expansió del fluid.

C_p : Coeficient de pressió

El càlcul del volum total de fluid en el circuit primari de cada conjunt de captació es desglossa a continuació:

Conj. captació	Vol. canonades (l)	Vol. captadors (l)	Vol. bescanviadors (l)	Total (l)
1	214.14	43.20	1.00	258.34

Amb els valors de la temperatura mínima (-7°C) i màxima (140°C), i el valor del percentatge de glicol etilènic en aigua (26%) s'obté un valor de 'Ce' igual a 0.088 Per a calcular aquest paràmetre s'han utilitzat les següents expressions:

$$C_e = f_c \cdot (-95 + 1.2 \cdot t) \cdot 10^{-3}$$

sent

f_c : Factor de correlació a causa del percentatge de glicol etilènic.

t : Temperatura màxima en el circuit.

El factor 'fc' es calcula mitjançant la següent expressió:

$$fc = a \cdot (1.8 \cdot t + 32)^b$$

sent

$$a = -0.0134 \cdot (G^2 - 143.8 \cdot G + 1918.2) = 15.93$$

$$b = 0.00035 \cdot (G^2 - 94.57 \cdot G + 500.) = -0.46$$

G: Percentatge de glicol etilènic en aigua (26%).

El coeficient de pressió (Cp) es calcula mitjançant la següent expressió:

$$C_p = \frac{P_{\max}}{P_{\max} - P_{\min}}$$

sent

Pmax: Pressió màxima en el vas d'expansió

Pmin: Pressió mínima en el vas de expansió.

El punt de mínima pressió de la instal·lació correspon als captadors solars, ja que es troben a la cota màxima. Per a evitar l'entrada d'aire, es considera una pressió mínima acceptable de 1.5 bar.

La pressió mínima del vas ha de ser lleugerament inferior a la pressió del tap tarós de la vàlvula de seguretat (aproximadament 0.9 vegades). D'altra banda, el component crític respecte a la pressió és el captador solar, la pressió màxima del qual és de 10 bar (sense incorporar el kit de fixació especial).

A partir de les pressions màxima i mínima, es calcula el coeficient de pressió (Cp). En aquest cas, el valor obtingut és de 1.2.

7.10.5.- Purgadors i desairejadors

El sistema de purga està situat en la bateria de captadors. Per tant, s'assumeix un volum total de 100.0 cm³.

7.11.- Sistema de regulació i control

El sistema de regulació i control té com finalitat l'actuació sobre el règim de funcionament de les bombes de circulació, l'activació i desactivació del sistema antigèlades, així com el control de la temperatura màxima en el acumulador. En aquest cas, el regulador utilitzat és el següent:

7.12.- Càlcul de la separació entre files de captadors

La separació entre files de captadors ha de ser igual o major que el valor obtingut mitjançant la següent expressió:

$$d = k \cdot h$$

sent

d: Separació entre les files de captadors.

h: Altura del captador.

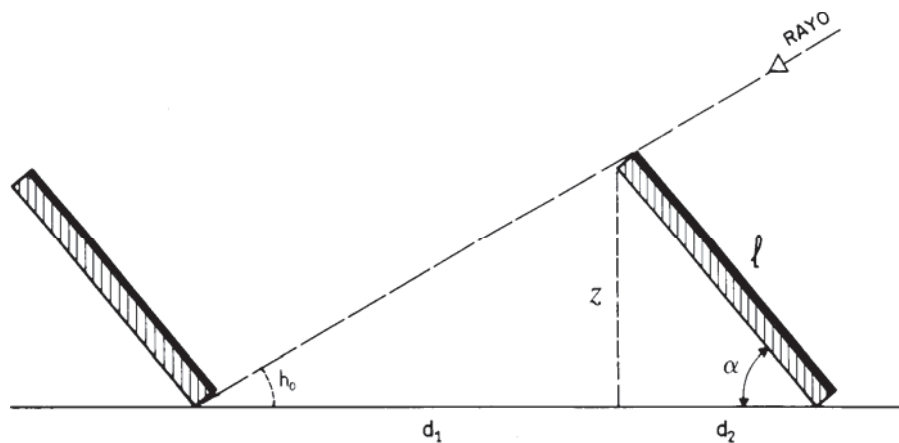
(Ambdues magnituds estan expressades en les mateixes unitats)

'k' és un coeficient el valor del qual s'obté, a partir de la inclinació dels captadors pel que fa al pla horitzontal, de la següent taula:

Valor del coeficient de separació entre les files de captadors (k)								
Inclinació (°)	20	25	30	35	40	45	50	55
Coeficient k	1.532	1.638	1.732	1.813	1.879	1.932	1.970	1.992

A continuació es descriu el càlcul de la separació mínima entre files de captadors (valor mínim de la separació perquè no es produeixin ombres). En primer lloc, cal determinar el dia més desfavorable. En el nostre cas, com la instal·lació es dissenya per a funcionar durant tot l'any, el dia més desfavorable correspon al 21 de Desembre, quan, al migdia, l'altura solar (h_0) té un valor de:

$$h_0 = 90^\circ - \text{Latitud} - 23.5^\circ$$



La distància entre captadors (d) és igual a:

$$d = d_1 + d_2 = l (\sin a / \tan h_0 + \cos a)$$

sent

l: Altura dels captadors en metres.

a: Angle d'inclinació dels captadors.

h_0 : Altura solar mínima (calculada segons la fórmula anterior).

Per tant, la separació mínima entre bateries de captadors serà de 4.21 m.

7.13.- Aïllament

L'aïllament tèrmic del circuit primari es realitzarà mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma d'elastòmer. L'espessor de l'aïllament serà de 30 mm en les canonades exteriors i de 20 mm en les interiors.

Separata de telecomunicacions:

**PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2 DEL CENTRE DE
TECNIFICACIÓ ESPORTIVA..**

Titular:

AJUNTAMENT D'AMPOSTA.

Activitat:

RECINTE ESPORTIU.

Situació:

C/ ITALIA, SN

AMPOSTA

STCEnginyeria

Sol·lucions Tècniques, Enginyeria
C/ Unió, 52, principal, desp.E.
43001, Tarragona.
977610032 / 675237320
sanz.enginyeria@terra.es

ÍNDEX

I. MEMÒRIA.

<u>1</u>	<u>OBJECTIU.</u>	<u>3</u>
<u>2</u>	<u>NORMATIVA D'APLICACIÓ</u>	<u>3</u>
<u>3</u>	<u>DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA.</u>	<u>3</u>
<u>4</u>	<u>COMPONENTS DE LA INSTAL·LACIÓ</u>	<u>3</u>
4.1	PAU.	3
4.2	CENTRALETA.	4
4.3	TUBS I CONDUCTORS.	4
4.4	ROSETES DE CONNEXIÓ.	4
4.5	XARXA DE DADES.	4
4.6	MEGAFONIA.	6

I. MEMÒRIA



1 OBJECTIU.

L'objecte de la present separata es definir les condicions que ha de complir la instal·lació de telecomunicacions.

2 NORMATIVA D'APLICACIÓ

Les disposicions que afecten a la instal·lació són les següents:

- Codi Tècnic de la Edificació aprovat segons RD 314/2006.
- R.D. 401/2003 de 4 d'Abril pel que s'aprova el Reglament regulador d'infraestructures de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions.
- Normes UNE citades a les anteriors normatives i reglamentacions.

3 DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA.

La instal·lació constarà d'una xarxa de distribució de telefonia, una xarxa WIFI de dades i una xarxa de megafonia.

4 COMPONENTS DE LA INSTAL·LACIÓ

4.1 Pau.

S'instal·larà en la sala d'instal·lacions, a ella arribaran les connexions de les instal·lacions de telecomunicacions des de l'arqueta d'enllaç ubicada en l'acera.

Des d'aquesta PAU partirà l'alimentació a les preses terminals.

4.2 Centraleta.

S'instal·larà una centraleta amb les següents característiques:

- 2 accesos bàsics per connexió de línies exteriors tipus RDSI.
- Punts de connexió per a 10 extensions interiors possibles.

4.3 Tubs i conductors.

La distribució de les senyals es realitzarà mitjançant conductors instal·lats sota tubs flexibles instal·lats sobre safata tipus rejiban per cel-ras. Els diàmetres dels tubs es troben indicats en els esquemes que acompanyen la planimetria.

Els conductors de telefonia seran del tipus estructurat de 4 parells ka que permet substituir l'ús de veu per dades i viceversa, amb la ventatja de tenir l'estructura necessària per poder utilitzar veu sobre IP en cas de ser necessari.

Els conductors de TV serà del tipus coaxial de baixa atenuació de composició coure-alumini.

L'alimentació de cada una de les unitats terminals es realitzarà des de la centraleta o bé des de el registre secundari de planta sense cap tipus d'empalme.

4.4 Rosetes de connexió.

S'instal·laran en la quantitat i ubicació indicades en els plànols.

Les rosetes de telefonia seran del tipus RJ-45, per tal que puguin ser utilitzades tan pel servei de telefonia analògica com pel servei VoIP (veu sobre IP), en cas de ser necessari.

4.5 Xarxa de dades.

La xarxa de dades serà inalàmbrica i estarà composta per un router inalàmbric connectat a un mòdem ADSL .

Per tal que la senyal del router arribi correctament a totes les estances del centre cívic, es distribuiran una sèrie de punts d'accés en la quantitat i ubicació indicades als plànols.

Les característiques dels equips seran

Router:

- Localització: Europa
- Protocol de direccionament: RIP-1, RIP-2, direccionament IP estàtic
- Protocol de interconnexió de dades: Ethernet, Fast Ethernet, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n (draft 2.0)
- Xarxa / Protocol de transport: PPTP, L2TP, IPSec, PPPoE, PPPoA
- Protocol de gestió remota: HTTP
- Protocol de senyalització digital: ADSL Lite, ADSL, ADSL2, ADSL2+, ADSL2+M
- Característiques: Suport de NAT, senyal ascendent automàtica (MDI/MDI-X automàtic), Stateful Packet Inspection (SPI), prevenció contra atac de DoS (denegació de servei), filtrat de direcció MAC, passarel·la VPN, filtrat d'adreces IP, xifrat de 256 bits, tecnologia MIMO, Wi-Fi Protected Setup (WPS), Servidor DHCP
- Acompliment de normes: IEEE 802.3u, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.1x, Wi-Fi CERTIFIED, IEEE 802.11n (draft 2.0)
- Estàndards medioambientals: EPA Energy Star
- Conmutador integrat: Conmutador de 4 ports.
- Format Frames: ANSI T1.413
- Protocol de conmutació: Ethernet
- Indicadors d'estat: Estat port, activitat d'enllaç, alimentació
- Quantitat d'antenes: 2
- Nivell de ganància: 2 dBi
- Protocols y especificacions: ITU G.992.2 (G.Lite), ITU G.992.3 (G.DMT.bis), ITU G.992.5, ITU G.992.1 (G.DMT) Annex A
- Algorisme de xifrat: WEP de 128 bits, encriptació de 64 bits WEP, WPA, WPA2
- Mètode d'autenticació: PAP, CHAP, Identificació de conjunt de serveis de radio (SSID)

Repetidor:

- Extensor de cobertura inalàmbric a 54 Mbps
- Compatible amb IEEE 802.11b/g
- Interfaç 10/100 Mbps per xarxa Ethernet
- Amplia l'abast fins a 100 metres
- WEP de 64/128-bit, WPA
- Antena dipol extraïble amb SMA invers, certificat WPA Wi-Fi.

4.6 Megafonia.

S'instal·laria una xarxa de megafonia composta per una central de megafonia amb amplificador, cable trenat bicolor y altaveus segons planimetria.

PROJECTE EXECUTIU

PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV2

C/ Itàlia s/n



PLECS DE CONDICIONS

Ivan Martin.....arquitecte
arquitectura
c / Arquitecte Rovira nº3
43001.....Tarragona
tel. (+34)....650 391 399
fax (+34)....977 250 892

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS QUE REGEIXEN EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES D'AQUEST PROJECTE, MENTRE LES PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS NO LES MODIFIQUIN

Article 1.- AMPLITUD DE LA CONTRACTA

La contracta comprèn tots els materials, la mà d'obra, els mitjans auxiliars i tot el que és necessari per a la realització de les obres, tal i com s'han projectat i amb les variacions autoritzades fins deixar-les llestes, netes, amb bon aspecte, correcte funcionament i perfecte estat d'utilització.

Comprèn també la supressió de les construccions i els elements innecessaris, la retirada de materials sobrers, les restes i la runa, la neteja i el condicionament de les àrees i locals de l'obra i exteriors, que per qualsevol concepte s'hagin utilitzat, per deixar-les en l'estat primitiu o en el que definitivament hagin de quedar.

Article 2.- DIRECCIÓ DE L'OBRA

El Director de l'obra és el tècnic designat per l'Administració i gaudeix de les més àmplies facultats per a la millor efectivitat de la seva missió, i se'l designa d'ara endavant com a Director.

Resol les qüestions tècniques d'interpretació del Projecte, inspecciona tot allò que es relaciona amb les obres, directament i indirectament, pot rebutjar aquells elements o pràctiques que, al seu parer, no són adients i dona les ordres oportunes per a la millor execució de les obres, sempre que no modifiquin les condicions del Contracte.

Pot comprovar, a cada moment, si el Contractista compleix amb totes les obligacions contractuals i legals, i pot conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porta a terme el Contractista relacionades de qualsevol forma amb les obres.

Quan les ordres donades al Contractista referents a les obres, els materials, la neteja, els perills o els perjudicis, si la reparació dels perjudicis causats o d'altres d'anàloga naturalesa no fos aconpleta eficaçment i oportunament, el Director de l'obra pot manar d'executar-la amb càrrec al Contractista.

Acredita al Contractista les obres realitzades i practica les liquidacions.

Pot valer-se de col·laboradors, per tal que el representin o el substitueixin en totes o en part de les seves funcions, i ha de comunicar-ho al Contractista perquè els reconegui com a tal. Els col·laboradors estan integrats en la Direcció.

El Director d'obra interpreta el projecte i dona les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres així com les modificacions que creu oportunes sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o la classe de treballs i materials que hi són consignats.

El Contractista no pot introduir cap modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra classe o dels materials no queda prou especificada, presenta dubtes, resulta alguna contradicció en els documents d'aquest projecte o pot suggerir-se alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho ha de posar

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

immediatament en coneixement de la Direcció d'obra, per escrit, i s'ha d'abstenir d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió fins a rebre l'aclariment o resolució de la Direcció d'obra que també l'ha d'efectuar per escrit.

Article 3.- CONTRACTISTA

El Contractista és la part contractant obligada a executar l'obra.

Ha de realitzar bé les obres contractades i en el termini estipulat, sota la seva total i exclusiva responsabilitat i amb subjecció a les condicions del Contracte i a les ordres del Director.

Ha de signar el rebut al duplicat de les ordres que se li donen per escrit i subscriure amb la conformitat o l'objecció els comunicats o informes de les obres quan se li requereix.

Ha de donar compliment tot seguit a totes les ordres que rep del Director sense perjudici del dret de reclamació que l'assisteix. L'exercici d'aquest dret no l'eximeix del compliment de dites ordres, encara que de tal reclamació pot derivar-se'n justa indemnització al Contractista.

El Contractista té dret a que se li justifiqui la recepció de les comunicacions i les reclamacions que adreça al Director i tanmateix se li ha de comunicar per escrit qualsevol ordre verbal que li doni.

El Contractista està obligat a prestar col·laboració al Director i a les persones que el representen o ajuden, per al millor compliment de les seves funcions.

Article 4.- OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS

El Contractista, o el seu representant, està obligat a ser present en l'obra totes les vegades que el cita el Director per escrit i especialment en els actes de replanteig, amidaments i recepcions.

En cas d'incompareixença injustificada, perd el dret d'al·legació o reclamació que l'assisteix a tals actes i ha d'estar a les conseqüències, i el Director li ha de lliurar, amb justificació de recepció, els documents que se'n derivin dels mateixos.

Si justifica degudament la falta d'assistència, té un termini de deu dies per reclamar o fer les al·legacions oportunes mitjançant escrit adreçat al Director.

Són a càrrec del Contractista totes les despeses derivades del Contracte i l'execució de les obres entre les quals s'hi compten:

- mesures de seguretat, senyalaments i barrats;
- replanteig, amidaments, controls de qualitat dels materials i de les obres així com els elements i les obres provisionals o auxiliars;

- assegurances del personal, les obres, la maquinària, la responsabilitat i els danys a tercers;

- neteja i vigilància;

- arbitris, impostos, etc. així com les multes, les sancions o les indemnitzacions per perjudicis que es deriven de l'execució de les obres;

- els permisos, les llicències i les concessions que són necessaris per a l'execució de les obres, amb exclusió dels que són específics de l'Administració; i

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

-disposició, d'una oficina d'obres en un lloc avinent, degudament condicionada, per al Director. On hi ha d'haver les còpies autoritzades dels documents contractuals del projecte i el llibre d'ordres. En demés s'hi han de guardar, tots els documents que puguin ser necessaris consultar i també les mostres, el testimoni i qualsevol material que pugui ser convenient conservar.

El Contractista respon dels actes propis, dels del personal que li presta servei i també dels subcontractistes. Així mateix respon dels danys causats a l'obra per qualsevol causa, abans de la recepció. També són de la seva exclusiva responsabilitat els danys i el perjudicis causats a tercers bé per la forma d'execució de l'obra, bé per omissió bé per causa d'accident o bé per supòsit fortuït.

Ha de tenir cura que a causa de les obres, no es pertorben o malmeten els serveis existents.

Ha d'adoptar sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància les mesures per tal de garantir la més absoluta seguretat del personal de l'obra i de tercers.

Ha de complir i estar al corrent, a cada moment, amb les obligacions que, com a empresa, l'incumbeixen en matèries fiscal, laboral, Seguretat Social, Seguretat i Salut en el treball i de qualsevol altra classe que l'afecten.

Abans de començar les obres ha de comunicar al Director la seva residència i la del seu Delegat, a tots els efectes derivats de l'execució, així com qualsevol variació futura mentre dura. La residència del Delegat ha de ser a la localitat de les obres o altra pròxima, i ha de tenir l'autorització del Director.

El Contractista és l'únic responsable de totes les contravencions que ell comet durant l'execució de les obres, o el personal i elements que hi són relacionats i són del seu exclusiu compte les conseqüències que se'n poden derivar, així com els danys i perjudicis a tercers.

Igualment, el Contractista és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, i no té dret a indemnització pel major preu a què poden resultar-li les distintes unitats, ni per les errades maniobres que pot cometre durant la seva construcció.

És responsable també davant els Tribunals dels accidents que poden sobrevenir i ha de tenir tot el personal degudament assegurat.

Igualment, és responsable de totes les obligacions legals i econòmiques derivades de les obres contractades.

La Contracta igualment ha de sol·licitar i obtenir els permisos municipals, de Delegació d'Indústria, etc., que, segons la legislació vigent, són precisos per a la realització i funcionament de les obres i instal·lacions.

La propietat de les obres l'ha d'autoritzar tots els documents que calen per a tal fi.

A banda de la senyalització de l'obra especificada en un altre article del plec, s'han de disposar rètols informatius, un a cada extrem de l'obra. Els esmentats rètols informatius han de col·locar-se abans del començament de l'obra i la correcta subjecció i visibilitat s'ha de comprovar en l'acta de replanteig.

La qualitat del material utilitzat ha de ser suficient per garantir-ne la conservació durant la durada de l'obra. En el cas d'observar-se defectes en el mateix, la D.F. ha d'ordenar la seva

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

immediata reparació o substitució. Si dites errades no s'esmenen en el termini de 48 hores la direcció facultativa encarregarà nous cartells amb càrrec al contractista.

Els cartells no són d'abonament però la propietat es reserva la possibilitat d'adquirir-los a l'acabament de l'obra amb càrrec a la partida d'imprevistos i al seu valor residual.

De no ésser retirats transcorregut 1 mes des de la data de recepció de l'obra s'entén que el contractista els cedeix gratuïtament a la propietat.

Article 5.- PERSONAL

El Contractista designa un Delegat que assumeix la direcció dels treballs i actua com a representant seu a tots els efectes referents a les obres i al compliment del contracte. Ha de residir en un lloc pròxim al dels treballs i ha de tenir suficient solvència tècnica i moral així com facultats per organitzar l'execució de les obres i posar en pràctica les ordres del Director.

La persona que es designa com a Delegat d'obra s'ha de comunicar al Director i aquest l'ha d'acceptar per ell, aquest aprecia lliurement la seva suficiència en tots els aspectes.

El Delegat col·labora amb el Director en la resolució de tots els problemes que es plantegen durant l'execució de les obres.

Quan la complexitat i naturalesa de les obres ho requereix, o bé per circumstàncies especials és convenient, a l'entendre del Director, aquest pot exigir al Contractista que el Delegat tingui la titulació professional adient a la naturalesa de les obres i que el Contractista designi en demés el personal facultatiu necessari sota la dependència d'aquell.

Quan la marxa dels treballs ho justifica, pot reclamar del Contractista la designació d'un nou Delegat o de qualsevol facultatiu que d'ell depèn.

A l'obra ha d'haver-hi sempre el nombre i la classe de personal tècnic, especialista i operaris que fa falta pel volum i naturalesa dels treballs que s'estiguin realitzant, personal amb reconeguda aptitud i experiència.

El Contractista respon de la idoneïtat i de la disciplina del personal assignat a l'obra. El Director té, a cada moment, la facultat d'exigir al Contractista la separació de l'obra de qualsevol persona que consideri inadequada, sense que el Contractista pugui reclamar perjudici per tal fet.

Si ho creu necessari, el Director pot designar vigilància a l'obra, sota la seva dependència.

Cap part de l'obra no pot ser subcontractada sense autorització de la direcció tècnica.

L'autorització pel contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers, no allibera el contractista de les seves obligacions i responsabilitats.

La propietat no és responsable subsidiària dels deutes contrets pel contractista.

Article 6.- GENERALITATS

Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres públiques el contractista té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diferents servituds de l'obra, com per exemple esteses d'empreses privades (gas, telèfons, electricitat, canonades) o de serveis públics (aigua, clavegueram).

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

Ja que es tracta d'informació dispersa entre els diferents titulars i essent útil només en quant estigui actualitzada a la data de començament dels treballs, s'inclou únicament en el projecte la relació de serveis existents per tal de facilitar i orientar a l'hora d'executar l'obra. Tot i això el contractista queda obligat a sol·licitar dita informació a les diferents companyies i als ajuntaments afectats abans de començar els treballs en compliment de l'establert a l'art. 7.

L'exacta localització, mitjançant cates, d'aquests serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició a la finalització dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la presència ocasioni, no són mai d'abonament, i es consideren com a despeses incloses en els preus unitaris.

No són tampoc d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació per trencament, avaries, etc., que es produeixen en els anomenats serveis per les obres, fins i tot quan la seva posició no respon a la informació rebuda o són traçats imprevisibles ja que es considera que el contractista ha incomplert l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cales, treball que el seu cost queda inclòs en el projecte tal i com s'ha dit.

Són d'abonament, sempre que la D.F. les consideri obres necessàries per a l'execució del projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçat (provisionals o definitives) o el seu reforç, amb preus de projecte o en el seu defecte, amb preus contradictoris.

El contractista té el deure d'avisar a la D.F. quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs aconsella la seva reparació o renovació.

El contractista queda, a més, obligat a realitzar els treballs de millora puntuals necessaris per arranjar els defectes detectats en la forma que determinen els serveis tècnics competents. Dits treballs són d'abonament als preus del projecte i, en el seu defecte, a preus contradictoris.

Ambdós casos, l'abonament es realitza amb càrrec a la partida d'imprevistos o es redacta l'oportú projecte addicional d'obres.

L'existència de serveis en nombre tal que impedeix l'excavació continuada a màquina a la generalitat o en zones importants de l'obra s'ha de plantejar a la direcció d'obra qui valora els fets i decideix les superfícies i/o volums que s'han d'abonar.

Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple: col·locació de canonades, extensió i compactació de fers, etc.) es consideren sempre incloses en els respectius preus.

Article 7.- MATERIALS

Comprenen totes les matèries, els productes, els elements i els mecanismes que entren a formar part integrant de les obres i les instal·lacions.

Han de ser de primera qualitat dintre de la seva classe. Segons la seva naturalesa han de ser nous, sense defectes, en perfecte estat de conservació i ús. Han de complir les instruccions i les normes promulgades per l'Administració referents a condicions generals, homologació i control de qualitat, sense perjudici de les específiques que estableix el corresponent plec.

Han d'arribar a l'obra i s'han d'arreglar en la seva presentació original, amb les marques de fàbrica, precintes i tots aquells distintius que els caracteritzen.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

Les característiques dels materials insuficientment especificats al Plec de Condicions, o que no hi siguin continguts, les defineix el Director, i en el seu defecte seran dels tipus i qualitats emprats normalment per l'Empresa subministradora del servei.

Els materials a emprar han de ser acceptats pel Director abans de l'adquisició i arreplec a l'obra, amb aquesta finalitat el Contractista ha de lliurar-li oportunament les mostres, els catàlegs, les garanties, les anàlisis, els assaigs, els certificats i les especificacions suficients que permetin un judici clar de les qualitats dels materials proposats i la seva conveniència. Altrament, el Director pot manar retirar-los, encara que estiguin col·locats o suposin demolir parcialment l'obra, sense dret a indemnització. Si el Director creu necessari fer-ne analitzar o assajar algun, designa un laboratori perquè ho realitzi, atès el que preveu l'epígraf núm. 12. S'han d'arreplegar en els llocs i la forma adients, que assegurin la bona conservació, i no destorbin ni ofereixin perill. També cal mantenir-los sempre en bones condicions.

L'acceptació prèvia dels materials no suposa l'autorització definitiva, i es poden substituir, àdhuc després de col·locats, aquells que no reuneixen les condicions, els que tenen característiques distintes o defectes no percebuts en el primer reconeixement, per més que estiguin inclosos amidaments i certificacions. Les despeses que s'originen sempre són a càrrec del Contractista.

Article 8.-DOCUMENTS PER AL CONTRACTISTA

El Contractista rep un exemplar del Projecte de les obres que ha contractat. Pot adquirir en demés al seu càrrec totes les còpies dels plànols i d'altres documents que necessita per executar les obres, però no pot fer ús del Projecte i dels altres documents per altres fins que no són els estrictament contractuals, així com tampoc exhibir-los o cedir-los a tercers.

Els documents que queden incorporats al Contracte, salvat d'indicació distinta en les clàusules administratives, són:

- memòria,
- plànols,
- plec de condicions,
- pressupostos parcials;
- quadre de preus d'unitats d'obra, i
- pressupost general.

La inclusió en la contracta de les cubicacions i amidaments no implica l'exactitud respecte a la realitat.

Tots els altres documents i altres dades són informatius. El Contractista ha d'encertar-se de l'exactitud i procurar-se aquells altres que pot necessitar.

En cas de contradicció entre el Plec de condicions i els plànols, preval el primer.

Tot allò que s'esmenta en el Plec de Condicions i omès en els plànols o viceversa, ha de ser executat com si estigués contingut a ambdós documents, sempre que la unitat d'obra quedi suficientment definida i tingui preu en el Contracte.

Article 9.- REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS

Adjudicades les obres, el Contractista ha de fer el replanteig en el termini legalment establert. Comprèn com a mínim els eixos principals que situen i caracteritzen les diverses parts de

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

l'obra, així com els punts fixos i auxiliars necessaris pels successius replanteigs de detall, marcats de forma invariable i duradora. Quan ho té enllestit ho ha de comunicar al Director per a la seva comprovació. S'aixeca Acta i se'n lliura un exemplar al Contractista. En l'Acta de replanteig hi ha de constar la conformitat o la disconformitat del replanteig respecte als documents contractuals del projecte així com qualsevol circumstància que pot afectar el compliment del Contracte.

Quan es fa constar alguna diferència o circumstància que implica una variació sensible del Projecte, s'han de valorar pel Director de l'obra les repercussions, als preus del Contracte, i s'ha de trametre a l'Administració perquè resolgui.

El contractista es responsabilitza de la conservació dels punts de replanteig.

Immediatament, el Contractista ha d'iniciar les obres i comunicar la data al Director, a qui ha de presentar el Programa de Treball que ha de contenir:

- programa de les obres a realitzar, classe i volum;
- mitjans que s'han d'emprar, amb expressió de la classe i el rendiment mitjà;
- valoració mensual i acumulada de l'obra programada;
- representació gràfica de les diverses activitats;
- el Programa de treball i els mitjans a emprar han de ser aprovats pel Director; i
- el termini d'execució comença a comptar des de la data del replanteig.

Article 10.- EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES

10.1 Generalitats

Els treballs han d'executar-se segons les condicions del Contracte i d'acord amb el programa de Treball aprovat, dels quals no pot diferir substancialment sense autorització.

La maquinària i altres elements de treball que s'han d'aportar a l'obra segons el programa o que el Director creu necessaris, han d'estar sempre en bones condicions i quedar adscrits durant l'execució de les unitats en què han d'utilitzar-se. No es poden retirar sense el consentiment del Director.

Les unitats d'obra realitzades amb materials o en forma distinta al prescrit en els documents del Contracte sense autorització prèvia, i les defectuoses, no s'han de pagar. El Director té la facultat d'exigir la demolició i reconstrucció de les parts que no compleixen les condicions establertes o si sospita, amb fonamentació que no les compleixen, i ha de realitzar-ho el Contractista al seu càrrec, el qual en demés és responsable dels perjudicis que, per aquesta causa, poden produir a l'Administració. Si demolida alguna part sospitosa de l'obra resulta que reunia les condicions exigibles al Contractista, se l'ha d'indemnitzar.

Si el Contractista substitueix un material per un altre de millor qualitat sense l'ordre escrita del Director, es paga únicament el preu estipulat al Contracte. Si realitza major volum d'obra sense que si li hagi ordenat, es realitza el pagament només de la part projectada. Si l'excés d'obra no és admissible, el Contractista està obligat a demolir-la.

Fins a la recepció, el Contractista respon de l'execució de l'obra contractada i de les faltes que hi hagin.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

El muntatge d'elements i realització de les obres s'ha d'efectuar amb estreta subjecció a aquest Projecte, normes i disposicions oficials que li són d'aplicació i a les ordres que dóna el Director d'obra.

S'han d'efectuar amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que a més del bon funcionament, han de tenir un bon aspecte i quedar perfectament acabades i en perfectes condicions de durada i conservació.

10.2 Treballs nocturns

Els treballs nocturns han de ser prèviament autoritzats pel director i realitzats només en els unitats d'obres que ell indica. El contractista ha d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i intensitat que el director ordena i els ha de mantenir en perfet estat, mentre duren els treballs nocturns.

10.3 Construcció i conservació de desviaments

Si, pel fet de preveure en els documents contractuals, o per necessitats sorgides posteriorment, fos necessària la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés als trams parcialment o totalment acabats, s'han de construir d'acord amb les característiques que figuren en els corresponents documents contractuals del projecte o, en el seu defecte, de manera que han de ser adequats al trànsit que han de suportar i segons les ordres del director. La seva conservació durant el termini d'utilització és a compte del contractista.

10.4 Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra

El contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i béns en general. Per això, ha de senyalitzar les obres (o altres zones properes que siguin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.

En conseqüència, els accidents o danys que es puguin produir, imputables a les obres o a la seva senyalització són de la responsabilitat exclusiva del contractista.

Abans de procedir a qualsevol regulació i, en el seu cas, desviament del trànsit afectat (tant de vianants com motoritzat) el contractista ha de sol·licitar de la D.F. l'autorització oportuna i la realització de les gestions necessàries davant l'organisme competent (guàrdia urbana, Ministeri de Foment, Generalitat, etc.).

Els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que són necessaris per a tot això (senyals, tancaments, marques viàries, balises reflectores i lluminàries, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideren despeses incloses en els preus unitaris del projecte.

La presència, regular o no, de tècnics municipals (o membres de la guàrdia urbana, Ministeri de Foment, etc.) en la seva funció de control i comprovació no eximeix ni relleva el Contractista d'aquesta responsabilitat, només en els casos que la direcció facultativa hagi rellevat el contractista en les seves funcions de direcció de treballs.

La D.F. ha d'advertir el contractista de totes les deficiències que observa i ha de ser considerat com a d'obligat compliment per part del contractista (art. 23 P.C.G.A.)

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

La repetició dels esmentats defectes o la poca diligència en la seva correcció s'ha d'anotar per la D.F. al Llibre d'Ordres, i una còpia del full ha de ser tramesa a l'òrgan contractant als efectes oportuns.

10.5 Precaucions especials durant l'execució de les obres

- Pluges: Durant les diverses etapes de la construcció, les obres s'han de mantenir sempre en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos s'han de conservar i mantenir de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.
- Gelades: Si hi ha temor que es produeixin gelades, el contractista de les obres ha de protegir totes les zones que poden quedar perjudicades pels efectes conseqüents. Les parts d'obra malmeses s'han d'alçar i reconstruir a la seva costa, d'acord amb el que s'assenyala en aquestes prescripcions.
- Incendis: El contractista s'ha d'atènyer a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figuren en les prescripcions tècniques, o que dicta el director. En tot cas, ha d'adoptar les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i és responsable d'evitar la propagació dels que es requereixen per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es poden produir.
- Ús d'explosius: L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge de les metxes, els detonadors i els explosius s'ha de regir per les disposicions vigents que regulen la matèria i per les instruccions especials complementàries que dicta el director.

Els magatzems d'explosius han de ser clarament identificats i estar situats a més de 300 m de la carretera o de qualsevol construcció.

En les voladures s'ha de posar especial cura en la càrrega i encesa de les barrinades, i s'ha d'avisar de la descàrrega amb antelació suficient per evitar possibles accidents.

L'encesa de les barrinades s'ha de fer, de ser possible, a hora fixa i fora de la jornada de treball, durant els descansos del personal operari al servei de l'obra en la zona afectada per les voladures, i no és permessa la circulació de persones o vehicles dintre del radi d'acció de les barrinades, des de cinc minuts abans d'encendre les metxes fins després que hagin esclatat totes.

Sempre que sigui possible, l'encesa s'ha d'efectuar mitjançant comandament elèctric a distància, o s'han d'emprar metxes i detonadors de seguretat.

El personal que intervé en la manipulació i utilització d'explosius ha de ser de reconeguda pràctica i perícia en aquestes feines i ha de reunir les condicions adequades, en relació amb la possibilitat que correspon a aquestes operacions.

El contractista ha de subministrar i col·locar els senyals necessaris, per advertir al públic del seu treball amb explosius. L'emplaçament i estat de conservació ha de garantir, sempre, la perfecta visibilitat.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

Correspon al contractista, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra la prevenció dels danys que es puguin produir per pluges, gelades, altres accidents atmosfèrics, voladures, etc.

Les despeses que els esmentats treballs poden produir es consideren incloses en els preus i en conseqüència no són en cap cas d'abonament a excepció dels casos previstos a l'art. 132 del Reglament general de contractació de l'Estat (vegeu clàusula 14 del P.C.A.G.)

Tampoc són d'abonament els danys produïts per l'omissió de les esmentades tasques preventives.

El contractista és el responsable únic dels danys a tercers que per les causes esmentades es puguin produir.

10.6 Obres de condició especial

Sempre que, a judici del director de l'obra, hi hagin algunes parts de l'obra que, per llur índole particular, requereixen especial cura, poden designar-se tres o més especialistes acreditats perquè el contractista triï el que ha d'executar-la, sempre que el preu que compti els esmentats especialistes estigui dintre del quadre de preus que acompanya al projecte amb un marge d'un 5% a favor del contractista, en concepte d'indemnització per despeses generals.

Aquest mateix dret es reserva al director per a certs materials la fabricació dels quals requereix condicions especials.

Si el contractista executa alguna part de les obres en forma defectuosa, o malament, per error o contràriament a les bones normes de la construcció, ordres rebudes o que no s'ajusta al projecte, l'ha de demolir i tornar a fer, tantes vegades com sigui necessari, i les despeses que això ocasioni aniran al seu compte.

Si les deficiències no comprometen la seguretat, funcionament, utilitat i bon aspecte dels treballs d'una manera essencial, i no poden, a judici del director de l'obra, conservar-se, el contractista pot reparar-la fins a deixar-la de la millor manera possible, i sofrir en aquest cas, la peça o element, el desmèrit que pugui tenir a judici del director.

La interpretació del projecte és missió exclusiva del director de l'obra, el qual resol segons el seu criteri qualsevol dubte i supleix les omissions que poden haver-hi en el projecte.

Qualsevol dubte, deficiència o ommissió ha de ser aclarit i reposat abans de començar els treballs a què fa referència.

Article 11.- CONTROL DE QUALITAT

Per controlar la qualitat de les obres, el Contractista ha d'efectuar, al seu càrrec, els assaigs en les condicions i freqüència que s'estableixen al Plec de condicions i en el seu defecte en les instruccions i normes oficials. Si no està regulat per cap dels documents ressenyats s'ha de procedir segons determina el Director.

Durant el decurs de les obres, i en el seu període de garantia el Director pot ordenar que es realitzin quantes proves, assaigs i anàlisis que cregui oportunes per comprovar la qualitat dels materials i bona execució de l'obra efectuada encara que els materials no estiguin indicats en aquest plec. El Contractista està obligat a donar totes les facilitats que calguin,

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

aportar els mitjans auxiliars i el personal necessaris i suportar al seu càrrec, totes les despeses que es puguin originar fins un import màxim de l'1% del pressupost de l'obra.

De les proves realitzades s'ha d'estendre Acta que s'ha de tenir en compte per la recepció de l'obra.

En cas de disconformitat del Contractista amb els assaigs efectuats s'ha d'acudir a un Laboratori oficial designat pel Director, perquè les efectuï.

Article 12.- MODIFICACIONS DEL PROJECTE

No s'admet cap variació sobre l'obra definida en el projecte ni sobre l'execució establerta en el programa de treball, sense l'autorització escrita del Director de l'obra. Qualsevol dubte, deficiència o omissió al projecte ha de ser aclarida pel Contractista abans de començar les unitats d'obra a què es refereixi.

L'Administració pot, durant l'execució de les obres, suprimir la realització d'alguns treballs o afegir-ne altres no previstes, sempre que el total de les supressions o addicions valorades als preus de Contracte no disminueixin o sobre pugin més d'un vint per cent del total de l'obra contractada i en el cas d'excedir-ne, sempre que el Contractista hi estigui d'acord.

Amb independència de les supressions o condicions esmentades, el Contractista ha d'introduir les modificacions que li ordena el Director, quan les creu imprescindibles per mantenir totes les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el projecte. Si aquestes modificacions per la quantia o naturalesa justifiquen variacions sensibles de preu o termini d'execució, el Contractista ha de sol·licitar per escrit que es tinguin en compte i l'Administració acordarà el que cregui adient.

El Contractista pot proposar també modificacions sobre l'obra projectada, degudament justificades al Director i aquest les resol d'acord amb les seves facultats. Si a les variacions o a les modificacions hi figura alguna unitat d'obra, el preu de la qual no compta en el Contracte ni se'n pot deduir, s'ha de determinar pel sistema de preus contradictoris, a partir fins on sigui possible dels costos elementals que figuren en el projecte i en tot cas als corresponents a la data de la seva licitació.

Només són considerades com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la Direcció d'obra i convingut preu abans d'executar-les.

L'entitat contractant tindrà dret a segregar de la contracta, totalment o parcial, totes les obres que cregui convenient, sempre que l'import de les segregacions no excedeixi de la cinquena part de l'import total de la contracta. La contracta en cap cas no podrà pretendre cap segregació.

Article 13.- AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES

Les obres s'amiden per unitats completament acabades, i se'ls aplica a cadascuna el mètode que especifiquen els documents del Contracte i, per defecte, a criteri del Director. Als amidaments hi ha d'assistir el Contractista, el qual pot manifestar les observacions i les reclamacions que cregui oportunes.

Aquelles parts o unitats que han de quedar ocultes, o impliquen la desaparició d'elements necessaris per poder efectuar l'amidament, aquest s'ha de fer al moment oportú. El

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

Contractista ha d'avisar amb temps suficient al Director perquè pugui prendre les dades necessàries, altrament aquest actua segons el seu bon criteri i el Contractista ha d'acceptar el resultat.

Les unitats que s'han de pagar a pes, es comprovaran abans de posar-les en l'obra, en presència del Director.

Pel que fa a l'amidament i mesurament de les obres és d'aplicació també tot el que disposen les prescripcions particulars quant a això.

Les unitats s'abonen pel seu volum, pel seu pes, per la seva superfície, per la seva longitud o pel seu nombre d'unitats realment executades, d'acord a com figuren especificades al Quadre de preus corresponent. Per a les unitats noves que poden presentar-se s'ha d'especificar clarament la forma d'abonament en convenir-se el seu preu actual contradictori. En altres casos, s'ha d'estar a l'admès a la pràctica habitual.

Article 14.- VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES

14.1 Generalitats

Es paguen al Contractista les obres que realment ha portat a terme d'acord amb el projecte i les modificacions autoritzades.

Amb aquesta finalitat el Director lliura la certificació de les unitats d'obra acabades, en els terminis establerts en el Contracte i per defecte mensualment. Per això es fa la relació valorada dels treballs realitzats "a l'origen" previ amidament. La contracta tindrà un termini de vuit dies per examinar-ho i donar la seva conformitat i objeccions.

Les relacions valorades i les certificacions consegüents tenen caràcter provisional i els pagaments a què donen lloc es conceptuen a la bestreta, i queden pendents de la liquidació final per a la confirmació o la rectificació.

Sempre que en el Contracte no s'especifica una modalitat distinta, les obres es valoren als preus d'execució material que figuren en el projecte, als especials establerts i si escau, als que es fixen contradictòriament. Se'ls ha d'augmentar el tant per cent adoptat per obtenir el Pressupost de Contracta i del resultat es descompta la baixa obtinguda en la rematada.

Les obres de terra s'amiden i es valoren segons les unitats d'obra definides i aplicades en els pressupostos parcials d'execució material, amb els preus emprats en el mateix document, bé si són resultat de preu d'unitat d'obra, bé de preu mitjà establert en el projecte. Els preus mitjans establerts corresponen a estudis previs del terreny o a estimacions d'altres obres realitzades en la mateixa població o contrada. Els percentatges dels diferents components del terreny s'entenen a risc i ventura del Contractista, sempre que les clàusules administratives o el Contracte no especifiquin altra modalitat.

Tots els treballs, els mitjans auxiliars i els materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos al preu de la mateixa, encara que no hi figurin tots els especificats en la descomposició o en la descripció dels preus.

14.2 Valoració d'obres defectuoses acceptables

Si per excepció s'ha executat alguna obra que no es troba arreglada exactament a les condicions de la contracta, però que, tanmateix, és admissible a judici del director, aquest proposa al contractista la rebaixa que sembli justa en el preu.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

El contractista pot optar entre acceptar la rebaixa proposada o demolir l'obra a la seva costa i refer-la, d'acord amb les expressades condicions.

14.3 Preus contradictoris

Si s'esdevé algun cas en què fos necessari fixar un nou preu perquè la unitat d'obra no està compresa a la contracta o perquè les seves característiques difereixen substancialment de les del contracte, s'ha d'estudiar i convenir-lo contradictòriament pel següent sistema:

a) El contractista, a partir dels quadres de preus del pressupost de l'obra, formula per escrit, sota la seva signatura, el preu que, al seu judici, ha d'aplicar-se a la nova unitat.

b) El director de l'obra o aquella persona que designa estudia el que, al seu criteri, s'ha de fixar.

Si ambdós preus coincideixen, la direcció formula l'acta d'avenença, igual que si qualsevol petita diferència o error fos salvat per simple exposició i convicció d'una de les parts, i queda així formalitzat el preu contradictori.

Si no és possible conciliar per simple discussió els resultats, el director proposa a la propietat que adopti la resolució que estimi convenient als seus interessos.

14.4. Excés d'obra

El contractista únicament té dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abona l'obra en excés, en relació amb la definida en el projecte, si a criteri de la direcció facultativa ha estat innecessàriament executada, i sense haver-ho ordenat.

14.5. Obres incompletes

Quan cal valorar obres incompletes s'apliquen els preus del projecte segon les unitats que hi consten, segons el quadre de preus núm. 2. Aquelles unitats que no estan completament acabades no es valoren, i el contractista les pot acabar completament o renunciar a l'import de les efectuades parcialment. No es pot pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en forma distinta a la valoració de dit quadre.

En cap d'aquests casos no tindrà el contractista dret a cap reclamació fonamentada en insuficiència als preus del dit Quadre en l'omissió dels costos de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

14.6 Partides alçades.

Les obres que figuren al Pressupost d'aquest Projecte per quantitat alçada i que hauran de ser executades d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec, seran amidades i valorades com les restants, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus, núm. 1, i si es tractés d'unitats d'obra no incloses en dit quadre s'abonaran al preu que es fixi contradictòriament, prèviament aprovat per la Direcció d'obra.

Les partides alçades de pagament íntegre es paguen al contractista a l'acabament dels treballs en les condicions adequades.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ d'Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

No s'abonarà cap partida alçada en concepte de mitjans auxiliars, puix que totes les despeses d'aquest índole són incloses als corresponents preus unitaris.

14.7 Abonaments de provisions

Els materials arreplegats a peu d'obra, sempre que siguin útils i no hi hagi perill que desapareguin de les obres o es deteriorin poden valorar-se, al parer del Director, al 75 % del preu que figura en el Quadre de preus número 1. En cas de rescissió del contracte es paguen per la totalitat del seu valor, sempre que reconeixin les condicions esmentades.

14.8 Obres imprevistes

Les obres no previstes s'abonen pels quadres de preus d'aquest pressupost, segon el volum d'obra corresponent, i s'estableix, si cal, pel fet de no figurar les dites unitats en el Pressupost, en preus contradictoris precisos.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

El dit preu contradictori el formarà el Director a partir dels que han servit per a la formació del pressupost d'aquest projecte o, si no hi hagués base, pels d'ús comú a la localitat als preus oficials quedant obligat el contractista a acceptar-los.

14.9 Esgotaments

No s'abonaran les despeses d'esgotament que, per qualsevol causa poguessin tenir les unitats d'obra pròpiament dites, per raó de la presència d'aigua o posició, com disminució del rendiment, primes al personal, botes i vestits d'aigua, etc., els quals es consideren inclosos en els preus de les unitats.

14.10 Mitjans auxiliars

En cas de rescissió per incompliment del contracte per part del contractista, els mitjans auxiliars del constructor podrem ser utilitzats lliurement i gratuïta per la Direcció d'Obra per a la terminació dels treballs.

Si la rescissió sobrevé per altres causes els mitjans auxiliars del constructor podran ser utilitzats per la Direcció d'obra fins a l'acabament dels treballs, gratuïtament, si la quantitat d'obra executada assolís els 4/5 de la totalitat i mitjançant el pagament del 10% anual del valor en que hagin estat taxats els dits mitjans auxiliars, si la quantitat d'obra executada no assolís la xifra anteriorment esmentada.

En qualsevol cas, tots aquests mitjans auxiliars quedaran propietat del contractista, un cop acabades les obres, però no tindrà dret a cap reclamació pels desperfectes a que el seu ús hagi donat lloc.

Article 15.- OBRES COMPLEMENTÀRIES

Obres complementàries són les que per la seva naturalesa no poden preveure's o detallar-se suficientment, sinó en el decurs dels treballs.

S'efectuen d'acord amb el projecte, els plànols que es lliuren al Contractista i les ordres que dona el Director. S'executen en les mateixes condicions i prescripcions que la resta del Projecte.

Article 16.- SUSPENSÍO DE LES OBRES I PRÒRROQUES DE TERMINI

Si per causa de força major s'han de suspendre totalment o parcialment les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director tan aviat com es produeix la causa o paralització. Sense aquest requisit no pot tenir-se en compte per a la pròrroga de termini, encara que fos procedent.

Sempre que l'Administració acorda la suspensió total o parcial de les obres i aquesta suspensió pugui produir danys o perjudicis demostrats al Contractista, la determinació ha d'atendre entre altres factors, la pertorbació, el ritme previst de les obres i les seves conseqüències, la utilització de la maquinària, les instal·lacions i el personal.

Article 17.- REVISIÓ DE PREUS

El Contracte s'entén a risc i ventura del Contractista sense que pugui sol·licitar augment de preu o indemnització, llevat que disposicions de caràcter oficial que li siguin aplicables estableixin la clàusula revisària, o s'accepti i reguli expressament bé en les clàusules

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

administratives bé en el contracte.

Article 18.- RESCISSIÓ

Si l'execució de les obres no fos adequada o si el material presentat no reunís les condicions necessàries, es podrà procedir a la rescissió del contracte amb pèrdua de la fiança.

En aquest cas, es fixarà un termini per determinar les unitats, la paralització de les quals pogués perjudicar les obres, sense que durant aquest termini no es comencin nous treballs. No s'abonaran les provisions que s'haguessin efectuat.

Article 19.- FIANCES

La contracta en el termini de 48 hores, a comptar de la data en què se li comunicui l'adjudicació, dipositarà com a fiança a l'Ajuntament, com a dipòsit per respondre del compliment del present Plec de Condicions, l'1% de l'import líquid a que ascendeixen les obres contractades, amb deducció de la baixa de concurs.

A més d'aquesta fiança, es retindrà en el mateix concepte el 10% de l'import de cadascuna de les liquidacions parcials.

Article 20.- TERMINI D'EXECUCIÓ

Els treballs començaran dintre dels vuit dies naturals a comptar de la data de la publicació de l'adjudicació i es donarà coneixement per escrit a l'Arquitecte Director de la data de començament dels treballs, data des de la qual es començarà a comptar el termini d'execució de les obres compreses en el present Plec de Condicions.

Per cada dia de demora en la finalització dels treballs respecte al termini fixat, li serà imposada una multa de quantitat a fixar pel Director.

Si per qualsevol causa, aliena per completa a la Contracta, no fos possible començar els treballs en la data prefixada, o els hagués de suspendre, se li concedirà la pròrroga estrictament necessària per part de la Direcció d'Obra.

En cas que la Contracta no comencés a reanudar els treballs dintre de les 48 hores següents, es durà a terme la rescissió de la Contracta amb pèrdua de la fiança.

Article 21.- RECEPCIÓ DE LES OBRES

Quaranta-cinc dies abans d'acabar-se les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director i dintre del mes següent del final, s'ha de fer la recepció. El Contractista lliura les obres i les rep l'Administració en la forma reglamentària, sempre que estiguin ben realitzades i en bon estat. De la recepció s'ha d'estendre Acta, amb tants exemplars com sigui necessari, un dels quals es lliura al Contractista. En aquesta acta pot fer-se constar les al·legacions que s'estimin pertinents. En cas d'incompareixença justificada poden fer-se les al·legacions per escrit en el termini de deu dies.

En cas de trobar-se l'obra en estat de recepció, es farà constar així l'acta i l'Arquitecte Director donarà a la contracta les instruccions precises i detallades per reparar els defectes observats, fixant-se termini per efectuar-l'ho, expirat el qual es farà nou reconeixement. Les obres requerides en les dites instruccions seran de compte i càrrec de la contracta.

AJUNTAMENT D'AMPOSTA
PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
C/ Itàlia s/n / Amposta / desembre 2011 (rev gener 2017)

Si la contracta no hagués complert, es declararà rescindida la contracta, amb pèrdua de fiança, de no ser que l'Entitat contractant cregui prudent concedir un nou termini que serà improrrogable.

Article 22.- TERMINI DE GARANTIA

Rebudes les obres comença a comptar el termini de garantia d'un any, salvat d'especificació distinta.

Durant aquest temps el Contractista ha de conservar l'obra segons les condicions que fixa el Plec o les prescripcions particulars. Ha de respondre dels danys i de la deterioració que pugui produir-se en l'obra, a no ser que es provi que els mateixos han estat causats pel mal ús que haguessin fet els usuaris o Entitat encarregada de l'explotació. En aquest supòsit té dret al reembossament de l'import dels treballs que s'hagin de fer per restablir l'obra a les condicions degudes.

Article 23.- DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA

Aprovades la recepció i liquidació definitives es tornarà la fiança a la Contracta, després d'haver-se acreditat per la Contracta que no hi ha cap reclamació contra aquella, de tots aquells pagaments que es relacionen amb les obres.

En abandonar la Contracta les obres, estarà obligada a deixar desocupats i nets els locals i terrenys, que hagin ocupat.

Article 24.- LIQUIDACIÓ DE LES OBRES

Rebudes les obres s'ha de fer l'amidament general i definitiu, amb assistència del Contractista. Per les parts que resten ocultes o inaccessibles serveixen les dades del moment de l'execució.

Es valoren les unitats d'obra corresponent als preus que per cada unitat consta en els pressupostos parcials d'execució material del projecte, o els establerts i aprovats posteriorment.

El Contractista pot posar de manifest les objeccions a la liquidació que cregui oportunes, en el termini de trenta dies; una vegada transcorregut el termini sense manifestar cap objecció, s'entén que n'està conforme.

Articles 25.- CARÀCTER D'AQUEST CONTRACTE.

Es voluntat d'ambdues parts contractants que, un cop acceptat el present Plec de Condicions tingui, respecte del seu compliment, la mateixa força i valor d'una escriptura pública, degudament atorgada amb el reintegrament corresponent a la Hisenda.

Tant l'entitat contractant, com la contractada, es reserven la facultat d'elevat aquest document a escriptura pública en qualsevol estat de l'obra.

Els impostos de drets Real i Timbres seran d'exclusiu càrrec de la Contracta, així com totes les altres contribucions, impostos i arbitris.

Iván Martín Carreño

Arquitecte

PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS QUE REGEIXEN EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES D'AQUEST PROJECTE

0 CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNiques PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

1 NETEJA DEL TERRENY

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

3 REBLERTS I TERRAPLENS

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

5 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates contínues

1.1.2 Sabates aïllades

1.1.3 Lloses

1.1.4 Murs de contenció

1.1.5 Murs pantalles

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Elements Prefabricats

2 ESTRUCTURES D'ACER

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

2 OBERTURES/LLUERNARIS

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.1 Panells pesats

1.2 Façanes de fàbrica

2 OBERTURES

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

2.3 Proteccions solars

2.3.1 Gelosies

SUBSISTEMA SOLERES

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

2 REIXES

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

1.1 Pintures ignífugues intumescents

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

2.1 Rígid, semirígid i flexibles

2.2 Granulars o pulverulents i pastosos

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

3.1 Imprimadors

3.2 Làmines

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

1.1 Envans de blocs de formigó

2 MAMPARES

2.1 Fusta

3 FUSTERIES INTERIORS

3.1 Portes de fusta

3.2 Portes metàl·liques

3.3 Portes tallafocs

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

1 Ceràmics

2 Fustes

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

2 ARREBOSSATS

3 APLACATS

4 PINTATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 VENTILACIÓ

2 IL·LUMINACIÓ

2.1 Interior

2.2 Emergència

SUBSISTEMA SUMINISTRES

1 AIGUA

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Instal·lació interior

2 GAS NATURAL

2.1 Connexió a xarxa

2.2 Instal·lació interior

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LIQUIDS

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

2 PROTECCIÓ AL LLAMP

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

- 1.1 Connexió a xarxa
- 1.2 Instal·lació comunitaria i interior
- 1.3 Posta a terra

2 TELECOMUNICACIONS

- 2.1 Antenes
- 2.2 Telefonía

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

- 3.1 Megafonia

SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA

1 SOLAR TÈRMICA

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials**, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes**. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
 - a) els documents d'origen, full de subministrament ;
 - b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
 - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
 - b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'**article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats**. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats**. Part I capítol 2 del CTE:

1. Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.
2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.4 Condicions de l'obra acabada**.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

CONDICIONS TÈCNiques PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitable Terra vegetal Subproductes forestals

Execució

Condicions prèvies La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.

Fases d'execució *Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes. Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per la seva branca i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'algun altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament. Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreglarà en les zones on indiqui la DF.

Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.

Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunt i rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.

Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.

Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació

A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució

Condicions prèvies

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.

Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.

Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m³.

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m² de terreny.

Amidament i abonament

m³ realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

m³ realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

No són abonaments, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.

Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.

S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.

Les diferents capes o zones que els componen són:

Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.

Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.

Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigida, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m²

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m²

Amidament i abonament

m³ realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè.

El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.

Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compactat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m³ realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residuos. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.

Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny flux: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abonament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials. Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engraellats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates Contínues

Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o trava, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues esta fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assais en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.

Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.

Fases d'execució

El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuals alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.

Col·locació de les armadures i formigonat. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

Control i acceptació

L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.

Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.

Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament

ml executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.

m³ de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosatge especificats, posat en obra.

1.1.2 Sabates aïllades.

Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.

Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amantent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament

m³ executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.

m³ de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dosificació especificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

1.1.3 Lloses

Les lloses són els fonaments d'aquells elements estructurals que necessitin tenir assentaments uniformes o que el terreny que rep les càrregues tingui poca capacitat portant, executades amb formigó armat. A la D.T. s'indica, el dimensionat i l'armat de les lloses. Són també fonamentacions realitzades mitjançant plaques horitzontals de formigó armat, les dimensions del qual en planta són molt grans comparades amb el seu espessor, sota suports i murs pertanyents a estructures d'edificació, segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.5.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Condicions de disseny

Ha de procurar-se que la planta de les lloses sigui bastant regular, evitant entrants, angles aguts, etc., per a les sol·licitacions anòmales que puguin donar lloc. És convenient que les llums entre pilars no siguin molt diferents i que les càrregues no variïn en més del 50% d'uns pilars

a uns altres. Si en un edifici hi ha zones desigualment carregades o les lloses han de tenir gran longitud, han de separar-se mitjançant juntes. Quan la llosa queda sota el nivell freàtic es combina normalment amb murs pantalla per a crear un recinte estanc. En casos de terrenys molt tous de gran espessor, la llosa pot combinar-se amb pilotis flotants per a reduir els assentaments. Excepte estudi especial, no es realitzaran buits en les lloses de fonamentació, evitant-se les conduccions enterrades sota la mateixa.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de neteja de 10 a 20 cm, sobre la qual es disposaran les armadures amb els corresponents separadors de morter. El curat del formigó de neteja es perllongarà durant 72 hores.

Col·locació de les armadures i formigonat. El cantell mínim en la vora dels elements de fonamentació de formigó armat no serà inferior a 25 cm. L'armadura col·locada a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 Ø o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 Ø o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior, segons l'article 66.2 de la Instrucció EHE. El formigonat es realitzarà, si pot ser, sense interrupcions que puguin donar lloc a plànols de debilitat. En cas necessari, les juntes de treball han de situar-se en zones llunyanes als pilars, on menors siguin els esforços tallants. En lloses de gran cantell es controlarà la calor d'hydratació del ciment, ja que pot donar lloc a fissures i guexament de la llosa.

Control i acceptació

La unitat i freqüència d'inspecció serà de dues vegades per cada 1000m². Comprovació de cotes entre eixos de suports i murs. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm) i distància entre juntes de retracció no major de 16m, al formigonat continu de les lloses.

Amidament i abonament

m³ executats, incloent-hi els treballs auxiliars de preparació, el subministrament i la col·locació del formigó, armats i formació de junts.

kg d'acer muntat. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades, posat a l'obra.

m³ de formigó armat. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificats, posat en obra.

1.1.4 Murs de Contenció

Els murs de contenció són elements destinats a establir i mantenir una diferència de nivells en el terreny amb una pendent de transició superior a la que permetria la resistència del mateix, transmetent a la seva base i resistint amb deformacions admissibles les corresponents empentes laterals. Els murs podran ser de formigó armat o en massa, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T, elements d'impermeabilització i tipus de drenatge.

Característiques tècniques mínimes

Elements d'impermeabilització, làmines, pintures, productes líquids (polímers i cautxus acrílics, resines o poliester) i productes de sellat segons el CTE DB HS1, punt 2.1.

Tipus de drenatge, segons els tipus d'impermeabilització s'haurà de col·locar una capa filtrant o arids de reblert o una capa drenant.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Membrana impermeabilitzant i juntes: perfils d'estanquitat, separadors, selladors, aigua, formigó i llots.

Execució

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó i de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Es comprovarà que el terreny coincideixi amb el previst en l'informe geotècnic. Els conductes que atravessin el mur ho faran en direcció normal al fust, col·locant-los sense tallar les armadures. Pels forats de murs amb diàmetres superiors a 15cm, es sol·licitarà a la D.F. el corresponent permís i un estudi de reforç d'armadures. La profunditat de recolçament de la fonamentació respecte a la superfície no haurà de ser menor a 80 cm, excepte en murs de molt poca alçada. Es comprovarà la transmitància tèrmica màxima exigida al mur per formar part de la envoltant tèrmica segons el CTE DB HE1.

Fases d'execució

En el fons de l'excavació s'hi disposarà una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor.

Recobriments de les armadures. Es compliran els recobriments indicats en l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE, de tal manera que els recobriments de l'alçat seran destinats segons hi hagi o no encofrat al trasdossat, essent el recobriments mínim igual a 7cm, si el trasdossat es formigona contra el terreny.

Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general, es realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els arids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat.

Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per disminuir els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó, ciment amb distàncies màximes entre 10 i 18 m, i d'alçada amb distàncies màximes de 7,50m. S'executaran disposant materials selladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures. El gruix serà de 2-3 cm d'espessor.

Curat. La realització d'un adequat curat mantenint humides les superfícies del mur mitjançant el rec directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retengui la humitat, segons l'article 74 de la Instrucció EHE.

Impermeabilització i drenatge. Per impermeabilitzar el trasdossat s'aplicarà una pintura asfàltica sobre la superfície o, si es requereix una altra impermeabilitat, una tela asfàltica, que es protegirà quan es realitzi el reomplert del trasdossat, segons el CTE DB HS 1.

Acabats. Per a evitar l'entrada d'aigua d'escorrentia al trasdossat del mur, si no existeix una calçada o vorera impermeable sobre el reomplert, l'última capa de reomplert es realitzarà amb argila, compactant-la i dotant-la de pendent cap a una cuneta de recollida d'aigües pluvials que envii l'aigua fora de les proximitats del mur.

Control i acceptació

Les unitats i freqüència d'inspecció serà de 2 per cada 250m² de mur.

Replanteig. Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.

Impermeabilització del trasdossat del mur. Planeïtat del mur. Comprovar una regla de 2m. Col·locació de membrana adherida. Prolongació de la membrana per la part superior del mur, de 25 cm mínim. Reomplert del trasdossat del mur. Compactació. Drenatge del mur.

Conservació fins a la recepció de les obres. No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats del trasdossat del mur. S'evitarà a l'explanada inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

Amidament i abonament

m de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació, el material per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntament, l'encofrat, la col·locació i retirada.

m³ de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.

Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

1.1.5 Murs pantalles

Els murs pantalles són els murs construïts mitjançant la perforació en el terreny de rases profundes i allargades, sense necessitat d'apuntaments, i el seu posterior replè de formigó armat, constituint una estructura contínua capaç de resistir empentes laterals del terreny i càrregues verticals, alhora, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T., murets guia, d'ample igual o major a 25cm, segons D.T., panells prefabricats i els llots.

Execució

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó. El formigonat es realitzarà de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Informe geotècnic. Totes les conduccions aèries que afecten a la zona de treball hauran de ser desviades abans de procedir als treballs de perforació. Abans de procedir a la perforació per a l'execució de la pantalla, hauran de ser eliminats o modificats tots els elements enterrats (canalitzacions, arrels o restes de fonamentacions) que afectin a l'àrea de treball, no només els que interfereixin directament, sinó també aquells que per la seva proximitat puguin afectar a l'estabilitat del terreny durant el procés d'execució de la pantalla. Quan l'excavació es produeix sota el nivell freàtic, s'haurà de preveure una impermeabilització de mes, segons CTE DB HS 1.

Fases d'execució

L'execució de la pantalla es farà mitjançant panells independents en el pla previst a la D.T., quedant travats entre si mitjançant juntes de formigonat vertical formant una estructura contínua que inclogui les operacions de: execució de murets guia, perforació de rases, col·locació d'encofrat de juntes entre panells, col·locació d'armadures, formigonat de panells, extracció d'encofrats de juntes, demolició dels caps de panells, execució de la biga de travada dels panells, col·locació dels panells prefabricats si és el cas i retirada d'equips i neteja.

Replanteig de la pantalla. A partir de l'eix de replanteig, es fixaran els límits de la pantalla i es construiran, en primer lloc, uns murets amb separador igual a l'espessor de la pantalla més 5cm. Aquests murets, que no només serveixen de guia a la maquinària d'excavació, sinó que també col·laboren a l'estabilitat del terreny, tindran una amplada mínima de 25 cm i una alçada no inferior a 70 cm, i aniran convenientment armats. Sobre els murets guia s'acotarà la longitud de cada panell i es fixaran les cotes del fons de l'excavació i de les rases de formigó i de les armadures.

Col·locació de l'encofrat de juntes entre panells. Abans de precedir al formigonat, es col·locaran a la rasa els elements que vagin a modelar les juntes laterals d'unió entre dos panells consecutius, els quals la seva missió és la d'assegurar la continuïtat geomètrica de l'excavació i de la pantalla de formigó armat. Els elements es col·locaran en posició vertical i adequadament fixats o empotrats al fons; la seva amplada serà igual a l'espessor de la pantalla.

Col·locació de les armadures. Les armadures es construiran al taller formant un conjunt solidari, anomenat gàbia, de la mateixa longitud, en horitzontal, que la del panell. Les gàbies hauran de portar rigiditzadors i estar soldades en els punts precisos per evitar la seva deformació durant el transport, hissat i col·locació de la rasa. La separació mínima entre barres verticals i horitzontals serà de 10 cm i el recobriment de 7 cm. Hauran de preveure's armadures d'espera per l'enllaç amb la biga de travada.

Formigonat de panells. El formigonat de panells s'efectuarà sempre mitjançant tuberia de Ømínim de 15 cm. El formigonat es farà de manera contínua. Quan la longitud del panell sigui superior a 6 m, s'utilitzaran dues tuberïes de formigonat, abocant el formigó simultàniament. La cota final de formigonat sobrepassarà a la teòrica com a mínim 30 cm. Aquest excés de formigó serà enderrocat abans de construir la biga de travada dels panells.

Extracció d'encofrat de juntes, en cas necessari. L'extracció dels encofrats s'executarà amb la deguda precaució per no malmetre el formigó del panell, sense cops, vibracions ni altres sistemes dinàmics que puguin resultar perjudicials.

Amidament i abonament

m³ de terreny extret, incloent en el preu la part proporcional d'operacions prèvies, com replanteig, preparació del terreny, formació de murs guia, llots, esgotaments i transport de materials extrets a dipòsit autoritzat, a qualsevol distància, i tots els materials i operacions que calguin segons criteri de la D.F., per a l'execució dels treballs.

m³ de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.

Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

m² de pantalla, mesura de la superfície de pantalla segons dimensions pressas a l'obra.

m³ de biges de travada.

ml d'anclatges.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1. Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.

Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.

UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Elements prefabricats

Conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra només es realitzarà el muntatge.

Components

Pilars, Jàsseres, Bigues triangulars, Grades i Escales

Execució

Condicions prèvies

El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i D.F. i s'executarà per personal especialitzat. El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la D.F., el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball.

Preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament. Les peces no han de tenir superfícies rentades, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

Replanteig i marcat dels eixos.

Col·locació i fixació provisional de la peça. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.

Aplomat i anivellació definitius. La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada. Així com perfectament segellada dels junts entre peça i peça. El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la D.T. La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la D.T. La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la D.T. La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Amidament i abonament

m³ de formigó

kg d'acer en elements estructurals prefabricats, pilars, jàsseres, encavallades, etc., incloent en els preus d'ambdues partides tots els materials, operacions necessàries per a la posada a l'obra, operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament (grues, bastides, etc.), així com totes les armadures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en la seva fabricació.

El transport de fàbrica a peu d'obra també està inclòs en l'amidament.

2 ESTRUCTURES D'ACER

Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent

Perfils foradats d'acer laminat en calent

Perfils i plaques conformats en fred

Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència

Soldadures

Cordons i cables

Materials de protecció i/o recobriments per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle.

Perfils foradats d'acer laminat en calent. De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).

Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm².

Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.

Materials de protecció i/o recobriments per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997

Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució

Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat d'eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i nivellació definitius

Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trauc. (CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entalladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona passada.

Recobriments superficials. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriments de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintar.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).

Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).

Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixa: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafleixa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.

Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.

Coberta no transitable no ventilada, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.

Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.

Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altres prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.

Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10°C. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.

Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclouï a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodats. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca. Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una

plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitible, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.

Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.

Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent adicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canals, albellons, baixants i sobreexidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció. materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan ploqui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5°C es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un amplit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45° i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitibles, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts, etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreexidors.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. *Coberta transitable no ventilada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. *Coberta ajardinada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta no transitable.* Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta transitable ventilada.* El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.

Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altres prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica

Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empi impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.

Capa de impermeabilització. Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.

Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.

Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetralment evitant el seu pas pels vessants.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.

Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llustrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. *Amb enrajolat fix.* S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.

Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilització amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.

Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantació i vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

2 OBERTURES - LLUERNARIS

Element prefabricat pel tancament d'obertures, per la il·luminació de locals amb possibilitat de ventilació regulable en cobertes de pendent no superior al 5%. Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, pel tancament del buit de il·luminació en cobertes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE.

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Cúpula, sòcol, sistema de fixació, membrana impermeabilitzant, bastiment de fusta per la fixació de claraboies col·locat sobre sòcol d'obra, muntatge de lluernari de plaques de policarbonat de 10 mm de gruix, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, pel a tancament del buit de il·luminació en cobertes.

Característiques tècniques mínimes

Cúpula. De material sintètic termoestable. Ha de ser impermeable i inalterable als agents atmosfèrics.

Sòcol. Pot ser prefabricat de materials de característiques similars als de la cúpula, o de fàbrica realitzada amb totxana i morter. Sòcol prefabricat amb fixacions mecàniques. Pels sòcols d'obra es col·loquen sobre llistó de fusta.

Sistema de fixació. Ha de ser estanc a la pluja.

Membrana impermeabilitzant. Ha de tenir una làmina de superfície autoprotegida.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Materials ceràmics, Impermeabilització, Cúpula, Sòcol de material sintètic i Sistema de fixació.

Execució

Condicions prèvies

El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. No existirà cap incompatibilitat entre el impermeabilitzant de la coberta i el de la claraboia. La coberta estarà en la fase de impermeabilització. Es suspendran els treballs quan ploqui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element. El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

Fases d'execució

Replanteig.

Sòcol. L'element ha de ser estable i resistent. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Les cantonades han de quedar travades per filades alternes. Ha de quedar travada a l'obra a les trobades amb altres elements constructius.

Sòcol de fàbrica. Ambdues cares del sòcol haurien d'anar esquerdejades, arrebossat reglejat i remolinades de 1 cm de gruix.

Fixació del sòcol. Claraboia per sòcol prefabricat; el sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser ≤ 30 cm i sempre una a cada cantonada. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions. L'alçada del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta serà ≥ 15 cm. **Claraboia per sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta;** ha d'estar fixada mecànicament al suport. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per a evitar condensacions. Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta ≥ 15 cm. **Claraboia sense sòcol, col·locada sobre el sostre;** ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser ≤ 40 cm. La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida. La junta de unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser ≥ 4 cm.

Protecció i impermeabilització del sòcol. La membrana impermeabilitzant es col·locarà vorejant el sòcol fins a la cara interior i s'encavalcarà 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. La membrana cobrirà els claus de fixació (en el cas de sòcol prefabricat). Les làmines de

impermeabilització es col·locaran encavallades. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. S'evitaran bosses d'aire a les làmines adherides.

Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions. El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. Les claraboies es distribuïran de manera homogènia sobre la coberta de la zona a il·luminar evitant la coincidència amb els elements estructurals i passarà el mateix amb les juntes de dilatació. *Cúpula.* Quan vagi sobre sòcol de fàbrica anirà fixada als tacs disposats al sòcol interposant les volanderes de goma. En el cas de claraboies amb sòcol prefabricat, es fixarà a la coberta amb claus separats 30 cm. Per a cúpules practicables s'utilitzarà un cercol rígid solidari a la cúpula amb ribet de goma pel tancament hermètic amb el sòcol. Durà un dispositiu d'obertura accionable des de l'interior del local que permetrà graduar l'obertura de la claraboia i deixar-la fixa a la posició desitjada. En els locals on puguin produir-se gasos i vapors industrials agressius serà necessari realitzar un estudi especial de protecció de claraboies. Quan puguin produir-se efectes de succió sobre la coberta superiors a 50 kg/m², es recomana fer un estudi especial de la fixació de la claraboia. Quan siguin previsibles temperatures ambient superiors a 40°C s'utilitzaran exclusivament claraboies amb sòcol prefabricat. *Bastiment.* Replanteig de la posició i dels elements de fixació del bastiment. Anivellació del bastiment i fixació a l'obra. Retirada dels elements de protecció i repàs dels forats amb massilla. S'ha de muntar amb elements que garanteixin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquests elements de protecció s'han de tapar els forats amb massilla. El bastiment ha de quedar travat a l'obra amb fixacions mecàniques a distàncies ≤ 30 cm.

Control i acceptació

Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a les especificacions haurien de ser retirats o, s'hauria d'enderrocar o reparar la part d'obra afectada.

Amidament i abonament

ut de claraboia col·locada amb cúpula sobre sòcol. Completament acabada D.T. Inclouent la part proporcional de minvaments i encavallades, esquerdejat, arrebossat reglejat i remolinades per ambdues cares per a sòcols de fàbrica, elements especials, protecció durant les obres i neteja final.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de confort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.

Norma Bàsica de la Edificació, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.1 Panells pesats

Tancament d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats pesats ancorats a l'estructura de l'edifici.

Components

Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.

Característiques tècniques mínimes

Panell. El panell de formigó podrà ser de tipus: *massís*, amb diferents acabats superficials; *alleugerit amb blocs alleugerants*; *compost*, format per dues capes de formigó i una intermèdia de material aïllant; *de blocs de formigó o ceràmics*. El panell presentarà les arestes definides i no tindrà fissures ni "cocons" que puguin afectar a les condicions de funcionalitat. Les juntes resultants de la unió entre panells i entre panells amb els elements de la façana, aniran segellades i acabades, per tal de ser estanques a l'aire i a l'aigua, i no crear ponts tèrmics. El panell serà capaç de resistir les sol·licitacions del desmoldejat, de l'aixecament pel transport, de l'hissat i del muntatge en obra. El panell se subministrarà amb el sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici, que garantirà l'estabilitat i resistència del panell a les sol·licitacions previstes. S'indicaran els coeficients de dilatació tèrmica i d'inflament, així com les toleràncies de fabricació i resistència tèrmica del panell.

Sistema de subjecció. Garantirà la fixació del panell a l'estructura de l'edifici, així com la resistència a les sol·licitacions de vent i variacions de temperatura. Quedaran protegits de la corrosió.

Juntes. Quan el panell constitueixi només la fulla exterior del tancament, podran adoptar-se cantells plans que donin lloc a juntes horitzontals i verticals plens. Quan el panell constitueixi el tancament complet, s'adoptarà preferentment entre panells: en cantells horitzontals, formes que donin lloc a juntes amb ressalts i rebaixos complementaris; en cantells verticals, formes que donin lloc a juntes amb cambra de descompressió.

Segellant. Podrà ser de productes pastosos (morters elàstics, morters de resines, etc...), o bé de perfils preformats i gomes.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del capítol: *Perfils laminats i xapes*.

Identificació de: material, dimensions, gruix i característiques. Comprovació de protecció i acabat dels perfils.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que

acreditat el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà i fixaran els elements de subjecció del panell als elements prèviament ancorats a l'estructura de l'edifici. Posteriorment es replantejaran els eixos verticals de juntes, i planta a planta, els eixos horitzontals de juntes

Fases d'execució

S'elevant i situarà el panell a la façana. Se subjectarà, s'alinearà, anivellarà i aplomarà el panell una vegada s'hagin presentat tots els panells d'una planta o aquells que hagin de quedar compresos entre elements fixos de la façana. S'amidarà l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectarà definitivament el panell als elements que prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici. Quan la solució de junta vertical sigui amb cambra de descompressió, s'impermeabilitzarà el cantell superior del panell en una longitud no menor de 10 cm a cada costat de la junta, prèvia col·locació dels panells superiors.

Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per a garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

Control i acceptació

Una comprovació cada 100 m² de façana i com a mínim una per planta.

Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan la subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagin elements metàl·lics sense protecció o a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim; quan la junta no quedi totalment tancada pel segellador; quan hi hagi rebaves o despreniments; o quan s'hagi introduït segellador a les juntes de les cambres de descompressió i/o s'hagi segellat la zona de comunicació amb l'exterior.

Verificació

Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de superfície de tancament executat. Inclouent panells, juntes, segellat, fins i tot peces especials d'ancoratge i posterior neteja.

1.2 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.

Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.

Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.

Cambra d'aire.

Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...

Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...

Revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE -F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrostonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm².

Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establerta al CTE DB SE-F punt 4.2.

Cambra d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.

Revestiment interior. Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixen la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevant juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant d'accions horitzontals, es travaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'empenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distàncies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Revestiment intermedi. Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.

Aïllant tèrmic. En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

Fulla interior: fàbrica de maó. Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.

Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilària. A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es tapanen els desperfectes.

Revestiment exterior: esquerdejat de morter. Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rasant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es tapanen els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.

Fases d'execució

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.

Replanteig. Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

Col·locació de maons d'argila cuita. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorveixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc.), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.

Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≥ 7 cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.

Col·locació de blocs de formigó. Degut a la conicitat dels alvéols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'empenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan

hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la juta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidables. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclouï l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb un material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un reple introduït a la junta. Els materials de reple i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥ 1 cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥ 15 cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complet, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cercol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es remarcarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cercol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigint sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cercol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cercol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de la façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panells haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació

es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfil·l·ria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradodat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els mutants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cèrcols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradodat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecat i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma bàsica de la edificació sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col·locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i

conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurtories de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments. ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis. Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescent, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antibatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li

confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre -10°C i $+80^{\circ}\text{C}$, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C . Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a $L/1$.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de $1/10$ de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix $\leq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres laminars o simples de gruix $\geq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres amb cambra d'aire de gruix $\leq 20\text{mm}$, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); Vidres amb cambra d'aire $\geq 20\text{mm}$ de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de $\pm 2,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral:* Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral:* Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de $\pm 0,5\text{mm}$ i amplària de galze amb tolerància de $\pm 1,0$ a $\pm 6,5\text{mm}$, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; mecàniques, cops, ratllades de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{ mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{ mm}$ en la resta de les dimensions. *Col·locació del vidre de doble fulla:* en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició $\pm 4\text{ cm}$. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{ mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{ mm}$ en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2 ; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2 .

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Inclouent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

2.3 Proteccions Solars

2.3.1 Gelosies

Proteccions de buits exteriors, formats per cossos opacs (blocs, peces, lamel·les o panells), ancorats directament a l'estructura o a un sistema d'elements verticals i horitzontals fixats a la façana, per a protegir del sol i de les vistes interiors.

Components

Gelosia, ancoratge a façana, morter, lamel·les, panells d'alumini anoditzat i blocs.

Característiques tècniques mínimes

Gelosia. *Gelosia de blocs*, el bloc tindrà un volum de buits superior al 33% del total aparent, disposats segons un eix paral·lel a la menor dimensió de la peça, podent ser de material ceràmic o de formigó, i anar o no armades. *Gelosia de peces*, les peces tindran la forma adequada perquè amb la seva unió, resulti una superfície perforada que dificulti la visió, podent ser d'alumini anoditzat amb gruix mínim de 20 micres en ambient normal o 25 micres si és ambient marí, o d'acer protegit contra la corrosió. *Gelosia de lamel·les*, estarà formada per una sèrie de lamel·les amatents horitzontal o verticalment que poden ser fixes o orientables, de fibrociment, alumini, PVC, acer, fusta, etc... *Gelosia de panells*, estarà formada per una sèrie de panells d'alumini anoditzat.

Ancoratge a façana. En cas de gelosia de blocs, aquests es rebran amb morter. En cas de gelosia de peces, lamel·les, o panells, aquests s'uniran a un suport pel seu ancoratge a façana.

Morter. En la confecció de morters, es tindran en compte les característiques dels seus components: calç, sorres, aigües i ciments. No presentaran guerdament, fissures ni deformacions o qualsevol altre defecte apreciable a primera vista i seran prou rígides com per a no entrar en vibració sota l'efecte de càrregues de vent.

Panells d'alumini anoditzat. Alumini, protecció anòdica mínima de 20 micres en exteriors i 25 en ambients marins.

Blocs. Els blocs estaran exempts de taques, eflorescències, escrostaments, esquerdes, trencaments o qualsevol defecte apreciable a primera vista.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Panells d'alumini anoditzat, Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen a les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Les gelosies no seran elements estructurals i quedaran aïllades per a no afectar els esforços d'altres elements de l'edifici. En la trobada amb un forjat o qualsevol altre element estructural superior, existirà un espai de 2 cm, que s'emplenarà posteriorment amb morter. En les gelosies de panells, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals d'alumini anoditzat o acer galvanitzat, proveïts dels elements necessaris pel seu ancoratge a façana, suportant sense deformacions els esforços de vent. En les gelosies de blocs armats, si el buit a tancar està limitat per elements estructurals, s'assegurarà el seu ancoratge disposant elements intermedis. En les gelosies de lamel·les, el suport estarà format per una sèrie de perfils horitzontals i verticals d'acer galvanitzat o alumini anoditzat, essent capaç de suportar els esforços de vent sense deformar-se ni produir vibracions. En les gelosies de peces, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals i/o verticals units entre si i compostos per perfils d'alumini anoditzat o acer galvanitzat. Els perfils verticals estaran separats de manera que cada lamel·la tingui, com a mínim, dos punts d'unió. Els buits estaran acabats, fins i tot revestiment interior i aïllament de façana. Es preveurà la compatibilitat entre els materials d'unió entre la gelosia i l'edifici.

Fases d'execució

Gelosia de blocs, humitejat previ dels blocs. En cas de gelosia de blocs armada, es col·locaran 2 rodons cada 60 cm com a màxim i en les juntes perpendiculars a les vores de suport. *Gelosia de peces*, aquestes es fixaran als elements de suport, procurant que no quedin folgances que puguin produir vibracions. *Gelosia de lamel·les*, el suport es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements, procurant que quedin completament aplomats. Les lamel·les es fixaran al suport procurant que no existeixin folgances en la unió que permetin a les lamel·les produir vibracions. *Gelosia de panells*, l'estructura es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements procurant que quedin aplomats. Els panells es fixaran a l'estructura de suport.

Toleràncies admissibles. Gelosia de blocs: Planor $\leq 10\text{mm}/2\text{m}$; Desplom $\leq 3\text{mm}/1\text{m}$; Horitzontalitat $\leq 2\text{mm}/1\text{m}$. Gruix junta $\leq 1\text{cm}$.

Gelosia de peces amb panells o de lamel·les: Planor, $\leq 3\text{mm}/\text{m}$.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Gelosia de blocs armada, Gelosia de peces col·locada, Gelosia de lamel·les i panells. El morter d'unió tindrà la dosificació especificada.

Amidament i abonament

ml de gelosia. Fins i tot sòcol i mà d'obra necessària per la seva col·locació.

m² estructura de suport i ancoratge, totalment acabada.

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucció de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucció para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. *Ciment*, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids*, compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i

granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua*, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubos drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigida. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrenat.

Execució de juntes de formigonat. *Juntes de contorn*, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formaran la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció*, s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reberts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a l'evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amirament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ± 10 mm. Planor: ± 5 mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor \geq al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a -1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a -0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m² quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m² de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatges als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; *pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.

Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tub d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aploimat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a $q_k = 100$ kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Inclouent els passamans i les peces especials.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.

Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.

Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tub d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrosió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.

S'evitaran els següents contactes bimetal·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Fases d'execució

Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.

S'aploparà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.

Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.

Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.

Instrucció Tècnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.

Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.

Prevençió d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.

Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.

Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.

UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.

UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Pintures ignífugues intumescentes

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució

Condicions prèvies

S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclosos les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donguin les següents condicions: les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o plougui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

Fases d'execució

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescents i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.

Control i acceptació

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescents, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidable amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i fletres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantones, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriments o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.

ml de camises aïllants.

2.2 Granulars o pulverulents i pastosos

Components

Aïllaments granulars o pulverulents (argila expandida, perlita expandida) i pastosos que es conformen en obra, adaptant aquest aspecte en primer lloc per passar posteriorment a tenir les característiques de rígid o semirígid (espuma de poliuretà feta in situ, espumes elastomèriques, formigons cel·lulars)

Fixacions. Material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllaments amorfs, amb nòduls de llana de vidre. Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma específica (granulats, escumes, formigons o morters).

Col·locats en solera. Inclosa la formació de mestres, de 10 a 20 cm de gruix i acabat remolinat, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida abocada en sec.

Col·locats en revestiment de paraments. De 2 a 4 cm de gruix amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat.

Col·locat projectat. D'1 a 4 cm de gruix amb escuma de poliuretà.

Col·locat en reblert de cambres. De 4 a 10 cm de gruix amb perlita i vermiculita expandides; grànols de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Per al morter la temperatura de treball ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$. Per aïllaments projectats s'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb humitat ambiental inferior al 80%. Haurien de quedar garantides la continuïtat de l'aïllament i l'absència de ponts tèrmics i/o acústics, per això s'utilitzaran les juntes i se seguiran les instruccions del fabricant o especificacions de projecte.

Fases d'execució

Per aïllament en solera i paraments. Neteja i preparació del suport, estesa del material i execució de l'acabat. La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplatat previstos. La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.

Per aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en vàries capes i curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.

Per aïllament en reblert de cambres. Repàs de les superfícies que limiten la cambra i aplicació del material. El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra. S'ha de començar per la part inferior del parament.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriments o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de projecte o director d'obra. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament
m³ de replens o projeccions.

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. **Ecoeficiència en els edificis.** RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

3.1 Imprimadors

Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

Components

Imprimadors bituminosos (emulsions asfàltiques o pintures bituminoses), polímers sintètics (poliuretans, epoxi-poliuretà, epoxi-silicona, acrílics, emulsions d'estirè-butadiè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució

Condicions prèvies

El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis o greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície. Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació.

Aplicació de l'imprimació, en el seu cas. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.

Control i acceptació

Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

3.2 Làmines

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o varies membranes.

Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)

Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).

Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).

Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.

Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nòduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.

Barreres sintètiques i metàl·liques.

Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i polièster.

Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució

Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambient indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plougui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressals de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts

singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Fases d'execució

Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de rebler elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. *Toleràncies d'execució:* Encavalcaments: ± 20 mm.

Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. *Membrana fixada mecànicament.* Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb taxxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les taxxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui. *Membrana no adherida o fixada mecànicament.* Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: *Soldadura química* amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, *Adhesiu* aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.

Membranes amb làmines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.

Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).

Control i acceptació

Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseïx un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1 Envans de blocs de formigó

Envà de blocs de formigó amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, d'altura no major de 9m, que pot anar, o no, reforçat amb armadura.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calçari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Bloc de formigó, morter, formigó armat i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 o R10), ve definida per la resistència del bloc a la compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs a cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una textura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coques, escrotonaments o escantellaments. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat a les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm².

Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que, l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades, (envasades o a orri) en sec per a morters duran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, quant a parts en volum dels seus components.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.

Revestiment interior. Podrà ser d'enguixat i arrebossat de guix, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, revestiment interior, Ciments, Aigua, Calç, Àrids i Morters. Quan els blocs subministrats estiguin emparats per un segell de qualitat oficialment reconegut per l'Administració, la direcció d'obra podrà simplificar el procés de control de recepció a comprovar que els blocs arriben en bon estat i el material estigui identificat amb l'establert en l'apartat 5.2 del "Plego de prescripcions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó en les obres de construcció" RB-90.

Execució

Condicions prèvies

Anivellament de l'arrencada del mur i neteja, si fos necessari, de la superfície de suport. Replanteig previ. Es col·locarà a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires. Es marcaran les diferents alçades, i s'elevaran d'una a una les diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Es realitzaran els esquerdejats interiors transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica per a evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. No s'ompliran les juntes horitzontals en tot el gruix del bloc. S'evitaran caigudes de morter tant en l'interior dels blocs com en la cambra del trasdossat.

Fases d'execució

En envans amb murs ordinaris (altura menor de 3,50 m). En els blocs s'humitejarà únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en diferents períodes. La que s'executi primer es deixarà esgraonada, si no fos possible, es deixarà formant alternativament entrants i sortints. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Les filades intermitges es col·locaran amb les seves juntes

verticals alternades, estenent-se el morter sobre la superfície massissa del seient del bloc, quedant les juntes horitzontals sempre enrasades. L'última filada estarà formada amb blocs de coronació, amb el fons cec en la seva part superior, per rebre el formigó de la cadena d'enllaç. Aquest tipus de peça s'utilitzarà també en l'execució de les llindes. Aquestes es realitzaran col·locant les peces sobre un sotapont i es rebran entre si amb el mateix morter utilitzat en la resta de l'envà deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació d'armadures i abocament del formigó. Es conservaran, mentre s'executi la fàbrica, els ploms i nivells de forma que el parament resulti amb totes les juntes alineades i a nivell. Es suspèndrà l'execució de la fàbrica en temps plujós o de gelades. El guarit del formigó en llindes es realitzarà regant-les durant un mínim de 7 dies.

En envans amb murs esvelts (altura compresa entre 3,50 m i 9 m). Cada 5 blocs es disposarà un suport de formigó armat, de dimensions igual al gruix de l'envà. Cada 5 filades, immediatament damunt de la filada de bloc, es col·locarà una peça de llinda, i es rebrà a l'última filada de bloc amb morter, deixant lliure la canal de la peça per a la col·locació d'armadura i abocament de formigó, vigilant que al compactar el formigó, quedin correctament farcits els buits. Es disposarà, a l'última filada de la fàbrica com a enllaç unilateral del forjat, un cercol (encadenat) de formigó armat. Es suspèndrà l'execució de la fàbrica en temps plujós o de gelades.

Acabats. Es recolliran les rebaves de morter, en l'assentament del bloc i s'estrenyeran contra la junta, procurant que aquesta quedi totalment plena, en murs de bloc per a revestir. Es vigilarà el rejuntat dels murs de bloc cara-vista.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de bloc de formigó, rebut amb morter de ciment, amb encadenats o no de formigó armat cada 5 filades i reomplert amb formigó armat cada 5 blocs. Fins i tot replanteig, aplomat i anivellat, cort, preparació i col·locació de les armadures, abocament i compactat del formigó i part proporcional de minvaments despuntis, solapes, trencaments i neteja.

2 MAMPARES

Element separador vertical i d'estructura lleugera, generalment fixat a l'obra. S'utilitza per a compartimentar espais.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SU, Seguretat d'Utilització; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusta

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils de fusta vista o oculta i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o finestres.

Components

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, entramat, panell, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i fixació, tapajunts i ribet.

Característiques tècniques mínimes

Entramat. Estarà format per una sèrie de perfils: perfil suport, intermedi, repartiment i guia. Els perfils de fusta massissa estaran correctament escairats, tindran les seves cares vistes, raspallades i escatades de taller, amb acabat pintat o envernissat. Per als perfils ocults no es precisen fustes de les empleades normalment en ebenisteria i decoració.

Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc...). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles, (en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament. En cas que el panell tingui portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Peces d'acoblament i fixació. Tensor, esquadra de fixació, etc... seran d'acer protegit contra la corrosió. Els galces podran ser de fusta molt dura com roure, faig, etc...

Tapajunts i ribets. Seran de fusta, presentant les seves cares i cantells vists, raspallats i escatats.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils de fusta, Taulers de fusta o suro, Pintures o vernissos, Vidre i Escumes elastomèriques.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la mampara a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Mampara desmuntable. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locarà, els perfils de repartiment, els perfils suport, i els perfils intermedis, fixant-los per pressió, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist,* es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult,* el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols, i es col·locarà el tapajunt.

Mampara fixa. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locaran els perfils de repartiment, els perfils suport i els perfils intermedis mitjançant esquadra de fixació, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist,* es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult,* el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols.

Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer fusta i panell o envidrament, fins i tot trepants, fixació a paraments, ajustat d'obra, presentació, anivellat i aplomat, canalitzacions, repàs i ajustament final.

3 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

3.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escairada de fusta de pes específic \geq a 450kg/m³ i humitat \leq 15%.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva.

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: \pm 1 mm. Aplomat: \pm 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: \pm 1 mm. Posició de la ferramenta: \pm 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: \geq 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: \geq 3.

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

3.2 Portes metàl·liques

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 85103:1991 EX. Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Porta metàl·lica col·locada,

Mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats o trapa metàl·lica practicable.

Característiques tècniques mínimes

Els perfils i xapes compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE.

En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva.

Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte. S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Muntatge de les fulles mòbils.

Eliminació dels rigiditzadors.

Col·locació dels mecanismes i els tapajunts.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm. Nivell previst: ± 5 mm. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 2 mm/m

Control i acceptació

Ha d'obrir i tancar correctament. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. Distància entre ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm. Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm. Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103. Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm.

Amidament i Abonament

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

3.3 Portes tallafocs

Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic, portes de fulles batents amb eix de gir vertical i portes de fulles corredisses.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc. R.D. 312/2005

UNE

UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de tancament exigit en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.

Execució

Condicions prèvies

Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escairat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.

Fases d'execució

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Replanteig. En el forat de la situació dels elements d'ancoratge.

Fixació. Del bastiment, de les guies i col·locació del full.

Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤ 3 mm (enfora)

Control i acceptació

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.

Portes de fulles batents. El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.

Portes de fulles corredisses. Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades amb una pendent cap el punt mitjà de la porta $\geq 2\%$, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubrificants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.

Amidament i Abonament

ut amidada segons les especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escapes interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït, generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportillades ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.

Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morter de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressals entre les peces.

Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

Humectació de la superfície.

Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

2 Fustes

Revestiment per a acabats de sòls, amb peces de fusta natural o artificial, col·locat al suport clavat sobre llatres o flotant.

Clavat sobre llatres. Paviment format per posts encadellats de fusta col·locats clavats sobre enllatat.

Flotants. Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

Components

Clavat sobre llatres. Llatres, llistons i peces de parquet.

Flotants. Làmina separadora i encadellats de fusta massissa, multicapa o sintètica.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels elements que componen el terra de fusta.

Execució.

Condicions prèvies

Clavat sobre llatres. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament i col·locació de les peces de parquet i posterior reblert dels junts. La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral: < 70% Zones d'interior peninsular < 60%; Humitat de les llatres ≤ 18%; Humitat del morter de subjecció de les llatres ≤ 2,5%. El suport ha de ser net. Les llatres han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. Les posts han d'estar recolzades com a mínim en dues llatres d'empostissar, han d'anar clavades sobre la llata amb puntes col·locades a 45° a la llengüeta de l'encadellat i han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm. Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el parquet per a aplicar després el tractament d'acabat superficial. Aquestes operacions no estan incloses en aquesta unitat d'obra.

Flotants. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; col·locació de la làmina d'escuma de polietilè; col·locació dels posts, encolats entre si o amb junt a pressió; col·locació dels junts d'expansió; neteja del paviment acabat i eliminació de les falques perimetrals.

La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 10°C i 30°C. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral < 70%, zones d'interior peninsular < 60%; humitat del suport ≤ 2,5%. El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. La làmina separadora, s'ha de col·locar en sentit perpendicular a la direcció de les posts. Si els disseny de l'encaix encadellat del post no està garantit pel fabricant per a fer unions sense encolar, cal que aquestes unions s'encolin. La cola s'ha d'estendre únicament a una de les cares, sense omplir la ranura. Si s'han d'encolar els posts, s'ha de fer en tot el seu perímetre. L'adhesiu ha de ser de classe D2 segons UNE-EN 204.

Fases d'execució

Clavat sobre llates. El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre els llistons d'empostissar. Els llistons d'empostissar han d'estar clavats sòlidament a les llates de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. S'han de respectar els junts propis del suport. Les peces s'han de col·locar a tocar. Cada post ha d'estar recolzat en dos llates com a mínim, excepte els remats perimetrals. L'espai entre el paviment i els paraments verticals ha d'estar buit i quedar cobert pel sòcol. Llargària dels posts: ≥ 40 cm Decalatge entre junts posts (col·locació junt irregular): ≥ 2 x ample post. Junt perimetral: 15% A (A= mida del parquet en sentit perpendicular als posts) Junts entre posts- Amplada mitja: $\leq 2\%$ ample post- Amplada màxima: 3 mm.

Toleràncies d'execució. Nivell (mesurat amb regla de 2 m): $\pm 5\%$. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm alineació entre peces: parquet de posts junt espiga: ≤ 2 mm/2m. Parquet de posts junt regular: extrems de posts alternatius: 3 mm. Extrem post a centre post contigu: 3 mm

Flotants. El paviment acabat ha de formar una superfície plana, llisa, horitzontal, de textura uniforme. En el paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces. S'han de respectar els junts propis del suport. Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts mes gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió. Els junts d'expansió han de ser paral·lels a la direcció dels posts. Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de porta, etc... Si el recinte té unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral. Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post. Gruix làmina escuma polietilè: ≥ 2 mm. Distància dels posts perimetrals als paraments: ≥ 12 mm, $> 0,15\%$. Amplada del local. Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals: ≥ 3 x ample post Amplada junt expansió: ≥ 10 mm. **Toleràncies d'execució.** Nivell (mesurat amb regla de 2 m): $\pm 5\%$. Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm. Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Amidament i abonament

Clavat sobre llates

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclou dins d'aquets criteris l'enllat sobre el que han d'anar clavats els llistons del parquet.

Flotants

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat*, absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcel·lànic*, molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana*, absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic*, absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit*, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València*, absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat $\leq 0,60$ mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m², deduïbles el 50%; obertures > 2,00 m², deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucció para la recepció de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant: *Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç*: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena*: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua*: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícies i calices de granulometria especialment compensada i additiu. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a espejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: ≤ 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes

per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Guix de la capa $\leq 1,1$ cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment*. El guix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de guix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un guix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endureida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El guix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques*. S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m^2 . El guix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques*. S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m^2 . El guix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic (26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu endureiment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el guix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el guix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti desprendiments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m^2 . Comprovació interior, una cada 4 habitacles o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m^2 d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: $\leq 2,00$, no es dedueixen; Entre $> 2,00 \text{ m}^2$ i $\leq 4,00 \text{ m}^2$, es dedueix el 50%; $> 4,00 \text{ m}^2$, es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: $\leq 1,00 \text{ m}^2$, no es dedueixen; Obertures $> 1,00 \text{ m}^2$, es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un guix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terrosas.

Sistema de fixació. Ancoratges: Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.

Sistema de fixació de l'aplatat als ancoratges. Vists, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. *Ocults*, subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de guix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.

Plaques rebudes amb morter. Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.

Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil de guix mínim 1,50 mm.

Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es verificarà abans de l'execució que el suport està llis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.

Fases d'execució

Les plaques es col·locaran sustentant-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventilades, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construïran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplatat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplatat. Es realitzarà un extradossat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.

Acabats. En cas d'aplatats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplatats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui lliu. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplatat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprendin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.

Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta*: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment*: humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer*: neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris*: neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport*: emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat*: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, polièster, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.

Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.

Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.

Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.

Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes i reixes: Dimensions i material.

Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució

Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar $\geq 2,20$ m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15° amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.

Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.

Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra $\geq 1,80$ m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.

Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment.

El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.

Control i acceptació

Comprovació de: ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de gasos: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament

ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

2 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucción 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

2.2 Emergència

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions

Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents: *(segons DB-HS4-3.2.1.1)*

Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.

Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.

Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.

A més poden comptar amb altres components com ara:

Vàlvules reductores

Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.

Pericons de registre amb tapa

Materials auxiliars: maons, morters, formigons...

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons: material, dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.

En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.

Control i acceptació

Brançal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es tapan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes

Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions

Brançal: unions i compatibilitat del material de replè.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.

Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut l'escomesa d'aigua.

1.2 Instal·lació interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*

En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*

En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*

Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.

Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes

Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.

Tubs de metall: coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.

Tubs de plàstic: Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.

Escalfador instantani d'ACS a gas:

Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Dipòsits acumuladors d'ACS.

Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.

Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:

Després de comptadors, en la base dels tubs ascendants, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.

Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.

En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.

Control i acceptació

Comptadors: Cabal, diàmetre.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

Aïllaments: material i característiques físiques.

Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tancar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriments que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'espejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins dels tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre pernys de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior ≥ 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova

d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\leq 5\%$.

Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).

Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigint a la t° fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la t° de funcionament; mesura de t° a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

2 GAS NATURAL

Normes d'aplicació

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

Aparatos a gas. RD 1428/1992 .

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE. UNE 60670-1:1993 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. Parte 1: Generalidades y terminología. Tub d'acer sense soldadura UNE 36.080, UNE 19.040, UNE 19.046. Tub de coure UNE 37.141.

Instrucció sobre documentació i puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles. BOE: 9-01-86.

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones "MIG". BOE: 6-12-74.

2.1 Connexió a xarxa

El gas natural es subministra de manera canalitzada. La connexió a xarxa es defineix com el conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de tall general. La seva funció és la de subministrar gas a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia subministradora o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Tub d'escomesa: de polietilè (PE) a dimensionar per la companyia subministradora, amb beina de protecció del tub generalment de PVC o acer galvanitzat.

Armari de regulació: amb clau de tall, filtre, regulador de pressió, presa de pressió i clau de sortida.

Control i acceptació

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Armaris: material, dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F.

Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar la xarxa de subministrament de gas.

En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici conservant les característiques de la xarxa de subministrament de gas, evitant sorolls molestos,

procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Tubs: El material per la connexió pot ser de coure, d'acer, d'acer inoxidable i de polietilè, sempre han d'estar allotjats en una beina de protecció, en el subsòl o encastats a les parets.

Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, aigua, electricitat alta o baixa i telefonia, etc, complint amb la normativa vigent.

Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'una beina de protecció. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.

El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.

La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.

Armari de regulació: Haurà de ser el model acceptat per la companyia subministradora de gas. Aniran instal·lats adossats o encastats a la paret, a una alçada respecte del terra de 0,50m i 1,50m, cal encastar una beina, generalment de PVC, des de la base inferior fins a la xarxa per tal de facilitar l'entrada del tub de polietilè que enllaça amb la clau d'entrada. Un cop encastat l'armari, s'hauran d'omplir amb morter de ciment els espais existents entre l'armari i el forat.

Control i acceptació

Brançal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions i estanquitat. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Vàlvules i característiques de muntatge.

Armari de regulació: disposició, material, dimensions, tapa registre. Canonada d'escomesa a l'armari de regulació.

Verificacions

Brançal es controlaran les unions i compatibilitat del material de replè.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum.

Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat. Prova d'estanquitat i resistència mecànica de la instal·lació complerta.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut l'escomesa de gas.

2.2 Instal·lació interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins al punt de consum. La seva funció és la de distribuir el gas dins l'edifici fins al punt de consum.

Components

Des de presa de xarxa a comptadors: *centralització de comptadors, presa de pressió a l'entrada, clau d'entrada, regulador de pressió amb vàlvula de seguretat, limitador de cabal, comptador, presa de pressió a la sortida.*

Des de comptadors a punt de consum: *tub, clau d'habitatge, presa pressió d'habitatge, clau de connexió de l'aparell i reixetes de ventilació.*

Els tubs poden ser de: acer negre sense soldadura o de coure. El tub de coure ha de ser desoxidat amb fòsfor, subministrats en barra. No s'admeten els tubs de coure recuit o tou, subministrat en rotlle.

Els accessoris d'unió, reduccions, derivacions, colzes, corbes, connexions per junta plana, etc.. seran mitjançant soldadura per capillaritat.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Es procuraran les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors: Els comptadors poden anar amb connexions roscades o embridades. Estaran centralitzats per escales en un lloc accessible, visible, sec i ventilat i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte. Ha de quedar ben connectada a la xarxa de subministrament i distribució. No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu. Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Alçada col·locació: $\leq 2,2$ m. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 50 mm.

Presa de pressió, regulador de pressió i limitador de cabal: S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte. Ha d'anar connectat a la xarxa. La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova. Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb tot en funcionament. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 10 mm.

Tubs: El tub és el lloc per on va el gas fins arribar al punt de consum o clau de pas. Poden anar vistos o ocults, sota beina o conductes per tal de protegir el seu pas pels llocs que així es consideri necessari o estigui previst. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu i, si cal, disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passamur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir esforços mecànics. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció.

Claus i vàlvules: És l'element que regula el pas del gas per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o depèn de la mida embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçada de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Control i acceptació

Comptadors: S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa. S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Dimensions i ventilació de l'armari de comptadors.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions de projecte.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Distribució interior i exterior de canonada. Vàlvules i característiques de muntatge.

Verificació

Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, resistència mecànica i comprovació de la xarxa sota pressió.

Prova de funcionament als aparells instal·lats. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus i vàlvules de pas, comptador, regulador de pressió, presa de pressió.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.

Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: ≥ 100 cm, sense trànsit rodat: ≥ 60 cm. Amplària de la rasa: \geq diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 kg/cm². El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.

PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN ≥ 4 kN/m². Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): $e \leq 30$ cm: + 0,05 e (≤ 12 mm), - 8 mm; $e > 30$ cm: + 0,05 e (≤ 16 mm), - 0,025 e (≤ -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.

Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complementos, completament instal·lat i comprovat.

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m² parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que componen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aïreació-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobrelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sífo ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. **Caixa sifònica:** Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. **Bonera sifònica:** La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. **Pericons sifònics.** Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2,5\%$. Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió ≥ 2 kg/cm². Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2\%$. Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60°. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2 . Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. **PVC.** Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports ≤ 70 cm, entre junts de dilatació ≤ 1200 cm. **Planxa.** L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports ≤ 50 cm, entre junts de dilatació ≤ 600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. **Peces ceràmiques:** Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: ≥ 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: $- 0$ mm, $+ 20$ mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 1 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Bonerres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. **Elements de goma termoplàstica.** La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. **Element col·locat amb morter.** El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adornament. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. **Reixa.** El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: $- 10$ mm, $+ 0$ mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes: Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.

Xemeneies: Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.

Barret de xemeneia: Element final de sortida de fums de la xemeneia.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per el correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes, xemeneies i barret: Dimensions i material.

Execució

Conductes: Generalitats. La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent $\geq 3\%$. Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància ≥ 5 cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o rebllons. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: ≤ 8 m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: ≤ 4 m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. *Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada:* distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 3,5$ m, trams verticals: ≤ 8 m. *Conductes d'alumini flexible:* distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 1,5$ m, trams verticals: ≤ 3 m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. *Xemeneies: Generalitats:* La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient: $\leq 5^\circ\text{C}$. Temperatura superficial parets pròximes: $\leq 28^\circ\text{C}$. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. *Tram horitzontal:* Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15° . *Tram vertical:* La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60° , per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15° . *Boca de sortida:* La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. *Accessoris:* S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'oficis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.

Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els

elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.

Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.

Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

Conductes: Unió de les peces i subjecció.

Xemeneies: Aplomat , alçada i subjecció.

Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament

Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR

Aparell elevador (elèctric o hidràulic), que es desplaça per cables, guies o qualsevol altre sistema, amb una inclinació superior a 15 graus, destinat al transport de persones o mercaderies amb l'ajut d'una cabina accessible i equipada amb elements de comandament.

Normes d'aplicació

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. RD 1314/1997.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI, Seguretat en cas d'incendi. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'accessibilitat de Catalunya. D135/1995.

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció i instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNE-EN 81-2:2001

Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del

aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Cambrà de maquinària amb grup tractor, limitador de velocitat i armari de maniobres i comandaments generals.

Recinte o buit amb cabina i tots els seus components, portes de planta, cables de suspensió i paracaigudes.

Fossa amb amortidors.

Instal·lació elèctrica, sistema de maniobres i memòries, senyalitzacions en plantes, dispositius de tancament, socors, comandaments.

Característiques mínimes

L'element de suport serà tot el buit tancat amb parets i sostre, la seva estructura suportarà totes les reaccions de la maquinària, fins i tot en cas d'impacte. Els materials compliran les condicions de resistència al foc definides en el CTE DB- SI.

Aquest buit es destinarà exclusivament al servei de l'ascensor, sense canalitzacions, ventilacions ni instal·lacions tret de les pròpies pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial acompliran les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les normes i disposicions vigents, relatives a fabricació i control industrial.

Execució

Condicions prèvies

El buit, el fossar i la cambra de maquinària han d'estar completament acabats, seguint les condicions fixades per la D.T. i les instruccions facilitades pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra, tenint en compte si és elèctric o hidràulic.

Fases d'execució

Fixació de guies i cables de tracció en elevadors elèctrics.

Fixació de guies i pistó en elevadors d'impulsió hidràulica.

Col·locació d'amortidors de fossar; de contrapesos, en cas d'elevadors elèctrics; de portes d'accés de plantes; del grup tractor i connexions elèctriques, amb dispositius anti vibratoris; del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques, en cas d'elevadors elèctrics; del bastidor i cabina amb acabats; de portes de cabina; del limitador de velocitat a la part superior i paracaigudes a l'inferior de la cabina; de la botonera de cabina i botoneres de pis, amb les corresponents connexions elèctriques; del selector de parades i connexions elèctriques.

Prova de servei de la instal·lació. Es connectaran elèctricament el quadre de comandaments, la cabina i els comandaments exteriors, per mitjà d'elements practicables. Es disposarà d'instal·lació fixa d'enllumenat al buit, de dispositiu de parada de l'ascensor al fossar, de presa de corrent, d'enllumenat permanent de cabina i de presa de corrent independent a la cambra de maquinària. El dispositiu de socors s'alimentarà independentment de la font de l'ascensor.

Toleràncies

Portes de cabina- tancament al buit: <= 12 cm; Portes de cabina- porta exterior: <= 15 cm; Element mòbil - tancament del buit:<= 3cm; Entre els elements mòbils:<=5cm.

Control

acceptació

L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents: *Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans.* Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaría). Limitador de l'excés de velocitat. Amortidors d'acumulació d'energia i de dissipació d'energia.No ha de ser possible activar la posada en moviment en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible. Els ascensors ràpids han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat.

Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta. El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants. En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre. Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

Amidament i abonament

ut Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.F.

Verificació

Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada.

Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.

Designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de dependre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim

hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. **Tubs d'acer galvanitzat.** La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. **Detectors** poden ser: Iònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). **Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.**

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament
ut els elements.
ml els tubs.

2 PROTECCIÓ AL LLAMP

Sistema extern de protecció al llamp amb la finalitat de captar el corrent de descàrrega atmosfèrica i conduir-la fins a la posta a terra.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SU 8, Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT), Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

UNE. UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo. Parte 1: Principios generales.

Components

Captadors: Capten el corrent extern. Poden ser puntes Franklin, malles conductores o parallamps amb puntes actives.

Derivadors o conductes de baixada: Conduïxen el corrent de descàrrega atmosfèrica des dels captadors fins a la xarxa de connexió a terra. Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Captadors i derivadors: Dimensions i material.

Execució

Captadors: Franklin. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, aplomat: ± 20 mm. Muntat superficialment a paret, els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. Distància entre cada dos suports: ≥ 700 mm. Muntat sobre sòcol, el sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment. El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.

Derivadors o conductes de baixada: Via d'espurnes. Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra els llamps. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara: embalatges, retalls de tubs, etc.

Amidament i abonament

ut els captadors.

ml els derivadors o conductes de baixada.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i

regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa: Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció: S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa: Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. *Tubs i accessoris:* Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.

Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB, IEP, IPP, IAT, IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA) d'accionament manual. Interruptor diferencial (ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriments protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Línia general d'alimentació (LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

Derivació individual (DI): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament dels comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.

Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Línia general d'alimentació (LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm² si són de coure o de 16 mm² si són d'alumini.

Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: $\pm 2\%$.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitages ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tub rígid: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total. Tub flexible: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriments de guix: ≥ 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb pern d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o rebllons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de

gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibats del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm. Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm.

Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: $\pm 2\%$

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncsals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexions. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexions de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que té com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de

tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'aflluïxi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: ≤ 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que componen la instal·lació.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.

Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.

Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.

Reglamento regulador de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.

Circular sobre Telecomunicaciones. Circular 14/04/2000. **Circular sobre projecte tècnic d'ICT.** Circular 21/07/2000. Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT.

Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.

Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.

Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.

Antenas parabólicas. RD 1201/1986.

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99. **Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Antenes

És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components

Pals: Elements suport de les antenes.

Dipòls: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.

Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriments protector.

Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que componen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.

Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.

Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui ≤ 160 m kg.

Dipòls: Les antenes o dipòls quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h ; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.

Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: ≤ 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: ≤ 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: $\leq 0,2$ m. Secció conductors a terra: ≥ 2 mm²

Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.). A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): 19 cm $\leq d \leq 21$ cm

Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles $> 90^\circ$. Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.

Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d): 19 cm $\leq d \leq 21$ cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.

L'armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament

ml conductors coaxials.

ut Pals, dipòls, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 Telefonia

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonia al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericò d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa de dispersió:

Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonía bàsica + línies RDSI).

Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa interior d'usuari:

Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.

Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Regletes de connexió.

Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (emalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projectes segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Pressa de senyal de Telefonia: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.

Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó i pressa.

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'Incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer. DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Megafonia

És la instal·lació de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en locals d'edificis.

Components

Equips amplificadors centrals: Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors...

Xarxa general de distribució: formada per un o varis circuits de la instal·lació, incloent-hi els següents nivells de línies principals de distribució, brancals, línies terminals, conductors bifilars o multiparells, amb tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació i distribució.

Altaveus amb reixeta difusora o caixa acústica.

Selectors de programes, regulació de nivell sonor, atenuadors de so.

Tot l'equip anirà acompanyat d'una escomesa d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió i per a la connexió de l'equip a la xarxa de posta a terra.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en projecte sobre tots els elements que componen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Amplificador .Centraleta de megafonia. Pupitres i micròfons.

Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les

especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C. Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Altaveus: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els suports han de quedar fixats sòlidament. L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. Distància mínima al paviment: 180 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Atenuadors de so: L'atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), almenys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament. Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol. La posició ha de ser la indicada a la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%

Cablejat per megafonia: La connexió ha d'estar feta sobre els següents elements: regulador del nivell sonor, selector de programes, central de megafonia, altaveus. Els cables han de penetrar dins dels conductes. Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió. La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment. Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. La posició ha de ser la fixada a la DT. Si es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport i si es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions. La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm. Distància entre fixacions: <= 40 cm. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals i safates.

ut amplificadors, centraletes, pupitres, micròfons, altaveus, atenuadors de so

SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA

1 SOLAR TÈRMICA

Conjunt d'elements que componen la instal·lació solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB-HE 4, Estalvi d'energia, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HS 4, Salubritat, Subministrament d'aigua. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Equipos de presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD1244/1979.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

Condicions higiénicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. BOE.99; 25.04.81.

Homologación de los paneles solares. Real Decreto 891/1980.

Components

Captadors solars: Són els que transformen la radiació solar incident en energia tèrmica.

Sistema d'acumulació: Està format per un o més acumuladors. Poden ser: d'acer vitrificat, acer amb tractament epoxídic, d'acer inoxidable, coure, acer negre en circuits tancats, etc.

Sistema d'intercanvi: Els bescanviadors per a aigua calenta sanitària han de ser d'acer inox. o de coure.

Circuit hidràulic amb tubs, bomba de circulació, purga d'aire i vas d'expansió.

Tubs: Es farà servir coure o acer inoxidable en el circuit primari. En el secundari de servei d'ACS, es podran utilitzar a més a més plàstics que suportin la temperatura màxima del circuit.

Bomba de circulació: Hauran de ser d'un material compatible amb el fluid de treball utilitzat.

Purga d'aire: Poden ser purgadors manuals o automàtics. S'evitarà l'ús dels automàtics quan es prevegi la formació de vapor en el circuit.

Vas d'expansió: Poden ser oberts o tancats.

Vàlvules: Segons la seva funció poden ser d'esfera, d'assentament, de ressort o retenció.

Sistema elèctric i de control: És on es localitzen els sensors de temperatura.

Productes auxiliars: Com ara: líquid anticongelant, pintura antioxidant, etc.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Suportar la màxima temperatura i pressions que pugui assolir la instal·lació.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que hi ha indicat en projecte. El captador haurà de tenir la certificació emesa per l'organisme competent o per un laboratori d'assaigs segons RD 891/1980 i la Ordre de 28 juliol de 1980.

Execució

Generalitats.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment. No s'han de barrejar, en cap punt, els diferents fluids que intervenen en la instal·lació. No s'han de col·locar elements d'acer galvanitzat si l'aigua pot arribar a una temperatura de 60°C. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. L'estructura de suport no ha de transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels components de la instal·lació. Els punts de suport han de ser suficients i han d'estar distribuïts de manera que no produeixin flexions sobre el captador superiors a les admeses pel fabricant. Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors. Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles. Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements. Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent. Han d'estar fetes totes les connexions del circuit hidràulic de les plaques i les d'aquestes amb la part fixa de la instal·lació. Les connexions han de ser estanques. Les connexions hidràuliques entre elements no han de provocar esforços recíprocs. Ha d'estar feta la prova de servei. Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de la obra de tot el material sobrant (restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.).

Sistema de captació: Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge. En aquest període, les connexions hidràuliques han d'estar obertes, però protegides de l'entrada de brutícia. Els elements captadors han de restar tapats fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació. Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments. Les connexions han de ser estanques. Han de segellar-se amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans de fer les connexions es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per a eliminar les rebabes que hi puguin haver. **Sistema d'acumulació:** L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions. Ha de tenir instal·lat: una aixeta de tancament, un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció i una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua. Entre la vàlvula de seguretat i l'acumulador no ha d'haver-hi instal·lada cap vàlvula de tancament. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles pel seu manteniment. A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 °C. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: ≥ 40 cm. Distància als paraments laterals: ≥ 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horizontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm. La llargària del conducte ha de ser la suficient com per fer possible el roscat de les unions.

Sistema d'intercanvi: Bescanviadors. La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador. La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta entre aquest i l'intercanviador de doble paret. L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després de l'intercanviador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions. Ha de tenir instal·lat: una aixeta de tancament i una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua. Entre la vàlvula de seguretat i l'intercanviador no ha d'haver-hi instal·lada cap vàlvula de tancament. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles pel seu manteniment. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 °C. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: ≥ 40 cm. Distància als paraments laterals: ≥ 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horizontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm.

Tubs: En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió. En les instal·lacions de tub soldat per capilaritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capilaritat. El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut. Les tuberies per on circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm. Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Si és col·loquen superficialment, els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub. No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten. Separació màxima entre suports segons el seu diàmetre: en trams verticals entre 1,8 m i 3,7 m; en trams horitzontals entre 1,2 m i 3m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total.

Bomba de circulació: La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents. Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total $\leq 30^\circ$. Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire. La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba. L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal. L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

Purga d'aire: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.

Dipòsit d'expansió: El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El diàmetre interior de la tuberia de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm. Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua. Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió mai sigui superior a 0,5 Kg/cm². En el circuit hi ha d'haver un manòmetre. La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada. El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions. La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per a absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Distància als paraments laterals: >= 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm.

Vàlvules: Poden anar muntades entre tubs o, depenen de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades, en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs. *Aïllaments:* L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.

Productes auxiliars: Reblert de la instal·lació. La instal·lació ha de quedar emplenada i en condicions de funcionament, amb la quantitat i tipus de fluid caloportador especificades a la D.T. Els purgadors i totes les sortides d'aire han de quedar tancades un cop introduït el fluid caloportador. No hi poden haver fuites de fluid en cap punt de la instal·lació. No poden quedar bosses d'aire en cap punt de la instal·lació. El fluid caloportador ha de ser compatible amb tots els elements que conformen la instal·lació. La prova de servei ha d'estar feta. El fluid caloportador s'ha d'introduir al circuit pels punts previstos en la D.T. Les plaques no poden estar calentes en el moment de dur a terme la omplerta de la instal·lació. Per aquest motiu, les tasques d'omplerta s'han de fer amb els captadors ocults a la radiació solar. Els purgadors s'han de tancar en el moment en que comencin a sortir algunes gotes de fluid caloportador. S'han de recollir i netejar immediatament els vessaments de fluid que es produeixin.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

La instal·lació s'ajustarà al que es descriu a la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

Verificació

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat i comprovació de la xarxa sota pressió estàtica màxima. Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ut captadors solars, acumuladors, intercanviadors, bombes, purgadors, dipòsits d'expansió, vàlvules.

ml tubs, aïllament.

m² pintura antioxidant.

l líquid anticongelant.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col·locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueïtat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal ≤ 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueïtat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

Tarragona, desembre del 2011. (rev. gener 2017)

Arquitecte col·legiat:

Ivan Martín Carreño

Signatura

PROJECTE EXECUTIU

PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV2

C/ Itàlia s/n



AMIDAMENTS I PRESSUPOSTOS

Ivan Martin.....arquitecte
arquitectura
c / Arquitecte Rovira nº3
43001.....Tarragona
tel. (+34)....650 391 399
fax (+34)....977 250 892

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS							
01.01	<p>u Subministre i col.locació de cartells d'obra en lloc visible</p> <p>Subministre i col.locació de cartells d'obra en lloc visible, de xapa sobre marc amb L soldades, protecció amb mini i retolat segons normativa vigent.</p>	1				1,00	
							1,00
01.02	<p>u Tramitació d'escomeses provisionals d'obra per a aigua, llum</p> <p>Tramitació d'escomeses provisionals d'obra per a aigua, llum i telèfon per a ús de l'obra.</p>	1				1,00	
							1,00
01.03	<p>m2 Desmuntatge de plaques conformades llises de formigó armat</p> <p>Desmuntatge de plaques conformades llises de formigó armat de 14 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 9 m de llargària com a màxim.</p> <p>Pavello esgrima</p>	1	5,60		4,00	22,40	
							22,40
01.04	<p>u Arrencada de palmera existent i trasllat a espai determinat.</p> <p>Arrencada de palmera existent i trasllat a espai determinat.</p>	1				1,00	
							1,00
01.05	<p>m2 Demol.paviment form.,g<=20cm,ampl.<=0,6m,compressor+càrrega cam.</p> <p>Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió</p> <p>Vorera vial</p>	1	45,00	0,60		27,00	
							27,00
01.06	<p>m2 Arrencada full+bastim. finest.,m.man.,càrr.man.</p> <p>Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor</p> <p>Pavello esgrima</p>	1	5,60		0,60	3,36	
							3,36
01.07	<p>m2 Arrencada full+bastim. porta int.,m.man.,càrr.man.</p> <p>Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor</p> <p>Passadis IES</p>	1	1,80		2,10	3,78	
							3,78

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 02 MOVIMENT DE TERRES							
02.01	m3 Excavació per a rebaix en terreny tou, per a llosa (40+10cm.),						
	Excavació per a rebaix en terreny tou, per a llosa (40+10cm.), amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.						
	Inclou: Disposició de les mesures de seguretat i protecció reglamentàries, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres amb mitjans manuals i mecànics, habilitació de l'accés al solar, transport interior de terres fins al punt de càrrega, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Excavació llosa	1	772,00		0,50		386,00
	Pista	1	42,80	26,00	0,30		333,84
	Acces	1	12,80	3,50	0,30		13,44
							733,28
02.02	m3 Excavació de rases i pous de fins a 1,8 m de fondària						
	Excavació de rases i pous de fins a 1,8 m de fondària, en terreny tou, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.						
	Inclou: Disposició de les mesures de seguretat i protecció reglamentàries, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres amb mitjans manuals i mecànics, habilitació de l'accés al solar, transport interior de terres fins al punt de càrrega, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Fossat ascensor	1	2,75		1,70		4,68
	Sabata P68	1	2,80		0,90		2,52
	Sabata P69	1	5,55		1,00		5,55
	Sabata P70	1	3,65		0,70		2,56
	Traves	1	0,28		11,40		3,19
	Traves sota la llosa	1	0,08		3,40		0,27
							18,77
02.03	m3 Excav. rasa instal.,h<=1m,terreny fluix,m.mec.+terres deix.vora						
	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora						
	Sanejament						
	Fecals-Pluvials	1	58,00	0,60	1,00		34,80
	Pluvials	1	8,00	0,60	1,00		4,80
	Fecals	1	30,00	0,60	1,40		25,20
	Fecals	1	8,00	0,60	1,40		6,72
	Escomeses						
	Electricitat, aigua, gas, telecos	4	20,00	0,60	1,00		48,00
							119,52
02.04	m3 Terraplenat+picon.mec.,terres adeq.,g<=25cm,95% PN						
	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN						
	Sanejament						
	Fecals-Pluvials	1	58,00	0,60	1,00		34,80
	Pluvials	1	8,00	0,60	1,00		4,80
	Fecals	1	30,00	0,60	1,40		25,20
	Fecals	1	8,00	0,60	1,40		6,72
	Escomeses						
	Electricitat, aigua, gas, telecos	4	20,00	0,60	1,00		48,00
							119,52

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.05	m3 Terraplenat+picon.mec.,terres adeq.,g<=25cm,95% PM Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM Caixa solera						
	Pista	1	42,80	26,00	0,30		333,84
	Acces	1	12,80	3,50	0,30		13,44
							<hr/>
							347,28
02.06	m3 Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió 7t,rec.2- Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km Excavació llosa						
	Pista	1	772,00		0,50		386,00
	Acces	1	42,80	26,00	0,30		333,84
	Sanejament	1	12,80	3,50	0,30		13,44
	Fecals-Pluvials	1	58,00	0,60	1,00		34,80
	Pluvials	1	8,00	0,60	1,00		4,80
		1	30,00	0,60	1,40		25,20
	Fecals	1	8,00	0,60	1,40		6,72
	Escomeses						
	Electricitat, aigua, gas, telecos	4	20,00	0,60	1,00		48,00
	Esponjament 30%	1	852,80	0,30			255,84
							<hr/>
							1.108,64

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD																																																
CAPÍTULO 03 XARXA HORIZONTAL DE SANEJAMENT																																																							
03.01	<p>u Escamesa domiciliària de sanejament d'aigües negres</p> <p>Escamesa domiciliària de sanejament d'aigües negres a la xarxa general, en terreny fluix, amb trencament de paviment per mitjà de compressor, excavació mecànica, Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa, farciment i piconat de rasa amb terra procedent de l'excavació, i/neteja i transport de terres sobrants a peu de càrrega.</p>	1				1,00																																																	
							1,00																																																
03.02	<p>u Escamesa de sanejament d'aigües pluvials a la xarxa general</p> <p>Escamesa domiciliària de sanejament d'aigües pluvials a la xarxa general, en terreny fluix, amb trencament de paviment per mitjà de compressor, excavació mecànica, Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa, farciment i piconat de rasa amb terra procedent de l'excavació, i/neteja i transport de terres sobrants a peu de càrrega.</p>	1				1,00																																																	
							1,00																																																
03.03	<p>m Baixant PVC-U paret massissa,B, DN= 90mm,fix.mec.brides</p> <p>Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides</p> <p>Pluvials</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>Pista</td> <td>11</td> <td>12,00</td> <td>132,00</td> </tr> <tr> <td>Vestidors</td> <td>7</td> <td>4,80</td> <td>33,60</td> </tr> <tr> <td>Badalot</td> <td>2</td> <td>10,00</td> <td>20,00</td> </tr> <tr> <td>Residuals</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Conexio canaleta</td> <td>32</td> <td>1,80</td> <td>57,60</td> </tr> </table>	Pista	11	12,00	132,00	Vestidors	7	4,80	33,60	Badalot	2	10,00	20,00	Residuals				Conexio canaleta	32	1,80	57,60						243,20																												
Pista	11	12,00	132,00																																																				
Vestidors	7	4,80	33,60																																																				
Badalot	2	10,00	20,00																																																				
Residuals																																																							
Conexio canaleta	32	1,80	57,60																																																				
03.04	<p>m Desg.ap.sanitari de tub PVC C D=50mm</p> <p>Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, sèrie C de D 50 mm, fins a baixant, caixa o clavgueró</p> <p>Vestidors</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td></td> <td>12</td> <td>2,00</td> <td>24,00</td> </tr> <tr> <td>Aseos public</td> <td>6</td> <td>2,00</td> <td>12,00</td> </tr> <tr> <td>Minusvalid</td> <td>1</td> <td>2,00</td> <td>2,00</td> </tr> <tr> <td>Vestidors pista</td> <td>2</td> <td>2,00</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>Vestidors arbits</td> <td>2</td> <td>2,00</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>Fonts</td> <td>2</td> <td>2,00</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>Sumideros</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sala calderes</td> <td>1</td> <td>4,00</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>Sota escala</td> <td>1</td> <td>4,00</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>Armari electricitat</td> <td>1</td> <td>4,00</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>Armari aigua</td> <td>1</td> <td>4,00</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>Desguas rigola ceramica</td> <td>7</td> <td>0,80</td> <td>5,60</td> </tr> </table>		12	2,00	24,00	Aseos public	6	2,00	12,00	Minusvalid	1	2,00	2,00	Vestidors pista	2	2,00	4,00	Vestidors arbits	2	2,00	4,00	Fonts	2	2,00	4,00	Sumideros				Sala calderes	1	4,00	4,00	Sota escala	1	4,00	4,00	Armari electricitat	1	4,00	4,00	Armari aigua	1	4,00	4,00	Desguas rigola ceramica	7	0,80	5,60						71,60
	12	2,00	24,00																																																				
Aseos public	6	2,00	12,00																																																				
Minusvalid	1	2,00	2,00																																																				
Vestidors pista	2	2,00	4,00																																																				
Vestidors arbits	2	2,00	4,00																																																				
Fonts	2	2,00	4,00																																																				
Sumideros																																																							
Sala calderes	1	4,00	4,00																																																				
Sota escala	1	4,00	4,00																																																				
Armari electricitat	1	4,00	4,00																																																				
Armari aigua	1	4,00	4,00																																																				
Desguas rigola ceramica	7	0,80	5,60																																																				
03.05	<p>m Rigola desguas, de rajola de gres extruït sense esmaltar</p> <p>Rigola desguas, de rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada preu alt, de 26 a 45 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)</p> <p>Vestidors</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>3,00</td> <td>9,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>7,00</td> <td>14,00</td> </tr> </table>		3	3,00	9,00		2	7,00	14,00						23,00																																								
	3	3,00	9,00																																																				
	2	7,00	14,00																																																				

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.06	u Desguàs sífònic per a rigola ceràmica, de llautó cromat Desguàs sífònic per a rigola ceràmica, de llautó cromat, de diàmetre 50 mm, connectat a la xarxa d'evacuació	7				7,00	
							7,00
03.07	u Caixa sífònica encastada PVC, reixeta acer inox. D=110mm, 5x40mm+1x Caixa sífònica amb col·locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D=110 mm, amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm						
	Sala calderes	1				1,00	
	Sota escala	1				1,00	
	Armari electricitat	1				1,00	
	Armari aigua	1				1,00	
							4,00
03.08	m Baixant PVC-U paret massissa, B, DN=110mm, fix. mec. brides Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides						
	Baixants fecals	2		4,80		9,60	
	conexions horitzontals	8	1,00			8,00	
		1	6,00			6,00	
							23,60
03.09	m Clavegueró tub PVC paret estruct., D=110mm, SN4, s/solera form. 15cm Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4kN/m ²) de rigidesa anular, segons PNE-PREN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix						
	Vestidors	2	5,00			10,00	
		9	0,80			7,20	
		2	4,00			8,00	
							25,20
03.10	m Clavegueró tub PVC paret estruct., D=160mm, SN4, s/solera form. 15cm Clavegueró amb tub de PVC de paret estructurada, de D=160 mm, de SN4 (4kN/m ²) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix						
	AIGUES NEGRES						
	Colector	1	58,00			58,00	
		1	8,00			8,00	
							66,00
03.11	m Clavegueró tub PVC paret estruct., D=250mm, SN4, s/solera form. 15cm Clavegueró amb tub de PVC de paret estructurada, de D=250 mm, de SN4 (4kN/m ²) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix						
	AIGUES NEGRES						
	Colector	1	58,00			58,00	
		1	8,00			8,00	
							66,00
03.12	u Pericó pas form. pref., 40x40x45cm, g=4cm, +tapa, col. Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat						
	Inici colector	2				2,00	
	Mitat colector	2				2,00	
	Final colector	2				2,00	
							6,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
03.13	<p>u Pericó pas,tapa regist.,60x60x60cm,paret g=15cm maó calat 290x14</p> <p>Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat</p> <p>Baixant exterior sala esgrima</p>	2				2,00		
	Exterior pluvials	1				1,00		
							3,00	
03.14	<p>u Pericó sífòn.,p/tapa regist.,60x90cmx60cm,maó calat 29x14x10cm,m</p> <p>Pericó sífònic per a tapa registrable, de 60x90 cm i 60 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment</p> <p>Vorera</p>	1				1,00		
							1,00	
03.15	<p>m Canaleta de polipropilè per a recollida d'aigües de 200 mm.</p> <p>Canaleta de polipropilè per a recollida d'aigües de 200 mm. d'altura FULMA o equivalent, per a càrregues lleugeres i mitjanes: zones per als vianants, sortides de garatge, jardins, centres comercials i camps de joc, reixeta de polipropilè, i/solera de formigó HM-20 N/mm² i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.</p>	1	2,00				2,00	
		2	6,00				12,00	
		1	9,00				9,00	
		1	5,00				5,00	
		1	10,00				10,00	
		2	8,00				16,00	
		2	5,00				10,00	
		1	15,50				15,50	
		2	5,00				10,00	
		1	10,00				10,00	
		1	7,50				7,50	
							107,00	

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 04 FONAMENTS							
SUBCAPÍTULO 04.01 FONAMENTACIONES EN SUPERFICIE							
04.01.01	m2 Capa neteja+anivell. g=10cm, HM-20/P/40/I, camió						
	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.						
	Llosa fonamentacio	1	774,75		0,10		77,48
	Sabates formigo	1	12,00		0,10		1,20
	Traves R-1	1	4,52		0,10		0,45
							79,13
04.01.02	m3 Formigó rasa/pou fonament, HA-25/P/20/IIa, cubilot						
	Formigó per a rases, pous de fonaments i enceps, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.						
	Llosa	1	772,00		0,40		308,80
	Fossat ascensor	1	2,75		0,40		1,10
	Murs fossat ascensor	1	8,04		0,30		2,41
	Sabates i traves						
	Sabata P68	1	2,80		0,80		2,24
	Sabata P69	1	5,55		0,90		5,00
	Sabata P70	1	3,65		0,60		2,19
	Traves R-1	1	11,40		0,24		2,74
	Traves R-1 sota llosa	1	3,40		0,08		0,27
							324,75
04.01.03	kg Arm.rases i pous AP500S barres corrug.						
	Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases, pous i enceps. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.						
	Llosa						
	Armat basic	1	15.500,00	0,89	1,20		16.554,00
	Reforç D=8	1	779,40	0,39	1,10		334,36
	Reforç D=10	1	852,00	0,62	1,10		581,06
	Reforç D=16	1	368,10	1,58	1,10		639,76
	Reforç D=20	1	198,50	2,46	1,10		537,14
	Reforç D=25	1	115,90	3,85	1,10		490,84
	Murs fossat ascensor						19.137,16
	Armat basic	1	160,80	0,89	1,20		171,73
	Creuetes de punxonament						

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Armat longitudinal	1	1.372,00	0,89	1,20	1.465,30	
	Estreps	1	4.147,00	0,39	1,10	1.779,06	
	Estreps braç reforçat	1	726,00	0,62	1,10	495,13	3.739,49
	Sabates						
	Armat basic superior	1	120,00	0,89	1,20	128,16	
	Ramat basic inferior	1	120,00	1,58	1,20	227,52	
	Armat de pell	1	61,00	0,89	1,20	65,15	420,83
	Traves R-1						
	Armat longitudinal	1	204,00	1,58	1,20	386,78	
	Armat pell	1	51,00	0,89	1,20	54,47	
	Estreps	1	255,00	0,39	1,10	109,40	
	Reforç D=10	1	9,00	0,62	1,10	6,14	
	Reforç D=12	1	7,65	0,89	1,10	7,49	
	Reforç D=16	1	9,00	1,58	1,10	15,64	
	Reforç D=25	1	9,00	3,85	1,10	38,12	618,04
							24.087,25
04.01.04	m2 Encofrat tauler rasa/pou fonament						
	Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.						
	Fossa ascensor	8	2,100		1,500	25,200	
							25,20
04.01.05	m Formacio de micropiló amb armadura interior 52/26 d'acer						
	Formacio de micropiló amb armadura interior 52/26 d'acer S355JR de 150mm de diàmetre de perforació executada per rotoperussió amb injecció de lletada simultània, atenent al rendiment propi de les característiques del subsòl						
	Típus P1	1	100,00			100,00	
	Típus P2	1	48,00			48,00	
	Típus P3	1	15,00			15,00	
							163,00
04.01.06	kg Entubat zona llosa amb tub d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2 p						
	Entubat zona llosa amb tub d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2 per a camises, treballant a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant						
		1	74,18			74,18	
							74,18
04.01.07	u Ancoratge de connexio amb passador TITAN G-20-0 o equivalent,						
	Ancoratge de connexio amb passador TITAN G-20-0 o equivalent, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat						
		50				50,00	
							50,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 04.02 LLOSES DE FONAMENTACIO I SOLERES							
04.02.01	<p>m2 Subbase de grava,g=15cm,grandària=50-70mm,estesa+picon.</p> <p>Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació, s'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.</p>						
	Pista	1	45,00	27,80			1.251,00
	Acces	1	13,50	4,50			60,75
							1.311,75
04.02.02	<p>m2 Capa neteja+anivell. g=5cm, HM-20/P/40/I</p> <p>Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.</p>						
	Pista	1	45,000	27,800			1.251,000
	Acces	1	13,500	4,500			60,750
							1.311,75
04.02.03	<p>m2 Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=100µm,col.n/adh.</p> <p>Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.</p>						
	Pista	1	45,00	27,80			1.251,00
	Acces	1	13,50	4,50			60,75
	Recrescut paviment v estidors	1	640,00				640,00
							1.951,75
04.02.04	<p>m2 Solera HA-25/P/20/IIa. de 15 cm</p> <p>Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.</p>						
	Pista	1	45,000	27,800			1.251,000
	Acces	1	13,500	4,500			60,750
							1.311,75
04.02.05	<p>m3 Formigó p/llosa fonam.HA-25/B/20/IIa,bomba</p> <p>Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba</p>						
	Recrescut paviment	1	640,00	0,25			160,00
							160,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
04.02.06	<p>kg Acer malles electr.- b/corregada, B 500 S ò B 500 SD p/armadura</p> <p>Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corregades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corregades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congruents i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congruents, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.</p> <p>Solera</p>	1	13.011,000	0,390	1,200	6.089,148	
							6.089,15
04.02.07	<p>m2 Armadura p/llosa AP500T,malla el.b/correg.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2</p> <p>Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corregades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller</p> <p>Recrescut paviment</p>	1	640,00			640,00	
							640,00
04.02.08	<p>m2 Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h<=3m,tauler,+taul.fen. form.v</p> <p>Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist</p> <p>Perímetre exterior solera</p>	1	196,00	0,30		58,80	
							58,80
04.02.09	<p>m2 Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h<=3m,tauler</p> <p>Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi</p> <p>Perímetre interior solera</p>	1	48,50	0,30		14,55	
		1	16,50	0,30		4,95	
							19,50

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 05 ESTRUCTURES							
SUBCAPÍTULO 05.01 SOSTRES I LLOSES							
05.01.01	m2 Sostre 20+5cm,h=llosa alv.f.pretes.20cm ampl.=100-120cm,+ junt l						
	Sostre de 20+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 123,2 a 159,0 kNm per m d'amplària de moment flector últim. Inclou macarro de junts de sostre						
	Sostre planta baixa						
	Zona grades	1	45,00	3,00			135,00
	Zona vestibul	1	6,00	4,00			24,00
	Zona aseos	1	11,00	4,00			44,00
	Vestidors	1	44,00	6,00			264,00
		1	10,00	8,00			80,00
		1	2,00	6,00			12,00
	Instal·lacions	1	11,00	4,00			44,00
	a deduir claraboies	-20	3,60	0,60			-43,20
		-3	1,80	0,60			-3,24
							556,56
05.01.02	m3 F.p/lloses, cubilot, HA-25/P/20/IIa						
	Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.						
	Sostre planta baixa						
	Zona grades	1	45,000	3,000	0,050		6,750
	Zona vestibul	1	6,000	4,000	0,050		1,200
	Zona aseos	1	11,000	4,000	0,050		2,200
	Vestidors	1	44,000	6,000	0,050		13,200
		1	10,000	8,000	0,050		4,000
		1	2,000	6,000	0,050		0,600
	Instal·lacions	1	11,000	4,000	0,050		2,200
	a deduir claraboies	-20	3,600	0,600	0,050		-2,160
		-3	1,800	0,600	0,050		-0,162
							27,83
05.01.03	m2 Armadura p/llosa AP500T,malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:5-5mm,6x2						
	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller						
	Sostre planta baixa						
	Zona grades	1	45,00	3,00			135,00
	Zona vestibul	1	6,00	4,00			24,00
	Zona aseos	1	11,00	4,00			44,00
	Vestidors	1	44,00	6,00			264,00
		1	10,00	8,00			80,00
		1	2,00	6,00			12,00
	Instal·lacions	1	11,00	4,00			44,00
	a deduir claraboies	-20	3,60	0,60			-43,20
		-3	1,80	0,60			-3,24
							556,56
05.01.04	m2 Llosa form.,horitz.,g=25cm,muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h<=						
	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m ² /m ² , formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m ²						
	Sostre ascensor						

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
		1	2,10	2,10		4,41		
							4,41	
05.01.05	m3 Cèrcol form.p/revestir,HA-25/B/10/l,col.bomba,armadura AP500S ac Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/l abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3 Forat ascensor	4	2,10	0,20	0,20	0,34		
							0,34	
05.01.06	m Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 90x45 c Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 90x45 cm, PRECAT o equivalent, de 4 a 5 m de llargària, col.locada recolzada. P.p. de graons Grades	20	4,40			88,00		
							88,00	
05.01.07	m Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de l de 136x45 Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 136x45 cm, PRECAT o equivalent, de 4 a 5 m de llargària, col.locada recolzada. P.p. de graons Primera grada	10	4,40			44,00		
							44,00	
SUBCAPÍTULO 05.02 ESTRUCTURA METAL·LICA								
05.02.01	kg Acer A/42-B (S 275 JR),pilars,p.simp.,lam.,IP,HE,UP,treb.taller+ Acer A/42-B (S 275 JR), per a pilars formats per peça simple i amb una capa d'imprimació antioxi-dant, en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, treballat al taller i col.locat a l'obra Pilars HEB 220 P1-P19 P24,P34 Pilars HEB 200 P38-P40 P42-P49 Pilars HEB 180 P53,P54,P56 P68-P70 Pilars HEB 160 P20-P22 P35-P36 P50,P51 P57-P66 Pilars HEB 140 P23,P37,P52,P67 P25-P33 P41 P55 Xapes i ancoratges	19 2 3 8 3 3 3 2 2 10 4 9 1 1	12,30 12,30 12,30 12,30 10,00 10,00 5,10 5,10 5,10 5,10 5,10 2,60 7,50 10,00		71,50 71,50 61,30 61,30 51,20 51,20 42,60 42,60 42,60 42,60 33,70 33,70 33,70 33,70	16.709,55 1.758,90 2.261,97 6.031,92 1.536,00 1.536,00 651,78 434,52 434,52 2.172,60 687,48 788,58 252,75 337,00		5.339,06
		1	35.593,72	0,15			40.932,63	
05.02.02	kg Acer S275JR,p/biga peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+anti Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxi-dant, col.locat a l'obra amb soldadura Sostre planta baixa IPE 330	8 3 1	6,20 4,20 11,00		49,10 49,10 49,10	2.435,36 618,66 540,10		

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	IPE 360	2	6,20		57,10	708,04	
	IPE 300	3	4,50		42,20	569,70	
		11	4,50		42,20	2.088,90	
		2	4,50		42,20	379,80	
		1	11,00		42,20	464,20	
	IPE 270	10	4,50		36,10	1.624,50	
		4	5,30		36,10	765,32	
		2	2,00		36,10	144,40	
		1	8,00		36,10	288,80	
	IPE 220	1	2,00		26,20	52,40	
		1	3,00		26,20	78,60	
		7	4,50		26,20	825,30	
		2	5,30		26,20	277,72	
		1	14,00		26,20	366,80	
		1	3,00		26,20	78,60	
	HEB 140	10	4,50		33,70	1.516,50	
		11	1,20		33,70	444,84	
	UPN 140	10	4,50		16,00	720,00	
	UPN 300	1	4,50		46,20	207,90	
	UPN 220	1	4,50		29,40	132,30	
		1	2,00		29,40	58,80	15.387,54
	Sostre planta primera						
	IPE 330	1	11,00		49,10	540,10	
		1	4,50		49,10	220,95	
	IPE 270	2	4,50		36,10	324,90	
		1	4,00		36,10	144,40	
	IPE 300	1	8,50		42,20	358,70	
		1	4,50		42,20	189,90	
		1	4,50		42,20	189,90	
		1	11,00		42,20	464,20	
	UPN 300	1	4,50		46,20	207,90	
	UPN 220	1	4,50		29,40	132,30	
		1	2,00		29,40	58,80	2.832,05
	Planta segona						
	IPE 330	1	11,00		49,10	540,10	
		1	4,50		49,10	220,95	
	IPE 300	2	4,50		42,20	379,80	
	IPE 270	1	11,00		36,10	397,10	1.537,95
	Riostra pilars						
	HEB 140	3	45,00		33,70	4.549,50	
		2	31,50		33,70	2.123,10	
	Creus arriostament						
	HEB 140						
	Alçat Sud	4	8,50		33,70	1.145,80	
		4	6,50		33,70	876,20	

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Alçats Est-Oest	4	9,00		33,70	1.213,20	
		4	7,00		33,70	943,60	
	Bancades plaques solars a coberta						
	Nans HEB 160	16	0,35		42,60	238,56	
	Bigues HEB 140	2	40,00		33,70	2.696,00	
		2	6,00		33,70	404,40	14.190,36
	Xapes i ancoratges						
		1	33.947,90	0,20		6.789,58	6.789,58
							40.737,48
05.02.03	kg Acer A/42-B p/encavallades p.comp.,perf.lam.IP,HE,UP,munt.taller						
	Acer A/42-B per a encavallades formades per peça composta, amb una capa d'imprimació antioxidant, en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, muntat a taller amb soldadura i col.locat a l'obra						
	Encallada 1						
	IPE 550	7	31,50		106,00	23.373,00	
	L 60.6	140	2,50		5,42	1.897,00	
	L 70.7	140	2,50		7,38	2.583,00	27.853,00
	Encavallada 2						
	1/2 IPE 550	2	31,50		53,00	3.339,00	
	Tub 160x160x8mm.	2	31,50		36,50	2.299,50	
	L 60.6	32	2,50		5,42	433,60	
	L 70.7	24	2,50		7,38	442,80	
	L 80.8	16	2,50		9,63	385,20	
	L 90.10	8	2,50		13,40	268,00	7.168,10
	Corretges						
	IPE 160	120	4,50		15,80	8.532,00	
	Testers						
	IPE 300	2	31,50		42,20	2.658,60	11.190,60
	Xapes i ancoratges						
		1	46.211,70	0,20		9.242,34	9.242,34
							55.454,04
05.02.04	kg Acer A/42-B (S 275 JR), p/escales, muntat a taller i col. a obra						
	Acer A42b (S 275 JR), per a escales, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col.locat a l'obra. Inclou pintat a taller d'una mà de pintura anticorrosió. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col.locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)						
	Bancada pasarela encavallades IPE 140	128	0,650		12,900	1.073,280	
	Xapes suport barana pasarela encavallada	128	0,170	0,120	117,750	307,469	
	Barana de pasarela encavallades	128	1,000	1,000	40,110	5.134,080	
		1	6,000	0,600	52,400	188,640	
	Escales manteniment	2	3,780		25,000	189,000	
		1	8,500		25,000	212,500	
		1	3,500		25,000	87,500	7.192,469
	Escala interior						
	IPE 220	1	4,000		26,200	104,800	
	UPN 200	2	6,100		25,300	308,660	
		2	5,500		25,300	278,300	
	UPN 140	15	1,800		16,000	432,000	
		14	1,800		16,000	403,200	
	Plaques d'ancoratge						
	E= 20 mm.	2	0,360	0,200	157,000	22,608	1.549,568
	Escala emergencia						
	IPE 220	1	2,000		26,200	52,400	
	UPN 200	2	10,000		25,300	506,000	
		2	2,000		25,300	101,200	

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	UPN 140	27	1,800		16,000	777,600	
	Plaques d'ancoratge E= 20 mm.	2	0,360	0,200	157,000	22,608	1.459,808
							10.201,85
05.02.05	kg Acer A42b (S 275 JR), per a formació d'escala, en xapes llagrima						
	Acer A42b (S 275 JR), per a formació d'escala, en xapes llagrimades d'embotició, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou pintat a taller d'una mà de pintura anticorrosió. Inclou part proporcional mecanització de peces, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)						
	Escala interior						
	Gruix 4 mm.						
	Replans	2	2,000	1,800	31,400	226,080	
	Graons	11	1,000	1,800	31,400	621,720	
		9	1,000	1,800	31,400	508,680	
		1	0,500	1,800	31,400	28,260	1.384,740
	Escala emergencia						
	Gruix 4mm.						
	Replans	2	1,800	1,800	31,400	203,472	
	Graons	20	1,000	1,800	31,400	1.130,400	
							2.718,61
05.02.06	m2 Entram.acer galv. pas malla=30x30mm,platinas 25x2mm peces 1000x5						
	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat						
	Religa "TRAMEX" de passera encavallades	4	31,50	0,70		88,20	
	Religa " TRAMEX " de passera plaques solars	1	40,00	0,60		24,00	
		1	6,00	1,00		6,00	
							118,20
05.02.07	mI Tirant de 32 mm de diàmetre, com a màxim. S275 JR						
	Tirant de 32 mm de diàmetre, com a màxim, d'acer S275 JR. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de besistes, elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfil·leria, pintat amb dues capes de pintura anticorrosiva de silicat de zinc i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.						
	Coberta						
	Diàm. 20 mm	8	4,800		2,470	94,848	
		68	5,500		2,470	923,780	1.018,628
	DETALL TENSOR						
	e=10	152		0,105	7,850	125,286	
	e=10	152		0,100	7,850	119,320	244,606
	p.p. ancoratges tanc. exteriors	100	1,000	1,000	1,000	100,000	100,000
							1.363,23
05.02.08	kg Acer S275JR,p/ancor.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.ta						
	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació anti·oxidant, col·locat a l'obra amb soldadura						
	Plaques ancoratge						
	E=25mm.	67	0,33	0,35	196,25	1.518,68	
	E=30mm.	2	0,35	0,33	235,50	54,40	
		1	0,40	0,33	235,50	31,09	1.604,17

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Rigiditzadors	1	1.604,17	0,10		160,42	
							1.764,59
05.02.09	m2 Sub.+col.loc. morter anivellament xapes d'ancoratge						
	<p>Subministrament i col·locació de morter d'anivellament sense retracció, per a formació de bases reguladores de recolzament d'elements estructurals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic \geq 500 N/mm², per a l'armadura de rases, pous i enceps. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.</p>						
	Plaques ancoratge						
	E=25mm.	67	0,330	0,350		7,739	
	E=30mm.	2	0,350	0,330		0,231	
		1	0,400	0,330		0,132	
							8,10
05.02.10	kg Acer en barres corrugades amb preparació de rosca B 500 S de lím						
	<p>Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic \geq 500 N/mm², amb preparació de rosca, p.p. de femelles anivellament i par d'apriete, tipus M24 i M20, pels ancoratges de les plaques. Inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.</p>						
	Placa P68 i P70	1	0,03	1.814,92	1,08	58,80	
	Placa P69	1	0,03	1.036,20	1,08	33,57	
	Placa tipus	1	0,03	60.747,22	1,00	1.822,42	
							1.914,79
05.02.11	m2 Pint.igníf.perf.acer,1capa imprimació p/pint.intum.+3capes pintu						
	<p>Revestiment ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix mínim de 1500 µm. R30 en els elements de coberta lleugera, R90 en tots els pilars i estructura sota grades, i coberta invertida.</p>						
	Pilars HEB 220						
	P1-P19	19	12,30		1,27	296,80	
	P24,P34	2	12,30		1,27	31,24	
	Pilars HEB 200						
	P38-P40	3	12,30		1,15	42,44	
	P42-P49	8	12,30		1,15	113,16	
	Pilars HEB 180						
	P53,P54,P56	3	10,00		1,04	31,20	
	P68-P70	3	10,00		1,04	31,20	
	Pilars HEB 160						
	P20-P22	3	5,10		0,92	14,08	
	P35-P36	2	5,10		0,92	9,38	
	P50,P51	2	5,10		0,92	9,38	
	P57-P66	10	5,10		0,92	46,92	
	Pilars HEB 140						
	P23,P37,P52,P67	4	5,10		0,80	16,32	
	P25-P33	9	2,60		0,80	18,72	
	P41	1	7,50		0,80	6,00	
	P55	1	10,00		0,80	8,00	674,84
	Xapes i ancoratges	1	674,84	0,15		101,23	101,23

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Sostre planta baixa						
	IPE 330	8	6,20		1,25	62,00	
		3	4,20		1,25	15,75	
		1	11,00		1,25	13,75	
	IPE 360						
		2	6,20		1,35	16,74	
	IPE 300						
		3	4,50		1,16	15,66	
		11	4,50		1,16	57,42	
		2	4,50		1,16	10,44	
		1	11,00		1,16	12,76	
	IPE 270						
		10	4,50		1,04	46,80	
		4	5,30		1,04	22,05	
		2	2,00		1,04	4,16	
		1	8,00		1,04	8,32	
	IPE 220						
		1	2,00		0,85	1,70	
		1	3,00		0,85	2,55	
		7	4,50		0,85	26,78	
		2	5,30		0,85	9,01	
		1	14,00		0,85	11,90	
		1	3,00		0,85	2,55	
	HEB 140						
		10	4,50		0,55	24,75	
		11	1,20		0,55	7,26	
	UPN 140						
		10	4,50		0,49	22,05	
	UPN 300						
		1	4,50		0,95	4,28	
	UPN 220						
		1	4,50		0,72	3,24	
		1	2,00		0,72	1,44	
	Sostre planta primera						
	IPE 330						
		1	11,00		1,25	13,75	
		1	4,50		1,25	5,63	
	IPE 270						
		2	4,50		1,04	9,36	
		1	4,00		1,04	4,16	
	IPE 300						
		1	8,50		1,16	9,86	
		1	4,50		1,16	5,22	
		1	4,50		1,16	5,22	
		1	11,00		1,16	12,76	
	UPN 300						
		1	4,50		0,95	4,28	
	UPN 220						
		1	4,50		0,72	3,24	
		1	2,00		0,72	1,44	
	Planta segona						
	IPE 330						
		1	11,00		1,25	13,75	
		1	4,50		1,25	5,63	
	IPE 300						
		2	4,50		1,16	10,44	
	IPE 270						
		1	11,00		1,04	11,44	
	Riostra pilars						
	HEB 140						
		3	45,00		0,80	108,00	

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		2	31,50		0,80	50,40	
	Creus arriostament						
	HEB 140						
	Alçat Sud	4	8,50		0,80	27,20	
		4	6,50		0,80	20,80	
	Alçats Est-Oest	4	9,00		0,80	28,80	
		4	7,00		0,80	22,40	777,14
	Xapes i ancoratges						
		1	777,14	0,20		155,43	155,43
	Encallada 1						
	IPE 550	7	31,50		1,88	414,54	
	L 60.6	140	2,50		0,23	80,50	
	L 70.7	140	2,50		0,27	94,50	
	Encavallada 2						
	1/2 IPE 550	2	31,50		0,94	59,22	
	Tub 160x160x8mm.	2	31,50		0,61	38,43	
	L 60.6	32	2,50		0,23	18,40	
	L 70.7	24	2,50		0,27	16,20	
	L 80.8	16	2,50		0,31	12,40	
	L 90.10	8	2,50		0,35	7,00	
	Corretges						
	IPE 160	120	4,50		0,62	334,80	
	Testers						
	IPE 300	2	31,50		1,16	73,08	1.149,07
	Xapes i ancoratges						
		1	1.149,07	0,20		229,81	229,81
	Bancada pasarela encavallades IPE 140	128	0,65		0,55	45,76	
	Escala interior						
	IPE 220	1	4,00		0,85	3,40	
	UPN 200	2	6,10		0,66	8,05	
		2	5,50		0,66	7,26	
	UPN 140	15	1,80		0,49	13,23	
		14	1,80		0,49	12,35	90,05
							3.177,57

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 06 COBERTES							
06.01	<p>m2 Coberta tipus Deck 2% pendent, monocapa, aïllament PIR</p> <p>Coberta tipus Deck amb perfil metàl·lic interior tipus Eurobar 106 o equivalent de Europerfil grecade perforada (R3 T6) amb marcatge CE, en 0,75 mm de gruix, amplada útil 750 mm, d'acer galvanitzat i prelacat en color estàndard per cara inferior i revestiment de Europerfil Esmeralda Plus (EP.C2.01) (compleix exigències de la norma NFP 34.301 segons assajos fixes tècniques del fabricant), amb nervis cada 24 a 28 cm, amb una inèrcia entre 12 i 13 cm⁴, i un pes propi 20kg/m², i gruix total 164 mm instal·lada sobre corretges amb separació segons taula del fabricant i càrregues del CTE. Aïllament tèrmic a base de panell rígid de poliisocianurat EUROAISLANTE PIR de Europerfil, de 60 mm. de gruix, recobert per ambdues cares amb vel de vidre i densitat de 32 kg/m³, amb marcatge CE i Reacció al foc B, s1, d0 (segons Euroclasses, per condició final d'us) i llana de roca sota el PIR de 30mm per l'absorció acústica. Fixat a la xapa mecànicament més impermeabilització formada per membrana monocapa de betum elastòmer amb armadura de polièster-vidre de 180 g/m², autoprotegida amb grànuls minerals ceràmics en color estàndard, fabricada segons normativa vigent. Inclòs rematada perimetral impermeabilitzada, fixació i elements auxiliars. Absorció acústica alpha sàbina (w)= 0,65(tipus C).</p>	1	44,60	31,60			1.409,36
							1.409,36
06.02	<p>u Perico trococonic de desguàs de 160 mm. d'acer galvanitzat</p> <p>Perico trococonic de 160 mm. de diàmetre de desguàs d'acer galvanitzat, pintat de 1,5 mm de gruix, i reixa d'acer inoxidable, p.p. de reforç d'impermeabilització.</p> <p>Coberta invertida</p>	10				10,00	
							10,00
06.03	<p>u Perico trococonic de desguàs de 90 mm. d'acer galvanitzat</p> <p>Perico trococonic de 90 mm. de diàmetre de desguàs d'acer galvanitzat, pintat de 1,5 mm de gruix, i reixa d'acer inoxidable, p.p. de reforç d'impermeabilització.</p> <p>Coberta Dek</p>	11				11,00	
							11,00
06.04	<p>u Gàrgola de xapa d'acer galvanitzat i pintada</p> <p>Gàrgola de xapa d'acer galvanitzat i pintada, de 1,5 mm. de gruix, p.p. de remat perimetral.</p> <p>Nau</p> <p>Coberta invertida</p> <p>Ascensor</p>	5				5,00	
		6				6,00	
		1				1,00	
		1				1,00	
							13,00
06.05	<p>m Remat perimetral, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat</p> <p>Remat perimetral, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, preformada i 100 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques, i p.p. de reforç d'impermeabilització. Pendent de la peça amb sentit interior de coberta.</p> <p>Ampit coberta plana</p>	1	44,00	1,00		44,00	
		1	6,00	1,00		6,00	
		2	10,00	1,00		20,00	
		2	12,00	1,00		24,00	
		1	2,50	1,00		2,50	
		1	3,50	1,00		3,50	
							100,00
06.06	<p>m Remat coronament de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm</p> <p>Remat coronament, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, preformada i 55 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques, i p.p. de reforç d'impermeabilització.</p> <p>Coberta DeK</p>						

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		2	45,00				90,00
		2	32,00				64,00
	Coberta plana						
	Badalot instal·lacions	2	11,00				22,00
		2	4,80				9,60
	Sostre escala	2	4,50				9,00
		3	2,50				7,50
	Sostre vestidors	1	46,50				46,50
		1	10,50				10,50
		1	12,50				12,50
		1	8,50				8,50
		1	14,50				14,50
		1	2,00				2,00
							296,60
06.07	m Minvell fixat al parament, de planxa d'acer galvanitzat de 0,82						
	Minvell fixat al parament, de planxa d'acer galvanitzat de 0,82 mm de gruix, preformada i de 40 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques						
	Coberta plana						
	Badalot instal·lacions	2	11,00				22,00
		2	4,80				9,60
	Sostre escala	2	4,50				9,00
		3	2,50				7,50
		2	11,00				22,00
	Sostre vestidors	2	44,00				88,00
		2	6,00				12,00
		1	10,00				10,00
		2	12,50				25,00
		2	4,00				8,00
	Claraboies	43	5,60				240,80
	Mitgera IES	1	11,00				11,00
	Mitgera Esgrima	1	23,00				23,00
							487,90
06.08	u Claraboia de forma piramidal, de 160x60 cm.						
	Claraboia amb Daucup de 10mm de gruix de forma piramidal rectangular, de 3 làmines de metacrilat amb protecció UV, color blanc opal, per a un buit d'obra de 160x60 cm amb sòcol prefabricat, col·locat amb fixacions mecàniques, i " husillo " d'obertura mecanitzat. Estarà inclòs el sòcol d'obra sobre placa alveolar, necessari per a la completa instal·lació.						
	Sostre PB	41					41,00
	Sostre P1	2					2,00
							43,00
06.09	m2 Coberta inv.n/trans.form.cel·lular+separ.+1là.m.PVC+aïll.XPS 40mm						
	Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de PVC flexible, aïllament amb plaques de poliestirè extruït de 40 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera						
	Coberta vestidors	1	44,00	6,00			264,00
	Sostre vestibul esgrima	1	3,60	12,00			43,20
	Badalot instal·lacions	1	10,60	4,20			44,52
	Sostre escala	1	10,60	3,60			38,16
							389,88
06.10	m2 Coberta inv.transit.capa morter+separadora+1là.m. PVC+peça form.a						
	Coberta invertida transitable, amb primera capa de regularització de morter, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina d'1,2 mm de gruix de PVC flexible resistent a la intempèrie col·locada sense adherir, i acabat amb peça prefabricada de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè extruït, de color gris de 30x60 cm, col·locada sense adherir						
	Zona sortida emergencia						
		1	10,20	4,20			42,84
		1	2,00	2,00			4,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							46,84
06.11	u Bonera goma termoplàs.,D=100mm,antigrava,metàl.,adh.sob/làm.bitu						
	Bonera de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent						
	Coberta invertida	10				10,00	
	Coberta Dek	11				11,00	
							21,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 07 TANCAMENTS EXTERIORS							
07.01	m2 Tancament plaques conf.Ilises form.arm.g=12cm						
	Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 12 cm de gruix, PRECAT o equivalent, de 3 m d'amplària i 8 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, de color a dues cares, col·locades, inclosos suports metal·lics i p.p. falsos junts i segellat exterior de junts verticals i horitzontals, segons detalls planol corresponent						
	Façana Sud	2	4,80		2,40		23,04
	Façana Oest	2	11,00		2,40		52,80
		1	13,00		2,40		31,20
	Façana Est						
	Mitgera Pavello esgrima	1	27,00		2,40		64,80
							171,84
07.02	m2 Tancament plaques conf.alleug.Ilises form.arm.g=20cm						
	Tancament de plaques conformades alleugerides llises de formigó armat de 20 cm de gruix, PRECAT o equivalent, amb aïllament de 10 cm, de 3 m d'amplària i 14 m de llargària com a màxim, amb acabat llis de color a dues cares, col·locades. Inclosos suports metal·lics i p.p. falsos junts, refos horitzontal de 10cm, i segellat exterior de junts verticals i horitzontals, segons detalls planol corresponent						
	Façana Sud	2	44,00		2,40		211,20
		2	9,00		2,40		43,20
		1	23,00		2,40		55,20
		1	11,00		2,40		26,40
	Façana Nord	4	10,80		2,40		103,68
		1	29,00		2,40		69,60
		1	46,00		2,40		110,40
		1	38,50		1,40		53,90
		1	44,00		2,40		105,60
		2	4,75		2,40		22,80
		1	10,80		1,40		15,12
	Façana Est (inclos forat ventilador de 1 m2)	2	31,50		2,40		151,20
		1	27,00		2,40		64,80
		3	4,50		2,40		32,40
		2	10,80		2,40		51,84
	Façana Oest	1	11,00		2,40		26,40
		1	39,50		2,40		94,80
		1	10,80		2,40		25,92
		1	20,50		2,40		49,20
		1	31,50		2,40		75,60
		2	4,50		2,40		21,60
							1.410,86
07.03	m2 Revestiment exterior a base de perfil arquitectònic minionda						
	Revestiment exterior a base de perfil arquitectònic minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, amb marcatge CE, en 0,60 mm de gruix, perfilat en base d'Acer galvanitzat i prelacat en revestiment de Europerfil Esmeralda Plus (EP.C2.01) acabat lacat RAL 9006 (compleix exigències de la norma NFP 34.301 segons assajos fixes tècniques del fabricant), instal·lat sobre subestructura anivellada i aplomada, tipus omega plegada d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i d'alçada segons gruix de l'aïllament, fixada mitjançant cartel o àngulos separadors a parament de fabrica existent mitjançant cargols i tac expansiu, amb separació entre muntants de suport de la xapa, segons taula de càrregues del fabricant i càrregues del CTE; Col·locació incloent juntes d'estanquitat de polietilè conformada amb secció del perfil per rematades transversals, cargols auto perforant, volandera mixta neoprè i elements auxiliars. Tall biaix a 45 ° per trobada cantonades a 90 ° en aresta viva. Segons normes CTE i QTG.						

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Façana Sud						
		1	30,00		2,40		72,00
		2	4,70		2,40		22,56
	Façana Oest						
		1	20,00		2,40		48,00
		1	13,00		2,40		31,20
		2	11,00		2,40		52,80
	Façana Nord						
		1	17,00		2,40		40,80
	Façana Est						
		1	27,00		1,50		40,50
		1	4,50		3,50		15,75
		1	3,50		3,50		12,25
		1	4,00		4,50		18,00
	Ampits sortida evacuacio						
		2	10,00		1,00		20,00
		2	4,50		1,00		9,00
	Escala						
		2	8,50		4,80		81,60
		2	2,00		2,40		9,60
							474,06

07.04 m2 Revest. exterior de perfil arquitectònic minionda perforada

Revestiment exterior a base de perfil arquitectònic minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, amb marcatge CE, en 0,60 mm de gruix, amb perforat rodó a tot ample R5-T8 (35% coef.), Perfilat en base d'Acer galvanitzat i prelacat en revestiment de Europerfil Esmeralda Plus o equivalent, (EP.C2.01) acabat lacat RAL 9006 (compleix exigències de la norma NFP 34.301 segons assajos fixes tècniques del fabricant), instal·lat sobre subestructura anivellada i aplomada, de perfils d'acer galvanitzat, fixada mitjançant cargols, amb separació entre muntants de suport de la xapa, segons taula de càrregues del fabricant i càrregues del CTE; Col·locació incloent juntes d'estanquitat de poliètilè conformada amb secció del perfil per rematades transversals, cargols autopercorant, volandera mixta neoprè i elements auxiliars. Tall biaix a 45 ° per trobada cantonades a 90 ° en aresta viva. Segons normes CTE i QTG.

	Finestral Sud						
	Modul 1	21	1,05		2,40		52,92
	Modul 2	7	2,10		2,40		35,28
	Finestral Nord						
	Modul 1	20	1,05		2,40		50,40
	Modul 2	8	2,10		2,40		40,32
	Finestral Sud						
	Modul 3	7	3,15		2,40		52,92
	Finestral Nord						
	Modul 3	6	3,15		2,40		45,36
							277,20

07.05 m2 Paret tanc. 1cara,gruix=15cm,bloc foradat mort.ciment,400x200x15

Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x150 mm, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari i sorra de pedra granítica

	Façana Sud						
		1	25,00		2,40		60,00
	Instal·lacions	1	11,00		0,60		6,60
	Façana Oest						
		1	23,00		2,40		55,20
	Façana Nord						
		1	17,00		2,40		40,80
	Mitgera IES	1	11,00		2,40		26,40
	Tancament escala	1	11,00		3,50		38,50
	Façana Est						
		1	3,50		3,50		12,25

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	4,00		3,50	14,00	
		1	5,50		3,70	20,35	
	Ampits coberta	1	13,50		1,20	16,20	
		1	10,00		1,20	12,00	
		1	8,50		1,20	10,20	
		1	3,50		1,20	4,20	
	Armaris Instal						
	PMA1	4	0,60		2,40	5,76	
		1	4,50		2,40	10,80	
	Armaris esgrima						
	PMA3	4	0,60		2,40	5,76	
		1	2,00		2,40	4,80	
							343,82
07.06	m2 Solera d'encadellat ceràm.500x200x30mm,mortor 1:2:10,sob/envane						
	Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb mortor mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre envanets de sostremort						
	Sostre PMA3	1	2,00	0,60		1,20	
							1,20

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 08 TANCAMENTS INTERIORS							
08.01	m2 Divisòria,placa resines sint.,g=13mm remat sup.inf h= 2,15 m. Divisòria cabina sanitaria CB3 model ANTAL, Mobelmol o similar, amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA, de 13 mm de gruix, p.p. de portes, acabat barra inox de remat superior i inferior i perfils verticals, peus regulables, subjeccions d'inox, frontisses, tanca i pom amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable, placa de 1,85 m. i separació de 15 cm. del terra, color a escollir per la DF. Alçada total 2,15 m.						
	Divisories vestidors, i serveis public	1	104,13		2,15		223,88
	Portes pista	4	0,95		2,15		8,17
							232,05
08.02	m2 Divisòria,placa resines sint.,g=13mm, remat sup.inf h= 2,60m. Divisòria cabina sanitaria CB3 model ANTAL, Mobelmol o similar, amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA, de 13 mm de gruix, p.p. de portes, acabat barra inox de remat superior i inferior i perfils verticals, peus regulables, frontisses, subjeccions d'inox, tanca i pom marca MERONNI inox amb clau mestre, tot d'acer inoxidable, placa ancorada al terra i separada del sostre 25 cm. color a escollir per la DF. Alçada total amb perfils 2,60 m.						
	Divisories vestidors	1	143,79		2,60		373,85
	Divisories serveis public	1	11,41		2,60		29,67
							403,52
08.03	m2 Pilar de 40x15cm, de bloc foradat llis de 40x20x15 cm, de morter Pilar de 40x15cm, de bloc foradat llis de 40x20x15 cm, de morter de ciment gris d'una cara vista, col.locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l						
	Suplement tancament interior pista	70	0,40		2,25		63,00
							63,00
08.04	m Taulell de 600 mm. d'amplada, amb frontal de 140 mm. i socol de Taulell per a lavabos, de 600 mm. d'amplada, amb frontal de 140 mm. i socol de 50 mm. model ANTAL, Mobelmol o similar, amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA, de 13 mm de gruix, incloses p.p. de forats per encastar els lavabos, ancorat amb suports d'acer inox, totalment instal·lat.						
	Aseos public	2	3,00				6,00
	Vestidors	6	1,50				9,00
	Taulell recepcio	1	3,00				3,00
		1	4,00				4,00
							22,00
08.05	kg Acer inox.austenític AISI 304,perf.lam.L,rodó,rectang.,hex.,tall Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra						
	Pilars recolçament fenolic						
	Gruix paret 5mm	13	2,20	11,30			323,18
		8	3,20	11,30			289,28
							612,46
08.06	m Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),35x1,sèrie 1 s/UNE-EN 10312,uni Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	Proteccio tubs instal·lacions	10	2,00				20,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							20,00
08.07	m2 Paret tanc. p/revestir,gruix=11cm,bloc foradat mort.ciment,400x2 Paret de tancament per a revestir de 11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x110 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calçari i sorra de pedra granítica Zona acces						
		3	4,50		3,70	49,95	
		2	9,50		3,70	70,30	
		1	10,50		3,70	38,85	
		2	2,00		3,70	14,80	
		1	3,00		3,70	11,10	
	Tancament vestidors						
		1	45,00		2,25	101,25	
		1	11,00		3,70	40,70	
		4	1,20		2,25	10,80	
	P1						
		1	11,00		2,85	31,35	
		1	4,00		2,85	11,40	
		2	2,00		2,85	11,40	
							391,90
08.08	u Placa senyal.int.acer inox lisa,pictograma,15x15cm,suport,fix. Placa de senyalització interior de planxa d'acer inox llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament						
	Vestidors	2	6,00			12,00	
	Vestidors arbitrs	2	2,00			4,00	
	Vestidors pista	1	2,00			2,00	
	Farmaciola	1	1,00			1,00	
	Instal·lacions	1	2,00			2,00	
	Control	1	1,00			1,00	
	Serveis publicis	1	2,00			2,00	
	Sortides	1	4,00			4,00	
							28,00
08.09	m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics						
		1	160,00			160,00	
							160,00
08.10	u Ajudes paletteria a Industrials Ajudes paletteria a Industrials						
		1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 09 SERRALLERIA							
09.01	<p>u Porta d'acer PM1.1, de quatre fulls batents per a un buit d'obra</p> <p>Porta d'acer PM1.1, de quatre fulls batents per a un buit d'obra de 320x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, maneta i pany, i finestres, col.locada.</p>						
	Pista-Vestibul	1				1,00	
							1,00
09.02	<p>u Porta d'acer PM1.2, de quatre fulls batents per a un buit d'obra</p> <p>Porta d'acer PM.1.2, de quatre fulls batents per a un buit d'obra de 413x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, maneta i pany, col.locada.</p>						
	Pista -esgrima	1				1,00	
							1,00
09.03	<p>u Porta d'acer PM1.3, de quatre fulls batents per a un buit d'obra</p> <p>Porta d'acer PM1.3, de quatre fulls batents per a un buit d'obra de 330x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Barres antipanic i pany i escopidor de xapa galvanitzada inclosos.</p>						
	Pista-C/Italia	1				1,00	
	Pista-Residencia	1				1,00	
	Grades vestibul P1	1				1,00	
							3,00
09.04	<p>u Porta d'acer PM2.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra</p> <p>Porta d'acer PM2.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 180x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred. Barres antipanic maneta,pany, i finestres, col.locada. escopidor de xapa galvanitzada inclosos.</p>						
	i						
	Sala- Vestibul 2	1				1,00	
							1,00
09.05	<p>u Porta d'acer PM2.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de</p> <p>Porta d'acer PM2.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 180x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Barres antipanic i pany escopidor de xapa galvanitzada inclosos.</p>						
	Sortida sala esgrima	1				1,00	
	Sortida emergencia grades	1				1,00	
							2,00
09.06	<p>u Porta d'acer PM3.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra</p> <p>Porta d'acer PM3.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 160x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Barra antipanic i escopidor de xapa galvanitzada inclosos.</p>						
	Sortida escales d'emergencia	1				1,00	
							1,00
09.07	<p>u Porta d'acer PM3.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de</p> <p>Porta d'acer PM3.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 160x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Maneta i pany, escopidor de xapa galvanitzada inclosos.</p>						
	Connexio IES	1				1,00	

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							1,00
09.08	<p>u Porta d'acer PM4, d'un full batent per a un buit d'obra de 80x22</p> <p>Porta d'acer PM4, d'un full batent per a un buit d'obra de 80x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, Barra antipanic i escopidor de xapa galvanitzada inclosos.</p> <p>Passadis vestidors</p>	1				1,00	1,00
09.09	<p>u Porta d'acer PM5, d'un full batent per a un buit d'obra</p> <p>Porta d'acer PM5, d'un full batent per a un buit d'obra de 80x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Maneta i pany i escopidor de xapa galvanitzada inclosos.</p> <p>PB</p> <p>P1</p>	6				6,00	2,00
							8,00
09.10	<p>u Porta d'acer PM6, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 1</p> <p>Porta d'acer PM6, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 190x225 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Maneta i pany. Incloses ventil·lacions.</p> <p>P2 Instal·lacions</p>	1				1,00	1,00
09.11	<p>u Porta d'acer PMF1, de dos fulls batents per a un buit d'obra de</p> <p>Porta d'acer PMF1 EI260-C5, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 120x225 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapa minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Maneta i pany</p> <p>Grup electrogen</p>	1				1,00	1,00
09.12	<p>u Porta exterior una fulla batent tipus PME 1, estructura d'acer</p> <p>Porta exterior una fulla batent tipus PME 1, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda, inclos dos tiradors y pany i clau mestre.</p> <p>Entrada principal</p>	1				1,00	1,00
09.13	<p>u Porta exterior una fulla batent tipus PME 2, estructura d'acer</p> <p>Porta exterior d'una fulla batent tipus PME 2, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda. Inclos dos tiradors pany i clau mestre</p> <p>Vestibul-IES</p>	1				1,00	1,00
09.14	<p>u Porta exterior una fulla batent tipus PME 3, estructura d'acer</p> <p>Porta exterior una fulla batent tipus PME 3, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda. Inclos dos tiradors pany i clau mestre</p> <p>Vestibul PB- IES</p>	1				1,00	1,00
09.15	<p>u Porta exterior dues fulles batents tipus PMA 1 estruct. d'acer</p> <p>Porta exterior dues fulles batents tipus PMA 1, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda. Maneta i pany</p> <p>Vestibul PB</p> <p>Costat ascensor PB</p>	1				1,00	1,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Sota escala emerg.	1				1,00	
	Costat ascensor P1	1				1,00	
							4,00
09.16	u Porta exterior de dues fulles batents tipus PMA 2, estructura d'						
	Porta exterior de dues fulles batents tipus PMA 2, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda. Clau companyia						
	Aigua	1				1,00	
	Electricitat	1				1,00	
	Telecos	1				1,00	
							3,00
09.17	u Porta exterior dues fulles batents tipus PMA 3, estruct. d'acer						
	Porta exterior de dues fulles batents tipus PMA 3, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda.						
	Armari Sala Esgrima	1				1,00	
							1,00
09.18	m Barana d'acer galvanitzat, amb soldadura, pintada						
	Barana d'acer galvanitzat, amb soldadura, pintada amb color RAL 9006, passamà superior i inferior de 70x10 mm., 2 travessers miig de 50x10 mm., muntants cada 145cm., de 120 cm d'alçària, totalment instal·lada, segons detall planol SER3						
	Pista	8	4,45			35,60	
	(porta desmontable 1,10m.)	2	4,45			8,90	
	Escala interior	2	3,60			7,20	
		2	2,00			4,00	
		2	3,80			7,60	
		1	2,00			2,00	
	Escala emergencia	2	5,50			11,00	
		2	1,80			3,60	
		2	2,75			5,50	
							85,40
09.19	m Passama d'acer galvanitzat de 70x10 mm.						
	Passama d'acer galvanitzat amb soldadura pintada amb color RAL 9006, de 70x10 mm., segons detall planol, totalment instal·lat, tipus PASG.						
	Repla exterior sortida emergencia	1	12,00			12,00	
		1	10,50			10,50	
		1	2,50			2,50	
		1	2,00			2,00	
	Retol						
	POLIESPORTIU DEL CENTRE DE TECNIFICACIO ESPORTIVA	1	75,00			75,00	
							102,00
09.20	m2 Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm,						
	Reixa galvanitzada, amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla 100x100 mm de 3 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 4,5 m2, ancorada amb soldadura, pintada amb color RAL 9006.						
	Pista grades	1	45,00	1,00		45,00	
							45,00
09.21	m2 Gelosia metàl·lica fixa per a ventilació						
	Gelosia metàl·lica fixa per a ventilació, formada per cercol amb empanelat de lames d'acer de 60 mm, amb obertura mínima de 1 cm entre lames, peces de subjecció a suport de 10 cm, elaborada en taller i muntada en obra, totalment col·locada.						
	Ascensor	1	1,00	1,00		1,00	

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Instal·lacions	2	1,00	1,00		2,00	
							3,00
09.22	kg Acer S275JR,p/biguetes peça simp.,perf.IP,HE,UP,antiox.,col.a ob						
	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra						
	INTERIOR						
	UPN 100						
	Remat superior minionda						
	Porxo Accés	2	11,00		10,60	233,20	
		3	4,00		10,60	127,20	
	Vestibul accés	2	9,50		10,60	201,40	
		1	4,00		10,60	42,40	
	Vestibul esgrima	2	12,50		10,60	265,00	
		6	4,00		10,60	254,40	
	Vestibul P1	2	9,00		10,60	190,80	
		3	4,00		10,60	127,20	1.441,60
	UPN 140						
	Remat perimetral pista	2	44,00		16,00	1.408,00	
		2	26,00		16,00	832,00	2.240,00
	EXTERIOR						
	UPN 100						
	Façana Sud	1	30,00		10,60	318,00	
		2	4,80		10,60	101,76	
	Façana Oest	2	11,00		10,60	233,20	
		1	13,00		10,60	137,80	
		1	28,00		10,60	296,80	
	Façana Nord	1	17,00		10,60	180,20	
	Façana Est	3	4,50		10,60	143,10	
		1	2,00		10,60	21,20	1.432,06
							5.113,66
09.23	kg Acer S275JR,p/pilar peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+ant						
	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura						
	EXTERIOR						
	Suport Minionda microperforada						
	Perfils UPN 100						
	Finestral Sud	2	31,50		10,60	667,80	
	Finestral Nord	2	30,00		10,60	636,00	
							1.303,80
09.24	kg Acer S275JR,p/ancor.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.ta						
	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura						
	Estructura per a fusteria d'alumini exterior						
	Tubular rectangular 140x60x6mm.						
	Finestral Sud	1	31,50		16,74	527,31	
		14	2,40		16,74	562,46	
	Finestral Nord	1	30,00		16,74	502,20	
		14	2,40		16,74	562,46	
	Perfil en L 80x80x8						
	Finestral Sud	2	4,80		9,63	92,45	
		2	31,50		9,63	606,69	
	Finestral Nord	2	4,80		9,63	92,45	
		2	30,00		9,63	577,80	3.523,82
	Estructura suport minionda exterior						
	Perfil L 40x40x5mm.						

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Façana Sud	2	30,00		2,97	178,20	
		44	2,40		2,97	313,63	
		4	35,00		2,97	415,80	
		48	2,40		2,97	342,14	
	Façana Oest	2	11,00		2,97	65,34	
		2	2,00		2,97	11,88	
		2	5,00		2,97	29,70	
		24	2,40		2,97	171,07	
		2	13,00		2,97	77,22	
		18	2,40		2,97	128,30	
		4	11,00		2,97	130,68	
		12	2,40		2,97	85,54	
	Façana Nord	2	15,00		2,97	89,10	
		18	2,40		2,97	128,30	
		4	30,00		2,97	356,40	
		39	2,40		2,97	277,99	2.801,29
	Perfil T 40x5mm.						
	Finestral Sud	31	2,40		2,96	220,22	
		31	2,40		2,96	220,22	
	Finestral Nord	29	2,40		2,96	206,02	
		29	2,40		2,96	206,02	852,48
	Perfil LD 80x60x7mm.						
	Finestral Sud	1	31,50		7,36	231,84	
	Finestral Nord	1	30,00		7,36	220,80	452,64
							7.630,23
09.25	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,mun Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Tubs conduccio plaques solars	2	5,00			10,00	
							10,00
09.26	m Cable acer galv.d:10, homologat p/línia vida UNE_EN 795/A1, fixa Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport internig (separació < 15 m) i tesat Coberta Dek Coberta Instal·lacions	1	45,00			45,00	
		1	6,00			6,00	
		2	3,50			7,00	
							58,00
09.27	u Elements p/2 extrems línia vida horitzontal inox+forqueta regula Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 Coberta Dek Coberta Instal·lacions	1				1,00	
		2				2,00	
							3,00
09.28	u Element suport intermedi línia vida horitzontal, acer inox Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 Coberta Dek	3				3,00	
							3,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 10 AÏLLAMENTS - IMPERMEABILITZACIONS							
10.01	<p>m2 Aïllam.planxa (XPS),g=40mm, resist.compress.>=100kPa, res.tèrmica</p> <p>Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 40 mm de gruix i resistència a compressió >= 100 kPa, resistència tèrmica >= 1,429 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell encadellat, col·locada amb adhesiu de formulació específica</p> <p>Trasdossat miniona exterior</p> <p>Façana Sud</p>	2	4,80		2,40		23,04
	Façana Oest	2	11,00		2,40		52,80
		1	13,00		2,40		31,20
	Façana Est						
	Mitgera Pavello esgrima	1	27,00		2,40		64,80
							171,84
10.02	<p>m2 Aïllam.planxa (XPS),g=50mm, resist.compress.>=300kPa, res.tèrmica</p> <p>Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 50 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 1,786 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjàmossa, col·locada sense adherir</p> <p>Solera vestidors</p> <p>Zona v estidors</p>	1	10,40	49,00			509,60
		1	2,00	2,00			4,00
							513,60
10.03	<p>m2 Aïllam.placa semiríg.MW-roca,UNE-EN 13162 26-35kg/m3,g=40mm,cond</p> <p>Aïllament amb placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 1,081 m2K/W, col·locada sense adherir</p> <p>Trasdossat interior vestidors</p>	2	45,00		2,40		216,00
		2	10,40		2,40		49,92
		2	2,00		2,40		9,60
							275,52
10.04	<p>m2 Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=100µm,col.n/adh.</p> <p>Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.</p> <p>Solera vestidors</p> <p>Zona v estidors</p>	1	10,40	49,00			509,60
		1	2,00	2,00			4,00
							513,60
10.05	<p>m2 Làmina separad.polietilè g=150µm,pes=144g/m2,col.n/adh.</p> <p>Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida</p> <p>Sota solera</p>	1	2.000,00				2.000,00
							2.000,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 11 REVESTIMENTS							
11.01	<p>m2 Cel ras lamel. alum. llisa, ampl.=8,5cm+separ.1,5cm,entram.ocult,</p> <p>Cel ras de lamel·les d'alumini, de mecanització llisa, lacades RAL 9006, horitzontals de 8,5 cm d'amplària, separades 1,5 cm, sistema desmuntable amb entramat ocult i suspensió autoanivelladora de platina</p> <p>Acces principal</p>	1	11,00	4,00			44,00
							44,00
11.02	<p>m2 Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,morter ciment 1:6,remol.+llis</p> <p>Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R</p> <p>Costat Pista-Est</p>	1	27,00		2,40		64,80
							64,80
11.03	<p>m2 Revestiment a base de tauler microperforat, encadellat estratifi</p> <p>Revestiment a base de tauler microperforat, encadellat estratificat de 19 mm. de gruix, de la casa POLIREY RF.M1 o equivalent, acabat Sef color, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical amb llata de fusta i massilla de poliuretà</p> <p>Pista</p>	2	44,00		2,20		193,60
		2	26,00		2,20		114,40
							308,00
11.04	<p>m2 Revestiment amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA</p> <p>Revestiment amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA, de 8 mm de gruix, p.p. subjeccions amb perfils omega galvanitzats i cargols d'inox, i separació de 5 cm. del terra, color a escollir per la DF.</p> <p>Revestiment vestidors</p>	1	4,00		2,15		8,60
		1	11,50		2,15		24,73
		4	1,20		2,15		10,32
		1	8,23		2,15		17,69
							61,34
11.05	<p>m2 Revestiment a base de perfil arquitectònic minionda (14.76.18) d</p> <p>. Revestiment a base de perfil arquitectònic minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, amb marcatge CE, en 0,60 mm de gruix, perfilat en base d'Acer galvanitzat i prelacat en revestiment de Europerfil Esmeralda Plus (EP.C2.01) acabat lacat RAL 9006 (compleix exigències de la norma NFP 34.301 segons assajos fixes tècniques del fabricant), instal·lat sobre subestructura anivellada i aplomada, tipus omega plegada d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i d'alçada segons gruix de l'aïllament, fixada mitjançant cartel o àngles separadors a parament de fabrica existent mitjançant cargols i tac expansiu, amb separació entre muntants de suport de la xapa, segons taula de càrregues del fabricant i càrregues del CTE; Col·locació incloent juntes d'estanquitat de polietilè conformada amb secció del perfil per rematades transversals, cargols autoperforant, v olandera mixta neoprè i elements auxiliars. Tall biaix a 45 ° per trobada cantonades a 90 ° en aresta viva. Segons normes CTE i QTG</p> <p>INTERIOR</p> <p>Vestibul acces</p>	1	11,00		2,25		24,75
		1	5,00		2,25		11,25
		1	2,00		2,25		4,50
	Recepcio	1	10,00		2,25		22,50
		1	8,00		2,25		18,00
	Control d'accés	2	4,00		2,25		18,00
		2	5,00		2,25		22,50
	Escala interior	2	4,50		6,00		54,00
		1	4,00		6,00		24,00
		1	3,00		4,00		12,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Farmaciola	2	2,00		2,25	9,00	
		2	4,00		2,25	18,00	
	Passadis vestidors	1	46,00		2,25	103,50	
		1	10,00		2,25	22,50	
		1	6,00		2,25	13,50	
		3	2,00		2,25	13,50	
	Magatzem	1	18,00		2,25	40,50	
	Vestibul esgrima	2	12,00		2,25	54,00	
		1	1,50		2,25	3,38	
	Passadis esgrima	1	24,00		2,25	54,00	
	Arrambador grades	1	4,00		2,25	9,00	
		1	44,00		1,00	44,00	
		1	11,00		2,25	24,75	
	Serveis public	2	11,00		2,25	49,50	
		2	4,00		2,25	18,00	
	Vestibul P1	3	4,00		2,25	27,00	715,63
	Armari PMA3	2	0,60		2,40	2,88	
		1	2,00		0,60	1,20	
							719,71

11.06 m Remat superior, de planxa d'acer galvanitzat i lacada RAL 9006,

Remat superior, de planxa d'acer galvanitzat i lacada RAL 9006, de 0,7 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques

INTERIOR

Control d'accés

2	4,00	8,00
2	5,00	10,00

Escala interior

2	4,50	9,00
1	4,00	4,00
1	3,00	3,00

Farmaciola

2	2,00	4,00
2	4,00	8,00

Passadis vestidors

1	46,00	46,00
1	10,00	10,00
1	6,00	6,00
3	2,00	6,00

Magatzem

1	18,00	18,00
---	-------	-------

Passadis esgrima

1	24,00	24,00
---	-------	-------

Arrambador grades

1	4,00	4,00
1	44,00	44,00
1	11,00	11,00

Serveis public

2	11,00	22,00
2	4,00	8,00

Vestibul P1

3	4,00	12,00
---	------	-------

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							257,00
11.07	m Cantonera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix Cantonera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques						
	Control	8			2,25	18,00	
	Farmaciola	6			2,25	13,50	
	Vestibul	15			2,25	33,75	
	Acces	10			2,25	22,50	
	Passadis vestidors	12			2,25	27,00	
	Magatzem	2			2,25	4,50	
	Vestibul esgrima	16			2,25	36,00	
	Escala emergencia	6			4,80	28,80	
	Aseos public	11			2,25	24,75	
	Escala interior	12			2,25	27,00	
	Grades	7			2,25	15,75	
	Portes exteriors	21			2,40	50,40	
		12			2,40	28,80	
							330,75
11.08	m Perfil·leria de remat planxa d'acer galvanitzat, lacada RAL 9006 Perfil·leria de remat de planxa d'acer galvanitzat, lacada RAL 9006, en paraments verticals amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària, amb fixacions mecàniques						
	Pilars						
	Acces	6			2,40	14,40	
	Vestibul	4			2,40	9,60	
	Passadis vestidors	13			2,40	31,20	
	Escala emergencia	6			2,40	14,40	
	Grades	11			2,40	26,40	
	Bany s	6			2,40	14,40	
	Ampit coberta invertida	9			1,00	9,00	
	Instal·lacions	6			2,40	14,40	
							133,80

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 12 PAVIMENTS							
12.01	<p>m2 Subbase de grava,g=15cm,grandària=50-70mm,estesa+picon.</p> <p>Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació, s'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.</p> <p>Vorera vial</p>	1	45,00	0,60		27,00	
							27,00
12.02	<p>m2 Solera formigó HM-20/P/20/I,g=15cmcamió</p> <p>Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió</p> <p>Vorera vial</p>	1	45,00	0,60		27,00	
							27,00
12.03	<p>m2 Armadura p/llosa AP500T,malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2</p> <p>Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller</p> <p>Vorera vial</p>	1	45,00	0,60		27,00	
							27,00
12.04	<p>m2 Pelfut cautxú relleu pues,neg.,g=16mm,col.s/adh.</p> <p>Pelfut de cautxú amb relleu de pues, color negre i de 16 mm de gruix, col·locat sense adherir</p>	2	2,00	1,00		4,00	
		1	1,50	2,00		3,00	
		1	4,00	1,00		4,00	
							11,00
12.05	<p>m2 Pav.terratzo relleu g.petit 40x40cm,preu alt,mort.1:6,ext.</p> <p>Paviment de terratzo amb relleu de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús exterior</p> <p>Zona acces</p>	1	5,00	4,20		21,00	
							21,00
12.06	<p>m Junt pavim.form.perfil buit PVC,h=8cm,col.mateix form.</p> <p>Formació de junt en paviment de formigó, amb perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, col·locat amb el mateix formigó</p> <p>Vestidors</p>	4	10,00			40,00	
	Vestibul PB	1	4,20			4,20	
	Vestibul P1	1	4,20			4,20	
							48,40
12.07	<p>m2 Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar</p> <p>Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar de forma rectangular preu alt, de 26 a 45 peces m2, amb el certificat d'un laboratori d'assaig d'acord amb les normes UNE-EN, assolint un valor Rd major que 45 segons norma UNE-ENVI12633 o mesurable segons DIN 51097, col·locades a truc de maceta amb morter M-20/B, formant pendents a totes les estances humides. Tot d'alta resistència la desgast, impermeable, imputrecible, higiènic i de fàcil manteniment, amb rejuntat impermeable i antibacterià. S'haurà de certificar les seves característiques anti-liscants. i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) i p.p. de junts d'atac amb perfil simple de PVC.</p> <p>Zona v estidors</p>						

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	10,40	49,00		509,60	
		1	2,00	2,00		4,00	
	Acces						
		1	6,00	4,20		25,20	
		1	4,20	9,60		40,32	
	Farmaciola						
		1	4,20	2,00		8,40	
	Sota escala						
		1	4,60	4,00		18,40	
	Control						
		1	4,20	5,20		21,84	
	Acces pistes						
		1	12,50	3,60		45,00	
		1	8,00	1,00		8,00	
	Vestibul P1						
		1	3,40	4,00		13,60	
	Aseos						
		1	10,60	4,20		44,52	
	Instal·lacions P2						
		1	10,60	4,20		44,52	
							783,40

12.08 m2 Parquet flotant de posts multicapa, marca HARO modelo BERLIN

PARQUET ESPORT HARO MOD. BERLIN 12 o equivalent. Paviment esportiu d'elasticitat superficial. Sistema constructiu: 1 - Capa aïllant contra la humitat ascendent. 2 - Doble rastrell HARO de 4.000 mm col·locats en sentit longitudinal construïts de 2 capes de abeto. Con vores paral·lels, raspallats en tots els costats, assecats artificialment, amb mallets intermedis, elements amortidors i suports. Distància de centre a centre de 500 mm. Alçada construcció parcial: 54 mm. 3 - Mòduls de taulons de repartiment de càrrega de 4.000 mm fixats sobre els llistons dobles. Distància de centre a centre 137 mm. Alçada construcció parcial: 15 mm. 4 - Foli de pietlleno, col·locat de manera solta, solapat del 10% Alçada construcció parcial: 0,03 mm 5 - Capa superior de parquet esportiu HARO de fusta de ROURE, clavada en els taulers de repartiment de càrrega. (Med: 2200 x 180 mm) Capa superior de fusta massissa de ROURE de 5,6 mm. Envernissada en fàbrica amb el segellat PER-MADUR, que és especialment resistent a l'abradió i molt durador. Alçada construcció parcial: 17,9 mm ALTURA CONSTRUCCIÓ TOTAL: 86,9 MM Compleix l'actual normativa DIN 18032, part 2 per paviments esportius d'elasticitat superficial. CERTIFICAT F.I.B.A.

Pista	1	44,00	26,00	1.144,00
-------	---	-------	-------	----------

1.144,00

12.09 m Tapajunts de paviment, amb perfil simple de inox

Tapajunts de paviment, amb perfil simple de inox, fixat mecànicament.

Juunts sortides pista

	3	2,00	6,00
	2	4,20	8,40
	2	3,40	6,80

21,20

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 13 FUSTERIA EXTERIOR ALUMINI							
13.01	<p>u Tancament exterior practicable PA3, amb dues portes d'alumini</p> <p>Tancament exterior practicable PA3, amb dues portes d'alumini lacat color RAL 9006, amb fulles batenents, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 190x220 cm, maneta, clau mestre i pany incloses, elaborada amb perfils de gamma alta, classificació mínima 1 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210</p>						
	PA1 Accés principal	1					1,00
	PA2 Accés vestibul principal	1					1,00
	PA3 Vestibul-IES	1					1,00
	PA4 Accés pistes	1					1,00
	PA5 Accés vestibul 2	1					1,00
	PA6 Accés sala esgrima	1					1,00
	PA7 Accés passadis esgrima	1					1,00
							7,00
13.02	<p>m2 Tancament exterior corredís per a un buit d'obra aproximat de</p> <p>Tancament exterior per a un buit d'obra aproximat de 321x100 cm, amb finestra d'alumini lacat RAL 9006 de dues fulles corredisses amb perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210</p>						
	Finestral Sud						
	Modul 1	21	1,05	2,40			52,92
	Modul 2	7	2,10	2,40			35,28
	Finestral Nord						
	Modul 1	20	1,05	2,40			50,40
	Modul 2	8	2,10	2,40			40,32
	Finestra control-pista	2	1,00	0,80			1,60
							178,92
							180,52
13.03	<p>m2 Fulla fixa d'alumini lacat RAL 9006, col·locada sobre bastiment</p> <p>Fulla fixa d'alumini lacat RAL 9006, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 8m2 maxím, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210</p>						
	PA1 Accés principal						
		2	1,80	0,74			2,66
		1	1,71	2,20			3,76
	PA2 Accés vestibul principal						
		1	3,95	0,80			3,16
		1	1,45	2,20			3,19
		1	0,70	2,20			1,54
	PA4 Accés pistes						
		1	3,22	0,80			2,58
		1	1,42	2,20			3,12
	PA5 Accés vestibul 2						
		1	3,22	0,80			2,58
		1	1,42	2,20			3,12
		1	0,90	2,20			1,98
	PA6 Accés sala esgrima						
		1	2,11	2,20			4,64
		1	0,92	2,20			2,02
	PA7 Accés passadis esgrima						
		1	0,60	2,20			1,32
	Finestral Sud						
		7	3,15	2,40			52,92
	Finestral Nord						
		6	3,15	2,40			45,36
							35,67
							98,28

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							133,95
13.04	m2 Vidre aïlla.1lluna incolora 6mm+1lam.segur.incolor,1butiral tran						
	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 6 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat incolor amb 1 butiral transparent, de 3+3 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini						
	PA1 Accés principal	2	1,80		0,74	2,66	
		1	1,71		2,20	3,76	
	PA2 Accés vestibul principal	1	3,95		0,80	3,16	
		1	1,45		2,20	3,19	
		1	0,70		2,20	1,54	
	PA4 Accés pistes	1	3,22		0,80	2,58	
		1	1,42		2,20	3,12	
	PA5 Accés vestibul 2	1	3,22		0,80	2,58	
		1	1,42		2,20	3,12	
		1	0,90		2,20	1,98	
	PA6 Accés sala esgrima	1	2,11		2,20	4,64	
		1	0,92		2,20	2,02	
	PA7 Accés passadis esgrima	1	0,60		2,20	1,32	35,67
	Portes fulles batents PA3	7	1,90		2,20	29,26	29,26
	Vidre fix control-v vestibul	1	2,80		1,00	2,80	
	Finestra Control-Pista	2	1,00		0,80	1,60	4,40
							69,33
13.05	m2 Vidre aïlla.1lluna incolora 6mm+1lam.segur.incolor,1butiral blan						
	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 6 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat incolor amb 1 butiral blanc, de 3+3 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini						
	Finestral Sud						
	Modul 1	21	1,05		2,40	52,92	
	Modul 2	7	2,10		2,40	35,28	
	Finestral Nord						
	Modul 1	20	1,05		2,40	50,40	
	Modul 2	8	2,10		2,40	40,32	178,92
	Finestral Sud						
		7	3,15		2,40	52,92	
	Finestral Nord						
		6	3,15		2,40	45,36	98,28
							277,20
13.06	m2 Vinil autoadhesiu,diferents pictogrames,col·locat						
	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat						
	Siluetes	20	1,00		2,00	40,00	
							40,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 14 INSTAL·LACIONES							
SUBCAPÍTULO 14.01 ELECTRICITAT							
APARTADO 14.01.01 Derivació individual							
14.01.01.01	<p>u CGP PRFV 160A BUC,UNESA-9,base NHC-T00,IP41-IK09</p> <p>Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, del tipus BUC, de 160 A, segons esquema UNESA número 9, inclosa base portafusibles tripolar NHC T-00 (sense els fusibles) i neutre amobile, connexió mitjançant cargols inoxidables M10, grau de protecció IP41 IK09</p>	1				1,00	
							1,00
14.01.01.02	<p>u CPM TMF10, 80-160A (55-111 kW),400V,s/compt.,s/IGA,s/protect.ID,</p> <p>Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment</p>	1				1,00	
							1,00
14.01.01.03	<p>m Tub rígido PVC, DN=50mm, impacte=2J, resist. compress.=1250N, unió end</p> <p>Tub rígido de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment</p>	1	7,00			7,00	
							7,00
14.01.01.04	<p>m Conductor Cu, UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, baixa emissivitat fums, 1x50</p> <p>Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x50 mm², col·locat en tub</p>	1	28,00			28,00	
							28,00
APARTADO 14.01.02 Quadres de protecció i comanament							
14.01.02.01	<p>u Armari met.700x900x180 a 900x1000x180mm,int.,porta+finestreta,en</p> <p>Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat</p>	2				2,00	
							2,00
14.01.02.02	<p>u Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,3x22mòduls,munt.superf.</p> <p>Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment</p>	1				1,00	
							1,00
14.01.02.03	<p>u Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=15</p> <p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	2				2,00	
							2,00
14.01.02.04	<p>u Protector p/sobret.perman.3F+N 400 V</p> <p>Protector per a sobretensions permanents 3F+N, 400 V, muntat en perfil DIN</p>	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
14.01.02.05	<p>u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,tetrapol.(4P),0,03A,fix.in</p> <p>Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	1				1,00	
							1,00
14.01.02.06	<p>u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,3A,fix.ins</p> <p>Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	2				2,00	
							2,00
14.01.02.07	<p>u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,3A,fix.inst.,</p> <p>Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	1				1,00	
							1,00
14.01.02.08	<p>u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,03A,fix.in</p> <p>Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	3				3,00	
							3,00
14.01.02.09	<p>u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.inst.</p> <p>Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	12				12,00	
							12,00
14.01.02.10	<p>u Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600</p> <p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	1				1,00	
							1,00
14.01.02.11	<p>u Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600</p> <p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	1				1,00	
							1,00
14.01.02.12	<p>u Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600</p> <p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	2				2,00	
							2,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
14.01.02.13	<p>u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600</p> <p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	1				1,00	
							1,00
14.01.02.14	<p>u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000</p> <p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	22				22,00	
							22,00
14.01.02.15	<p>u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600</p> <p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	1				1,00	
							1,00
14.01.02.16	<p>u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000</p> <p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	27				27,00	
							27,00
14.01.02.17	<p>u Contactor (III),80A,p/motor,AC3,400V C.A.,50Hz,munt.pressió</p> <p>Contactor tripolar, de 80 A, IV pols, cat. AC3, a 400 V corrent altern, 50 Hz, i muntat a pressió</p>	2				2,00	
							2,00
14.01.02.18	<p>u Pols. tipus mod.1mòd.estret,10A/250V,1NA,a/tecla+pilot,econòmic,</p> <p>Polsador de tipus modular d'1 mòdul estret, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu econòmic, muntat sobre bastidor o caixa</p>	22				22,00	
							22,00
14.01.02.19	<p>u Pols. tipus mod.1mòd.estret,16A/250V,1NA,a/tecla+pilot,econòmic,</p> <p>Polsador de tipus modular d'1 mòdul estret, 16 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu econòmic, muntat sobre bastidor o caixa</p>	14				14,00	
							14,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 14.01.03 Tubs i conductors							
14.01.03.01	m Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x1,5mm2,c Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub	1	7.312,00			7.312,00	
							7.312,00
14.01.03.02	m Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x2,5mm2,c Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub	1	4.022,00			4.022,00	
							4.022,00
14.01.03.03	m Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x4mm2,col Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x4 mm2, col·locat en tub	1	801,00			801,00	
							801,00
14.01.03.04	m Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums,5x10 Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x10 mm2, col·locat en tub	1	53,00			53,00	
							53,00
14.01.03.05	m Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums,5x4m Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2, col·locat en tub	1	17,00			17,00	
							17,00
14.01.03.06	m Tub flexible corrugat PVC,DN=40mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1	146,00			146,00	
							146,00
14.01.03.07	m Tub rígido PVC,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end Tub rígido de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	1	459,00			459,00	
							459,00
14.01.03.08	m Tub rígido PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end Tub rígido de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	1	96,00			96,00	
							96,00
14.01.03.09	m Tub rígido PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end Tub rígido de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	1	77,00			77,00	
							77,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
14.01.03.10	m Tub rígid PVC, DN=32mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	1	206,80			206,80	
							206,80
14.01.03.11	m Tub rígid PVC, DN=40mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	1	8,00			8,00	
							8,00
14.01.03.12	m Tub rígid PVC, DN=50mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	1	73,00			73,00	
							73,00
14.01.03.13	u Caixa deriv.plàstic, 100x100mm, prot.IP-40, munt.superf. Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	279				279,00	
							279,00
APARTADO 14.01.04 Mecanismes							
14.01.04.01	u Interruptor, (1P), 10AX/250V, a/tecla, preu mitjà, munt.superf. Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment	4				4,00	
							4,00
14.01.04.02	u Interruptor, (1P), 10AX/250V, a/tecla+caixa superf.estanca, IP-55pr Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	2				2,00	
							2,00
14.01.04.03	u Presa corrent, (2P+T), 16A/250V, a/tapa, preu mitjà, munt.superf. Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment	52				52,00	
							52,00
14.01.04.04	u Presa corrent, bipolar+terra lateral, (2P+T), 16A250V, a/tapa+caixa Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	2				2,00	
							2,00
14.01.04.05	u Presa corrent indust.mural, 3P+N+T, 16A 380-415V, IP-44, col. Presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada	4				4,00	
							4,00
14.01.04.06	u Estructura suspesa mab mecanisme de descens subministrament i col·locació d'estructura formada per perfil metàl·lic quadrat de 10 x 10 cm, cable acerat, politges, recollidor de conductor i manivela per al descens de dues luminàries suspeses						

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1				1,00	
							1,00
APARTADO 14.01.05 Enllumenat							
14.01.05.01	<p>u Llumenera estanca tub prot.policarbonat 1x36W T26/G13,rect.,plan</p> <p>Llumenera estanca amb tub protecció de policarbonat amb 1 fluorescent de 36 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassis de planxa d'acer, reactància electrònica, IP-54, muntada superficialment al sostre</p>	152				152,00	
							152,00
14.01.05.02	<p>u Projector intensiu,halog.400W,circ.,tancat,munt.a/pasarel·la</p> <p>Projector model TOP-404/A40 de CARANDINI, classe I, armadura y marc de fosa injectada d'alumini pintat en color gris RAL 7039, vidre de tancament muntat al marc i segellat amb silicona, junta silicona allotjada en canal del marc, caixa de connexions incorporada, reflector asimètric frontal a 40°, de xapa d'alumini abrillantat i anoditzat. Grau d'estanquitat del conjunt IP-66, amb equip incorporat de vapor de mercuri halogenurs de 400 W muntat en placa extraïble i suport de fixació de passamà d'acer galvanitzat, muntat sobre pasarel·la.</p>	30				30,00	
							30,00
14.01.05.03	<p>u Projector extensiu,halog.250W,rect.,tancat,acoblt.suport</p> <p>Projector per a exteriors amb reflector de distribució extensiva, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de 250 W, de forma rectangular, tancat i acoblat al suport</p>	5				5,00	
							5,00
14.01.05.04	<p>u Projector extensiu,vap.Na press.alta 150W,rect.,tancat,allotj.eq</p> <p>Projector per a exteriors amb reflector de distribució extensiva, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 150 W, de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip i acoblat al suport</p>	3				3,00	
							3,00
14.01.05.05	<p>u Llumenera emergència/senyalització,120-175lúmens,superfic.sostre</p> <p>Llumenera d'emergència i senyalització amb làmpada incandescència de 120 fins a 175 lúmens, de 2 h d'autonomia, com a màxim, muntada superficialment al sostre</p>	45				45,00	
							45,00
14.01.05.06	<p>u Proj.2focus.orient.,2x11WPL11,500lúm.,auton<3h,col.superf.</p> <p>Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 500 lúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 100 m2, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment</p>	11				11,00	
							11,00
14.01.05.07	<p>u Llumenera,cil.plàst.,vap.Hg 80W,econòmic,cilín.,allotj.eq.,fix.p</p> <p>Llumenera decorativa amb difusor cilíndric de plàstic, amb làmpada de vapor de mercuri de 80 W, preu econòmic, cilíndrica, amb allotjament per a equip i fixada a la paret</p>	13				13,00	
							13,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 14.01.06 Terres							
14.01.06.01	m Conductor Cu nu,1x25mm²,munt.p.terra Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x25 mm ² , muntat en malla de connexió a terra	1	198,00			198,00	
							198,00
14.01.06.02	u Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf. Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	1				1,00	
							1,00
14.01.06.03	u Piqueta connex.terra acer,estànd.,long.=2500mm,D=14,6mm,clav.ter Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	1				1,00	
							1,00
APARTADO 14.01.07 Subministrament de socors							
14.01.07.01	u Grup electrògen,20-60kVA,230/400V,dièsel,fix,automàt.,inst. Grup electrògen de 20 fins a 60 kVA de potència, per a 230 o 400 V de tensió, amb motor dièsel, de tipus fix, sistema de funcionament automàtic amb neutre, xarxa de terres i sortida de fums instal·lat	1				1,00	
							1,00
APARTADO 14.01.08 Parallamps							
14.01.08.01	u Piqueta connex.terra acer, 300µm,long.=2500mm,D=17,3mm,clav.terr Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de 300 µm de gruix, de 2500 mm de llargària i de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra						
	Pl. sot	2				2,00	
							2,00
14.01.08.02	u Parallamps electroatm.,acer inox.AISI 316,r=75m,fixat a mastil,c Parallamps electroatmosfèric d'acer inoxidable AISI 316, amb radi de cobertura de 75 m, fixat a mastil i connectat a xarxa de terra						
	P. coberta	1				1,00	
							1,00
14.01.08.03	u Via espurnes separació,2punts,D=8mm,2,5kV/50Hz,(8/20) 100kA,col Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 8 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió						
	P. sot	1				1,00	
							1,00
14.01.08.04	u Comptador llamps a/dispositiu mesu.intensitat corrent Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps						
	P. cub	1				1,00	
							1,00
14.01.08.05	m Conductor Cu nu,1x25mm²,munt.superf. Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x25 mm ² , muntat superficialment						
	P. cob	38				38,00	
							38,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 14.02 INSTALACIONES TÉRMICAS I AFS							
APARTADO 14.02.01 Producción de calor i ACS							
14.02.01.01	<p>u Caldera a gas ROCA CPA130 modulante</p> <p>Caldera de gas propà ROCA CPA 130 de 151,2 kW de potència útil , d'acer per a calefacció i aigua calenta sanitària de 6 bar i 100 °C, com a màxim, amb cremador modulante inclòs muntada sobre bancada</p>	1				1,00	1,00
14.02.01.02	<p>m Xemeneia circ.helic. ac.galv+fibra+ac.inox.,d=250mm,munt.superf.</p> <p>Xemeneia circular helicoidal d'acer galvanitzat+fibra+acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre, muntada superficialment</p>	1	4,00			4,00	4,00
14.02.01.03	<p>u Barret xemeneia antirregolant,planx.ac.inox.d=250mm,col.fix.mec</p> <p>Barret de xemeneia antirregolant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques</p>	1				1,00	1,00
14.02.01.04	<p>u Captador solar pla CLIBER-SOL THERM 2.6</p> <p>Captador solar tèrmic pla de muntatge vertical de 1259x2180x95 mm, model 2.6 "CLIBER-SOL THERM", superfície útil: 2,54 m², rendiment òptic: 0,748, coeficient de pèrdues primari 3,718 W/m²K i coeficient de pèrdues secundari 0,014 W/m²K², segons UNE-EN 12975-2, format per carcassa d'alumini anoditzat, absorbidor de coure de 0,2 mm d'espessor amb recobriments selectius de titani Bluetec soldat per ultrasons a la graella, coberta protectora de cristall temperat de 3,2 mm d'espessor amb baix contingut en ferro, aïllament tèrmic posterior de llana de vidre de 50 mm i de 20 mm en el lateral, i junt d'estanquitat de EPDM, inclou part proporcional estructura S5/S6 "CLIVER SOL THERM".</p>	27				27,00	27,00
14.02.01.05	<p>u Bescan.plaques,pot=90kW,Q=2m3/hACS,35°C grad.tèrm.sec.80°C prima</p> <p>Bescanviador de plaques, de 90 kW de potència calorífica i 2 m³/h de cabal de producció d'aigua calenta sanitària, amb 35 °C de gradient tèrmic al secundari i 80 °C d'entrada al primari, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, col·locat sobre bancada i connectat</p>	1				1,00	1,00
14.02.01.06	<p>u Bescan.plaques,pot=50kW,Q=1,1m3/hACS,35°C grad.tèrm.sec.80°C pri</p> <p>Bescanviador de plaques, de 50 kW de potència calorífica i 1,1 m³/h de cabal de producció d'aigua calenta sanitària, amb 35 °C de gradient tèrmic al secundari i 80 °C d'entrada al primari, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, col·locat sobre bancada i connectat</p>	1				1,00	1,00
14.02.01.07	<p>u Acumulador ACS 1500I,cubeta acer esmalt.,aïllam.poliuretà,col.ve</p> <p>Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1500 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat</p>	1				1,00	1,00
14.02.01.08	<p>u Acumulador ACS 2000I,cubeta acer+rev.epoxídic,aïllam.poliuretà,c</p> <p>Acumulador per a aigua calenta sanitària de 2000 l de capacitat, amb cubeta d'acer amb revestiment epoxídic i aïllament de poliuretà ref. B66903031 de la sèrie Acumuladors de BUTECH , col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat</p>	2				2,00	2,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
14.02.01.09	<p>u Dipòsit exp.700l,planxa acer,membrana elàstica,connexió D=1",ro</p> <p>Subministrament i col·locament de grup d'ompliment automàtic format per grup de pressió, deipòsit de 100 l, interruptor de nivell i vàlvula de retenció, col·locat i connectat</p> <p>dipòsit d'expansió tancat de 700 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1" de D, col·locat roscat</p>	1				1,00	
							1,00
14.02.01.10	<p>u Dipòsit exp.200l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,c</p> <p>Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 1", col·locat roscat</p>	1				1,00	
							1,00
14.02.01.11	<p>u Dipòsit exp.25l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,co</p> <p>Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat</p>	1				1,00	
							1,00
14.02.01.12	<p>u Comptador calor.hidrocin.Q=3,5m3/h,PN=16bar,DN=25mm,T.màx=90°C,a</p> <p>Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, ràncords inclosos d'1", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes</p>	1				1,00	
							1,00
14.02.01.13	<p>u Bomba accel.motor inundat <=5m3/h 0,5bar,embrida.</p> <p>Bomba acceleradora amb motor inundat de 5 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 0,5 bar, embridada, de preu alt, muntada entre tubs</p>	4				4,00	
							4,00
14.02.01.14	<p>u Bomba accel.motor inundat <=3m3/h 0,5bar,embrida.</p> <p>Bomba acceleradora amb motor inundat de 3 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 0,5 bar, embridada, de preu alt, muntada entre tubs</p>	1				1,00	
							1,00
14.02.01.15	<p>u Bomba accel.motor inundat <=2m3/h 0,5bar,embrida.</p> <p>Bomba acceleradora amb motor inundat de 2 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 0,5 bar, embridada, de preu alt, muntada entre tubs</p>	4				4,00	
							4,00
14.02.01.16	<p>u Filtre colador,DN=1"1/2,PN=10bar,bronze,munt.rosca</p> <p>Filtre colador de 1"1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, de bronze i muntat roscat</p>	1				1,00	
							1,00
14.02.01.17	<p>u Filtre colador,DN=1",PN=10bar,bronze,munt.rosca</p> <p>Filtre colador de 1" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, de bronze i muntat roscat</p>	2				2,00	
							2,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
14.02.01.18	<p>u Vlvula termosttica mescladora,bronze,DN=40mm,rosca,a/vlv.bloq</p> <p>Vlvula termosttica mescladora per a installacions d'ACS, de 40 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada</p>	1				1,00	1,00
14.02.01.19	<p>u Vlvula 3 vies motorit.+rosca,DN=1"1/2,PN=16bar,llaute,munt.entr</p> <p>Vlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs</p>	2				2,00	2,00
14.02.01.20	<p>u Vlvula esfera manual rosca,DN= 2",PN=10bar,bronze,munt.superf.</p> <p>Vlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment</p>	6				6,00	6,00
14.02.01.21	<p>u Vlvula esfera manual rosca,DN= 1"1/2,PN=10bar,bronze,munt.super</p> <p>Vlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment</p>	7				7,00	7,00
14.02.01.22	<p>u Vlvula esfera manual rosca,DN= 1"1/4,PN=10bar,bronze,munt.super</p> <p>Vlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment</p>	10				10,00	10,00
14.02.01.23	<p>u Vlvula esfera manual rosca,DN= 1",PN=10bar,bronze,munt.superf.</p> <p>Vlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment</p>	13				13,00	13,00
14.02.01.24	<p>u Vlvula esfera manual rosca,DN= 3/4",PN=10bar,bronze,munt.superf</p> <p>Vlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment</p>	13				13,00	13,00
14.02.01.25	<p>u Vlvula esfera manual rosca,DN= 1/2",PN=10bar,bronze,munt.superf</p> <p>Vlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment</p>	25				25,00	25,00
14.02.01.26	<p>u Vlv.ret.disc+rosca,DN=2",execució normal,cos llautó,disc niló,c</p> <p>Vlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de caut ú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió mxima 10 bar, temperatura mxima 100 °C, roscada</p>	2				2,00	2,00
14.02.01.27	<p>u Vlv.ret.disc+rosca,DN=1"1/2,execució normal,cos llautó,disc nil</p> <p>Vlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de caut ú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió mxima 10 bar, temperatura mxima 100 °C, roscada</p>						

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		6				6,00	
							6,00
14.02.01.28	<p>u Vàlv.ret.disc+rosca,DN=1",execució normal,cos llautó,disc niló,c</p> <p>Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada</p>	4				4,00	
							4,00
14.02.01.29	<p>u Vàlv.ret.disc+rosca,DN=1/2",execució normal,cos llautó,disc niló</p> <p>Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada</p>	2				2,00	
							2,00
14.02.01.30	<p>u Vàlvula de buidat,DN=1/2",16 bar,preu alt,roscada</p> <p>Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada</p>	3				3,00	
							3,00
14.02.01.31	<p>u Vàlvula de buidat,DN=1",16 bar,preu alt,roscada</p> <p>Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada</p>	5				5,00	
							5,00
14.02.01.32	<p>u Vàlv.seg.ACS+rosca,llautó,connex.H-H,D=1/2",P=4bar,temp=120°C,mu</p> <p>Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1/2", tarada a 4 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment</p>	50				50,00	
							50,00
14.02.01.33	<p>u Vàlv.seg.ACS+rosca,llautó,connex.H-H,D=1",P=4bar,temp=120°C,munt</p> <p>Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1", tarada a 4 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment</p>	2				2,00	
							2,00
14.02.01.34	<p>u Purgador automàt.aire,llautó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8"</p> <p>Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat</p>	8				8,00	
							8,00
14.02.01.35	<p>u Manòmetre glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4",roscat</p> <p>Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat</p>	22				22,00	
							22,00
14.02.01.36	<p>u Termòmetre bimetal·lic,beina D=3/8",esfera 38mm,<=80°C,col.rosca</p> <p>Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 3/8" de diàmetre, d'esfera de 38 mm, de <= 80°C, col·locat roscat</p>	15				15,00	
							15,00
14.02.01.37	<p>m Tub acer negre s/sold.,D=3",soldat,dific.baix,col.superf.</p> <p>Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 3", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>						

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		3				3,00	
							3,00
14.02.01.38	m Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,2mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	1	72,00			72,00	
							72,00
14.02.01.39	m Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	1	31,19			31,19	
							31,19
14.02.01.40	m Tub Cu R250 (semidur),DN=35mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	1	30,61			30,61	
							30,61
14.02.01.41	m Tub Cu R250 (semidur),DN=28mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	1	39,48			39,48	
							39,48
14.02.01.42	m Tub Cu R250 (semidur),DN=15mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	1	2,70			2,70	
							2,70
14.02.01.43	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	1	71,00			71,00	
							71,00
14.02.01.44	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	1	47,50			47,50	
							47,50
14.02.01.45	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	1	17,00			17,00	
							17,00
14.02.01.46	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	1	2,00			2,00	
							2,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
14.02.01.47	u Comptador aigua p/veloc.,llautó, DN=1",connect.bat./ramal Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", connectat a una bateria o a un ramal	1				1,00	1,00
14.02.01.48	u Centraleta de regulació i control ACS/solar Centraleta de control solar i ACS amb 6 entrades de dades i 4 sortides totalment instal·lada i connectada, sondes i cablejat inclosos.	1				1,00	1,00
14.02.01.49	u Controlador DDC p/regul. calef+refrig.radiadors,pre-programació,1 Controlador DDC per a regulació de calefacció i refrigeració de radiadors, amb pre-programació i 10 punts d'entrada i sortida, amb totes les sondes necessàries, instal·lat i connectat	1				1,00	1,00
14.02.01.50	u Dissipador de calor ESCOCLIMA A16/3M Dissipador de calor ESCOCLIMA 16/3M, col·locat amb suports murals i connectat	1				1,00	1,00
14.02.01.51	u Grup d'omplert automàtic Subministrament i col·locament de grup d'ompliment automàtic format per grup de pressió, deipòsit de 100 l, interruptor de nivell i vàlvula de retenció, col·locat i connectat	1				1,00	1,00
14.02.01.52	m Pintura protectora Emulsió asfàltica per a protecció de camises aïllants de llana de vidre, segons UNE 104231. Edifici A	52				52,00	52,00
APARTADO 14.02.02 Calefacció							
14.02.02.01	m Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	1	23,00			23,00	23,00
14.02.02.02	m Tub Cu R250 (semidur),DN=35mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	1	7,00			7,00	7,00
14.02.02.03	m Tub Cu R250 (semidur),DN=28mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	1	75,00			75,00	75,00
14.02.02.04	m Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	1	43,00			43,00	43,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
14.02.02.05	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=16mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 16 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment</p>	1	64,00			64,00	
							64,00
14.02.02.06	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=15mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment</p>	1	37,00			37,00	
							37,00
14.02.02.07	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=12mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	1	115,00			115,00	
							115,00
14.02.02.08	<p>m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=40</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix</p>	1	30,00			30,00	
							30,00
14.02.02.09	<p>u Plafó radiant d'acer Roca PC500 2.700x500 mm</p> <p>Plafó radiant de planxa d'acer dPlafó radiant d'acer Roca PC500 3.000x500 mm i amb suport per a anar encastat, inclosa valvuleria</p>	14				14,00	
							14,00
14.02.02.10	<p>u Plafó radiant d'acer Roca PCCP500 2.700x300 mm</p> <p>Plafó radiant de planxa d'acer dPlafó radiant d'acer Roca PCCP500 2.700x300 mm i amb suport per a anar encastat, inclosa valvuleria</p>	2				2,00	
							2,00
14.02.02.11	<p>u Purgador automàt.aire,l'autó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8"</p> <p>Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat</p>	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 14.02.03 ACS i AFS							
14.02.03.01	u Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encas Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur	1				1,00	1,00
14.02.03.02	u Comptador aigua p/veloc.,llaütó,DN=2",connect.bat./ramal Comptador d'aigua, per velocitat, de llaütó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2", connectat a una bateria o a un ramal	1				1,00	1,00
14.02.03.03	u Filtre colador,DN=2",PN=10bar,bronze,munt.rosca Filtre colador de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, de bronze i muntat roscat	1				1,00	1,00
14.02.03.04	u Acumulador p/aigua freda,p/instal·lació fluxors,200 l,col.vertic Acumulador per a aigua freda per instal·lació de fluxors de 200 l de capacitat, col·locat en posició vertical i connectat	1				1,00	1,00
14.02.03.05	u Vàlvula esfera manual rosca,DN= 2",PN=10bar,bronze,munt.superf. Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	2				2,00	2,00
14.02.03.06	u Vàlvula esfera manual rosca,DN= 1",PN=10bar,bronze,munt.superf. Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	23				23,00	23,00
14.02.03.07	u Vàlvula esfera manual rosca,DN= 3/4",PN=10bar,bronze,munt.superf Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	4				4,00	4,00
14.02.03.08	u Vàlvula esfera manual rosca,DN= 1/2",PN=10bar,bronze,munt.superf Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	4				4,00	4,00
14.02.03.09	u Vàlvula termostàtica mescladora,bronze,DN=25mm,rosca,a/vàlv.bloq Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 25 mm de diàmetre nominal i capacitat de regulació entre 30 i 100°C, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada	6				6,00	6,00
14.02.03.10	u Vàlv.ret.disc+rosca,DN=1"1/2,execució normal,cos llaütó,disc nil Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/2, execució normal, cos de llaütó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	1				1,00	1,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							1,00
14.02.03.11	<p>u Vàlv.ret.disc+rosca,DN=1"1/4,execució normal,cos llautó,disc nil</p> <p>Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/4, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada</p>	7				7,00	7,00
14.02.03.12	<p>u Vàlv.ret.disc+rosca,DN=1",execució normal,cos llautó,disc niló,c</p> <p>Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada</p>	6				6,00	6,00
14.02.03.13	<p>u Vàlv.ret.disc+rosca,DN=1/2",execució normal,cos llautó,disc niló</p> <p>Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada</p>	2				2,00	2,00
14.02.03.14	<p>m Tub PE 40,DN=63mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mi</p> <p>Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa</p>	1	2,00			2,00	2,00
14.02.03.15	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=76,1mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 76,1 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	1	2,00			2,00	2,00
14.02.03.16	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=64mm,g=2mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	1	14,00			14,00	14,00
14.02.03.17	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	1	73,00			73,00	73,00
14.02.03.18	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	1	76,00			76,00	76,00
14.02.03.19	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=35mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	1	46,00			46,00	46,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
14.02.03.20	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=28mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	1	88,00			88,00	88,00
14.02.03.21	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	1	56,00			56,00	56,00
14.02.03.22	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=18mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	1	66,00			66,00	66,00
14.02.03.23	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=12mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	1	283,00			283,00	283,00
14.02.03.24	<p>m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=40</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix</p>	1	70,00			70,00	70,00
14.02.03.25	<p>m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix</p>	1	70,00			70,00	70,00
14.02.03.26	<p>m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix</p>	1	46,00			46,00	46,00
14.02.03.27	<p>m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=40</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix</p>	1	88,00			88,00	88,00
14.02.03.28	<p>m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=40</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix</p>	1	56,00			56,00	56,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 14.02.04 Griferia							
14.02.04.01	u Ruixador fix,asper.fixa aixe.temporit/comand.,munt.superf.,llau. Ruixador fix, d'aspersió fixa amb aixeta temporitzada incorporada i comandament a distància, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2"	31				31,00	31,00
							31,00
14.02.04.02	u Aixeta,munt.superf.,p/dutxa teléf.,cromat,preu mitjà,2x1/2"-1/2" Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2"	8				8,00	8,00
							8,00
14.02.04.03	u Aixeta monocoman.p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu mitjà,manigu Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	3				3,00	3,00
							3,00
14.02.04.04	u Aixeta senzilla tempor. p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu mitjà Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	21				21,00	21,00
							21,00
14.02.04.05	u Aixeta senzilla safareig.,munt.superf.,cromat,preu mitjà,1/2" Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	3				3,00	3,00
							3,00
APARTADO 14.02.05 Sanitairs							
14.02.05.01	u Inodor porcell.vert.,blanc,preu mitjà,col. Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	20				20,00	20,00
							20,00
14.02.05.02	u Lavabo porcell. ampl.<=53cm,blanc,preu mitjà,col.mural Lavabo de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb suports murals	12				12,00	12,00
							12,00
14.02.05.03	u Lavabo porcell. ampl.53-75cm,blanc,preu alt,col.mural Lavabo de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc, preu alt, col·locat amb suports murals	12				12,00	12,00
							12,00
14.02.05.04	u Abocador porcell.,aliment.integ.,blanc,preu alt,col.sob/pav. Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	3				3,00	3,00
							3,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 14.03 VENTILACIÓ							
14.03.01	<p>u Recuperador entàlpic, cabal 1500m³/h, P=140Pa, 240V, E=750W, col.</p> <p>Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m³/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat</p>	2				2,00	2,00
14.03.02	<p>u Ventilador axial trif.400V, cabal<15000m³/h, pres. baixa., mural</p> <p>Ventilador axial trifàsic per a 400 V de tensió, de 15000 m³/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i mural</p>	1				1,00	1,00
14.03.03	<p>u Ventilador-extractor monofàs.230V, cabal<100m³/h, encastat</p> <p>Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m³/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat</p>	2				2,00	2,00
14.03.04	<p>u Reixeta impuls/retorn orientables, 425x125mm, 20mm recta, fixada ba</p> <p>Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment</p>	8				8,00	8,00
14.03.05	<p>u Regulador flux rectangular acer lacat 425x125mm, munt.sobre difus</p> <p>Regulador de flux rectangular d'acer lacat, de 425x125 mm, regulació volumètrica, aletes múltiples oposades i muntat sobre un difusor rectangular</p>	8				8,00	8,00
14.03.06	<p>u Bastiment muntatge, acer lacat, 425x125mm</p> <p>Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 425x125 mm i fixat amb cargols</p>	8				8,00	8,00
14.03.07	<p>u Reixeta impuls/retorn orientables, 300x300mm, 20mm recta, fixada ba</p> <p>Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment</p>	8				8,00	8,00
14.03.08	<p>m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv., D=200mm, g=0,8mm, mun</p> <p>Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment</p>	1	25,00			25,00	25,00
14.03.09	<p>m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv., D=225mm, g=0,8mm, mun</p> <p>Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment</p>	1	14,00			14,00	14,00
14.03.10	<p>m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv., D=250mm, g=0,8mm, mun</p> <p>Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment</p>	1	31,00			31,00	31,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							31,00
14.03.11	<p>m2 Aïllament tèrm.fel.lv aïll.(MW)g=25mm,R <=0,036W/mK,al.incomb.in</p> <p>Aïllament tèrmic de conductes amb feltre de llana de vidre per aïllaments (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK, resistència tèrmica >= 0,69444 m2K/W amb alumini incombustible, muntat interiorment</p>	1	36,00			36,00	
							36,00
SUBCAPÍTULO 14.04 GAS							
14.04.01	<p>u Arm.regulador A-25,Q=25m3/h,entrada PE D=32mm,sortida ràcord fem</p> <p>Armarí regulador normalitzat de designació A-25 per a un cabal de 25 m3/h, entrada de polietilè de 32 mm de diàmetre, sortida amb ràcord femella 1 1/2", pressió d'entrada mitjana A, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 70 mbar i muntat superficialment</p>	1				1,00	
							1,00
14.04.02	<p>u Tija DN=25mm, tub PE 80 D=32mm-tub coure D=22mm</p> <p>Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 25 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 22 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà</p>	1				1,00	
							1,00
14.04.03	<p>u Vàlvula gas DN40,rosca gas H G1"1/2, junt pla M G2"</p> <p>Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708</p>	2				2,00	
							2,00
14.04.04	<p>u Electrovàlv.rearmament manual GN,tipus NC,230V,rosca 1 1/2",500</p> <p>Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada</p>	2				2,00	
							2,00
14.04.05	<p>u Regulador mitjana B/mitjana A-baixa,Q<25m3/h,s/ vàlv.segur.,rosc</p> <p>Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 25 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs</p>	1				1,00	
							1,00
14.04.06	<p>u Manòmetre <4bar,esfera 100mm,connex.1/2"G,munt.inst.</p> <p>Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm, rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat</p>	1				1,00	
							1,00
14.04.07	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capillaritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	1	25,00			25,00	
							25,00
14.04.08	<p>m Tub PVC,DN=63mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.sup</p> <p>Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment</p>	1	6,00			6,00	
							6,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
14.04.09	u Detector gas natural 2 nivells IP65,munt.superf. Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment, inclou tub, cablejat i connexionat. Edifici A	2				2,00	2,00
14.04.10	u Centraleta detecció de gas Centraleta de detecció de gas, muntat superficialment, inclou tub, cablejat i connexionat. Edifici A	2				2,00	2,00
SUBCAPÍTULO 14.05 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS							
14.05.01	u Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encas Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur	1				1,00	1,00
14.05.02	u Vàlvula esfera+brides DN=50mm,10bar,bronze,superf. Vàlvula d'esfera manual amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	2				2,00	2,00
14.05.03	u Vàlvula clapeta+rosca,DN= 1"1/2,PN=10bar,bronze,munt.superf. Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	1				1,00	1,00
14.05.04	u Vàlvula esfera man.+brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa+llautó,preu alt Vàlvula d'esfera manual amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa, bola de llautó i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	3				3,00	3,00
14.05.05	u Boca incendis,D=25mm,BIE-25,mànega 20m,armari,muntada superfic.p Boca d'incendis amb enllaç de 25 mm de diàmetre, BIE-25, amb mànega de 20 m, amb armari, muntada superficialment a la paret	3				3,00	3,00
14.05.06	m Tub acer negre s/sold.,D=2",soldat,dific.baix,col.superf. Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 2", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	1	3,00			3,00	3,00
14.05.07	m Tub acer negre s/sold.,D=1"1/2,soldat,dific.baix,col.superf. Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1"1/2, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	1	6,00			6,00	6,00
14.05.08	m Tub rígid PVC,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	1	192,00			192,00	192,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
14.05.09	<p>u Detector fums òptic,instal.conv.,UNE-EN 54-7,+base superfície,mu</p> <p>Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment</p>	26				26,00	26,00
14.05.10	<p>u Central detecció incendis,p/2zones,indic.,2aliment.,munt.a paret</p> <p>Central de detecció d'incendis, per a 2 zones, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació i muntada a la paret</p>	1				1,00	1,00
14.05.11	<p>u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup</p> <p>Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret</p>	13				13,00	13,00
14.05.12	<p>u Placa senyalització,p/indicació mesures salv.+vies evacuació,210</p> <p>Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament</p>	48				48,00	48,00
14.05.13	<p>m Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x1,5mm2,c</p> <p>Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm², col·locat en tub</p>	1	570,00			570,00	570,00
14.05.14	<p>m Tub cPVC,DN=50mm,PN=25bar,perencolar,UNE-EN ISO 15877-2,dific.mi</p> <p>Tub de cPVC de 50 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment</p>	1	86,00			86,00	86,00
SUBCAPÍTULO 14.06 TELECOMUNICACIONES							
14.06.01	<p>u Central megafonia,amplificador 10W,4zones,alim.integrada,col·loc</p> <p>Central de megafonia, amb amplificador de 10 W de potència i 4 zones, amb alimentació integrada, col·locat</p>	1				1,00	1,00
14.06.02	<p>u Altaveu quad.sostre 8",10W(RMS),92dB,100V,ABS,p/munt.superf.</p> <p>Altaveu quadrat de sostre bicònic de 8" de diàmetre, de 10 W de potència (RMS), sensibilitat (1 kHz, 1 W, 1 m) de 92 dB, alimentació 100 V, reixeta d'ABS, per a muntar superficialment</p>	3				3,00	3,00
14.06.03	<p>u Pupitre trucades p/instal·lació so-paraula,micro omnidireccional</p> <p>Pupitre de trucades per a instal·lació de so-paraula, amb micròfon omnidireccional amb flexo, senyal d'avís tipus ding-dong, capacitat de donar missatges d'1 a 5 zones de forma simultànea, amb selecció de la zona per teclat numèric, amb un màxim de 100 zones, display de nombre de zones trucades, polsador per a enviar missatges amb indicador lluminós, instal·lat</p>	1				1,00	1,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
14.06.04	<p>m Tub rígid PVC, DN=16mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end</p> <p>Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment</p>	1	60,00			60,00	60,00
							60,00
14.06.05	<p>m Tub flexible corrugat PVC, DN=40mm, 1J, 320N, 2000V, sob/sostremort</p> <p>Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort</p>	1	25,00			25,00	25,00
							25,00
14.06.06	<p>m Cable trenat especial p/sonoritz., paral·lel bicolor p/conexió a</p> <p>Cable trenat especial per a sonoritzacions, paral·lel bicolor per a connexió d'altaveus (2x1,5), col·locat en tub</p>	1	60,00			60,00	60,00
							60,00
14.06.07	<p>m Cable transm.dades, 4par., cat.6 U/FTP, poliolefina/poliolefina, n/p</p> <p>Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265, col·locat sota tub o canal</p>	1	25,00			25,00	25,00
							25,00
14.06.08	<p>u Connect.telf. RJ12 simple, 6 contact., col·locat, Categoria 5e d'In</p> <p>Connector telefònic del tipus RJ12 simple, amb 6 contactes, col·locat. Article: ref. VDI7700ST de la sèrie Categoria 5e d'Infraplus de HIMEL</p>	1				1,00	1,00
							1,00
14.06.09	<p>u Router 1 port ADSL i 4 ports 10 Mbps, comp.ADSL2+</p> <p>Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat</p>	1				1,00	1,00
							1,00
14.06.10	<p>u Punt inalámbric 2,4GHz, IEE802.11b/g, antena omni, 5dBi, interior, (W</p> <p>Punt d'accés inalámbric a 2,4 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a us interior, instal.lat superficialment i connectat</p>	1				1,00	1,00
							1,00
14.06.11	<p>u Antena interior inalámbrica, omnidireccional, 2,4-2,5 GHz, 5dBi, a/a</p> <p>Antena interior d'accés inalámbric, omnidireccional, de 2,4 a 2,5 GHz, de 5 dBi de guany, instal.lada superficialment i connectada</p>	4				4,00	4,00
							4,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 14.07 EQUIPAMENTS							
14.07.01	u Humidostat ambient Humidostat ambient, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	1				1,00	
							1,00
14.07.02	ESGRIMA						
							1,00
SUBCAPÍTULO 14.08 ASCENSORS							
14.08.01	u Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit mig, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1314/1997	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 15 PINTURES							
15.01	m2 Pintat vert. int. ciment,+pintura plàstica llis,1fons+2acab.						
	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat						
	Paraments horitzontals						
	Sostre planta baixa						
	Zona grades	1	45,00	3,00			135,00
	Zona vestibul	1	6,00	4,00			24,00
	Zona aseos	1	11,00	4,00			44,00
	Vestidors	1	44,00	6,00			264,00
		1	10,00	8,00			80,00
		1	2,00	6,00			12,00
	Instal·lacions	1	11,00	4,00			44,00
	a deduir claraboies	-20	3,60	0,60			-43,20
		-3	1,80	0,60			-3,24
	Murets interiors claraboies	40	3,60	1,00			144,00
		40	0,60	1,00			24,00
		6	1,80	1,00			10,80
		6	0,60	1,00			3,60
							738,96
	Paraments verticals						
	Parets de bloc						
	Acces	1	11,00		1,00		11,00
		1	5,00		1,00		5,00
		1	2,00		1,00		2,00
		1	1,00		1,00		1,00
	Vestibul	1	9,50		1,00		9,50
		1	5,00		1,00		5,00
		1	2,00		1,00		2,00
	Control	2	4,00		1,00		8,00
		1	5,00		1,00		5,00
	Farmaciola	2	4,00		1,00		8,00
		2	2,00		1,00		4,00
	Sota escala	2	5,00		2,00		20,00
		2	4,00		2,00		16,00
	Vestidors	3	2,00		1,00		6,00
		1	4,00		1,00		4,00
		1	44,00		1,00		44,00
		1	10,50		1,00		10,50
	Vestibul esgrima	2	13,00		1,00		26,00
		1	4,00		1,00		4,00
	Passadis esgrima	1	22,00		1,00		22,00
	Pista-Est	1	27,00		2,40		64,80
	Aseos public	2	11,00		1,00		22,00
		2	4,00		1,00		8,00
	Vestibul P1	2	9,00		1,00		18,00
		2	4,00		1,00		8,00
	Instal·lacions P1	4	2,00		3,00		24,00
							1.096,76
15.02	m2 Pintat horitz. ext. ciment,+pintura plàstica llis,1fons+2acab.						
	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat						
		1	400,00				400,00
							400,00
15.03	m2 Pintat barana/reixa acer barrots sep.10cm,esmalt sint.,2imprimac						
	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat						
	Escala acces						

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Xapa lagrimada	4	3,00	2,00		24,00	
		1	2,00	4,00		8,00	
	Escala emergencia						
	Xapa lagrimada	4	3,00	2,00		24,00	
		2	2,00	2,00		8,00	
	Escala manteniment	2	5,00		1,00	10,00	
		1	8,00		1,00	8,00	
		1	3,00		1,00	3,00	
	PASERES						
	Pasera manteniment	4	31,50		1,20	151,20	
							236,20
15.04	m2 Pintat de portes d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'i						
	Pintat de portes d'acer, amb esmalt sintètic RAL 9006, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat						
	Porta PM6	2	1,90		2,25	8,55	
							8,55
15.05	m2 Pintat d'elements d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic						
	Pintat d'elements d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, RAL 9006, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat						
	EXTERIOR						
	Suport Minionda microperforada						
	Perfils UPN 100						
	Finestral Sud	2	31,50	0,40		25,20	
	Finestral Nord	2	30,00	0,40		24,00	
	INTERIOR						
	UPN 100						
	Remat superior minionda						
	Porxo Acces	2	11,00	0,40		8,80	
		3	4,00	0,40		4,80	
	Vestibul acces	2	9,50	0,40		7,60	
		1	4,00	0,40		1,60	
	Vestibul esgrima	2	12,50	0,40		10,00	
		6	4,00	0,40		9,60	
	Vestibul P1	2	9,00	0,40		7,20	
		3	4,00	0,40		4,80	
	UPN 140						
	Remat perimetral pista	2	44,00	0,56		49,28	
		2	26,00	0,56		29,12	
	EXTERIOR						
	UPN 100						
	Façana Sud	1	30,00	0,40		12,00	
		2	4,80	0,40		3,84	
	Façana Oest	2	11,00	0,40		8,80	
		1	13,00	0,40		5,20	
		1	28,00	0,40		11,20	
	Façana Nord	1	17,00	0,40		6,80	
	Façana Est	3	4,50	0,40		5,40	
		1	2,00	0,40		0,80	
	Estructura per a fusteria d'alumini exterior						
	Tubular rectangular 140x60x6mm.						
	Finestral Sud	1	31,50	0,40		12,60	
		14	2,40	0,40		13,44	
	Finestral Nord	1	30,00	0,40		12,00	
		14	2,40	0,40		13,44	
	Perfil en L 80x80x8						
	Finestral Sud	2	4,80	0,32		3,07	
		2	31,50	0,32		20,16	
	Finestral Nord	2	4,80	0,32		3,07	

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		2	30,00	0,32		19,20	
	Estructura suport minionda exterior						
	Perfil L 40x40x5mm.						
	Façana Sud	2	30,00	0,18		10,80	
		44	2,40	0,18		19,01	
		4	35,00	0,18		25,20	
		48	2,40	0,18		20,74	
	Façana Oest	2	11,00	0,18		3,96	
		2	2,00	0,18		0,72	
		2	5,00	0,18		1,80	
		24	2,40	0,18		10,37	
		2	13,00	0,18		4,68	
		18	2,40	0,18		7,78	
		4	11,00	0,18		7,92	
		12	2,40	0,18		5,18	
	Façana Nord	2	15,00	0,18		5,40	
		18	2,40	0,18		7,78	
		4	30,00	0,18		21,60	
		39	2,40	0,18		16,85	
	Perfil T 40x5mm.						
	Finestral Sud	31	2,40	0,16		11,90	
		31	2,40	0,16		11,90	
	Finestral Nord	29	2,40	0,16		11,14	
		29	2,40	0,16		11,14	
	Perfil LD 80x60x7mm.						
	Finestral Sud	1	31,50	0,30		9,45	
	Finestral Nord	1	30,00	0,30		9,00	
	Bancades plaques solars a coberta						
	Nans HEB 160	16	1,00	0,90		14,40	
	Bigues HEB 140	2	32,00	0,60		38,40	
	Xapes d'unió	40	1,50	1,50		90,00	
							710,14
15.06	m Pintat tub Cu,esmalt sint.,1fosfatant+2acab.D<=2"						
	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2" de diàmetre, com a màxim						
		1	287,00			287,00	
							287,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 16 EQUIPAMENTS							
16.01	<p>u Marcador electrònic model POLIESPORTIU</p>	1				1,00	
							1,00
16.02	<p>u Cortina divisoria electrica</p> <p>Cortina divisoria de plegat electric vertical de 26,2 x 9,00 mt.fabricada a mida. Subjecció a cercol: ancoratges tipus sandwich amb perfils UPM-60, units amb cargols M-14, volanderes de seguretat i contrafemella. Motor trifàsic. Reductor: Model sin-fin amb una relació de transmissió de 1:54 equipat amb dos finals de carrera de pujada i baixada. Quadre de maniobra: equipat amb connectors de pujada i baixada, parada d'emergència i llums d'avis de maniobra (tot integrat a l'armari de comandaments). Funcionament: a través del motor trifàsic que acciona un eix de tubs de perfil zincat. Preu per unitat</p>	1				1,00	
							1,00
16.03	<p>u Porteries handbol alumini</p> <p>PHA- PORTERIES HANDBOL ALUMINI TRASLLADABLES</p> <p>Porteries de handbol futbol sala trasladables de 3x2m, amb franges vermelles i blanques, arquetes posteriors, ganxos antilesió (s'inclou xarxes). Tub alumini de 80x80 mm, arquetes lliures amb tub d'acer. RH3- RETS PORTERIES HANDBOL ESTÁNDAR Rets de handbol-futbol sala confeccionada amb nilon trenat 3'5 mm i malla de 100 mm. Preu per joc</p>	1				1,00	
							1,00
16.04	<p>u Cistella de bàsquet monotub manual</p> <p>CISTELLA DE BÀSQUET MONOTUB MANUAL TAULER DE METACRILAT DE 15 MM. I CÈRCOL NORMAL.</p> <p>Cistella de bàsquet elevables al sostre, model multitub, fabricada segons norma UNE 1270:1998 Tipo 5 Classe A-B-C-D-E i amb plegat cap endavant. Vàlida fins a 10 metres d'alçada. (Inclou subestructura).Torn manual d'elevació, tauler de metacrilat de 1800x1050 mm i 10 mm de gruix amb marc metàl·lic, cercol normal i xarxa de niló. Cablejat necessari fins a quadre electric inclos. Inclos conductors i tubs de quadro de comandament a motors, senyals i finals de carrera Preu per joc</p>	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
16.05	<p>u Cistella de bàsquet multítub amb motor</p> <p>CISTELLA DE BÀSQUET MULTITUB ELECTRICA AMB TAULER METACRILAT DE 15 MM. Cistella de bàsquet elevables al sostre, model multítub, fabricada segons norma UNE 1270:1998 Tipo 5 Classe A-B-C-D-E i amb plegat cap endavant. Vàlida fins a 10 metres d'alçada. (Inclou subestructura). Torn electric d'elevació, (inclou caixa de comandaments) tauler de metacrilat de 1800x1050 mm i 15 mm de gruix amb marc metàl·lic, cercol flexible de dues molles i xarxa de niló. Preu per joc MTRIC. MOTOR TRIFÀSIC PER PUJAR CISTELLES. Motor trifàsic per pujar cistelles model multítub i monotub. Trifasic, fins un pes de 400 kg. Compost per motorreductor trifàsic, finals de carrera, tambor d'enrotllament, caixa de maniobra amb botonera incorporada. (Cablejat necessari fins a quadre electric inclos.). Inclou conductors i tubs de quadro de comandament a motors, senyals i finals de carrera</p>	1					1,00	
							1,00	
16.06	<p>u C. de bàsquet plegables a paret t.F. de vidre.</p> <p>C. DE BÀSQUET PLEGABLES A PARET DE METACRILAT DE 15 MM. Cistelles de bàsquet plegables a paret. Plegat i desplegat manual. Sortida fins a un màxim de 3,20 m aprox. Tauler de metacrilat de 15 mm., cercol reglamentari i xarxes. Inclou subestructura. Preu per joc</p>	1				1,00		
							1,00	
16.07	<p>u Pals voleibol metàl·lics fixes.</p> <p>PALS VOLEIBOL METAL·LICS FIXES. Pals voleibol metàl·lics fixes mitjançant ancoratges. Regulació d'alçada amb regla numerada. Tensor mecànic. Diàmetre 9 cm. RET VOLEIBOL COMPETICIÓ. Xarxa de voleibol competició confeccionada en trena de poliamida de 3mm amb cable d'acer plastificat de 6mm. I amb fundes per a varetes. Ret alta competició VARETES VOLEIBOL Varetes de voleibol fabricades en fibra de vidre.</p>	1				1,00		
							1,00	
16.08	<p>u Adaptador bàsquet-minibàsquet</p> <p>ADAPTADOR BÀSQUET-MINIBÀSQUET MECÀNIC. Adaptador mecànic amb sistema de cargol per a bàsquet-minibàsquet. No inclou ni tauler ni cercol.</p>	4				4,00		
							4,00	
16.09	<p>u Ancoratge de pista, tipus tensor</p> <p>Ancoratge de pista tipus tensor, profunditat 15 cm. i diàmetre 20 cm. amb tapa</p>							
	Cavall amb arcs	1				1,00		
	Barra equilibri anelles	4				4,00		
	Barra fixa	4				4,00		
	Cavall de salts	2				2,00		
							11,00	

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
16.10	u Ancoratge metàl·lics p/gimnàstica+tapa encastat paviment Ancoratge metàl·lic per aparell de gimnàstica amb tapa, col·locat encastat al paviment amb morter de resines epoxi, amb perforació de paviment feta amb màquina amb corona de diamant						
	Pals de voleibol	4					4,00
	Porteries	4					4,00
							8,00
16.11	m Grada telescòpica Tribuna telescòpica model TEA3, amb 5 alçades: Constituides per elements metàl·lics totalment acabats en taller i acoblats en l'obra o taller, segons les característiques de cada instal·lació. Cada mòdul d'acer forma un vestidor independent que constitueix les diferents alçades o fileres. Cada mòdul es recolza sobre quatre pilars els quals es desplacen en el paviment mitjançant un sistema de rodes. Estan calculades per suportar una càrrega vertical de 500 Kg. per m2. de circulació i un esforç horitzontal en les dues direccions igual a 1.20 de la càrrega vertical, seguint la NORMA DIN 1055. Elements metàl·lics totalment acabats en taller i acoblats en l'obra o taller, segons les característiques de cada instal·lació. Cada mòdul d'acer forma un vestidor independent que constitueix les diferents alçades o fileres. Cada mòdul es recolza sobre quatre pilars els quals es desplacen en el paviment mitjançant un sistema de rodes. Els elements portants estan formats per pilars dobles i reforçats per separadors assegurant un mòdul d'inèrcia òptim i una rigidesa perfecta dels elements portants. Soport de plataforma fet amb xapa plegada de 4mm. de gruix, formant jàssenes que no es deformen. Contravents darrers i intermedis, en perfil metàl·lic, per assegurar l'estabilitat lateral de cada element. Plataforma de circulació en passadís i escales, en tauler contraplacat fènolic de 18 mm. d'espessor, cargolat directament sobre els perfils metàl·lics de planxa plegada. Tribunes telescòpiques plegables A base de rodes de PVC per a cada element portant. Rodes de 120 mm. Diàmetre exterior i base de suport de 30 mm. de gran duresa i llarga durada, fabricades amb cautxú elàstic i de gran qualitat. Les rodes emprades proporcionen una elasticitat i suavitat en el desplaçament, una major durabilitat i eviten que es deixin marques i ratlladures. No es necessari la lubricació. disposen d'un mecanisme de bloqueig que impedeix que es puguin obrir o tancar. Aquest mecanisme es accessible mitjançant un estri especial, que es dota a totes les tribunes TEA-3, i que té l'encarregat de la instal·lació. Les tribunes telescòpiques TEA-3 porten incorporades les baranes específiques per a cada cas. Estan previstes per anar als laterals i a la part davantera o posterior, segons com s'hi accedeixi (només una de aquestes dues). Son totalment desmuntables sense cargols, per això la grada va preparada amb uns ancoratges per rebre-la. Està construïda en mòduls de tub diàmetre de 40mm. i 2 mm. de gruix. La resistència de les baranes com la dels seus suports son estudiades per complir les normatives (sobrecarrega horitzontal de 100 Kg/m).						
		1	13,00				13,00
		1	17,00				17,00
							30,00
16.12	u Grup tractor per accionament de grades retractils. Grup tractor per accionament de grades retractils.						
		2					2,00
							2,00
16.13	u Seients model G-3 SEIENTS MODEL G-3 Seients correguts fixats directament, amb peça pont inclosa, sobre formigó.						
	Grades retractils	1	280,00				280,00
							280,00
16.14	u Seients model A-2. SEIENTS MODEL A-2. Seients amb respallter fixats directament sobre formigó.						
	Grades fixes	1	295,00				295,00
							295,00

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
16.15	m Banc de fusta amb penja-robes inclos Banc vestuari amb potes metal.liques realitzat amb tres taulons de fusta de pi envernissada de 7x4 cm. cargolats a estructura realitzada amb tub 60x40 rebudes a la paret i penja-robes realitzada amb tauló 15x3 cm. cargolat a la paret amb ganxos per penjar la roba, totalment instal.lat i envernissat.						
	Vestidors	1	40,00				40,00
							40,00
16.16	m2 Mirall de lluna incolora g=3mm,col.adherit tauler fenolic Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix , col.locat adherit sobre tauler fenolic						
	Vestidors grans	2	1,00	1,00			2,00
	Vestidors petits	2	1,00	1,00			2,00
	Aseos dones	3	1,00	1,00			3,00
	Aseos homes	2	1,00	1,00			2,00
	Vestidors sota grada	2	1,00	1,00			2,00
	Arbits	2	1,00	1,00			2,00
							13,00
16.17	u Retol d'alumini 25x15 cm. Retol d'alumini de 25x 15 cm. ancorat amb fixacions mecàniques.						
		12					12,00
							12,00
16.18	u Pintat pista poliesportiva,poliuretà,m.manuals Premarcatge i pintat de pista poliesportiva de dimensions segons reglaments federatius, amb pintura de poliuretà, amb mitjant manuals						
		5					5,00
							5,00
16.19	kg Acer S275JR,p/biguetes peça simp.,perf.IP,HE,UP,antiox.,col.a ob Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra						
	UPN 140						
	Bancada per a 4 seients	18	2,80	16,00			806,40
							806,40

MEDICIONES

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 17 CONTROL DE QUALITAT							
17.01	u Mostreig+Abrams+recapç+compr.,5prov.cil.15x30cm Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2						
	Solera	3					3,00
	Fonaments	5					5,00
							<hr/>
							8,00
17.02	u Prova estanquitat coberta plana,inspecció+informe Prova d'estanquitat de coberta plana segons la norma NBE-QB-1990, incloent la realització d'inspecció i informe final						
	Coberta Dek	1					1,00
	Coberta plana quatre zones	1					1,00
							<hr/>
							2,00
17.03	u Jornada p/inspecció visual unions sold.+ass.radiogràfic Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig radiogràfic segons la norma UNE-EN 1435 i la seva acceptació segons la norma UNE-EN 12517-1						
		1					1,00
							<hr/>
							1,00
17.04	u Ass.picon.mèt.Proc.norm. 1most.sòl Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500						
		5					5,00
							<hr/>
							5,00

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS				
01.01	u Subministre i col.locació de cartells d'obra en lloc visible Subministre i col.locació de cartells d'obra en lloc visible, de xapa sobre marc amb L soldades, protecció amb mini i retolat segons normativa vigent.	1,00	40,43	40,43
01.02	u Tramitació d'escomeses provisionals d'obra per a aigua, llum Tramitació d'escomeses provisionals d'obra per a aigua, llum i telèfon per a ús de l'obra.	1,00	1.714,99	1.714,99
01.03	m2 Desmuntatge de plaques conformades llises de formigó armat Desmuntatge de plaques conformades llises de formigó armat de 14 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 9 m de llargària com a màxim.	22,40	14,87	333,09
01.04	u Arrencada de palmera existent i trasllat a espai determinat. Arrencada de palmera existent i trasllat a espai determinat.	1,00	282,01	282,01
01.05	m2 Demol.paviment form.,g<=20cm,ampl.<=0,6m,compressor+càrrega cam. Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	27,00	12,14	327,78
01.06	m2 Arrencada full+bastim. finest.,m.man.,càrr.man. Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	3,36	4,53	15,22
01.07	m2 Arrencada full+bastim. porta int.,m.man.,càrr.man. Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	3,78	3,02	11,42
TOTAL CAPÍTULO 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS.....				2.724,94

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 MOVIMENT DE TERRES				
02.01	<p>m3 Excavació per a rebaix en terreny tou, per a llosa (40+10cm.),</p> <p>Excavació per a rebaix en terreny tou, per a llosa (40+10cm.), amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.</p> <p>Inclou: Disposició de les mesures de seguretat i protecció reglamentàries, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres amb mitjans manuals i mecànics, habilitació de l'accés al solar, transport interior de terres fins al punt de càrrega, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.</p>	733,28	2,50	1.833,20
02.02	<p>m3 Excavació de rases i pous de fins a 1,8 m de fondària</p> <p>Excavació de rases i pous de fins a 1,8 m de fondària, en terreny tou, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.</p> <p>Inclou: Disposició de les mesures de seguretat i protecció reglamentàries, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres amb mitjans manuals i mecànics, habilitació de l'accés al solar, transport interior de terres fins al punt de càrrega, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.</p>	18,77	5,32	99,86
02.03	<p>m3 Excav. rasa instal.,h<=1m,terreny fluix,m.mec.+terres deix.vora</p> <p>Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora</p>	119,52	6,14	733,85
02.04	<p>m3 Terraplenat+picon.mec.,terres adeq.,g<=25cm,95% PN</p> <p>Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN</p>	119,52	4,41	527,08
02.05	<p>m3 Terraplenat+picon.mec.,terres adeq.,g<=25cm,95% PM</p> <p>Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM</p>	347,28	5,15	1.788,49
02.06	<p>m3 Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió 7t,rec.2-</p> <p>Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km</p>	1.108,64	3,76	4.168,49
TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMENT DE TERRES.....				9.150,97

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 XARXA HORIZONTAL DE SANEJAMENT				
03.01	<p>u Escomesa domiciliària de sanejament d'aigües negres</p> <p>Escomesa domiciliària de sanejament d'aigües negres a la xarxa general, en terreny fluix, amb trencament de paviment per mitjà de compressor, excavació mecànica, Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa, farciment i piconat de rasa amb terra procedent de l'excavació, i/neteja i transport de terres sobrants a peu de càrrega.</p>	1,00	126,03	126,03
03.02	<p>u Escomesa de sanejament d'aigües pluvials a la xarxa general</p> <p>Escomesa domiciliària de sanejament d'aigües pluvials a la xarxa general, en terreny fluix, amb trencament de paviment per mitjà de compressor, excavació mecànica, Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa, farciment i piconat de rasa amb terra procedent de l'excavació, i/neteja i transport de terres sobrants a peu de càrrega.</p>	1,00	126,03	126,03
03.03	<p>m Baixant PVC-U paret massissa,B, DN= 90mm,fix.mec.brides</p> <p>Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides</p>	243,20	15,19	3.694,21
03.04	<p>m Desg.ap.sanitari de tub PVC C D=50mm</p> <p>Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, sèrie C de D 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró</p>	71,60	12,19	872,80
03.05	<p>m Rigola desguas, de rajola de gres extruït sense esmaltar</p> <p>Rigola desguas, de rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada preu alt, de 26 a 45 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i juntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)</p>	23,00	7,04	161,92
03.06	<p>u Desguàs sifònic per a rigola ceràmica, de llautó cromat</p> <p>Desguàs sifònic per a rigola ceràmica, de llautó cromat, de diàmetre 50 mm, connectat a la xarxa d'evacuació</p>	7,00	35,53	248,71
03.07	<p>u Caixa sifònica encastada PVC, reixeta acer inox.D=110mm,5x40mm+1x</p> <p>Caixa sifònica amb col·locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D=110 mm, amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm</p>	4,00	14,63	58,52
03.08	<p>m Baixant PVC-U paret massissa,B, DN=110mm,fix.mec.brides</p> <p>Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides</p>	23,60	16,75	395,30
03.09	<p>m Clavegueró tub PVC paret estruct.,D=110mm,SN4,s/solera form.15cm</p> <p>Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons PNE-PREN 13476-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix de</p>	25,20	27,00	680,40
03.10	<p>m Clavegueró tub PVC paret estruct.,D=160mm,SN4,s/solera form.15cm</p> <p>Clavegueró amb tub de PVC de paret estructurada, de D=160 mm, de SN4 (4kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix</p>	66,00	31,40	2.072,40
03.11	<p>m Clavegueró tub PVC paret estruct.,D=250mm,SN4,s/solera form.15cm</p> <p>Clavegueró amb tub de PVC de paret estructurada, de D=250 mm, de SN4 (4kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix</p>	66,00	47,92	3.162,72

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.12	u Pericó pas form.pref.,40x40x45cm,g=4cm,+tapa,col. Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	6,00	51,54	309,24
03.13	u Pericó pas,tapa regist.,60x60x60cm,paret g=15cm maó calat 290x14 Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	3,00	96,15	288,45
03.14	u Pericó sifòn.,p/tapa regist.,60x90cmx60cm,maó calat 29x14x10cm,m Pericó sifònic per a tapa registrable, de 60x90 cm i 60 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment	1,00	96,90	96,90
03.15	m Canaleta de polipropilè per a recollida d'aigües de 200 mm. Canaleta de polipropilè per a recollida d'aigües de 200 mm. d'altura FULMA o equivalent, per a càrregues lleugeres i mitjanes: zones per als vianants, sortides de garatge, jardins, centres comercials i camps de joc, reixeta de polipropilè, i/solera de formigó HM-20 N/mm ² i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.	107,00	27,20	2.910,40
TOTAL CAPÍTULO 03 XARXA HORITZONTAL DE SANEJAMENT.....				15.204,03

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 FONAMENTS				
SUBCAPÍTULO 04.01 FONAMENTACIONES EN SUPERFICIE				
04.01.01	<p>m2 Capa neteja+anivell. g=10cm, HM-20/P/40/l, camió</p> <p>Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.</p>	79,13	9,94	786,55
04.01.02	<p>m3 Formigó rasa/pou fonament, HA-25/P/20/IIa, cubilot</p> <p>Formigó per a rases, pous de fonaments i enceps, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.</p>	324,75	69,61	22.605,85
04.01.03	<p>kg Arm.rases i pous AP500S barres corrug.</p> <p>Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm², per a l'armadura de rases, pous i enceps. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.</p>	24.087,25	1,04	25.050,74
04.01.04	<p>m2 Encofrat tauler rasa/pou fonament</p> <p>Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.</p>	25,20	17,86	450,07
04.01.05	<p>m Formacio de micropiló amb armadura interior 52/26 d'acer</p> <p>Formacio de micropiló amb armadura interior 52/26 d'acer S355JR de 150mm de diàmetre de perforació executada per rotopercussió amb injecció de lletada simultània, atenent al rendiment propi de les característiques del subsòl</p>	163,00	82,65	13.471,95
04.01.06	<p>kg Entubat zona llosa amb tub d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2 p</p> <p>Entubat zona llosa amb tub d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2 per a camises, treballant a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant</p>	74,18	3,70	274,47

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.01.07	<p>u Ancoratge de connexio amb passador TITAN G-20-0 o equivalent,</p> <p>Ancoratge de connexio amb passador TITAN G-20-0 o equivalent, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat</p>	50,00	17,90	895,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 FONAMENTACIONS EN				63.534,63
SUBCAPÍTULO 04.02 LLOSES DE FONAMENTACIÓ I SOLERES				
04.02.01	<p>m2 Subbase de grava,g=15cm,grandària=50-70mm,estesa+picon.</p> <p>Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació, s'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.</p>	1.311,75	8,18	10.730,12
04.02.02	<p>m2 Capa neteja+anivell. g=5cm, HM-20/P/40/I</p> <p>Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.</p>	1.311,75	6,08	7.975,44
04.02.03	<p>m2 Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=100µm,col.n/adh.</p> <p>Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.</p>	1.951,75	0,93	1.815,13
04.02.04	<p>m2 Solera HA-25/P/20/IIa. de 15 cm</p> <p>Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.</p>	1.311,75	13,99	18.351,38
04.02.05	<p>m3 Formigó p/llosa fonam.HA-25/B/20/IIa,bomba</p> <p>Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba</p>	160,00	88,05	14.088,00

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.02.06	kg Acer malles electr.- b/corregada, B 500 S ò B 500 SD p/armadura Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congreys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congreys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	6.089,15	0,86	5.236,67
04.02.07	m2 Armadura p/llosa AP500T, malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller	640,00	3,21	2.054,40
04.02.08	m2 Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h<=3m,tauler,+taul.fen. form.v Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	58,80	36,93	2.171,48
04.02.09	m2 Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h<=3m,tauler Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	19,50	22,74	443,43
				62.866,05
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 LLOSES DE FONAMENTACIO I				
TOTAL CAPÍTULO 04 FONAMENTS				126.400,68

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 ESTRUCTURES				
SUBCAPÍTULO 05.01 SOSTRES I LLOSES				
05.01.01	<p>m2 Sostre 20+5cm,h=llosa alv.f.pretes.20cm ampl.=100-120cm,+ junt l</p> <p>Sostre de 20+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 123,2 a 159,0 kNm per m d'amplària de moment flector últim. Inclos macarro de junts de sostre</p>	556,56	54,37	30.260,17
05.01.02	<p>m3 F.p/lloses, cubilot, HA-25/P/20/IIa</p> <p>Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.</p>	27,83	67,96	1.891,33
05.01.03	<p>m2 Armadura p/llosa AP500T,malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:5-5mm,6x2</p> <p>Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller</p>	556,56	2,52	1.402,53
05.01.04	<p>m2 Llosa form.,horitz.,g=25cm,muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h<=</p> <p>Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m²/m², formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m²</p>	4,41	89,53	394,83
05.01.05	<p>m3 Cèrcol form.p/revestir,HA-25/B/10/I,col.bomba,armadura AP500S ac</p> <p>Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m²/m³, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m³</p>	0,34	479,14	162,91
05.01.06	<p>m Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 90x45 c</p> <p>Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 90x45 cm, PRECAT o equivalent, de 4 a 5 m de llargària, col·locada recolzada. P.p. de graons</p>	88,00	67,80	5.966,40
05.01.07	<p>m Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de l de 136x45</p> <p>Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 136x45 cm, PRECAT o equivalent, de 4 a 5 m de llargària, col·locada recolzada. P.p. de graons</p>	44,00	78,02	3.432,88
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 SOSTRES I LLOSES				43.511,05

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.02 ESTRUCTURA METAL·LICA				
05.02.01	<p>kg Acer A/42-B (S 275 JR),pilars,p.simp.,lam.,IP,HE,UP,treb.taller+</p> <p>Acer A/42-B (S 275 JR), per a pilars formats per peça simple i amb una capa d'imprimació antioxi-dant, en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, treballat al taller i col.locat a l'obra</p>	40.932,63	1,06	43.388,59
05.02.02	<p>kg Acer S275JR,p/bigapeça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+anti</p> <p>Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxi-dant, col·locat a l'obra amb soldadura</p>	40.737,48	1,26	51.329,22
05.02.03	<p>kg Acer A/42-B p/encavallades p.comp.,perf.lam.IP,HE,UP,munt.taller</p> <p>Acer A/42-B per a encavallades formades per peça composta, amb una capa d'imprimació antioxi-dant, en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, muntat a taller amb soldadura i col.locat a l'obra</p>	55.454,04	1,37	75.972,03
05.02.04	<p>kg Acer A/42-B (S 275 JR), p/escales, muntat a taller i col. a obra</p> <p>Acer A42b (S 275 JR), per a escales, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i pre-parat a taller i col·locat a l'obra. Inclou pintat a taller d'una mà de pintura anticorrosió. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamen-taris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)</p>	10.201,85	2,03	20.709,76
05.02.05	<p>kg Acer A42b (S 275 JR), per a formació d'escala, en xapes llagrima</p> <p>Acer A42b (S 275 JR), per a formació d'escala, en xapes llagrimades d'embotició, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou pintat a taller d'una mà de pintura anticorrosió. Inclou part proporci-onal mecanització de peces, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, ele-ments de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons per-fil teòric)</p>	2.718,61	3,09	8.400,50
05.02.06	<p>m2 Entram.acer galv. pas malla=30x30mm,platines 25x2mm peces 1000x5</p> <p>Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat</p>	118,20	73,69	8.710,16
05.02.07	<p>mI Tirant de 32 mm de diàmetre, com a màxim. S275 JR</p> <p>Tirant de 32 mm de diàmetre, com a màxim, d'acer S275 JR. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de besistes, elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós neces-sari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfil·leria, pintat amb dues ca-pes de pintura anticorrosiva de silicat de zinc i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxi-liars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.</p>	1.363,23	27,70	37.761,47
05.02.08	<p>kg Acer S275JR,p/ancor.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.ta</p> <p>Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxi-dant, col·locat a l'obra amb soldadura</p>	1.764,59	1,30	2.293,97

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.02.09	<p>m2 Sub.+col.loc. morter anivellament xapes d'ancoratge</p> <p>Subministrament i col·locació de morter d'anivellament sense retracció, per a formació de bases reguladores de recolzament d'elements estructurals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm², per a l'armadura de rases, pous i enceps. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.</p>	8,10	101,13	819,15
05.02.10	<p>kg Acer en barres corrugades amb preparació de rosca B 500 S de lím</p> <p>Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm², amb preparació de rosca, p.p. de femelles anivellament i par d'apriete, tipus M24 i M20, pels ancoratges de les plaques. Inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.</p>	1.914,79	0,95	1.819,05
05.02.11	<p>m2 Pint.igníf.perf.acer,1capa imprimació p/pint.intum.+3capes pintu</p> <p>Revestiment ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix mínim de 1500 µm. R30 en els elements de coberta lleugera, R90 en tots els pilars i estructura sota grades, i coberta invertida.</p>	3.177,57	21,30	67.682,24
				318.886,14
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 ESTRUCTURA METAL·LICA.....				
TOTAL CAPÍTULO 05 ESTRUCTURES				362.397,19

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 COBERTES				
06.01	<p>m2 Coberta tipus Deck 2% pendent, monocapa, aïllament PIR</p> <p>Coberta tipus Deck amb perfil metàl·lic interior tipus Eurobar 106 o equivalent de Europerfil grecade perforada (R3 T6) amb marcatge CE, en 0,75 mm de gruix, amplada útil 750 mm, d'acer galvanitzat i prelacat en color estàndard per cara inferior i revestiment de Europerfil Esmeralda Plus (EP.C.2.01) (compleix exigències de la norma NFP 34.301 segons assajos fixes tècniques del fabricant), amb nervis cada 24 a 28 cm, amb una inèrcia entre 12 i 13 cm⁴, i un pes propi 20kg/m², i gruix total 164 mm instal·lada sobre corretges amb separació segons taula del fabricant i càrregues del CTE. Aïllament tèrmic a base de panell rígid de poliisocianurat EUROAISLANTE PIR de Europerfil, de 60 mm. de gruix, recobert per ambdues cares amb vel de vidre i densitat de 32 kg/m³, amb marcatge CE i Reacció al foc B, s1, d0 (segons Euroclasses, per condició final d'us) i llana de roca sota el PIR de 30mm per l'absorció acústica. Fixat a la xapa mecànicament més impermeabilització formada per membrana monocapa de betum elastòmer amb armadura de polièster-vidre de 180 g/m², autoprotegida amb grànuls minerals ceràmics en color estàndard, fabricada segons normativa vigent. Inclòs rematada perimetral impermeabilització, fixació i elements auxiliars. Absorció acústica alpha sabine (w)= 0,65(tipus C) .</p>	1.409,36	43,28	60.997,10
06.02	<p>u Perico trococonic de desguàs de 160 mm. d'acer galvanitzat</p> <p>Perico trococonic de 160 mm. de diàmetre de desguàs d'acer galvanitzat, pintat de 1,5 mm de gruix, i reixa d'acer inoxidable, p.p. de reforç d'impermeabilització.</p>	10,00	87,91	879,10
06.03	<p>u Perico trococonic de desguàs de 90 mm. d'acer galvanitzat</p> <p>Perico trococonic de 90 mm. de diàmetre de desguàs d'acer galvanitzat, pintat de 1,5 mm de gruix, i reixa d'acer inoxidable, p.p. de reforç d'impermeabilització.</p>	11,00	79,91	879,01
06.04	<p>u Gàrgola de xapa d'acer galvanitzat i pintada</p> <p>Gàrgola de xapa d'acer galvanitzat i pintada, de 1,5 mm. de gruix, p.p. de remat perimetral.</p>	13,00	50,35	654,55
06.05	<p>m Remat perimetral, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat</p> <p>Remat perimetral, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, preformada i 100 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques, i p.p. de reforç d'impermeabilització. Pendent de la peça amb sentit interior de coberta.</p>	100,00	15,81	1.581,00
06.06	<p>m Remat coronament de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm</p> <p>Remat coronament, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, preformada i 55 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques, i p.p. de reforç d'impermeabilització.</p>	296,60	8,17	2.423,22
06.07	<p>m Minvell fixat al parament, de planxa d'acer galvanitzat de 0,82</p> <p>Minvell fixat al parament, de planxa d'acer galvanitzat de 0,82 mm de gruix, preformada i de 40 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques</p>	487,90	6,57	3.205,50
06.08	<p>u Claraboia de forma piramidal, de 160x60 cm.</p> <p>Claraboia amb Daucup de 10mm de gruix de forma piramidal rectangular, de 3 làmines de metacrilat amb protecció UV, color blanc opal, per a un buit d'obra de 160x60 cm amb sòcol prefabricat, col·locat amb fixacions mecàniques, i " husillo " d'obertura mecanitzat. Estarà inclòs el sòcol d'obra sobre placa alveolar, necessari per a la completa instal·lació.</p>	43,00	317,89	13.669,27

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.09	m2 Coberta inv.n/trans.form.cel·lular+separ.+1lâm.PVC+aïll.XPS 40mm Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de PVC flexible, aïllament amb plaques de poliestirè extruït de 40 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera	389,88	40,90	15.946,09
06.10	m2 Coberta inv.transit.capa morter+separadora+1lâm. PVC+peça form.a Coberta invertida transitable, amb primera capa de regularització de morter, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina d'1,2 mm de gruix de PVC flexible resistent a la intempèrie col·locada sense adherir, i acabat amb peça prefabricada de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè extruït, de color gris de 30x60 cm, col·locada sense adherir	46,84	55,00	2.576,20
06.11	u Bonera goma termoplàs.,D=100mm,antigrava,metàl.,adh.sob/lâm.bitu Bonera de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent	21,00	31,15	654,15
TOTAL CAPÍTULO 06 COBERTES.....				103.465,19

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 TANCAMENTS EXTERIORS				
07.01	<p>m2 Tancament plaques conf.Ilises form.arm.g=12cm</p> <p>Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 12 cm de gruix, PRECAT o equivalent, de 3 m d'amplària i 8 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, de color a dues cares, col·locades, inclosos suports metal·lics i p.p. falsos junts i segellat exterior de junts verticals i horitzontals, segons detalls planol corresponent</p>	171,84	31,90	5.481,70
07.02	<p>m2 Tancament plaques conf.alleug.Ilises form.arm.g=20cm</p> <p>Tancament de plaques conformades alleugerides llises de formigó armat de 20 cm de gruix, PRECAT o equivalent, amb aïllament de 10 cm, de 3 m d'amplària i 14 m de llargària com a màxim, amb acabat llis de color a dues cares, col·locades. Inclosos suports metal·lics i p.p. falsos junts, refos horitzontal de 10cm, i segellat exterior de junts verticals i horitzontals, segons detalls planol corresponent</p>	1.410,86	41,90	59.115,03
07.03	<p>m2 Revestiment exterior a base de perfil arquitectònic minionda</p> <p>Revestiment exterior a base de perfil arquitectònic minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, amb marcatge CE, en 0,60 mm de gruix, perfilat en base d'Acer galvanitzat i prelacat en revestiment de Europerfil Esmeralda Plus (EP.C2.01) acabat lacat RAL 9006 (compleix exigències de la norma NFP 34.301 segons assajos fixes tècniques del fabricant), instal·lat sobre subestructura anivellada i aplomada, tipus omega plegada d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i d'alçada segons gruix de l'aïllament, fixada mitjançant cartel o àngulos separadors a parament de fabrica existent mitjançant cargols i tac expansiu, amb separació entre muntants de suport de la xapa, segons taula de càrregues del fabricant i càrregues del CTE; Col·locació incloent juntes d'estanquitat de polietilè conformada amb secció del perfil per rematades transversals, cargols auto perforant, volandera mixta neoprè i elements auxiliars. Tall biaix a 45 ° per trobada cantonades a 90 ° en aresta viva. Segons normes CTE i QTG.</p>	474,06	20,27	9.609,20
07.04	<p>m2 Revest. exterior de perfil arquitectònic minionda perforada</p> <p>Revestiment exterior a base de perfil arquitectònic minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, amb marcatge CE, en 0,60 mm de gruix, amb perforat rodó a tot ample R5-T8 (35% coef.), Perfilat en base d'Acer galvanitzat i prelacat en revestiment de Europerfil Esmeralda Plus o equivalent,(EP.C2.01) acabat lacat RAL 9006 (compleix exigències de la norma NFP 34.301 segons assajos fixes tècniques del fabricant), instal·lat sobre subestructura anivellada i aplomada, de perfils d'acer galvanitzat,fixada mitjançant cargols, amb separació entre muntants de suport de la xapa, segons taula de càrregues del fabricant i càrregues del CTE; Col·locació incloent juntes d'estanquitat de polietilè conformada amb secció del perfil per rematades transversals, cargols auto perforant, volandera mixta neoprè i elements auxiliars. Tall biaix a 45 ° per trobada cantonades a 90 ° en aresta viva. Segons normes CTE i QTG.</p>	277,20	21,91	6.073,45
07.05	<p>m2 Paret tanc. 1cara,gruix=15cm,bloc foradat mort.ciment,400x200x15</p> <p>Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment de 400x200x150 mm, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calçari i sorra de pedra granítica</p>	343,82	26,76	9.200,62
07.06	<p>m2 Solera d'encadellat ceràm.500x200x30mm,morter 1:2:10,sob/envane</p> <p>Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre envanets de sostremort</p>	1,20	13,99	16,79
TOTAL CAPÍTULO 07 TANCAMENTS EXTERIORS.....				89.496,79

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 TANCAMENTS INTERIORS				
08.01	<p>m2 Divisòria,placa resines sint.,g=13mm remat sup.inf h= 2,15 m.</p> <p>Divisòria cabina sanitaria CB3 model ANTAL, Mobelmol o similar, amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA, de 13 mm de gruix, p.p. de portes, acabat barra inox de remat superior i inferior i perfils verticals, peus regulables, subjeccions d'inox, frontisses, tanca i pom amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable, placa de 1,85 m. i separació de 15 cm. del terra, color a escollir per la DF. Alçada total 2,15 m.</p>	232,05	67,97	15.772,44
08.02	<p>m2 Divisòria,placa resines sint.,g=13mm, remat sup.inf h= 2,60m.</p> <p>Divisòria cabina sanitaria CB3 model ANTAL, Mobelmol o similar, amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA, de 13 mm de gruix, p.p. de portes, acabat barra inox de remat superior i inferior i perfils verticals, peus regulables, frontisses, subjeccions d'inox, tanca i pom marca MERONNI inox amb clau mestre, tot d'acer inoxidable, placa ancorada al terra i separada del sostre 25 cm. color a escollir per la DF. Alçada total amb perfils 2,60 m.</p>	403,52	69,67	28.113,24
08.03	<p>m2 Pilar de 40x15cm, de bloc foradat llis de 40x20x15 cm, de morter</p> <p>Pilar de 40x15cm, de bloc foradat llis de 40x20x15 cm, de morter de ciment gris d'una cara vista, col.locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l</p>	63,00	23,77	1.497,51
08.04	<p>m Taulell de 600 mm. d'amplada, amb frontal de 140 mm. i socol de</p> <p>Taulell per a lavabos, de 600 mm. d'amplada, amb frontal de 140 mm. i socol de 50 mm. model ANTAL, Mobelmol o similar, amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA, de 13 mm de gruix, incloses p.p. de forats per encastar els lavabos, ancorat amb suports d'acer inox, totalment instal·lat.</p>	22,00	89,23	1.963,06
08.05	<p>kg Acer inox.austenític AISI 304,perf.lam.L,rodó,rectang.,hex.,tall</p> <p>Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra</p>	612,46	3,16	1.935,37
08.06	<p>m Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),35x1,sèrie 1 s/UNE-EN 10312,uni</p> <p>Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment</p>	20,00	13,93	278,60
08.07	<p>m2 Paret tanc. p/revestir,gruix=11cm,bloc foradat mort.ciment,400x2</p> <p>Paret de tancament per a revestir de 11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment de 400x200x110 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica</p>	391,90	19,51	7.645,97
08.08	<p>u Placa senyal.int.acer inox lisa,pictograma,15x15cm,suport,fix.</p> <p>Placa de senyalització interior de planxa d'acer inox llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament</p>	28,00	20,59	576,52
08.09	<p>m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c</p> <p>Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics</p>	160,00	2,79	446,40
08.10	<p>u Ajudes paleteria a Industrials</p> <p>Ajudes paleteria a Industrials</p>	1,00	2.555,13	2.555,13

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 08 TANCAMENTS INTERIORS.....			60.784,24

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 SERRALLERIA				
09.01	<p>u Porta d'acer PM1.1, de quatre fulls batents per a un buit d'obra</p> <p>Porta d'acer PM1.1, de quatre fulls batents per a un buit d'obra de 320x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, maneta i pany, i finestres, col.locada.</p>	1,00	752,43	752,43
09.02	<p>u Porta d'acer PM1.2, de quatre fulls batents per a un buit d'obra</p> <p>Porta d'acer PM.1.2, de quatre fulls batents per a un buit d'obra de 413x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, maneta i pany, col.locada.</p>	1,00	779,13	779,13
09.03	<p>u Porta d'acer PM1.3, de quatre fulls batents per a un buit d'obra</p> <p>Porta d'acer PM1.3, de quatre fulls batents per a un buit d'obra de 330x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Barres antipanic i pany i escopidor de xapa galvanitzada inclosos.</p>	3,00	885,40	2.656,20
09.04	<p>u Porta d'acer PM2.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra</p> <p>Porta d'acer PM2.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 180x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred. Barres antipanic maneta,pany, i finestres, col.locada. escopidor de xapa galvanitzada inclosos.</p> <p>i</p>	1,00	448,31	448,31
09.05	<p>u Porta d'acer PM2.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de</p> <p>Porta d'acer PM2.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 180x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Barres antipanic i pany escopidor de xapa galvanitzada inclosos.</p>	2,00	438,18	876,36
09.06	<p>u Porta d'acer PM3.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra</p> <p>Porta d'acer PM3.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 160x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Barra antipanic i escopidor de xapa galvanitzada inclosos.</p>	1,00	428,19	428,19
09.07	<p>u Porta d'acer PM3.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de</p> <p>Porta d'acer PM3.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 160x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Maneta i pany, escopidor de xapa galvanitzada inclosos.</p>	1,00	363,24	363,24
09.08	<p>u Porta d'acer PM4, d'un full batent per a un buit d'obra de 80x22</p> <p>Porta d'acer PM4, d'un full batent per a un buit d'obra de 80x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, Barra antipanic i escopidor de xapa galvanitzada inclosos.</p>	1,00	204,71	204,71

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.09	u Porta d'acer PM5, d'un full batent per a un buit d'obra Porta d'acer PM5, d'un full batent per a un buit d'obra de 80x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Maneta i pany i escopidor de xapa galvanitzada inclosos.	8,00	352,94	2.823,52
09.10	u Porta d'acer PM6, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 1 Porta d'acer PM6, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 190x225 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Maneta i pany. Incloses ventil·lacions.	1,00	370,07	370,07
09.11	u Porta d'acer PMF1, de dos fulls batents per a un buit d'obra de Porta d'acer PMF1 E1260-C5, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 120x225 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapa minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Maneta i pany	1,00	392,71	392,71
09.12	u Porta exterior una fulla batent tipus PME 1, estructura d'acer Porta exterior una fulla batent tipus PME 1, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda, inclos dos tiradors y pany i clau mestre.	1,00	804,07	804,07
09.13	u Porta exterior una fulla batent tipus PME 2, estructura d'acer Porta exterior d'una fulla batent tipus PME 2, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda. Inclos dos tiradors pany i clau mestre	1,00	378,07	378,07
09.14	u Porta exterior una fulla batent tipus PME 3, estructura d'acer Porta exterior una fulla batent tipus PME 3, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda. Inclos dos tiradors pany i clau mestre	1,00	193,07	193,07
09.15	u Porta exterior dues fulles batents tipus PMA 1 estruct. d'acer Porta exterior dues fulles batents tipus PMA 1, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda. Maneta i pany	4,00	361,07	1.444,28
09.16	u Porta exterior de dues fulles batents tipus PMA 2, estructura d' Porta exterior de dues fulles batents tipus PMA 2, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda. Clau companyia	3,00	361,07	1.083,21
09.17	u Porta exterior dues fulles batents tipus PMA 3, estruct. d'acer Porta exterior de dues fulles batents tipus PMA 3, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda.	1,00	419,07	419,07
09.18	m Barana d'acer galvanitzat, amb soldadura, pintada Barana d'acer galvanitzat, amb soldadura, pintada amb color RAL 9006, passamà superior i inferior de 70x10 mm., 2 travessers miig de 50x10 mm., muntants cada 145cm., de 120 cm d'alçària, totalment instal·lada, segons detall planol SER3	85,40	109,93	9.388,02

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.19	<p>m Passama d'acer galvanitzat de 70x10 mm.</p> <p>assama d'acer galv anitzat amb soldadura pintada amb color RAL 9006,.de 70x10 mm., segons detall planol, totalment instal·lat, tipus PASG.</p>	102,00	35,06	3.576,12
09.20	<p>m2 Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm,</p> <p>Reixa galvanitzada, amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla 100x100 mm de 3 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafò 4,5 m2, ancorada amb soldadura, pintada amb color RAL 9006.</p>	45,00	28,46	1.280,70
09.21	<p>m2 Gelosia metàl·lica fixa per a ventilació</p> <p>Gelosia metàl·lica fixa per a ventilació, formada per cercol amb empanelat de lames d'acer de 60 mm, amb obertura mínima de 1 cm entre lames, peces de subjecció a suport de 10 cm, elaborada en taller i muntada en obra, totalment col·locada.</p>	3,00	80,94	242,82
09.22	<p>kg Acer S275JR,p/biguetes peça simp.,perf.IP,HE,UP,antiox.,col.a ob</p> <p>Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra</p>	5.113,66	1,32	6.750,03
09.23	<p>kg Acer S275JR,p/pilar peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+ant</p> <p>Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura</p>	1.303,80	1,26	1.642,79
09.24	<p>kg Acer S275JR,p/ancor.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.ta</p> <p>Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura</p>	7.630,23	1,30	9.919,30
09.25	<p>m Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,mun</p> <p>Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment</p>	10,00	11,60	116,00
09.26	<p>m Cable acer galv.d:10, homologat p/línia vida UNE_EN 795/A1, fixa</p> <p>Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat</p>	58,00	2,39	138,62
09.27	<p>u Elements p/2 extrems línia vida horitzontal inox+forqueta regula</p> <p>Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1</p>	3,00	263,75	791,25
09.28	<p>u Element suport intermedi línia vida horitzontal, acer inox</p> <p>Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1</p>	3,00	67,27	201,81
TOTAL CAPÍTULO 09 SERRALLERIA.....				48.464,10

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 AÏLLAMENTS - IMPERMEABILITZACIONS				
10.01	<p>m2 Aïllam.planxa (XPS),g=40mm, resist.compress.>=100kPa, res.tèrmica</p> <p>Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 40 mm de gruix i resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica >= 1,429 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell encadellat, col·locada amb adhesiu de formulació específica</p>	171,84	9,44	1.622,17
10.02	<p>m2 Aïllam.planxa (XPS),g=50mm, resist.compress.>=300kPa, res.tèrmica</p> <p>Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 50 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 1,786 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjàmossa, col·locada sense adherir</p>	513,60	9,30	4.776,48
10.03	<p>m2 Aïllam.placa semirígida.MW-roca,UNE-EN 13162 26-35kg/m3,g=40mm,cond</p> <p>Aïllament amb placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 1,081 m2K/W, col·locada sense adherir</p>	275,52	4,12	1.135,14
10.04	<p>m2 Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=100µm,col.n/adh.</p> <p>Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.</p>	513,60	0,93	477,65
10.05	<p>m2 Làmina separad.polietilè g=150µm,pes=144g/m2,col.n/adh.</p> <p>Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida</p>	2.000,00	1,09	2.180,00
TOTAL CAPÍTULO 10 AÏLLAMENTS - IMPERMEABILITZACIONS				10.191,44

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 REVESTIMENTS				
11.01	<p>m2 Cel ras lamel. alum. llisa, ampl.=8,5cm+separ.1,5cm,entram.ocult,</p> <p>Cel ras de lamel·les d'alumini, de mecanització llisa, lacades RAL 9006, horitzontals de 8,5 cm d'amplària, separades 1,5 cm, sistema desmuntable amb entramat ocult i suspensió autoanivelladora de platina</p>	44,00	34,67	1.525,48
11.02	<p>m2 Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,morter ciment 1:6,remol.+llis</p> <p>Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R</p>	64,80	19,56	1.267,49
11.03	<p>m2 Revestiment a base de tauler microperforat, encadellat estratifi</p> <p>Revestiment a base de tauler microperforat, encadellat estratificat de 19 mm. de gruix, de la casa POLIREY RF.M1 o equivalent, acabat Sef color, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical amb llata de fusta i massilla de poliuretà</p>	308,00	42,39	13.056,12
11.04	<p>m2 Revestiment amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA</p> <p>Revestiment amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA, de 8 mm de gruix, p.p. subjeccions amb perfils omega galvanitzats i cargols d'inòx, i separació de 5 cm. del terra, color a escollir per la DF.</p>	61,34	47,09	2.888,50
11.05	<p>m2 Revestiment a base de perfil arquitectònic minionda (14.76.18) d</p> <p>. Revestiment a base de perfil arquitectònic minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, amb marcatge CE, en 0,60 mm de gruix, perfilat en base d'Acer galvanitzat i prelacat en revestiment de Europerfil Esmeralda Plus (EP.C2.01) acabat lacat RAL 9006 (compleix exigències de la norma NFP 34.301 segons assajos fixes tècniques del fabricant), instal·lat sobre subestructura anivellada i aplomada, tipus omega plegada d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i d'alçada segons gruix de l'aïllament, fixada mitjançant cartel o àngles separadors a parament de fabrica existent mitjançant cargols i tac expansiu, amb separació entre muntants de suport de la xapa, segons taula de càrregues del fabricant i càrregues del CTE; Col·locació incloent juntes d'estanquitat de polietilè conformada amb secció del perfil per rematades transversals, cargols autoperforant, v olandera mixta neoprè i elements auxiliars. Tall biaix a 45 ° per trobada cantonades a 90 ° en aresta viva. Segons normes CTE i QTG</p>	719,71	20,20	14.538,14
11.06	<p>m Remat superior, de planxa d'acer galvanitzat i lacada RAL 9006,</p> <p>Remat superior, de planxa d'acer galvanitzat i lacada RAL 9006, de 0,7 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques</p>	257,00	10,34	2.657,38
11.07	<p>m Cantonera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix</p> <p>Cantonera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques</p>	330,75	9,28	3.069,36
11.08	<p>m Perfil·leria de remat planxa d'acer galvanitzat, lacada RAL 9006</p> <p>Perfil·leria de remat de planxa d'acer galvanitzat, lacada RAL 9006, en paraments verticals amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària, amb fixacions mecàniques</p>	133,80	8,39	1.122,58
TOTAL CAPÍTULO 11 REVESTIMENTS				40.125,05

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 PAVIMENTS				
12.01	<p>m2 Subbase de grava,g=15cm,grandària=50-70mm,estesa+picon.</p> <p>Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació, s'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.</p>	27,00	8,18	220,86
12.02	<p>m2 Solera formigó HM-20/P/20/I,g=15cm camió</p> <p>Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió</p>	27,00	15,45	417,15
12.03	<p>m2 Armadura p/llosa AP500T,malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2</p> <p>Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller</p>	27,00	3,21	86,67
12.04	<p>m2 Pelfut cautxú relleu pues,neg.,g=16mm,col.s/adh.</p> <p>Pelfut de cautxú amb relleu de pues, color negre i de 16 mm de gruix, col·locat sense adherir</p>	11,00	59,22	651,42
12.05	<p>m2 Pav.terratzo relleu g.petit 40x40cm,preu alt,mort.1:6,ext.</p> <p>Paviment de terratzo amb relleu de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús exterior</p>	21,00	24,90	522,90
12.06	<p>m Junt pavim.form.perfil buit PVC,h=8cm,col.mateix form.</p> <p>Formació de junt en paviment de formigó, amb perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, col·locat amb el mateix formigó</p>	48,40	4,35	210,54
12.07	<p>m2 Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar</p> <p>Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar de forma rectangular preu alt, de 26 a 45 peces m2, amb el certificat d'un laboratori d'assaig d'acord amb les normes UNE-EN, assolint un valor Rd major que 45 segons norma UNE-ENVI12633 o mesurable segons DIN 51097, col·locades a truc de maceta amb morter M-20/B, formant pendents a totes les estances humides. Tot d'alta resistència la desgast, impermeable, imputrecible, higiènic i de fàcil manteniment, amb rejuntat impermeable i antibacterià. S'haurà de certificar les seves característiques anti-lliscants. i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) i p.p. de junts d'atac amb perfil simple de PVC.</p>	783,40	24,72	19.365,65
12.08	<p>m2 Parquet flotant de posts multicapa,marca HARO modelo BERLIN</p> <p>PARQUET ESPORT HARO MOD. BERLIN 12 o equivalent. Paviment esportiu d'elasticitat superficial. Sistema constructiu: 1 - Capa aïllant contra la humitat ascendent 2 - Doble rastrell HARO de 4.000 mm col·locats en sentit longitudinal construïts de 2 capes de abeto. Con vores paral·lels, raspallats en tots els costats, assecats artificialment, amb mallets intermedis, elements amortidors i supports. Distància de centre a centre de 500 mm. Alçada construcció parcial: 54 mm. 3 - Mòduls de taulons de repartiment de càrrega de 4.000 mm fixats sobre els llistons dobles. Distància de centre a centre 137 mm. Alçada construcció parcial: 15 mm. 4 - Foli de pietileno, col·locat de manera solta, solapat del 10% Alçada construcció parcial: 0,03 mm 5 - Capa superior de parquet esportiu HARO de fusta de ROURE, clavada en els taulers de repartiment de càrrega. (Med: 2200 x 180 mm) Capa superior de fusta massissa de ROURE de 5,6 mm. Envernissada en fàbrica amb el segellat PER-MADUR, que és especialment resistent a l'abradió i molt durador. Alçada construcció parcial: 17,9 mm ALTURA CONSTRUCCIÓ TOTAL: 86,9 MM Compleix l'actual normativa DIN 18032, part 2 per paviments esportius d'elasticitat superficial. CERTIFICAT F.I.B.A.</p>	1.144,00	28,45	32.546,80
12.09	<p>m Tapajunts de paviment, amb perfil simple de inox</p> <p>Tapajunts de paviment, amb perfil simple de inox, fixat mecànicament.</p>			

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		21,20	5,86	124,23
	TOTAL CAPÍTULO 12 PAVIMENTS.....			54.146,22

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 FUSTERIA EXTERIOR ALUMINI				
13.01	<p>u Tancament exterior practicable PA3, amb dues portes d'alumini</p> <p>Tancament exterior practicable PA3, amb dues portes d'alumini lacat color RAL 9006, amb fulles batenes, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 190x220 cm, maneta, clau mestre i pany incloses, elaborada amb perfils de gamma alta, classificació mínima 1 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210</p>	7,00	622,80	4.359,60
13.02	<p>m2 Tancament exterior corredís per a un buit d'obra aproximat de</p> <p>Tancament exterior per a un buit d'obra aproximat de 321x100 cm, amb finestra d'alumini lacat RAL 9006 de dues fulles corredisses amb perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210</p>	180,52	180,60	32.601,91
13.03	<p>m2 Fulla fixa d'alumini lacat RAL 9006, col·locada sobre bastiment</p> <p>Fulla fixa d'alumini lacat RAL 9006, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 8m2 maxím, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210</p>	133,95	119,52	16.009,70
13.04	<p>m2 Vidre aïlla.1lluna incolora 6mm+1lam.segur.incolor,1butiral tran</p> <p>Vidre aïllant d'una lluna incolora de 6 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat incolor amb 1 butiral transparent, de 3+3 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini</p>	69,33	45,69	3.167,69
13.05	<p>m2 Vidre aïlla.1lluna incolora 6mm+1lam.segur.incolor,1butiral blan</p> <p>Vidre aïllant d'una lluna incolora de 6 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat incolor amb 1 butiral blanc, de 3+3 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini</p>	277,20	46,69	12.942,47
13.06	<p>m2 Vinil autoadhesiu,diferents pictogrames,col·locat</p> <p>Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat</p>	40,00	64,25	2.570,00
TOTAL CAPÍTULO 13 FUSTERIA EXTERIOR ALUMINI				71.651,37

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 14 INSTAL·LACIONES				
SUBCAPÍTULO 14.01 ELECTRICITAT				
APARTADO 14.01.01 Derivació individual				
14.01.01.01	<p>u CGP PRFV 160A BUC,UNESA-9,base NHC-T00,IP41-IK09</p> <p>Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, del tipus BUC, de 160 A, segons esquema UNESA número 9, inclosa base portafusibles tripolar NHC T-00 (sense els fusibles) i neutre amobile, connexió mitjançant cargols inoxidable M10, grau de protecció IP41 IK09</p>	1,00	179,51	179,51
14.01.01.02	<p>u CPM TMF10, 80-160A (55-111 kW),400V,s/compt.,s/IGA,s/protect.ID,</p> <p>Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment</p>	1,00	481,82	481,82
14.01.01.03	<p>m Tub rígid PVC, DN=50mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end</p> <p>Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment</p>	7,00	4,84	33,88
14.01.01.04	<p>m Conductor Cu, UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, baixa emissivitat fums, 1x50</p> <p>Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x50 mm², col·locat en tub</p>	28,00	7,73	216,44
TOTAL APARTADO 14.01.01 Derivació individual.....				911,65
APARTADO 14.01.02 Quadres de protecció i comanament				
14.01.02.01	<p>u Armari met.700x900x180 a 900x1000x180mm,int.,porta+finestreta,en</p> <p>Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat</p>	2,00	245,92	491,84
14.01.02.02	<p>u Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,3x22mòduls,munt.superf.</p> <p>Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment</p>	1,00	138,88	138,88
14.01.02.03	<p>u Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=15</p> <p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	2,00	177,94	355,88
14.01.02.04	<p>u Protector p/sobret.perman.3F+N 400 V</p> <p>Protector per a sobretensions permanents 3F+N, 400 V, muntat en perfil DIN</p>	1,00	194,97	194,97
14.01.02.05	<p>u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,tetrapol.(4P),0,03A,fix.in</p> <p>Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	1,00	268,78	268,78

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.01.02.06	<p>u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,3A,fix.ins</p> <p>Interruptor diferencial de la clase AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	2,00	112,64	225,28
14.01.02.07	<p>u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,3A,fix.inst.,</p> <p>Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	1,00	71,15	71,15
14.01.02.08	<p>u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,03A,fix.in</p> <p>Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	3,00	130,84	392,52
14.01.02.09	<p>u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.inst.</p> <p>Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	12,00	72,80	873,60
14.01.02.10	<p>u Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600</p> <p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	1,00	130,67	130,67
14.01.02.11	<p>u Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600</p> <p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	1,00	56,04	56,04
14.01.02.12	<p>u Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600</p> <p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	2,00	52,42	104,84
14.01.02.13	<p>u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600</p> <p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	1,00	51,15	51,15
14.01.02.14	<p>u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000</p> <p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	22,00	25,62	563,64
14.01.02.15	<p>u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600</p> <p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	1,00	50,38	50,38

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.01.02.16	<p>u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000</p> <p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	27,00	25,30	683,10
14.01.02.17	<p>u Contactor (III),80A,p/motor,AC3,400V C.A.,50Hz,munt.pressió</p> <p>Contactor tripolar, de 80 A, IV pols, cat. AC3, a 400 V corrent altern, 50 Hz, i muntat a pressió</p>	2,00	162,91	325,82
14.01.02.18	<p>u Pols. tipus mod.1mòd.estret,10A/250V,1NA,a/tecla+pilot,econòmic,</p> <p>Polsador de tipus modular d'1 mòdul estret, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu econòmic, muntat sobre bastidor o caixa</p>	22,00	8,09	177,98
14.01.02.19	<p>u Pols. tipus mod.1mòd.estret,16A/250V,1NA,a/tecla+pilot,econòmic,</p> <p>Polsador de tipus modular d'1 mòdul estret, 16 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu econòmic, muntat sobre bastidor o caixa</p>	14,00	8,96	125,44
TOTAL APARTADO 14.01.02 Quadres de protecció i				5.281,96
APARTADO 14.01.03 Tubs i conductors				
14.01.03.01	<p>m Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x1,5mm²,c</p> <p>Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm², col·locat en tub</p>	7.312,00	0,75	5.484,00
14.01.03.02	<p>m Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x2,5mm²,c</p> <p>Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm², col·locat en tub</p>	4.022,00	0,94	3.780,68
14.01.03.03	<p>m Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x4mm²,col</p> <p>Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x4 mm², col·locat en tub</p>	801,00	1,20	961,20
14.01.03.04	<p>m Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums,5x10</p> <p>Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x10 mm², col·locat en tub</p>	53,00	9,39	497,67
14.01.03.05	<p>m Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums,5x4m</p> <p>Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm², col·locat en tub</p>	17,00	3,65	62,05
14.01.03.06	<p>m Tub flexible corrugat PVC,DN=40mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort</p> <p>Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort</p>	146,00	1,13	164,98
14.01.03.07	<p>m Tub rígido PVC,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end</p> <p>Tub rígido de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment</p>	459,00	2,07	950,13

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.01.03.08	<p>m Tub rígid PVC, DN=20mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end</p> <p>Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment</p>	96,00	2,34	224,64
14.01.03.09	<p>m Tub rígid PVC, DN=25mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end</p> <p>Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment</p>	77,00	2,70	207,90
14.01.03.10	<p>m Tub rígid PVC, DN=32mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end</p> <p>Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment</p>	206,80	3,19	659,69
14.01.03.11	<p>m Tub rígid PVC, DN=40mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end</p> <p>Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment</p>	8,00	3,97	31,76
14.01.03.12	<p>m Tub rígid PVC, DN=50mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end</p> <p>Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment</p>	73,00	4,84	353,32
14.01.03.13	<p>u Caixa deriv.plàstic, 100x100mm, prot.IP-40, munt.superf.</p> <p>Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment</p>	279,00	9,22	2.572,38
TOTAL APARTADO 14.01.03 Tubs i conductors				15.950,40
APARTADO 14.01.04 Mecanismes				
14.01.04.01	<p>u Interruptor, (1P), 10AX/250V, a/tecla, preu mitjà, munt.superf.</p> <p>Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment</p>	4,00	656,07	2.624,28
14.01.04.02	<p>u Interruptor, (1P), 10AX/250V, a/tecla+caixa superf.estanca., IP-55pr</p> <p>Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment</p>	2,00	9,51	19,02
14.01.04.03	<p>u Presa corrent, (2P+T), 16A/250V, a/tapa, preu mitjà, munt.superf.</p> <p>Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment</p>	52,00	7,59	394,68
14.01.04.04	<p>u Presa corrent, bipolar+terra lateral, (2P+T), 16A250V, a/tapa+caixa</p> <p>Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment</p>	2,00	8,76	17,52
14.01.04.05	<p>u Presa corrent indust.mural, 3P+N+T, 16A 380-415V, IP-44, col.</p> <p>Presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada</p>	4,00	16,04	64,16

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.01.04.06	<p>u Estructura suspesa mab mecanisme de descens</p> <p>subministrament i col·locació d'estructura formada per perfil metàl·li quadrat de 10 x 10 cm, cable acerat, politges, recollidor de conductor i manivela per al descens de dues luminaries suspeses</p>	1,00	796,00	796,00
TOTAL APARTADO 14.01.04 Mecanismos.....				3.915,66
APARTADO 14.01.05 Enllumenat				
14.01.05.01	<p>u Llumenera estanca tub prot.policarbonat 1x36W T26/G13,rect.,plan</p> <p>Llumenera estanca amb tub protecció de policarbonat amb 1 fluorescent de 36 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassis de planxa d'acer, reactància electrònica, IP-54, muntada superficialment al sostre</p>	152,00	58,38	8.873,76
14.01.05.02	<p>u Projector intensiu,halog.400W,circ.,tancat,munt.a/pasarel·la</p> <p>Projector model TOP-404/A40 de CARANDINI, classe I, armadura y marc de fosa injectada d'alumini pintat en color gris RAL 7039, vidre de tancament muntat al marc i segellat amb silicona, junta silicona allotjada en canal del marc, caixa de connexions incorporada, reflector asimètric frontal a 40°, de xapa d'alumini abrillantat i anoditzat. Grau d'estanquitat del conjunt IP-66, amb equip incorporat de vapor de mercuri halogenurs de 400 W muntat en placa extraïble i suport de fixació de passamà d'acer galvanitzat, muntat sobre pasarel·la.</p>	30,00	414,33	12.429,90
14.01.05.03	<p>u Projector extensiu,halog.250W,rect.,tancat,acoblt.suport</p> <p>Projector per a exteriors amb reflector de distribució extensiva, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de 250 W, de forma rectangular, tancat i acoblat al suport</p>	5,00	178,49	892,45
14.01.05.04	<p>u Projector extensiu,vap.Na press.alta 150W,rect.,tancat,allotj.eq</p> <p>Projector per a exteriors amb reflector de distribució extensiva, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 150 W, de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip i acoblat al suport</p>	3,00	223,43	670,29
14.01.05.05	<p>u Llumenera emergència/senyalització,120-175lúmens,superfic.sostre</p> <p>Llumenera d'emergència i senyalització amb làmpada incandescència de 120 fins a 175 lúmens, de 2 h d'autonomia, com a màxim, muntada superficialment al sostre</p>	45,00	74,60	3.357,00
14.01.05.06	<p>u Proj.2focus.orient.,2x11WPL11,500lúm.,auton<3h,col.superf.</p> <p>Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 500 lúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 100 m2, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment</p>	11,00	254,82	2.803,02
14.01.05.07	<p>u Llumenera,cil.plàst.,vap.Hg 80W,econòmic,cilín.,allotj.eq.,fix.p</p> <p>Llumenera decorativa amb difusor cilíndric de plàstic, amb làmpada de vapor de mercuri de 80 W, preu econòmic, cilíndrica, amb allotjament per a equip i fixada a la paret</p>	13,00	111,13	1.444,69
TOTAL APARTADO 14.01.05 Enllumenat.....				30.471,11

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 14.01.06 Terres				
14.01.06.01	m Conductor Cu nu,1x25mm ² ,munt.p.terra Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x25 mm ² , muntat en malla de connexió a terra	198,00	8,27	1.637,46
14.01.06.02	u Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf. Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	1,00	18,71	18,71
14.01.06.03	u Piqueta connex.terra acer,estànd.,long.=2500mm,D=14,6mm,clav.ter Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	1,00	20,84	20,84
TOTAL APARTADO 14.01.06 Terres.....				1.677,01
APARTADO 14.01.07 Subministrament de socors				
14.01.07.01	u Grup electrògen,20-60kVA,230/400V,dièsel,fix,automàt.,inst. Grup electrògen de 20 fins a 60 kVA de potència, per a 230 o 400 V de tensió, amb motor dièsel, de tipus fix, sistema de funcionament automàtic amb neutre, xarxa de terres i sortida de fums instal·lat	1,00	8.703,15	8.703,15
TOTAL APARTADO 14.01.07 Subministrament de socors.....				8.703,15
APARTADO 14.01.08 Parallamps				
14.01.08.01	u Piqueta connex.terra acer, 300µm,long.=2500mm,D=17,3mm,clav.terr Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 2500 mm de llargària i de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra	2,00	33,87	67,74
14.01.08.02	u Parallamps electroatm.,acer inox.AISI 316,r=75m,fixat a mastil,c Parallamps electroatmosfèric d'acer inoxidable AISI 316, amb radi de cobertura de 75 m, fixat a mastil i connectat a xarxa de terra	1,00	772,19	772,19
14.01.08.03	u Via espurnes separació,2punes,D=8mm,2,5kV/50Hz,(8/20) 100kA,col Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 8 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió	1,00	88,50	88,50
14.01.08.04	u Comptador llamps a/dispositiu mesu.intensitat corrent Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps	1,00	309,11	309,11
14.01.08.05	m Conductor Cu nu,1x25mm ² ,munt.superf. Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x25 mm ² , muntat superficialment	38,00	5,81	220,78
TOTAL APARTADO 14.01.08 Parallamps.....				1.458,32
TOTAL SUBCAPÍTULO 14.01 ELECTRICITAT				68.369,26

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 14.02 INSTALACIONES TÉRMICAS I AFS				
APARTADO 14.02.01 Producción de calor i ACS				
14.02.01.01	<p>u Caldera a gas ROCA CPA130 modulant</p> <p>Caldera de gas propà ROCA CPA 130 de 151,2 kW de potència útil , d'acer per a calefacció i aigua calenta sanitària de 6 bar i 100 °C, com a màxim, amb cremador modulant inclòs muntada sobre bancada</p>	1,00	6.943,33	6.943,33
14.02.01.02	<p>m Xemeneia circ.helic. ac.galv+fibra+ac.inox.,d=250mm,munt.superf.</p> <p>Xemeneia circular helicoidal d'acer galvanitzat+fibra+acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre, muntada superficialment</p>	4,00	115,43	461,72
14.02.01.03	<p>u Barret xemeneia antirregolfant,planx.ac.inox.d=250mm,col.fix.mec</p> <p>Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques</p>	1,00	45,81	45,81
14.02.01.04	<p>u Captador solar pla CLIBER-SOL THERM 2.6</p> <p>Captador solar tèrmic pla de muntatge vertical de 1259x2180x95 mm, model 2.6 "CLIBER-SOL THERM", superfície útil: 2,54 m², rendiment òptic: 0,748, coeficient de pèrdues primari 3,718 W/m²K i coeficient de pèrdues secundari 0,014 W/m²K², segons UNE-EN 12975-2, format per carcassa d'alumini anoditzat, absorbidor de coure de 0,2 mm d'espessor amb recobriments selectius de titani Bluetec soldat per ultrasons a la graella, coberta protectora de cristall temperat de 3,2 mm d'espessor amb baix contingut en ferro, aïllament tèrmic posterior de llana de vidre de 50 mm i de 20 mm en el lateral, i junt d'estanquitat de EPDM, inclou part proporcional estructura S5/S6 "CLIVER SOL THERM".</p>	27,00	816,70	22.050,90
14.02.01.05	<p>u Bescan.plaques,pot=90kW,Q=2m3/hACS,35°C grad.tèrm.sec.80°C prima</p> <p>Bescanviador de plaques, de 90 kW de potència calorífica i 2 m³/h de cabal de producció d'aigua calenta sanitària, amb 35 °C de gradient tèrmic al secundari i 80 °C d'entrada al primari, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, col·locat sobre bancada i connectat</p>	1,00	679,67	679,67
14.02.01.06	<p>u Bescan.plaques,pot=50kW,Q=1,1m3/hACS,35°C grad.tèrm.sec.80°C pri</p> <p>Bescanviador de plaques, de 50 kW de potència calorífica i 1,1 m³/h de cabal de producció d'aigua calenta sanitària, amb 35 °C de gradient tèrmic al secundari i 80 °C d'entrada al primari, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, col·locat sobre bancada i connectat</p>	1,00	506,93	506,93
14.02.01.07	<p>u Acumulador ACS 1500l,cubeta acer esmalt.,aïllam.poliuretà,col.ve</p> <p>Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1500 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat</p>	1,00	1.750,39	1.750,39
14.02.01.08	<p>u Acumulador ACS 2000l,cubeta acer+rev.epoxidic,aïllam.poliuretà,c</p> <p>Acumulador per a aigua calenta sanitària de 2000 l de capacitat, amb cubeta d'acer amb revestiment epoxidic i aïllament de poliuretà ref. B66903031 de la sèrie Acumuladors de BUTECH , col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat</p>	2,00	3.792,15	7.584,30
14.02.01.09	<p>u Dipòsit exp.700l,planxa acer,membrana elàstica,connexió D=1",ro</p> <p>Subministrament i col·locament de grup d'ompliment automàtic format per grup de pressió, dipòsit de 100 l, interruptor de nivell i vàlvula de retenció, col·locat i connectat dipòsit d'expansió tancat de 700 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1" de D, col·locat rosca</p>	1,00	994,88	994,88
14.02.01.10	<p>u Dipòsit exp.200l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,c</p> <p>Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 1", col·locat rosca</p>			

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1,00	361,89	361,89
14.02.01.11	<p>u Dipòsit exp.25l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,co</p> <p>Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat</p>	1,00	57,64	57,64
14.02.01.12	<p>u Comptador calor.hidroin.Q=3,5m3/h,PN=16bar,DN=25mm,T.màx=90°C,a</p> <p>Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, rècords inclosos d'1", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes</p>	1,00	540,32	540,32
14.02.01.13	<p>u Bomba accel.motor inundat <=5m3/h 0,5bar,embrida.</p> <p>Bomba acceleradora amb motor inundat de 5 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 0,5 bar, embridada, de preu alt, muntada entre tubs</p>	4,00	740,77	2.963,08
14.02.01.14	<p>u Bomba accel.motor inundat <=3m3/h 0,5bar,embrida.</p> <p>Bomba acceleradora amb motor inundat de 3 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 0,5 bar, embridada, de preu alt, muntada entre tubs</p>	1,00	734,91	734,91
14.02.01.15	<p>u Bomba accel.motor inundat <=2m3/h 0,5bar,embrida.</p> <p>Bomba acceleradora amb motor inundat de 2 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 0,5 bar, embridada, de preu alt, muntada entre tubs</p>	4,00	729,06	2.916,24
14.02.01.16	<p>u Filtre colador,DN=1"1/2,PN=10bar,bronze,munt.roscat</p> <p>Filtre colador de 1"1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, de bronze i muntat roscat</p>	1,00	43,88	43,88
14.02.01.17	<p>u Filtre colador,DN=1",PN=10bar,bronze,munt.roscat</p> <p>Filtre colador de 1" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, de bronze i muntat roscat</p>	2,00	27,23	54,46
14.02.01.18	<p>u Vàlvula termostàtica mescladora,bronze,DN=40mm,rosca,a/vàlv.bloq</p> <p>Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 40 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada</p>	1,00	754,65	754,65
14.02.01.19	<p>u Vàlvula 3 vies motorit.+rosca,DN=1"1/2,PN=16bar,llautó,munt.entr</p> <p>Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs</p>	2,00	263,40	526,80
14.02.01.20	<p>u Vàlvula esfera manual rosca,DN= 2",PN=10bar,bronze,munt.superf.</p> <p>Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment</p>	6,00	69,00	414,00
14.02.01.21	<p>u Vàlvula esfera manual rosca,DN= 1"1/2,PN=10bar,bronze,munt.super</p> <p>Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment</p>	7,00	45,86	321,02

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.02.01.22	<p>u Vàlvula esfera manual rosca, DN= 1"1/4, PN=10bar, bronze, munt.super</p> <p>Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment</p>	10,00	34,76	347,60
14.02.01.23	<p>u Vàlvula esfera manual rosca, DN= 1", PN=10bar, bronze, munt.superf.</p> <p>Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment</p>	13,00	25,78	335,14
14.02.01.24	<p>u Vàlvula esfera manual rosca, DN= 3/4", PN=10bar, bronze, munt.superf</p> <p>Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment</p>	13,00	18,62	242,06
14.02.01.25	<p>u Vàlvula esfera manual rosca, DN= 1/2", PN=10bar, bronze, munt.superf</p> <p>Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment</p>	25,00	15,40	385,00
14.02.01.26	<p>u Vàlv.ret.disc+rosca, DN=2", execució normal, cos llautó, disc niló, c</p> <p>Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada</p>	2,00	31,33	62,66
14.02.01.27	<p>u Vàlv.ret.disc+rosca, DN=1"1/2, execució normal, cos llautó, disc nil</p> <p>Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada</p>	6,00	23,25	139,50
14.02.01.28	<p>u Vàlv.ret.disc+rosca, DN=1", execució normal, cos llautó, disc niló, c</p> <p>Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada</p>	4,00	15,30	61,20
14.02.01.29	<p>u Vàlv.ret.disc+rosca, DN=1/2", execució normal, cos llautó, disc niló</p> <p>Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada</p>	2,00	11,02	22,04
14.02.01.30	<p>u Vàlvula de buidat, DN=1/2", 16 bar, preu alt, roscada</p> <p>Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada</p>	3,00	23,18	69,54
14.02.01.31	<p>u Vàlvula de buidat, DN=1", 16 bar, preu alt, roscada</p> <p>Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada</p>	5,00	27,80	139,00
14.02.01.32	<p>u Vàlv.seg.ACS+rosca, llautó, connex.H-H, D=1/2", P=4bar, temp=120°C, mu</p> <p>Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1/2", tarada a 4 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment</p>	50,00	9,03	451,50
14.02.01.33	<p>u Vàlv.seg.ACS+rosca, llautó, connex.H-H, D=1", P=4bar, temp=120°C, munt</p> <p>Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1", tarada a 4 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment</p>	2,00	21,49	42,98

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.02.01.34	<p>u Purgador automàt.aire,llaütó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8"</p> <p>Purgador automàtic d'aire, de llaütó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat</p>	8,00	13,67	109,36
14.02.01.35	<p>u Manòmetre glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4",roscat</p> <p>Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat</p>	22,00	16,14	355,08
14.02.01.36	<p>u Termòmetre bimetal·lic,beina D=3/8",esfera 38mm,<=80°C,col.rosca</p> <p>Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 3/8" de diàmetre, d'esfera de 38 mm, de <= 80°C, col·locat roscat</p>	15,00	14,48	217,20
14.02.01.37	<p>m Tub acer negre s/sold.,D=3",soldat,dific.baix,col.superf.</p> <p>Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 3", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	3,00	41,92	125,76
14.02.01.38	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,2mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	72,00	18,93	1.362,96
14.02.01.39	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	31,19	13,84	431,67
14.02.01.40	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=35mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	30,61	14,70	449,97
14.02.01.41	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=28mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	39,48	9,81	387,30
14.02.01.42	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=15mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	2,70	6,26	16,90
14.02.01.43	<p>m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=40</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix</p>	71,00	12,90	915,90
14.02.01.44	<p>m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix</p>	47,50	10,93	519,18
14.02.01.45	<p>m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix</p>	17,00	10,44	177,48

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.02.01.46	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	2,00	8,52	17,04
14.02.01.47	u Comptador aigua p/veloc.,llautó, DN=1",connect.bat./ramal Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", connectat a una bateria o a un ramal	1,00	97,19	97,19
14.02.01.48	u Centralleta de regulació i control ACS/solar Centralleta de control solar i ACS amb 6 entrades de dades i 4 sortides totalment instal·lada i connectada, sondes i cablejat inclosos.	1,00	304,61	304,61
14.02.01.49	u Controlador DDC p/regul.calef+refrig.radiadors,pre-programació,1 Controlador DDC per a regulació de calefacció i refrigeració de radiadors, amb pre-programació i 10 punts d'entrada i sortida, amb totes les sondes necessàries, instal·lat i connectat	1,00	357,11	357,11
14.02.01.50	u Dissipador de calor ESCOCLIMA A16/3M Dissipador de calor ESCOCLIMA 16/3M, col·locat amb suports murals i connectat	1,00	1.204,70	1.204,70
14.02.01.51	u Grup d'omplert automàtic Subministrament i col·locament de grup d'ompliment automàtic format per grup de pressió, deipòsit de 100 l, interruptor de nivell i vàlvula de retenció, col·locat i connectat	1,00	596,34	596,34
14.02.01.52	m Pintura protectora Emulsió asfàltica per a protecció de camises aïllants de llana de vidre, segons UNE 104231.	52,00	3,78	196,56
TOTAL APARTADO 14.02.01 Producció de calor i ACS.....				60.847,35
APARTADO 14.02.02 Calefacció				
14.02.02.01	m Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	23,00	19,03	437,69
14.02.02.02	m Tub Cu R250 (semidur),DN=35mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	7,00	16,65	116,55
14.02.02.03	m Tub Cu R250 (semidur),DN=28mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	75,00	13,80	1.035,00
14.02.02.04	m Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	43,00	11,89	511,27
14.02.02.05	m Tub Cu R250 (semidur),DN=16mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 16 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	64,00	7,50	480,00

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.02.02.06	m Tub Cu R250 (semidur),DN=15mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	37,00	7,22	267,14
14.02.02.07	m Tub Cu R250 (semidur),DN=12mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	115,00	5,79	665,85
14.02.02.08	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	30,00	9,60	288,00
14.02.02.09	u Plafó radiant d'acer Roca PC500 2.700x500 mm Plafó radiant de planxa d'acer d'Plafó radiant d'acer Roca PC500 3.000x500 mm i amb suport per a anar encastat, inclosa valvuleria	14,00	227,36	3.183,04
14.02.02.10	u Plafó radiant d'acer Roca PCCP500 2.700x300 mm Plafó radiant de planxa d'acer d'Plafó radiant d'acer Roca PCCP500 2.700x300 mm i amb suport per a anar encastat, inclosa valvuleria	2,00	306,36	612,72
14.02.02.11	u Purgador automàt.aire,llautó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8" Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat	1,00	13,67	13,67
TOTAL APARTADO 14.02.02 Calefacció.....				7.610,93
APARTADO 14.02.03 ACS i AFS				
14.02.03.01	u Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encas Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur	1,00	149,02	149,02
14.02.03.02	u Comptador aigua p/veloc.,llautó,DN=2",connect.bat./ramal Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2", connectat a una bateria o a un ramal	1,00	460,95	460,95
14.02.03.03	u Filtre colador,DN=2",PN=10bar,bronze,munt.roscat Filtre colador de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, de bronze i muntat roscat	1,00	70,95	70,95
14.02.03.04	u Acumulador p/aigua freda,p/instal·lació fluxors,200 l,col.vertic Acumulador per a aigua freda per instal·lació de fluxors de 200 l de capacitat, col·locat en posició vertical i connectat	1,00	111,13	111,13
14.02.03.05	u Vàlvula esfera manual rosca,DN= 2",PN=10bar,bronze,munt.superf. Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	2,00	69,00	138,00
14.02.03.06	u Vàlvula esfera manual rosca,DN= 1",PN=10bar,bronze,munt.superf. Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	23,00	25,78	592,94

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.02.03.07	<p>u Vlvula esfera manual rosca, DN= 3/4", PN=10bar, bronze, munt.superf</p> <p>Vlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt muntada superficialment</p>	4,00	18,62	74,48
14.02.03.08	<p>u Vlvula esfera manual rosca, DN= 1/2", PN=10bar, bronze, munt.superf</p> <p>Vlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt muntada superficialment</p>	4,00	15,40	61,60
14.02.03.09	<p>u Vlvula termosttica mescladora, bronze, DN=25mm, rosca, a/vlv. bloq</p> <p>Vlvula termosttica mescladora per a installacions d'ACS, de 25 mm de diàmetre nominal i capacitat de regulació entre 30 i 100C, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada</p>	6,00	415,46	2.492,76
14.02.03.10	<p>u Vlv.ret.disc+rosca, DN=1"1/2, execució normal, cos llautó, disc nil</p> <p>Vlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautu de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió mxima 10 bar, temperatura mxima 100 C, roscada</p>	1,00	23,25	23,25
14.02.03.11	<p>u Vlv.ret.disc+rosca, DN=1"1/4, execució normal, cos llautó, disc nil</p> <p>Vlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/4, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautu de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió mxima 10 bar, temperatura mxima 100 C, roscada</p>	7,00	20,31	142,17
14.02.03.12	<p>u Vlv.ret.disc+rosca, DN=1", execució normal, cos llautó, disc niló, c</p> <p>Vlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautu de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió mxima 12 bar, temperatura mxima 100 C, roscada</p>	6,00	15,30	91,80
14.02.03.13	<p>u Vlv.ret.disc+rosca, DN=1/2", execució normal, cos llautó, disc niló</p> <p>Vlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautu de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió mxima 12 bar, temperatura mxima 100 C, roscada</p>	2,00	11,02	22,04
14.02.03.14	<p>m Tub PE 40, DN=63mm, PN=10bar, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, dific.mi</p> <p>Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i collocat al fons de la rasa</p>	2,00	8,61	17,22
14.02.03.15	<p>m Tub Cu R250 (semidur), DN=76,1mm, g=1,5mm, UNE-EN 1057, soldat capil</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 76,1 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capillaritat, amb grau de dificultat baix i collocat superficialment</p>	2,00	26,48	52,96
14.02.03.16	<p>m Tub Cu R250 (semidur), DN=64mm, g=2mm, UNE-EN 1057, soldat capil., di</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capillaritat, amb grau de dificultat baix i collocat superficialment</p>	14,00	28,79	403,06
14.02.03.17	<p>m Tub Cu R250 (semidur), DN=54mm, g=1,5mm, UNE-EN 1057, soldat capil.,</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capillaritat, amb grau de dificultat baix i collocat superficialment</p>	73,00	21,31	1.555,63

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.02.03.18	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	76,00	13,84	1.051,84
14.02.03.19	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=35mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	46,00	14,70	676,20
14.02.03.20	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=28mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	88,00	9,81	863,28
14.02.03.21	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	56,00	8,21	459,76
14.02.03.22	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=18mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	66,00	7,11	469,26
14.02.03.23	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=12mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	283,00	5,79	1.638,57
14.02.03.24	<p>m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=40</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix</p>	70,00	12,90	903,00
14.02.03.25	<p>m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix</p>	70,00	10,93	765,10
14.02.03.26	<p>m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix</p>	46,00	10,44	480,24
14.02.03.27	<p>m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=40</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix</p>	88,00	9,60	844,80
14.02.03.28	<p>m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=40</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix</p>	56,00	8,52	477,12
TOTAL APARTADO 14.02.03 ACS i AFS				15.089,13

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 14.02.04 Griferia				
14.02.04.01	u Ruixador fix,asper.fixa aixe.temporit/comand.,munt.superf.,llau. Ruixador fix, d'aspersió fixa amb aixeta temporitzada incorporada i comandament a distància, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2"	31,00	101,04	3.132,24
14.02.04.02	u Aixeta,munt.superf.,p/dutxa telèf.,cromat,preu mitjà,2x1/2"-1/2" Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2"	8,00	70,04	560,32
14.02.04.03	u Aixeta monocoman.p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu mitjà,manigu Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	3,00	82,63	247,89
14.02.04.04	u Aixeta senzilla tempor. p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu mitjà Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	21,00	48,95	1.027,95
14.02.04.05	u Aixeta senzilla safareig.,munt.superf.,cromat,preu mitjà,1/2" Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	3,00	21,52	64,56
TOTAL APARTADO 14.02.04 Griferia.....				5.032,96
APARTADO 14.02.05 Sanitairs				
14.02.05.01	u Inodor porcell.vert.,blanc,preu mitjà,col. Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	20,00	139,52	2.790,40
14.02.05.02	u Lavabo porcell. ampl.<=53cm,blanc,preu mitjà,col.mural Lavabo de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb suports murals	12,00	20,45	245,40
14.02.05.03	u Lavabo porcell. ampl.53-75cm,blanc,preu alt,col.mural Lavabo de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc, preu alt, col·locat amb suports murals	12,00	48,26	579,12
14.02.05.04	u Abocador porcell.,aliment.integ.,blanc,preu alt,col.sob/pav. Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	3,00	67,08	201,24
TOTAL APARTADO 14.02.05 Sanitairs.....				3.816,16
TOTAL SUBCAPÍTULO 14.02 INSTALACIONS TÈRMiques I				92.396,53

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 14.03 VENTILACIÓ				
14.03.01	<p>u Recuperador entàlpic, cabal 1500m³/h, P=140Pa, 240V, E=750W, col.</p> <p>Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m³/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat</p>	2,00	2.829,30	5.658,60
14.03.02	<p>u Ventilador axial trif.400V, cabal<15000m³/h, pres. baixa., mural</p> <p>Ventilador axial trifàsic per a 400 V de tensió, de 15000 m³/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i mural</p>	1,00	830,05	830,05
14.03.03	<p>u Ventilador-extractor monofàs.230V, cabal<100m³/h, encastat</p> <p>Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m³/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat</p>	2,00	72,97	145,94
14.03.04	<p>u Reixeta impuls/retorn orientables, 425x125mm, 20mm recta, fixada ba</p> <p>Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment</p>	8,00	24,62	196,96
14.03.05	<p>u Regulador flux rectangular acer lacat 425x125mm, munt.sobre difus</p> <p>Regulador de flux rectangular d'acer lacat, de 425x125 mm, regulació volumètrica, aletes múltiples oposades i muntat sobre un difusor rectangular</p>	8,00	27,05	216,40
14.03.06	<p>u Bastiment muntatge, acer lacat, 425x125mm</p> <p>Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 425x125 mm i fixat amb cargols</p>	8,00	12,68	101,44
14.03.07	<p>u Reixeta impuls/retorn orientables, 300x300mm, 20mm recta, fixada ba</p> <p>Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment</p>	8,00	29,81	238,48
14.03.08	<p>m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv., D=200mm, g=0,8mm, mun</p> <p>Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment</p>	25,00	17,49	437,25
14.03.09	<p>m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv., D=225mm, g=0,8mm, mun</p> <p>Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment</p>	14,00	18,64	260,96
14.03.10	<p>m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv., D=250mm, g=0,8mm, mun</p> <p>Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment</p>	31,00	29,86	925,66
14.03.11	<p>m2 Aïllament tèrm.fel.lv aïll.(MW)g=25mm, R <=0,036W/mK, al.incomb.in</p> <p>Aïllament tèrmic de conductes amb feltre de llana de vidre per aïllaments (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK, resistència tèrmica >= 0,69444 m²K/W amb alumini incombustible, muntat interiorment</p>	36,00	7,43	267,48
TOTAL SUBCAPÍTULO 14.03 VENTILACIÓ.....				9.279,22

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 14.04 GAS				
14.04.01	<p>u Arm.regulador A-25,Q=25m³/h,entrada PE D=32mm,sortida ràcord fem</p> <p>Armar regulador normalitzat de designació A-25 per a un cabal de 25 m³/h, entrada de polietilè de 32 mm de diàmetre, sortida amb ràcord femella 1 1/2", pressió d'entrada mitjana A, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 70 mbar i muntat superficialment</p>	1,00	431,59	431,59
14.04.02	<p>u Tija DN=25mm, tub PE 80 D=32mm-tub coure D=22mm</p> <p>Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 25 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 22 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà</p>	1,00	74,18	74,18
14.04.03	<p>u Vàlvula gas DN40,rosca gas H G1"1/2, junt pla M G2"</p> <p>Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708</p>	2,00	85,93	171,86
14.04.04	<p>u Electrovàlv.rearmament manual GN,tipus NC,230V,rosca 1 1/2",500</p> <p>Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada</p>	2,00	219,91	439,82
14.04.05	<p>u Regulador mitjana B/mitjana A-baixa,Q<25m³/h,s/ vàlv.segur.,rosc</p> <p>Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 25 m³/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs</p>	1,00	341,90	341,90
14.04.06	<p>u Manòmetre <4bar,esfera 100mm,connex.1/2"G,munt.inst.</p> <p>Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm, rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat</p>	1,00	22,17	22,17
14.04.07	<p>m Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,</p> <p>Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capillaritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	25,00	16,76	419,00
14.04.08	<p>m Tub PVC,DN=63mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.sup</p> <p>Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment</p>	6,00	8,00	48,00
14.04.09	<p>u Detector gas natural 2 nivells IP65,munt.superf.</p> <p>Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment, inclou tub, cablejat i connexionat</p>	2,00	98,62	197,24
14.04.10	<p>u Centraleta detecció de gas</p> <p>Centraleta de detecció de gas, muntat superficialment, inclou tub, cablejat i connexionat</p>	2,00	237,49	474,98
TOTAL SUBCAPÍTULO 14.04 GAS.....				2.620,74

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 14.05 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS				
14.05.01	<p>u Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encas</p> <p>Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur</p>	1,00	149,02	149,02
14.05.02	<p>u Vàlvula esfera+brides DN=50mm,10bar,bronze,superf.</p> <p>Vàlvula d'esfera manual amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment</p>	2,00	135,94	271,88
14.05.03	<p>u Vàlvula clapeta+rosca,DN= 1"1/2,PN=10bar,bronze,munt.superf.</p> <p>Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment</p>	1,00	48,63	48,63
14.05.04	<p>u Vàlvula esfera man.+brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa+llautó,preu alt</p> <p>Vàlvula d'esfera manual amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa, bola de llautó i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment</p>	3,00	179,73	539,19
14.05.05	<p>u Boca incendis,D=25mm,BIE-25,mànega 20m,armari,muntada superfic.p</p> <p>Boca d'incendis amb enllaç de 25 mm de diàmetre, BIE-25, amb mànega de 20 m, amb armari, muntada superficialment a la paret</p>	3,00	300,61	901,83
14.05.06	<p>m Tub acer negre s/sold.,D=2",soldat,dific.baix,col.superf.</p> <p>Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 2", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	3,00	29,06	87,18
14.05.07	<p>m Tub acer negre s/sold.,D=1"1/2,soldat,dific.baix,col.superf.</p> <p>Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1"1/2, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>	6,00	21,01	126,06
14.05.08	<p>m Tub rígid PVC,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end</p> <p>Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment</p>	192,00	2,07	397,44
14.05.09	<p>u Detector fums òptic,instal.conv.,UNE-EN 54-7,+base superfície,mu</p> <p>Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment</p>	26,00	30,68	797,68
14.05.10	<p>u Central detecció incendis,p/2zones,indic.,2aliment.,munt.a paret</p> <p>Central de detecció d'incendis, per a 2 zones, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació i muntada a la paret</p>	1,00	222,58	222,58
14.05.11	<p>u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup</p> <p>Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret</p>	13,00	46,78	608,14
14.05.12	<p>u Placa senyalització,p/indicació mesures salv.+vies evacuació,210</p> <p>Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament</p>	48,00	8,59	412,32

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.05.13	m Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x1,5mm2,c Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub	570,00	0,75	427,50
14.05.14	m Tub cPVC, DN=50mm, PN=25bar, per encolar, UNE-EN ISO 15877-2, dific.mi Tub de cPVC de 50 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	86,00	34,21	2.942,06
TOTAL SUBCAPÍTULO 14.05 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS..				7.931,51
SUBCAPÍTULO 14.06 TELECOMUNICACIONES				
14.06.01	u Central megafonia, amplificador 10W, 4 zones, alim. integrada, col·loc Central de megafonia, amb amplificador de 10 W de potència i 4 zones, amb alimentació integrada, col·locat	1,00	593,78	593,78
14.06.02	u Altaveu quad. sostre 8", 10W(RMS), 92dB, 100V, ABS, p/munt. superf. Altaveu quadrat de sostre bicònic de 8" de diàmetre, de 10 W de potència (RMS), sensibilitat (1 kHz, 1 W, 1 m) de 92 dB, alimentació 100 V, reixeta d'ABS, per a muntar superficialment	3,00	50,74	152,22
14.06.03	u Pupitre trucades p/instal·lació so-paraula, micro omnidireccional Pupitre de trucades per a instal·lació de so-paraula, amb micròfon omnidireccional amb flexo, senyal d'avís tipus ding-dong, capacitat de donar missatges d'1 a 5 zones de forma simultànea, amb selecció de la zona per teclat numèric, amb un màxim de 100 zones, display de nombre de zones trucades, pulsador per a enviar missatges amb indicador lluminós, instal·lat	1,00	184,84	184,84
14.06.04	m Tub rígid PVC, DN=16mm, impacte=2J, resist. compress.=1250N, unió end Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	60,00	2,07	124,20
14.06.05	m Tub flexible corrugat PVC, DN=40mm, 1J, 320N, 2000V, sob/sostremort Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	25,00	1,13	28,25
14.06.06	m Cable trenat especial p/sonoritz., paral·lel bicolor p/connexió a Cable trenat especial per a sonoritzacions, paral·lel bicolor per a connexió d'altaveus (2x1,5), col·locat en tub	60,00	0,78	46,80
14.06.07	m Cable transm.dades, 4par., cat.6 U/FTP, poliolefina/poliolefina, n/p Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265, col·locat sota tub o canal	25,00	1,09	27,25
14.06.08	u Connect.telf. RJ12 simple, 6 contact., col·locat, Categoria 5e d'In Connector telefònic del tipus RJ12 simple, amb 6 contactes, col·locat. Article: ref. VDI7700ST de la sèrie Categoria 5e d'Infraplus de HIMEL	1,00	8,81	8,81
14.06.09	u Router 1 port ADSL i 4 ports 10 Mbps, comp.ADSL2+ Encaminador (router) d'1 port ADSL i 4 ports 10 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	1,00	107,62	107,62

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.06.10	u Punt inalámbric 2,4GHz,IEE802.11b/g,antena omni,5dBi,interior,(W Punt d'accés inalámbric a 2,4 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a us interior, instal.lat superficialment i connectat	1,00	289,77	289,77
14.06.11	u Antena interior inalámbrica,omnidireccional,2,4-2,5 GHz,5dBi,a/a Antena interior d'accés inalámbric, omnidireccional, de 2,4 a 2,5 GHz, de 5 dBi de guany, instal.lada superficialment i connectada	4,00	124,31	497,24
TOTAL SUBCAPÍTULO 14.06 TELECOMUNICACIONES				2.060,78
SUBCAPÍTULO 14.07 EQUIPAMENTS				
14.07.01	u Humidostat ambient Humidostat ambient, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	1,00	93,75	93,75
14.07.02	ESGRIMA	1,00	2.125,15	2.125,15
TOTAL SUBCAPÍTULO 14.07 EQUIPAMENTS				2.218,90
SUBCAPÍTULO 14.08 ASCENSORS				
14.08.01	u Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit mig, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1314/1997	1,00	15.741,77	15.741,77
TOTAL SUBCAPÍTULO 14.08 ASCENSORS				15.741,77
TOTAL CAPÍTULO 14 INSTAL·LACIONES				200.618,71

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 15 PINTURES				
15.01	m2 Pintat vert. int. ciment,+pintura plàstica llis,1fons+2acab. Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	1.096,76	3,85	4.222,53
15.02	m2 Pintat horitz. ext. ciment,+pintura plàstica llis,1fons+2acab. Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	400,00	5,19	2.076,00
15.03	m2 Pintat barana/reixa acer barrots sep.10cm,esmalt sint.,2imprimac Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	236,20	16,20	3.826,44
15.04	m2 Pintat de portes d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'i Pintat de portes d'acer, amb esmalt sintètic RAL 9006, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	8,55	18,39	157,23
15.05	m2 Pintat d'elements d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic Pintat d'elements d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, RAL 9006, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	710,14	16,60	11.788,32
15.06	m Pintat tub Cu,esmalt sint.,1fosfatant+2acab.D<=2" Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2" de diàmetre, com a màxim	287,00	3,12	895,44
TOTAL CAPÍTULO 15 PINTURES.....				22.965,96

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16 EQUIPAMENTS				
16.01	u Marcador electrònic model POLIESPORTIU			
		1,00	2.175,72	2.175,72
16.02	u Cortina divisoria electrica Cortina divisoria de plegat electric vertical de 26,2 x 9,00 mt.fabricada a mida. Subjecció a cercol: ancoratges tipus sandwich amb perfils UPM-60, units amb cargols M-14, volanderes de seguretat i contrafermella. Motor trifàsic. Reductor: Model sin-fin amb una relació de transmissió de 1:54 equipat amb dos finals de carrera de pujada i baixada. Quadre de maniobra: equipat amb connectors de pujada i baixada, parada d'emergència i llums d'avis de maniobra (tot integrat a l'armari de comandaments). Funcionament: a través del motor trifàsic que acciona un eix de tubs de perfil zincat. Preu per unitat.			
		1,00	4.333,31	4.333,31
16.03	u Porteries handbol alumini PHA- PORTERIES HANDBOL ALUMINI TRASLLADABLES Porteries de handbol futbol sala trasladables de 3x2m, amb franges vermelles i blanques, arquetes posteriors, ganxos antilesió (s'inclou xarxes). Tub alumini de 80x80 mm, arquetes lliures amb tub d'acer. RH3- RETS PORTERIES HANDBOL ESTÁNDAR Rets de handbol-futbol sala confeccionada amb nilon trenat 3'5 mm i malla de 100 mm. Preu per joc			
		1,00	543,55	543,55
16.04	u Cistella de bàsquet monotub manual CISTELLA DE BÀSQUET MONOTUB MANUAL TAULER DE METACRILAT DE 15 MM. I CÈRCOL NORMAL. Cistella de bàsquet elevables al sostre, model multitub, fabricada segons norma UNE 1270:1998 Tipo 5 Classe A-B-C-D-E i amb plegat cap endavant. Vàlida fins a 10 metres d'alçada. (Inclou subestructura).Tom manual d'elevació, tauler de metacrilat de 1800x1050 mm i 10 mm de gruix amb marc metàl·lic, cercol normal i xarxa de niló. Cablejat necessari fins a quadre electric inclos. Inclos conductors i tubs de quadro de comandament a motors, senyals i finals de carrera Preu per joc			
		1,00	2.229,62	2.229,62
16.05	u Cistella de bàsquet multitub amb motor CISTELLA DE BÀSQUET MULTITUB ELECTRICA AMB TAULER METACRILAT DE 15 MM. Cistella de bàsquet elevables al sostre, model multitub, fabricada segons norma UNE 1270:1998 Tipo 5 Classe A-B-C-D-E i amb plegat cap endavant. Vàlida fins a 10 metres d'alçada. (Inclou subestructura).Tom electric d'elevació,(inclou caixa de comandaments) tauler de metacrilat de 1800x1050 mm i 15 mm de gruix amb marc metàl·lic, cercol flexible de dues molles i xarxa de niló. Preu per joc MTRIC. MOTOR TRIFÀSIC PER PUJAR CISTELLES. Motor trifàsic per pujar cistelles model multitub i monotub. Trifasic, fins un pes de 400 kg. Compost per motorreductor trifàsic, finals de carrera, tambor d'enrotllament, caixa de maniobra amb botonera incorporada. (Cablejat necessari fins a quadre electric inclos.). Inclos conductors i tubs de quadro de comandament a motors, senyals i finals de carrera			
		1,00	3.116,52	3.116,52

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
16.06	<p>u C. de bàsquet plegables a paret t.F. de vidre.</p> <p>C. DE BÀSQUET PLEGABLES A PARET DE METACRILAT DE 15 MM. Cistelles de bàsquet plegables a paret. Plegat i desplegat manual. Sortida fins a un màxim de 3,20 m aprox. Tauler de metacrilat de 15 mm., cercol reglamentari i xarxes. Inclou subestructura. Preu per joc</p>	1,00	1.271,70	1.271,70
16.07	<p>u Pals voleibol metàl·lics fixes.</p> <p>PALS VOLEIBOL METAL·LICS FIXES. Pals voleibol metàl·lics fixes mitjançant ancoratges. Regulació d'alçada amb regla numerada. Tensor mecànic. Diàmetre 9 cm. RET VOLEIBOL COMPETICIÓ. Xarxa de voleibol competició confeccionada en trena de poliamida de 3mm amb cable d'acer plastificat de 6mm. I amb fundes per a varetes. Ret alta competició VARETES VOLEIBOL Varetes de voleibol fabricades en fibra de vidre.</p>	1,00	184,85	184,85
16.08	<p>u Adaptador bàsquet-minibàsquet</p> <p>ADAPTADOR BÀSQUET-MINIBÀSQUET MECÀNIC. Adaptador mecànic amb sistema de cargol per a bàsquet-minibàsquet. No inclou ni tauler ni cercol.</p>	4,00	237,73	950,92
16.09	<p>u Ancoratge de pista, tipus tensor</p> <p>Ancoratge de pista tipus tensor, profunditat 15 cm. i diàmetre 20 cm. amb tapa</p>	11,00	26,01	286,11
16.10	<p>u Ancoratge metàl·lics p/gimnàstica+tapa encastat paviment</p> <p>Ancoratge metàl·lic per aparell de gimnàstica amb tapa, col·locat encastat al paviment amb morter de resines epoxi, amb perforació de paviment feta amb màquina amb corona de diamant</p>	8,00	41,21	329,68

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
16.11	<p>m Grada telescópica</p> <p>Tribuna telescòpica model TEA3, amb 5 alçades: Constituïdes per elements metàl·lics totalment acabats en taller i acoblats en l'obra o taller, segons les característiques de cada instal·lació. Cada mòdul d'acer forma un vestidor independent que constitueix les diferents alçades o fileres. Cada mòdul es recolza sobre quatre pilars els quals es desplacen en el paviment mitjançant un sistema de rodes. Estan calculades per suportar una càrrega vertical de 500 Kg. per m². de circulació i un esforç horitzontal en les dues direccions igual a 1.20 de la càrrega vertical, seguint la NORMA DIN 1055.</p> <p>Elements metàl·lics totalment acabats en taller i acoblats en l'obra o taller, segons les característiques de cada instal·lació. Cada mòdul d'acer forma un vestidor independent que constitueix les diferents alçades o fileres. Cada mòdul es recolza sobre quatre pilars els quals es desplacen en el paviment mitjançant un sistema de rodes.</p> <p>Els elements portants estan formats per pilars dobles i reforçats per separadors assegurant un mòdul d'inèrcia òptim i una rigidesa perfecta dels elements portants.</p> <p>Soport de plataforma fet amb xapa plegada de 4mm. de gruix, formant jàssenes que no es deformen.</p> <p>Contravents darrers i intermedis, en perfil metàl·lic, per assegurar l'estabilitat lateral de cada element.</p> <p>Plataforma de circulació en passadís i escales, en tauler contraplacat fenòlic de 18 mm. d'espessor, cargolat directament sobre els perfils metàl·lics de planxa plegada.</p> <p>Tribunes telescòpiques plegables A base de rodes de PVC per a cada element portant. Rodes de 120 mm. Diàmetre exterior i base de suport de 30 mm. de gran duresa i llarga durada, fabricades amb cautxú elàstic i de gran qualitat. Les rodes emprades proporcionen una elasticitat i suavitat en el desplaçament, una major durabilitat i eviten que es deixin marques i ratlladures. No es necessari la lubricació. Disposen d'un mecanisme de bloqueig que impedeix que es puguin obrir o tancar. Aquest mecanisme és accessible mitjançant un estri especial, que es dota a totes les tribunes TEA-3, i que té l'encarregat de la instal·lació.</p> <p>Les tribunes telescòpiques TEA-3 porten incorporades les baranes específiques per a cada cas. Estan previstes per anar als laterals i a la part davantera o posterior, segons com s'hi accedeixi (només una de aquestes dues). Son totalment desmuntables sense cargols, per això la grada va preparada amb uns ancoratges per rebre-la. Està construïda en mòduls de tub diàmetre de 40mm. i 2 mm. de gruix. La resistència de les baranes com la dels seus suports son estudiades per complir les normatives (sobrecarrega horitzontal de 100 Kg/m).</p>	30,00	1.513,74	45.412,20
16.12	<p>u Grup tractor per accionament de grades retractils.</p> <p>Grup tractor per accionament de grades retractils.</p>	2,00	1.882,53	3.765,06
16.13	<p>u Seients model G-3</p> <p>SEIENTS MODEL G-3 Seients correguts fixats directament, amb peça pont inclosa, sobre formigó.</p>	280,00	6,05	1.694,00
16.14	<p>u Seients model A-2.</p> <p>SEIENTS MODEL A-2. Seients amb respallier fixats directament sobre formigó.</p>	295,00	7,04	2.076,80
16.15	<p>m Banc de fusta amb penja-robes inclos</p> <p>Banc vestuari amb potes metàl·liques realitzat amb tres taulons de fusta de pi envernissada de 7x4 cm. cargolats a estructura realitzada amb tub 60x40 rebudes a la paret i penja-robes realitzada amb tauló 15x3 cm. cargolat a la paret amb ganxos per penjar la roba, totalment instal·lat i envernissat.</p>	40,00	45,72	1.828,80
16.16	<p>m2 Mirall de lluna incolora g=3mm, col.adherit tauler fenolic</p> <p>Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler fenolic</p>	13,00	31,89	414,57
16.17	<p>u Retol d'alumini 25x15 cm.</p> <p>Retol d'alumini de 25x15 cm. ancorat amb fixacions mecàniques.</p>			

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		12,00	9,63	115,56
16.18	u Pintat pista poliesportiva,poliuretà,m.manuals Premarcatge i pintat de pista poliesportiva de dimensions segons reglaments federatius, amb pintura de poliuretà, amb mitjant manuals			
		5,00	257,53	1.287,65
16.19	kg Acer S275JR,p/biguetes peça simp.,perf.IP,HE,UP,antiox.,col.a ob Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra			
		806,40	1,32	1.064,45
	TOTAL CAPÍTULO 16 EQUIPAMENTS			73.081,07

PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 17 CONTROL DE CALIDAD				
17.01	u Mostreig+Abrams+recapç+compr.,5prov.cil.15x30cm Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	8,00	96,18	769,44
17.02	u Prova estanquitat coberta plana,inspecció+informe Prova d'estanquitat de coberta plana segons la norma NBE-QB-1990, incloent la realització d'inspecció i informe final	2,00	441,55	883,10
17.03	u Jornada p/inspecció visual unions sold.+ass.radiogràfic Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig radiogràfic segons la norma UNE-EN 1435 i la seva acceptació segons la norma UNE-EN 12517-1	1,00	979,90	979,90
17.04	u Ass.picon.mèt.Proc.norm. 1most.sòl Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	5,00	46,37	231,85
TOTAL CAPÍTULO 17 CONTROL DE CALIDAD.....				2.864,29
TOTAL.....				1.293.732,24

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
PREV	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS.....	2.724,94
TERR	MOVIMENT DE TERRES.....	9.150,97
DESA	XARXA HORIZONTAL DE SANEJAMENT.....	15.204,03
CIM	FONAMENTS.....	126.400,68
ESTR	ESTRUCTURES.....	362.397,19
COB	COBERTES.....	103.465,19
TEXTE	TANCAMENTS EXTERIORS.....	89.496,79
TINTE	TANCAMENTS INTERIORS.....	60.784,24
SERR	SERRALLERIA.....	48.464,10
AILLIM	AÏLLAMENTS - IMPERMEABILITZACIONS.....	10.191,44
REVERTOS	REVESTIMENTS.....	40.125,05
TERRES	PAVIMENTS.....	54.146,22
CAREXTER	FUSTERIA EXTERIOR ALUMINI.....	71.651,37
INSTA	INSTAL·LACIONS.....	200.618,71
PINT	PINTURES.....	22.965,96
EQUI	EQUIPAMENTS.....	73.081,07
QUALI	CONTROL DE QUALITAT.....	2.864,29
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	1.293.732,24
	13,00% Gastos generales.....	168.185,19
	6,00% Beneficio industrial.....	77.623,93
	SUMA DE G.G. y B.I.	245.809,12
	SEGURIDAD Y SALUD.....	25.876,64
	SUMA	25.876,64
	21,00% I.V.A.....	328.737,78
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	1.894.155,78
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	1.894.155,78

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de UN MILLÓN OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Amposta, a 13 de junio de 2017.

La propietat

L' ARQUITECTE

Ajuntament d'Amposta

Iván Martín Carreño

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO PREV TREBALLS PREVIS I ENDERROCS			
EBB12351CARTE	u	Subministre i col.locació de cartells d'obra en lloc visible Subministre i col.locació de cartells d'obra en lloc visible, de xapa sobre marc amb L soldades, protecció amb mini i retolat segons normativa vigent.	40,43
		CUARENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
EG1A0441PROV	u	Tramitació d'escomeses provisionals d'obra per a aigua, llum Tramitació d'escomeses provisionals d'obra per a aigua, llum i telèfon per a ús de l'obra.	1.714,99
		MIL SETECIENTOS CATORCE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E2135343PLA	m2	Desmuntatge de plaques conformades llises de formigó armat Desmuntatge de plaques conformades llises de formigó armat de 14 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 9 m de llargària com a màxim.	14,87
		CATORCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
ERE62140PALM	u	Arrencada de palmera existent i trasllat a espai determinat. Arrencada de palmera existent i trasllat a espai determinat.	282,01
		DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con UN CÉNTIMOS	
F2194AJ1	m2	Demol.paviment form.,g<=20cm,ampl.<=0,6m,compressor+càrrega cam. Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	12,14
		DOCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
K21A1011	m2	Arrencada full+bastim. finest.,m.man.,càrr.man. Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	4,53
		CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
K21A3011	m2	Arrencada full+bastim. porta int.,m.man.,càrr.man. Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	3,02
		TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO TERR MOVIMENT DE TERRES			
E2212122TOU	m3	Excavació per a rebaix en terreny tou, per a llosa (40+10cm.), Excavació per a rebaix en terreny tou, per a llosa (40+10cm.), amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. Inclou: Disposició de les mesures de seguretat i protecció reglamentàries, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres amb mitjans manuals i mecànics, habilitació de l'accés al solar, transport interior de terres fins al punt de càrrega, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.	2,50
		DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
E2221222TOU	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,8 m de fondària Excavació de rases i pous de fins a 1,8 m de fondària, en terreny tou, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. Inclou: Disposició de les mesures de seguretat i protecció reglamentàries, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres amb mitjans manuals i mecànics, habilitació de l'accés al solar, transport interior de terres fins al punt de càrrega, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.	5,32
		CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
E222B223	m3	Excav. rasa instal.,h<=1m,terreny fluix,m.mec.+terres deix.vora Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora	6,14
		SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
E2251772	m3	Terraplenat+picon.mec.,terres adeq.,g<=25cm,95% PN Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN	4,41
		CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
E225177F	m3	Terraplenat+picon.mec.,terres adeq.,g<=25cm,95% PM Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	5,15
		CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
F2R45035	m3	Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió 7t,rec.2- Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	3,76
		TRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO DESA XARXA HORIZONTAL DE SANEJAMENT			
ED7FT550ESAN	u	Escomesa domiciliària de sanejament d'aigües negres Escomesa domiciliària de sanejament d'aigües negres a la xarxa general, en terreny flux, amb trencament de paviment per mitjà de compressor, excavació mecànica, Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa, farciment i piconat de rasa amb terra procedent de l'excavació, i/neteja i transport de terres sobrants a peu de càrrega.	126,03
			CIENTO VEINTISEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS
ED7FT550PLUV	u	Escomesa de sanejament d'aigües pluvials a la xarxa general Escomesa domiciliària de sanejament d'aigües pluvials a la xarxa general, en terreny flux, amb trencament de paviment per mitjà de compressor, excavació mecànica, Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa, farciment i piconat de rasa amb terra procedent de l'excavació, i/neteja i transport de terres sobrants a peu de càrrega.	126,03
			CIENTO VEINTISEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS
KD15B771	m	Baixant PVC-U paret massissa,B, DN= 90mm,fix.mec.brides Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	15,19
			QUINCE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS
ED1112F1	m	Desg.ap.sanitari de tub PVC C D=50mm Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, sèrie C de D 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	12,19
			DOCE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS
E9DA1643RIG	m	Rigola desguas, de rajola de gres extruït sense esmaltar Rigola desguas, de rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada preu alt, de 26 a 45 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	7,04
			SIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS
EJ3124CFRIG	u	Desguàs sifònic per a rigola ceramica, de llautó cromat Desguàs sifònic per a rigola ceramica, de llautó cromat, de diàmetre 50 mm, connectat a la xarxa d'evacuació	35,53
			TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
ED3112B6	u	Caixa sifònica encastada PVC, reixeta acer inox.D=110mm,5x40mm+1x Caixa sifònica amb col·locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D=110 mm, amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm	14,63
			CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
ED15B771	m	Baixant PVC-U paret massissa,B, DN=110mm,fix.mec.brides Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	16,75
			DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
ED7FT350110	m	Clavegueró tub PVC paret estruct.,D=110mm,SN4,s/solera form.15cm Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rididesa anular, segons PNE-PREN 13476-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix de	27,00
			VEINTISIETE EUROS
ED7FS90S	m	Clavegueró tub PVC paret estruct.,D=160mm,SN4,s/solera form.15cm Clavegueró amb tub de PVC de paret estructurada, de D=160 mm, de SN4 (4kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	31,40
			TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS
ED7FSB0S	m	Clavegueró tub PVC paret estruct.,D=250mm,SN4,s/solera form.15cm Clavegueró amb tub de PVC de paret estructurada, de D=250 mm, de SN4 (4kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	47,92
			CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
ED351430	u	Pericó pas form.pref.,40x40x45cm,g=4cm,+tapa,col. Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	51,54
		CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
KD353565	u	Pericó pas,tapa regist.,60x60x60cm,paret g=15cm maó calat 290x14 Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	96,15
		NOVENTA Y SEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
ED354962	u	Pericó sifòn.,p/tapa regist.,60x90cmx60cm,maó calat 29x14x10cm,m Pericó sifònic per a tapa registrable, de 60x90 cm i 60 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment	96,90
		NOVENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
F9752J9ECANA	m	Canaleta de polipropile per a recollida d'aigües de 200 mm. Canaleta de polipropile per a recollida d'aigües de 200 mm. d'altura FULMA o equivalent, per a càrregues lleugeres i mitjanes: zones per als vianants, sortides de garatge, jardins, centres comercials i camps de joc, reixeta de polipropile, i/solera de formigó HM-20 N/mm ² i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.	27,20
		VEINTISIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CIM FONAMENTS			
SUBCAPÍTULO FON.4.01 FONAMENTACIONES EN SUPERFICIE			
E3Z112Q1	m2	<p>Capa neteja+anivell. g=10cm, HM-20/P/40/I, camió</p> <p>Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.</p>	9,94
			NUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
E31522G3	m3	<p>Formigó rasa/pou fonament, HA-25/P/20/IIa, cubilot</p> <p>Formigó per a rases, pous de fonaments i enceps, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.</p>	69,61
			SESENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS
E31B3000	kg	<p>Arm. rases i pous AP500S barres corrug.</p> <p>Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm², per a l'armadura de rases, pous i enceps. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.</p>	1,04
			UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS
E31DD100	m2	<p>Encofrat tauler rasa/pou fonament</p> <p>Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.</p>	17,86
			DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
E3D11353ACER	m	<p>Formació de micropiló amb armadura interior 52/26 d'acer</p> <p>Formació de micropiló amb armadura interior 52/26 d'acer S355JR de 150mm de diàmetre de perforació executada per rotoperussió amb injecció de lletada simultània, atenent al rendiment propi de les característiques del subsòl</p>	82,65
			OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
EF11B221N3	kg	<p>Entubat zona llosa amb tub d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2 p</p> <p>Entubat zona llosa amb tub d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2 per a camises, treballant a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant</p>	3,70
			TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E3EB3000TI	u	Ancoratge de connexio amb passador TITAN G-20-0 o equivalent, Ancoratge de connexio amb passador TITAN G-20-0 o equivalent, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	17,90
			DIECISIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO FON.4.02 LLOSES DE FONAMENTACIO I SOLERES			
E9232B91	m2	Subbase de grava,g=15cm,grandària=50-70mm,estesa+picon. Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació, s'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.	8,18
			OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS
E3Z111Q1	m2	Capa neteja+anivell. g=5cm, HM-20/P/40/I Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.	6,08
			SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS
E7A24A0L100	m2	Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=100µm,col.n/adh. Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.	0,93
			CERO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
E936101H	m2	Solera HA-25/P/20/IIa. de 15 cm Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetral, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	13,99
			TRECE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
E3C515H4	m3	Formigó p/llosa fonam.HA-25/B/20/IIa,bomba Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	88,05
			OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS
E9Z4312X	kg	Acer malles electr.- b/corrugada, B 500 S ò B 500 SD p/armadura Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,86
			CERO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E4BCDA88	m2	Armadura p/llosa AP500T,malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller	3,21
		TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
E4DC1D02	m2	Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h<=3m,tauler,+taul.fen. form.v Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	36,93
		TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E4DC1D00	m2	Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h<=3m,tauler Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	22,74
		VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO ESTR ESTRUCTURES			
SUBCAPÍTULO ESTR.5.02 SOSTRES I LLOSES			
E4LV55H8	m2	Sostre 20+5cm,h=llosa alv.f.pretes.20cm ampl.=100-120cm,+ junt l Sostre de 20+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 123,2 a 159,0 kNm per m d'amplària de moment flector últim. Inclou macarro de junts de sostre	54,37
			CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
E45C18G3	m3	F.p/lloses, cubilot, HA-25/P/20/IIa Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	67,96
			SESENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
E4BCDA66	m2	Armadura p/llosa AP500T,malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:5-5mm,6x2 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x 15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller	2,52
			DOS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
145C2174	m2	Llosa form.,horitz.,g=25cm,muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h<= Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2	89,53
			OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
1458116G	m3	Cèrcol form.p/revestir,HA-25/B/10/I,col.bomba,armadura AP500S ac Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3	479,14
			CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS
E4PA534790	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 90x45 c Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 90x45 cm, PRECAT o equivalent, de 4 a 5 m de llargària, col.locada recolzada. P.p. de graons	67,80
			SESENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS
E4PA5347135	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de l de 136x45 Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 136x45 cm, PRECAT o equivalent, de 4 a 5 m de llargària, col.locada recolzada. P.p. de graons	78,02
			SETENTA Y OCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO ESTR.5.03 ESTRUCTURA METAL-LICA			
E4415114	kg	Acer A/42-B (S 275 JR),pilars,p.simp.,lam.,IP,HE,UP,treb.taller+ Acer A/42-B (S 275 JR), per a pilars formats per peça simple i amb una capa d'imprimació anti-oxidant, en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, treballat al taller i col.locat a l'obra	1,06
			UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS
E4435115	kg	Acer S275JR,p/biga peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+anti Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació anti-oxidant, col.locat a l'obra amb soldadura	1,26
			UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS
E44A531A	kg	Acer A/42-B p/encavallades p.comp.,perf.lam.IP,HE,UP,munt.taller Acer A/42-B per a encavallades formades per peça composta, amb una capa d'imprimació anti-oxidant, en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, muntat a taller amb soldadura i col.locat a l'obra	1,37
			UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
E443511E	kg	Acer A/42-B (S 275 JR), p/escalas, muntat a taller i col. a obra Acer A42b (S 275 JR), per a escalas, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col.locat a l'obra. Inclou pintat a taller d'una mà de pintura anticorrosió. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col.locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	2,03
			DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS
E443511X	kg	Acer A42b (S 275 JR), per a formació d'escala, en xapes llagrima Acer A42b (S 275 JR), per a formació d'escala, en xapes llagrimades d'embotició, muntat i preparat a taller i col.locat a l'obra. Inclou pintat a taller d'una mà de pintura anticorrosió. Inclou part proporcional mecanització de peces, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col.locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	3,09
			TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS
E9S11320	m2	Entram.acer galv. pas malla=30x30mm,platinas 25x2mm peces 1000x5 Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col.locat	73,69
			SETENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
E443501H	ml	Tirant de 32 mm de diàmetre, com a màxim. S275 JR Tirant de 32 mm de diàmetre, com a màxim, d'acer S275 JR. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col.locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de besistes, elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col.locació de la perfil·leria, pintat amb dues capes de pintura anticorrosiva de silicat de zinc i dues d'esmalt acrí·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	27,70
			VEINTISIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS
E4425025	kg	Acer S275JR,p/ancor.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.ta Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació anti-oxidant, col.locat a l'obra amb soldadura	1,30
			UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E4Z0B05H	m2	Sub.+col-loc. morter anivellament xapes d'ancoratge Subministrament i col·locació de morter d'anivellament sense retracció, per a formació de bases reguladores de recolzament d'elements estructurals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² , per a l'armadura de rases, pous i encepss. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	101,13
		CIENTO UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
B0B2A000R	kg	Acer en barres corrugades amb preparacio de rosca B 500 S de lím Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² , amb preparacio de rosca, p.p. de femelles anivellament i par d'apriete, tipus M24 i M20, pels ancoratges de les plaques. Inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,95
		CERO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E7D69TK0	m2	Pint.ignif.perf.acer,1capa imprimació p/pint.intum.+3capes pintu Revestiment ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix mínim de 1500 µm. R30 en els elements de coberta lleugera, R90 en tots els pilars i estructura sota grades, i coberta invertida.	21,30
		VEINTIUN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO COB COBERTES			
E54AAE8CEU	m2	Coberta tipus Deck 2% pendent, monocapa, aïllament PIR Coberta tipus Deck amb perfil metàl·lic interior tipus Eurobar 106 o equivalent de Europerfil grecade perforada (R3 T6) amb marcatge CE, en 0,75 mm de gruix, amplada útil 750 mm, d'acer galvanitzat i prelacat en color estàndard per cara inferior i revestiment de Europerfil Esmeralda Plus (EP.C2.01) (compleix exigències de la norma NFP 34.301 segons assajos fixes tècniques del fabricant), amb nervis cada 24 a 28 cm, amb una inèrcia entre 12 i 13 cm ⁴ , i un pes propi 20kg/m ² , i gruix total 164 mm instal·lada sobre corretges amb separació segons taula del fabricant i càrregues del CTE. Aïllament tèrmic a base de panell rígid de poliisocianurat EURO-AISLANTE PIR de Europerfil, de 60 mm. de gruix, recobert per ambdues cares amb vel de vidre i densitat de 32 kg/m ³ , amb marcatge CE i Reacció al foc B, s1, d0 (segons Euroclasses, per condició final d'us) i llana de roca sota el PIR de 30mm per l'absorció acústica. Fixat a la xapa mecànicament més impermeabilització formada per membrana monocapa de betum elastòmer amb amadura de polièster-vidre de 180 g/m ² , autoprotegida amb grànuls minerals ceràmics en color estàndard, fabricada segons normativa vigent. Inclòs rematada perimetral impermeabilització i elements auxiliars. Absorció acústica alpha sabine (w)= 0,65(tipus C).	43,28
			CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS
E5ZF95G4160	u	Perico trococonic de desguàs de 160 mm. d'acer galvanitzat Perico trococonic de 160 mm. de diàmetre de desguàs d'acer galvanitzat, pintat de 1,5 mm de gruix, i reixa d'acer inoxidable, p.p. de reforç d'impermeabilització.	87,91
			OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
E5ZF95G4190	u	Perico trococonic de desguàs de 90 mm. d'acer galvanitzat Perico trococonic de 90 mm. de diàmetre de desguàs d'acer galvanitzat, pintat de 1,5 mm de gruix, i reixa d'acer inoxidable, p.p. de reforç d'impermeabilització.	79,91
			SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
E5ZFQS0015	u	Gàrgola de xapa d'acer galvanitzat i pintada Gàrgola de xapa d'acer galvanitzat i pintada, de 1,5 mm. de gruix, p.p. de remat perimetral.	50,35
			CINCUENTA EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
E5ZE11A4100	m	Remat perimetral, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat Remat perimetral, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, preformada i 100 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques, i p.p. de reforç d'impermeabilització. Pendent de la peça amb sentit interior de coberta.	15,81
			QUINCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
E8JCU00255	m	Remat coronament de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm Remat coronament, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, preformada i 55 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques, i p.p. de reforç d'impermeabilització.	8,17
			OCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS
E5ZD142E40	m	Minvell fixat al parament, de planxa d'acer galvanitzat de 0,82 Minvell fixat al parament, de planxa d'acer galvanitzat de 0,82 mm de gruix, preformada i de 40 cm de desenvolupament, col.locada amb fixacions mecàniques	6,57
			SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
B55292C1CL	u	Claraboia de forma piramidal, de 160x60 cm. Claraboia amb Daucup de 10mm de gruix de forma piramidal rectangular, de 3 làmines de meta-crilat amb protecció UV, color blanc opal, per a un buit d'obra de 160x60 cm amb sòcol prefabricat, col.locat amb fixacions mecàniques, i " husillo " d'obertura mecanitzat. Estarà inclòs el sòcol d'obra sobre placa alveolar, necessari per a la completa instal·lació.	317,89
			TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
15123TCH	m2	Coberta inv.n/trans.form.cel·lular+separ.+1lám.PVC+aïll.XPS 40mm Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de PVC flexible, aïllament amb plaques de poliestirè extruït de 40 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera	40,90
		CUARENTA EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
15114R0H	m2	Coberta inv.transit.capa morter+separadora+1lám. PVC+peça form.a Coberta invertida transitable, amb primera capa de regularització de morter, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina d'1,2 mm de gruix de PVC flexible resistent a la intempèrie col·locada sense adherir, i acabat amb peça prefabricada de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè extruït, de color gris de 30x60 cm, col·locada sense adherir	55,00
		CINCIENTA Y CINCO EUROS	
E5ZH4EN7	u	Bonera goma termoplàs.,D=100mm,antigrava,metàl.,adh.sob/lám.bitu Bonera de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent	31,15
		TREINTA Y UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO TEXTE TANCAMENTS EXTERIORS			
E63D81A112	m2	Tancament plaques conf.llises form.arm.g=12cm Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 12 cm de gruix, PRECAT o equivalent, de 3 m d'amplària i 8 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, de color a dues cares, col·locades, inclosos suports metàl·lics i p.p. falsos junts i segellat exterior de junts verticals i horitzontals, segons detalls planol corresponent	31,90
			TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
E63DA1A124	m2	Tancament plaques conf.alleug.llises form.arm.g=20cm Tancament de plaques conformades alleugerides llises de formigó armat de 20 cm de gruix, PRECAT o equivalent, amb aïllament de 10 cm, de 3 m d'amplària i 14 m de llargària com a màxim, amb acabat llis de color a dues cares, col·locades. Inclosos suports metàl·lics i p.p. falsos junts, refos horitzontal de 10cm, i segellat exterior de junts verticals i horitzontals, segons detalls planol corresponent	41,90
			CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
E83Q3322M1	m2	Revestiment exterior a base de perfil arquitectònic minionda Revestiment exterior a base de perfil arquitectònic minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, amb marcatge CE, en 0,60 mm de gruix, perfilat en base d'Acer galvanitzat i prelacat en revestiment de Europerfil Esmeralda Plus (EP.C2.01) acabat lacat RAL 9006 (compleix exigències de la norma NFP 34.301 segons assajos fixes tècniques del fabricant), instal·lat sobre subestructura anivellada i aplomada, tipus omega plegada d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i d'alçada segons gruix de l'aïllament, fixada mitjançant cartel o àngulos separadors a parament de fabrica existent mitjançant cargols i tac expansiu, amb separació entre muntants de suport de la xapa, segons taula de càrregues del fabricant i càrregues del CTE; Col·locació incloent juntes d'estanquitat de polietilè conformada amb secció del perfil per rematades transversals, cargols autoperforant, volandera mixta neoprè i elements auxiliars. Tall baix a 45 ° per trobada cantonades a 90 ° en aresta viva. Segons normes CTE i QTG.	20,27
			VEINTE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS
E83QS162M2	m2	Revest. exterior de perfil arquitectònic minionda perforada Revestiment exterior a base de perfil arquitectònic minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, amb marcatge CE, en 0,60 mm de gruix, amb perforat rodó a tot ample R5-T8 (35% coef.), Perfilat en base d'Acer galvanitzat i prelacat en revestiment de Europerfil Esmeralda Plus o equivalent,(EP.C2.01) acabat lacat RAL 9006 (compleix exigències de la norma NFP 34.301 segons assajos fixes tècniques del fabricant), instal·lat sobre subestructura anivellada i aplomada, de perfils d'acer galvanitzat,fixada mitjançant cargols, amb separació entre muntants de suport de la xapa, segons taula de càrregues del fabricant i càrregues del CTE; Col·locació incloent juntes d'estanquitat de polietilè conformada amb secció del perfil per rematades transversals, cargols autoperforant, volandera mixta neoprè i elements auxiliars. Tall baix a 45 ° per trobada cantonades a 90 ° en aresta viva. Segons normes CTE i QTG.	21,91
			VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
E618452K	m2	Paret tanc. 1cara,gruix=15cm,bloc foradat mort.ciment,400x200x15 Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x150 mm, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcar i sorra de pedra granítica	26,76
			VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
E5Z2FZKA	m2	Solera d'encadellat ceràm.500x200x30mm,morter 1:2:10,sob/envane Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigona de 165 l, recolzada sobre envanets de sostremort	13,99
			TRECE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO TINTE TANCAMENTS INTERIORS			
E66A300521	m2	Divisòria,placa resines sint.,g=13mm remat sup.inf h= 2,15 m. Divisòria cabina sanitaria CB3 model ANTAL, Mobelmol o similar, amb placa de resines sintèti-ques tipus TRESPA, de 13 mm de gruix, p.p. de portes, acabat barra inox de remat superior i inferior i perfils verticals, peus regulables, subjeccions d'inox, frontisses, tanca i pom amb indica-dor de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable, placa de 1,85 m. i separació de 15 cm. del terra, color a escollir per la DF. Alçada total 2,15 m.	67,97
		SESENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E66A300526	m2	Divisòria,placa resines sint.,g=13mm, remat sup.inf h= 2,60m. Divisòria cabina sanitaria CB3 model ANTAL, Mobelmol o similar, amb placa de resines sintèti-ques tipus TRESPA, de 13 mm de gruix, p.p. de portes, acabat barra inox de remat superior i inferior i perfils verticals, peus regulables, frontisses, subjeccions d'inox, tanca i pom marca ME-RONNI inox amb clau mestre, tot d'acer inoxidable, placa ancorada al terra i separada del sostre 25 cm. color a escollir per la DF. Alçada total amb perfils 2,60 m.	69,67
		SESENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E4E24515PI	m2	Pilar de 40x15cm, de bloc foradat llis de 40x20x15 cm, de morter Pilar de 40x15cm, de bloc foradat llis de 40x20x15 cm, de morter de ciment gris d'una cara vis-ta, col.locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	23,77
		VEINTITRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
EQ514A51FEN	m	Tauell de 600 mm. d'amplada, amb frontal de 140 mm. i socol de Tauell per a lavabos, de 600 mm. d'amplada, amb frontal de 140 mm. i socol de 50 mm. model ANTAL, Mobelmol o similar, amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA, de 13 mm de gruix, incloses p.p. de forats per encastar els lavabos, ancorat amb suports d'acer inox, total-ment instal·lat.	89,23
		OCHENTA Y NUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
K4R11024	kg	Acer inox.austenític AISI 304,perf.lam.L,rodó,rectang.,hex.,tall Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	3,16
		TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
EF4237AB	m	Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),35x1,sèrie 1 s/UNE-EN 10312,uni Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre ex-terior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de difi-cultat mitjà i col·locat superficialment	13,93
		TRECE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E618231K	m2	Paret tanc. p/revestir,gruix=11cm,bloc foradat mort.ciment,400x2 Paret de tancament per a revestir de 11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x110 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari i sorra de pedra granítica	19,51
		DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
EB927FF1	u	Placa senyal.int.acer inox lisa,pictograma,15x15cm,suport,fix. Placa de senyalització interior de planxa d'acer inox llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament	20,59
		VEINTE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E2R65037	m3	Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics	2,79
		DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
EY011322INDU	u	Ajudes paletaria a Industrials Ajudes paletaria a Industrials	2.555,13
		DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO SERR SERRALLERIA			
EABG9A6211	u	<p>Porta d'acer PM1.1, de quatre fulls batents per a un buit d'obra</p> <p>Porta d'acer PM 1.1, de quatre fulls batents per a un buit d'obra de 320x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer x apes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, maneta i pany, i finestres, col.locada.</p>	752,43
		SETECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
EABG9A6212	u	<p>Porta d'acer PM1.2, de quatre fulls batents per a un buit d'obra</p> <p>Porta d'acer PM 1.2, de quatre fulls batents per a un buit d'obra de 413x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer x apes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, maneta i pany, col.locada.</p>	779,13
		SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
EABG9A6213	u	<p>Porta d'acer PM1.3, de quatre fulls batents per a un buit d'obra</p> <p>Porta d'acer PM 1.3, de quatre fulls batents per a un buit d'obra de 330x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer x apes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Barres antipanic i pany i escopidor de xapa galvanitzada inclosos.</p>	885,40
		OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
EABG9A6221	u	<p>Porta d'acer PM2.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra</p> <p>Porta d'acer PM 2.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 180x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer x apes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred. Barres antipanic maneta,pany, i finestres, col.locada. escopidor de xapa galvanitzada inclosos.</p>	448,31
		CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
EABG9A6222	u	<p>Porta d'acer PM2.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de</p> <p>Porta d'acer PM 2.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 180x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer x apes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Barres antipanic i pany escopidor de xapa galvanitzada inclosos.</p>	438,18
		CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
EABG9A6231	u	<p>Porta d'acer PM3.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra</p> <p>Porta d'acer PM 3.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 160x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer x apes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Barra antipanic i escopidor de xapa galvanitzada inclosos.</p>	428,19
		CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
EABG9A6232	u	<p>Porta d'acer PM3.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de</p> <p>Porta d'acer PM 3.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 160x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer x apes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Maneta i pany, escopidor de xapa galvanitzada inclosos.</p>	363,24
		TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
EABG9A62M4	u	<p>Porta d'acer PM4, d'un full batent per a un buit d'obra de 80x22</p> <p>Porta d'acer PM 4, d'un full batent per a un buit d'obra de 80x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer x apes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, Barra antipanic i escopidor de xapa galvanitzada inclosos.</p>	204,71
		DOSCIENTOS CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EABG9A62M5	u	Porta d'acer PM5, d'un full batent per a un buit d'obra Porta d'acer PM5, d'un full batent per a un buit d'obra de 80x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Maneta i pany i escopidor de xapa galvanitzada inclosos.	352,94
			TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
EABG9A62M6	u	Porta d'acer PM6, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 1 Porta d'acer PM6, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 190x225 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Maneta i pany. Inclosos ventilacions.	370,07
			TRESCIENTOS SETENTA EUROS con SIETE CÉNTIMOS
EABG9A62F1	u	Porta d'acer PMF1, de dos fulls batents per a un buit d'obra de Porta d'acer PMF1 EI260-C5, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 120x225 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapa minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Maneta i pany	392,71
			TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS
EABG9A62E1	u	Porta exterior una fulla batent tipus PME 1, estructura d'acer Porta exterior una fulla batent tipus PME 1, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda, inclos dos tiradors y pany i clau mestre.	804,07
			OCHOCIENTOS CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS
EABG9A62E2	u	Porta exterior una fulla batent tipus PME 2, estructura d'acer Porta exterior d'una fulla batent tipus PME 2, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda.Inclos dos tiradoprns pany i clau mestre	378,07
			TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS
EABG9A62E3	u	Porta exterior una fulla batent tipus PME 3, estructura d'acer Porta exterior una fulla batent tipus PME 3, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda. Inclos dos tiradors pany i clau mestre	193,07
			CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS
EABG9A62A1	u	Porta exterior dues fulles batents tipus PMA 1 estruct. d'acer Porta exterior dues fulles batents tipus PMA 1, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda. Maneta i pany	361,07
			TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS
EABG9A62A2	u	Porta exterior de dues fulles batents tipus PMA 2, estructura d' Porta exterior de dues fulles batents tipus PMA 2, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda. Clau companyia	361,07
			TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS
EABG9A62A3	u	Porta exterior dues fulles batents tipus PMA 3, estruct. d'acer Porta exterior de dues fulles batents tipus PMA 3, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda.	419,07
			CUATROCIENTOS DIECINUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS
EB121JAM70	m	Barana d'acer galvanitzat, amb soldadura, pintada Barana d'acer galvanitzat, amb soldadura, pintada amb color RAL 9006, passamà superior i inferior de 70x10 mm., 2 travessers miig de 50x10 mm., muntants cada 145cm., de 120 cm d'alçària, totalment instal·lada, segons detall planol SER3	109,93
			CIENTO NUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EB14A00170	m	Passama d'acer galvanitzat de 70x10 mm. assama d'acer galvanitzat amb soldadura pintada amb color RAL 9006, de 70x10 mm., segons detall planol, totalment instal·lat, tipus PASG.	35,06
			TREINTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS
EB3M4523REIX	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, Reixa galvanitzada, amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla 100x100 mm de 3 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 4,5 m2, ancorada amb soldadura, pintada amb color RAL 9006.	28,46
			VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
D23GD005	m2	Gelosia metàl·lica fixa per a ventilació Gelosia metàl·lica fixa per a ventilació, formada per cercol amb empanelat de lames d'acer de 60 mm, amb obertura mínima de 1 cm entre lames, peces de subjecció a suport de 10 cm, elaborada en taller i muntada en obra, totalment col·locada.	80,94
			OCHENTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
E4445111	kg	Acer S275JR,p/biguetes peça simp.,perf.IP,HE,UP,antiox.,col.a ob Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	1,32
			UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
E4415115	kg	Acer S275JR,p/pilar peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+ant Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	1,26
			UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS
E4425025	kg	Acer S275JR,p/ancor.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.ta Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	1,30
			UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS
EE42Q412	m	Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,mun Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	11,60
			ONCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
EB71UC20	m	Cable acer galv.d:10, homologat p/línia vida UNE_EN 795/A1, fixa Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport internig (separació < 15 m) i tesat	2,39
			DOS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
EB71UE20	u	Elements p/2 extrems línia vida horitzontal inox+forqueta regula Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	263,75
			DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
EB71UH20	u	Element suport intermedi línia vida horitzontal, acer inox Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	67,27
			SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO AILLIM AÏLLAMENTS - IMPERMEABILITZACIONS			
E7C21432	m2	Aïllam.planxa (XPS),g=40mm, resist.compress.>=100kPa, res.tèrmica Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 40 mm de gruix i resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica >= 1,429 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell encadellat, col·locada amb adhesiu de formulació específica	9,44
		NUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E7C23571	m2	Aïllam.planxa (XPS),g=50mm, resist.compress.>=300kPa, res.tèrmica Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 50 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 1,786 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjàmossa, col·locada sense adherir	9,30
		NUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
E7C9H5M1	m2	Aïllam.placa semiríg.MW-roca,UNE-EN 13162 26-35kg/m3,g=40mm,cond Aïllament amb placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 1,081 m2K/W, col·locada sense adherir	4,12
		CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
E7A24A0L100	m2	Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=100µm,col.n/adh. Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.	0,93
		CERO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E7B21H0L	m2	Làmina separad.polietilè g=150µm,pes=144g/m2,col.n/adh. Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	1,09
		UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO REVETOS REVESTIMENTS			
E84AG2KB	m2	Cel ras lamel. alum. llisa, ampl.=8,5cm+separ.1,5cm,entram.ocult, Cel ras de lamel·les d'alumini, de mecanització llisa, lacades RAL 9006, horitzontals de 8,5 cm d'amplària, separades 1,5 cm, sistema desmuntable amb entramat ocult i suspensió autoanivelladora de platina	34,67
		TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E81131D4	m2	Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,mortor ciment 1:6,remol.+llis Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb mortor de ciment 1:6, elaborat a l'obra, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	19,56
		DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E8652A3AMIC	m2	Revestiment a base de tauler microperforat, encadellat estratifi Revestiment a base de tauler microperforat, encadellat estratificat de 19 mm. de gruix, de la casa POLIREY RF.M1 o equivalent, acabat Sef color, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical amb llata de fusta i massilla de poliuretà	42,39
		CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E8652AKATRES	m2	Revestiment amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA Revestiment amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA, de 8 mm de gruix, p.p. subjeccions amb perfils omega galvanitzats i cargols d'inox, i separació de 5 cm. del terra, color a escollir per la DF.	47,09
		CUARENTA Y SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
E83Q3322MIN	m2	Revestiment a base de perfil arquitectònic minionda (14.76.18) d . Revestiment a base de perfil arquitectònic minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, amb marcatge CE, en 0,60 mm de gruix, perfilat en base d'Acer galvanitzat i prelatcat en revestiment de Europerfil Esmeralda Plus (EP.C2.01) acabat lacat RAL 9006 (compleix exigències de la norma NFP 34.301 segons assajos fixes tècniques del fabricant), instal·lat sobre subestructura anivellada i aplomada, tipus omega plegada d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i d'alçada segons gruix de l'aïllament, fixada mitjançant cartel o àngles separadors a parament de fabrica existent mitjançant cargols i tac expansiu, amb separació entre muntants de suport de la xapa, segons taula de càrregues del fabricant i càrregues del CTE; Col·locació incloent juntes d'estanquitat de polietilè conformada amb secció del perfil per rematades transversals, cargols autoperforant, volandera mixta neoprè i elements auxiliars. Tall biaix a 45 ° per trobada cantonades a 90 ° en aresta viva. Segons normes CTE i QTG	20,20
		VEINTE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
E8J9D53920	m	Remat superior, de planxa d'acer galvanitzat i lacada RAL 9006, Remat superior, de planxa d'acer galvanitzat i lacada RAL 9006, de 0,7 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques	10,34
		DIEZ EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E8J9D539C20	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix Cantonera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques	9,28
		NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
E5ZE18B475	m	Perfileria de remat planxa d'acer galvanitzat, lacada RAL 9006 Perfileria de remat de planxa d'acer galvanitzat, lacada RAL 9006, en paraments verticals amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària, amb fixacions mecàniques	8,39
		OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO TERRES PAVIMENTS			
E9232B91	m2	Subbase de grava,g=15cm,grandària=50-70mm,estesa+picon. Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació, s'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.	8,18
		OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
E93615B0	m2	Solera formigó HM-20/P/20/I,g=15cmcamió Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió	15,45
		QUINCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E4BCDA88	m2	Armadura p/llosa AP500T,malla el.b/corruug.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller	3,21
		TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
E9JC2014	m2	Pelfut cautxú relleu pues,neg.,g=16mm,col.s/adh. Pelfut de cautxú amb relleu de pues, color negre i de 16 mm de gruix, col·locat sense adherir	59,22
		CINCUNTA Y NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
E9C21424	m2	Pav.terratzo relleu g.petit 40x40cm,preu alt,mort.1:6,ext. Paviment de terratzo amb relleu de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús exterior	24,90
		VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
K9GZAA81	m	Junt pavim.form.perfil buit PVC,h=8cm,col.mateix form. Formació de junt en paviment de formigó, amb perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, col·locat amb el mateix formigó	4,35
		CUATRO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E9DA1623615	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar de forma rectangular preu alt, de 26 a 45 peces m2, amb el certificat d'un laboratori d'assaig d'acord amb les normes UNE-EN, assolint un valor Rd major que 45 segons norma UNE-ENV112633 o mesurable segons DIN 51097, col·locades a truc de maceta amb morter M-20/B, formant pendents a totes les estances humides. Tot d'alta resistència la desgast, impermeable, imputrecible, higiènic i de fàcil manteniment, amb rejuntat impermeable i antibacterià. S'haurà de certificar les seves característiques anti-liscants. i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) i p.p. de junts dlatacio amb perfil simple de PVC.	24,72
		VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
E9QG196EHA	m2	Parquet flotant de posts multicapa,marca HARO modelo BERLIN PARQUET ESPORT HARO MOD. BERLIN 12 o equivalent. Paviment esportiu d'elasticitat superficial. Sistema constructiu: 1 - Capa aïllant contra la humitat ascendent. 2 - Doble rastrell HARO de 4.000 mm col·locats en sentit longitudinal construïts de 2 capes de abeto.Con vores paral·lels, raspallats en tots els costats, assecats artificialment, amb mallets intermedis, elements amortidors i suports. Distància de centre a centre de 500 mm. Alçada construcció parcial: 54 mm. 3 - Mòduls de taulons de repartiment de càrrega de 4.000 mm fixats sobre els llistons dobles. Distància de centre a centre 137 mm. Alçada construcció parcial: 15 mm. 4 - Foli de pietleño, col·locat de manera solta, solapat del 10% Alçada construcció parcial: 0,03 mm 5 - Capa superior de parquet esportiu HARO de fusta de ROURE, clavada en els taulers de repartiment de càrrega. (Med: 2200 x 180 mm) Capa superior de fusta massissa de ROURE de 5,6 mm. Envernissada en fàbrica amb el segellat PERMADUR, que és especialment resistent a l'abrasió i molt durador. Alçada construcció parcial: 17,9 mm ALTURA CONSTRUCCIÓ TOTAL: 86,9 MM Compleix l'actual normativa DIN 18032, part 2 per paviments esportius d'elasticitat superficial. CERTIFICAT F.I.B.A.	28,45
		VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E9Z51010INO	m	Tapajunts de paviment, amb perfil simple de inox Tapajunts de paviment, amb perfil simple de inox, fixat mecànicament.	5,86
		CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAREXTER FUSTERIA EXTERIOR ALUMINI			
EAF5G99DPA3	u	Tancament exterior practicable PA3, amb dues portes d'alumini Tancament exterior practicable PA3, amb dues portes d'alumini lacat color RAL 9006, amb fulles batents, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 190x220 cm, maneta, clau mestre i pany incloses, elaborada amb perfils de gamma alta, classificació mínima 1 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	622,80
			SEISCIENTOS VEINTIDOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS
EAF18A7D321	m2	Tancament exterior corredís per a un buit d'obra aproximat de Tancament exterior per a un buit d'obra aproximat de 321x100 cm, amb finestra d'alumini lacat RAL 9006 de dues fulles corredisses amb perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	180,60
			CIENTO OCHENTA EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
EAF1CAAC8	m2	Fulla fixa d'alumini lacat RAL 9006, col·locada sobre bastiment Fulla fixa d'alumini lacat RAL 9006, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 8m2 max im, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	119,52
			CIENTO DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
EC1FA321INCO	m2	Vidre aïlla.1lluna incolora 6mm+1lam.segur.incolor,1butiral tran Vidre aïllant d'una lluna incolora de 6 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat incolor amb 1 butiral transparent, de 3+3 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	45,69
			CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
EC1FA321BLA	m2	Vidre aïlla.1lluna incolora 6mm+1lam.segur.incolor,1butiral blan Vidre aïllant d'una lluna incolora de 6 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat incolor amb 1 butiral blanc, de 3+3 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	46,69
			CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
EB92U200	m2	Vinil autoadhesiu,diferents pictogrames,col·locat Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat	64,25
			SESENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO INSTALACIONES			
SUBCAPÍTULO 001 ELECTRICIDAD			
APARTADO 001.001 Derivación individual			
EG11UB16	u	CGP PRFV 160A BUC,UNESA-9,base NHC-T00,IP41-IK09 Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, del tipus BUC, de 160 A, segons esquema UNESA número 9, inclosa base portafusibles tripolar NHC T-00 (sense els fusibles) i neutre amobile, connexió mitjançant cargols inoxidables M10, grau de protecció IP41 IK09	179,51
			CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
EG1PUA16	u	CPM TMF10, 80-160A (55-111 kW),400V,s/compt.,s/IGA,s/protect.ID, Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	481,82
			CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
EG212B1J	m	Tub rígido PVC, DN=50mm, impacte=2J, resist. compress.=1250N, unió end Tub rígido de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	4,84
			CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
EG31EA06	m	Conductor Cu, UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, baixa emissivitat fums, 1x50 Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x50 mm ² , col·locat en tub	7,73
			SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
APARTADO 001.002 Quadres de protecció i comanament			
EG1A0931	u	Armari met. 700x900x180 a 900x1000x180mm, int., porta+finestreta, en Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat	245,92
			DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
EG144902	u	Caixa p/quadre distrib., plàst.+porta, 3x22 mòduls, munt. superf. Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	138,88
			CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
GG415GKN	u	Interruptor auto.magnet., I=125A, PIA corba C, tetrapol. (4P), tall=15 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	177,94
			CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
EG482156	u	Protector p/sobret. perman. 3F+N 400 V Protector per a sobretensions permanents 3F+N, 400 V, muntat en perfil DIN	194,97
			CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
EG4242JK	u	Interruptor dif. cl. AC, gam. terc., I=63A, tetrapol. (4P), 0,03A, fix. in Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	268,78
			DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EG4243JH	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,3A,fix.ins Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	112,64 CIENTO DOCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
EG42439H	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,3A,fix.inst., Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	71,15 SETENTA Y UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS
EG4242JH	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,03A,fix.in Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	130,84 CIENTO TREINTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
EG42429H	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.inst. Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	72,80 SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS
EG415DJJ	u	Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	130,67 CIENTO TREINTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
EG415DJF	u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	56,04 CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS
EG415DJC	u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	52,42 CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
EG415DJB	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	51,15 CINCUENTA Y UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS
EG415D5B	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	25,62 VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
EG415DJ9	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	50,38 CINCUENTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EG415D59	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	25,30
		VEINTICINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
EG4R3AB1	u	Contactor (III),80A,p/motor,AC3,400V C.A.,50Hz,munt.pressió Contactor tripolar, de 80 A, IV pols, cat. AC3, a 400 V corrent altern, 50 Hz, i muntat a pressió	162,91
		CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
EG645175	u	Pols. tipus mod.1mòd.estret,10A/250V,1NA,a/tecla+pilot,econòmic, Polsador de tipus modular d'1 mòdul estret, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu econòmic, muntat sobre bastidor o caixa	8,09
		OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
EG645175R	u	Pols. tipus mod.1mòd.estret,16A/250V,1NA,a/tecla+pilot,econòmic, Polsador de tipus modular d'1 mòdul estret, 16 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu econòmic, muntat sobre bastidor o caixa	8,96
		OCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
APARTADO 001.003 Tubs i conductors			
EG329206	m	Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x1,5mm2,c Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub	0,75
		CERO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
EG329306	m	Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x2,5mm2,c Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub	0,94
		CERO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
EG329406	m	Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x4mm2,col Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x4 mm2, col·locat en tub	1,20
		UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
EG31J606	m	Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums,5x10 Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x10 mm2, col·locat en tub	9,39
		NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
EG31J406	m	Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums,5x4m Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2, col·locat en tub	3,65
		TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
EG222A15	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=40mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,13
		UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
EG21251J	m	Tub rígid PVC,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	2,07
		DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
EG21271J	m	Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	2,34
		DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
EG21281J	m	Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	2,70
		DOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EG21291J	m	Tub rígid PVC, DN=32mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	3,19
		TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
EG212A1J	m	Tub rígid PVC, DN=40mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	3,97
		TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
EG212B1J	m	Tub rígid PVC, DN=50mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	4,84
		CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
EG222515	u	Caixa deriv.plàstic, 100x100mm, prot.IP-40, munt.superf. Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	9,22
		NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
APARTADO 001.004 Mecanismos			
EG62B192	u	Interruptor,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu mitjà,munt.superf. Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment	656,07
		SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
EG62D19J	u	Interruptor,(1P),10AX/250V,a/tecla+caixa superf.estanca,,IP-55pr Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	9,51
		NUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
EG63B152	u	Presa corrent,(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,munt.superf. Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment	7,59
		SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
EG63D15R	u	Presa corrent,bipolar+terra lateral,(2P+T),16A250V,a/tapa+caixa Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	8,76
		OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
EG6P1362	u	Presa corrent indust.mural,3P+N+T,16A 380-415V,IP-44,col. Presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada	16,04
		DIECISEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
EG62B192R1	u	Estructura suspesa mab mecanisme de descens subministrament i col·locació d'estructura formada per perfil metàl·lic quadrat de 10 x10 cm, cable acerat, politges, recollidor de conductor i manivela per al descens de dues luminàries suspeses	796,00
		SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 001.005 Enllumenat			
EHB1P237	u	Llumenera estanca tub prot.policarbonat 1x36W T26/G13,rect.,plan Llumenera estanca amb tub protecció de policarbonat amb 1 fluorescent de 36 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassís de planxa d'acer, reactància electrònica, IP-54, muntada superficialment al sostre	58,38
			CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
GHQ61L74M	u	Projector intensiu,halog.400W,circ.,tancat,munt.a/pasarel·la Projector model TOP-404/A40 de CARANDINI, classe I, armadura y marc de fosa injectada d'alumini pintat en color gris RAL 7039, vidre de tancament muntat al marc i segellat amb silicona, junta silicona allotjada en canal del marc, caixa de connexions incorporada, reflector asimètric frontal a 40°, de xapa d'alumini abrillantat i anoditzat. Grau d'estanquitat del conjunt IP-66, amb equip incorporat de vapor de mercuri halogenurs de 400 W muntat en placa extraïble i suport de fixació de passamà d'acer galvanitzat, muntat sobre pasarel·la.	414,33
			CUATROCIENTOS CATORCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
GHQ64G51	u	Projector extensiu,halog.250W,rect.,tancat,acoblt.suport Projector per a exteriors amb reflector de distribució extensiva, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de 250 W, de forma rectangular, tancat i acoblat al suport	178,49
			CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
GHQ34C61	u	Projector extensiu,vap.Na press.alta 150W,rect.,tancat,al·lotj.eq Projector per a exteriors amb reflector de distribució extensiva, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 150 W, de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip i acoblat al suport	223,43
			DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
EH612224	u	Llumenera emergència/senyalització,120-175lúmens,superfic.sostre Llumenera d'emergència i senyalització amb làmpada incandescència de 120 fins a 175 lúmens, de 2 h d'autonomia, com a màxim, muntada superficialment al sostre	74,60
			SETENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
EH6C34M1	u	Proj.2focus.orient.,2x11WPL11,500lúm.,auton<3h,col.superf. Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 500 lúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 100 m2, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment	254,82
			DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
FHNBB7T2	u	Llumenera,cil.plàst.,vap.Hg 80W,econòmic,cilín.,al·lotj.eq.,fix.p Llumenera decorativa amb difusor cilíndric de plàstic, amb làmpada de vapor de mercuri de 80 W, preu econòmic, cilíndrica, amb allotjament per a equip i fixada a la paret	111,13
			CIENTO ONCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 001.006 Terres			
EG380807	m	Conductor Cu nu,1x25mm2,munt.p.terra Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x25 mm2, muntat en malla de connexió a terra	8,27
		OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
EGDZ1102	u	Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf. Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	18,71
		DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
EGD1421E	u	Piqueta connex.terra acer,estánd.,long.=2500mm,D=14,6mm,clav.ter Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	20,84
		VEINTE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
APARTADO 001.007 Subministrament de socors			
EGC14712	u	Grup electrògen,20-60kVA,230/400V,dièsel,fix,automàt.,inst. Grup electrògen de 20 fins a 60 kVA de potència, per a 230 o 400 V de tensió, amb motor dièsel, de tipus fix, sistema de funcionament automàtic amb neutre, xarxa de terres i sortida de fums instal·lat	8.703,15
		OCHO MIL SETECIENTOS TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
APARTADO 001.008 Parallamps			
EGD1432E	u	Piqueta connex.terra acer, 300µm,long.=2500mm,D=17,3mm,clav.terr Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 2500 mm de llargària i de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra	33,87
		TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
EM91U020	u	Parallamps electroatm.,acer inox.AISI 316,r=75m,fixat a mastil,c Parallamps electroatmosfèric d'acer inoxidable AISI 316, amb radi de cobertura de 75 m, fixat a mastil i connectat a xarxa de terra	772,19
		SETECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
EM9DU008	u	Via espurnes separació,2puntes,D=8mm,2,5kV/50Hz,(8/20) 100kA,col Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 8 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, col·locada soldada o amb boms de connexió	88,50
		OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
EM9AU001	u	Comptador llamps a/dispositiu mesu.intensitat corrent Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps	309,11
		TRESCIENTOS NUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
EG380802	m	Conductor Cu nu,1x25mm2,munt.superf. Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x25 mm2, muntat superficialment	5,81
		CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 002 INSTALACIONES TÉRMICAS I AFS			
APARTADO 002.001 Producción de calor i ACS			
EE222HSHR1	u	Caldera a gas ROCA CPA130 modulante Caldera de gas propà ROCA CPA 130 de 151,2 kW de potència útil , d'acer per a calefacció i aigua calenta sanitària de 6 bar i 100 °C , com a màxim, amb cremador modulante inclòs muntada sobre bancada	6.943,33
			SEIS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
EE41GXC9	m	Xemeneia circ.helic. ac.galv+fibra+ac.inox.,d=250mm,munt.superf. Xemeneia circular helicoidal d'acer galvanitzat+fibra+acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre, muntada superficialment	115,43
			CIENTO QUINCE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
EE4ZDM94	u	Barret xemeneia antirregolant,planx.ac.inox.d=250mm,col.fix.mec Barret de xemeneia antirregolant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	45,81
			CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
EEA15B50R1	u	Captador solar pla CLIBER-SOLTHERM 2.6 Captador solar tèrmic pla de muntatge vertical de 1259x2180x95 mm, model 2.6 "CLIBER-SOLTHERM", superfície útil: 2,54 m², rendiment òptic: 0,748, coeficient de pèrdues primari 3,718 W/m²K i coeficient de pèrdues secundari 0,014 W/m²K², segons UNE-EN 12975-2, format per carcassa d'alumini anoditzat, absorbidor de coure de 0,2 mm d'espessor amb recobriments selectiu de titani Bluetec soldat per ultrasons a la graella, coberta protectora de cristall temperat de 3,2 mm d'espessor amb baix contingut en ferro, aïllament tèrmic posterior de llana de vidre de 50 mm i de 20 mm en el lateral, i junt d'estanquitat de EPDM, inclou part proporcional estructura S5/S6 "CLIVER SOLTHERM".	816,70
			OCHOCIENTOS DIECISEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS
EJAC9J11	u	Bescan.plaques,pot=90kW,Q=2m3/hACS,35°C grad.tèrm.sec.80°C prima Bescanviador de plaques, de 90 kW de potència calorífica i 2 m³/h de cabal de producció d'aigua calenta sanitària, amb 35 °C de gradient tèrmic al secundari i 80 °C d'entrada al primari, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, col·locat sobre bancada i connectat	679,67
			SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
EJAC5A11	u	Bescan.plaques,pot=50kW,Q=1,1m3/hACS,35°C grad.tèrm.sec.80°C pri Bescanviador de plaques, de 50 kW de potència calorífica i 1,1 m³/h de cabal de producció d'aigua calenta sanitària, amb 35 °C de gradient tèrmic al secundari i 80 °C d'entrada al primari, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, col·locat sobre bancada i connectat	506,93
			QUINIENTOS SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
EJAB1F11	u	Acumulador ACS 1500l,cubeta acer esmalt.,aïllam.poliuretà,col.ve Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1500 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	1.750,39
			MIL SETECIENTOS CINCUENTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
EJAB1H31H3XL	u	Acumulador ACS 2000l,cubeta acer+rev.epoxídic,aïllam.poliuretà,c Acumulador per a aigua calenta sanitària de 2000 l de capacitat, amb cubeta d'acer amb revestiment epoxídic i aïllament de poliuretà ref. B66903031 de la sèrie Acumuladors de BUTECH , col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	3.792,15
			TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS
EEU4U035	u	Dipòsit exp.700l,planxa acer,membrana elàstica,connexió D=1",ro Subministrament i col·locament de grup d'ompliment automàtic format per grup de pressió, dipòsit de 100 l, interruptor de nivell i vàlvula de retenció, col·locat i connectat dipòsit d'expansió tancat de 700 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1" de D, col·locat roscat	994,88
			NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EEU41K11	u	Dipòsit exp.200l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,c Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 1", col·locat roscat	361,89 TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
EEU41631	u	Dipòsit exp.25l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,co Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat	57,64 CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
EEVG2861	u	Comptador calor.hidrodin.Q=3,5m3/h,PN=16bar,DN=25mm,T.màx=90°C,a Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	540,32 QUINIENTOS CUARENTA EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
GNL17126	u	Bomba accel.motor inundat <=5m3/h 0,5bar,embrida. Bomba acceleradora amb motor inundat de 5 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 0,5 bar, embridada, de preu alt, muntada entre tubs	740,77 SETECIENTOS CUARENTA EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
GNL16126	u	Bomba accel.motor inundat <=3m3/h 0,5bar,embrida. Bomba acceleradora amb motor inundat de 3 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 0,5 bar, embridada, de preu alt, muntada entre tubs	734,91 SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
GNL15126	u	Bomba accel.motor inundat <=2m3/h 0,5bar,embrida. Bomba acceleradora amb motor inundat de 2 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 0,5 bar, embridada, de preu alt, muntada entre tubs	729,06 SETECIENTOS VEINTINUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS
ENE18200	u	Filtre colador,DN=1"1/2,PN=10bar,bronze,munt.rosca Filtre colador de 1" 1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, de bronze i muntat roscat	43,88 CUARENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
ENE16200	u	Filtre colador,DN=1",PN=10bar,bronze,munt.rosca Filtre colador de 1" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, de bronze i muntat roscat	27,23 VEINTISIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS
ENF11A40	u	Vàlvula termostàtica mescladora,bronze,DN=40mm,rosca,a/vàlv.bloq Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 40 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada	754,65 SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
EN718456	u	Vàlvula 3 vies motorit.+rosca,DN=1"1/2,PN=16bar,llautó,munt.entr Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1" 1/2, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs	263,40 DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS
EN319327	u	Vàlvula esfera manual rosca,DN= 2",PN=10bar,bronze,munt.superf. Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	69,00 SESENTA Y NUEVE EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EN318327	u	Válvula esfera manual rosca, DN= 1"1/2, PN=10bar, bronce, munt.super Válvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	45,86
		CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
EN317327	u	Válvula esfera manual rosca, DN= 1"1/4, PN=10bar, bronce, munt.super Válvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	34,76
		TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
EN316327	u	Válvula esfera manual rosca, DN= 1", PN=10bar, bronce, munt.superf. Válvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	25,78
		VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
EN315327	u	Válvula esfera manual rosca, DN= 3/4", PN=10bar, bronce, munt.superf Válvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	18,62
		DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
EN314327	u	Válvula esfera manual rosca, DN= 1/2", PN=10bar, bronce, munt.superf Válvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	15,40
		QUINCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
EN841191	u	Válv.ret.disc+rosca, DN=2", execució normal, cos llautó, disc niló, c Válvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	31,33
		TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
EN841181	u	Válv.ret.disc+rosca, DN=1"1/2, execució normal, cos llautó, disc nil Válvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	23,25
		VEINTITRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
EN841161	u	Válv.ret.disc+rosca, DN=1", execució normal, cos llautó, disc niló, c Válvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	15,30
		QUINCE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
EN841141	u	Válv.ret.disc+rosca, DN=1/2", execució normal, cos llautó, disc niló Válvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	11,02
		ONCE EUROS con DOS CÉNTIMOS	
ENFBU007	u	Válvula de buidat, DN=1/2", 16 bar, preu alt, roscada Válvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	23,18
		VEINTITRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
ENFBU010	u	Válvula de buidat, DN=1", 16 bar, preu alt, roscada Válvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	27,80
		VEINTISIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
ENF51427	u	Válv.seg.ACS+rosca, llautó, connex.H-H, D=1/2", P=4bar, temp=120°C, mu Válvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1/2", tarada a 4 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment	9,03
		NUEVE EUROS con TRES CÉNTIMOS	
ENF51437	u	Válv.seg.ACS+rosca, llautó, connex.H-H, D=1", P=4bar, temp=120°C, munt Válvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1", tarada a 4 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment	21,49
		VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EEU11113	u	Purgador automàt.aire,llautó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8" Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat	13,67
		TRECE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
EEU6U001	u	Manòmetre glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4",roscat Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	16,14
		DIECISEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
EEU52322	u	Termòmetre bimetàl·lic,beina D=3/8",esfera 38mm,<=80°C,col.rosca Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 3/8" de diàmetre, d'esfera de 38 mm, de <= 80°C, col·locat roscat	14,48
		CATORCE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
EF11B221	m	Tub acer negre s/sold.,D=3",soldat,dific.baix,col.superf. Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 3", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	41,92
		CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
EF52D4B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,2mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	18,93
		DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
EF52C3B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	13,84
		TRECE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
EF52B5B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=35mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	14,70
		CATORCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
EF52A3B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=28mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	9,81
		NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
EF5263B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=15mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	6,26
		SEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
EFQ33EEK	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	12,90
		DOCE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
EFQ33ECK	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	10,93
		DIEZ EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
EFQ33EBK	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	10,44
		DIEZ EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EFQ33E7K	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	8,52
			OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
EJM12405	u	Comptador aigua p/veloc.,llautó, DN=1",connect.bat./ramal Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", connectat a una bateria o a un ramal	97,19
			NOVENTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS
EEV32D72R1	u	Centraleta de regulació i control ACS/solar Centraleta de control solar i ACS amb 6 entrades de dades i 4 sortides totalment instalada i connectada, sondes i cablejat inclosos.	304,61
			TRESCIENTOS CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS
EEV32D72	u	Controlador DDC p/regul. calef+refrig.radiadors,pre-programació,1 Controlador DDC per a regulació de calefacció i refrigeració de radiadors, amb pre-programació i 10 punts d'entrada i sortida, amb totes les sondes necessàries, instal·lat i connectat	357,11
			TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS
EEA15B50R2	u	Dissipador de calor ESCOCLIMA A16/3M Dissipador de calor ESCOCLIMA 16/3M, col·locat amb suports murals i connectat	1.204,70
			MIL DOSCIENTOS CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS
EEA15B50R3	u	Grup d'omplert automàtic Subministrament i col·locament de grup d'ompliment automàtic format per grup de pressió, deipòsit de 100 l, interruptor de nivell i vàlvula de retenció, col·locat i connectat	596,34
			QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
EFR11111R1	m	Pintura protectora Emulsió asfàltica per a protecció de camises aïllants de llana de vidre, segons UNE 104231.	3,78
			TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
APARTADO 002.002 Calefacció			
EF52C5B2	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	19,03
			DIECINUEVE EUROS con TRES CÉNTIMOS
EF52B5B2	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=35mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	16,65
			DIECISEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
EF52A5B2	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=28mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	13,80
			TRECE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS
EF5295B2	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	11,89
			ONCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
EF5273B2	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=16mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 16 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	7,50
			SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
EF5263B2	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=15mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	7,22
			SIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EF5243B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=12mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	5,79
			CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
EFQ33E9K	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	9,60
			NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
RC PC500X2700	u	Plafó radiant d'acer Roca PC500 2.700x500 mm Plafó radiant de planxa d'acer dPlafó radiant d'acer Roca PC500 3.000x500 mm i amb suport per a anar encastat, inclosa valvuleria	227,36
			DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
RPCCP300X2700	u	Plafó radiant d'acer Roca PCCP500 2.700x300 mm Plafó radiant de planxa d'acer dPlafó radiant d'acer Roca PCCP500 2.700x300 mm i amb suport per a anar encastat, inclosa valvuleria	306,36
			TRESCIENTOS SEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
EEU11113	u	Purgador automàt.aire,llaütó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8" Purgador automàtic d'aire, de llaütó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat	13,67
			TRECE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
APARTADO 002.003 ACS i AFS			
EJMAU010	u	Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encas Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur	149,02
			CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS
EJM1240B	u	Comptador aigua p/veloc.,llaütó,DN=2",connect.bat./ramal Comptador d'aigua, per velocitat, de llaütó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2", connectat a una bateria o a un ramal	460,95
			CUATROCIENTOS SESENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
ENE19200	u	Filtre colador,DN=2",PN=10bar,bronze,munt.roscat Filtre colador de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, de bronze i muntat roscat	70,95
			SETENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
EJ7FU001	u	Acumulador p/aigua freda,p/instal·lació fluxors,200 l,col.vertic Acumulador per a aigua freda per instal·lació de fluxors de 200 l de capacitat, col·locat en posició vertical i connectat	111,13
			CIENTO ONCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS
EN319327	u	Vàlvula esfera manual rosca,DN= 2",PN=10bar,bronze,munt.superf. Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	69,00
			SESENTA Y NUEVE EUROS
EN316327	u	Vàlvula esfera manual rosca,DN= 1",PN=10bar,bronze,munt.superf. Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	25,78
			VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
EN315327	u	Vàlvula esfera manual rosca,DN= 3/4",PN=10bar,bronze,munt.superf Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	18,62
			DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
EN314327	u	Vàlvula esfera manual rosca,DN= 1/2",PN=10bar,bronze,munt.superf Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	15,40
			QUINCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
ENF11A20	u	Vàlvula termostàtica mescladora, bronze, DN=25mm, rosca, a/vàlv. bloq Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 25 mm de diàmetre nominal i capacitat de regulació entre 30 i 100°C, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada	415,46
			CUATROCIENTOS QUINCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
EN841181	u	Vàlv.ret.disc+rosca, DN=1"1/2, execució normal, cos llautó, disc nil Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	23,25
			VEINTITRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS
EN841171	u	Vàlv.ret.disc+rosca, DN=1"1/4, execució normal, cos llautó, disc nil Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/4, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	20,31
			VEINTE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS
EN841161	u	Vàlv.ret.disc+rosca, DN=1", execució normal, cos llautó, disc niló, c Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	15,30
			QUINCE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS
EN841141	u	Vàlv.ret.disc+rosca, DN=1/2", execució normal, cos llautó, disc niló Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	11,02
			ONCE EUROS con DOS CÉNTIMOS
EFB29455	m	Tub PE 40, DN=63mm, PN=10bar, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, difíc.mi Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	8,61
			OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS
EF52F5B1	m	Tub Cu R250 (semidur), DN=76,1mm, g=1,5mm, UNE-EN 1057, soldat capil Tub de coure R250 (semidur) de 76,1 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capillaritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	26,48
			VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
EF52E6B1	m	Tub Cu R250 (semidur), DN=64mm, g=2mm, UNE-EN 1057, soldat capil., di Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capillaritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	28,79
			VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
EF52D5B1	m	Tub Cu R250 (semidur), DN=54mm, g=1,5mm, UNE-EN 1057, soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capillaritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	21,31
			VEINTIUN EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS
EF52C3B1	m	Tub Cu R250 (semidur), DN=42mm, g=1mm, UNE-EN 1057, soldat capil., di Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capillaritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	13,84
			TRECE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
EF52B5B1	m	Tub Cu R250 (semidur), DN=35mm, g=1,5mm, UNE-EN 1057, soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capillaritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	14,70
			CATORCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS
EF52A3B1	m	Tub Cu R250 (semidur), DN=28mm, g=1mm, UNE-EN 1057, soldat capil., di Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capillaritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	9,81
			NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EF5293B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	8,21
		OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
EF5283B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=18mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	7,11
		SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
EF5243B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=12mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	5,79
		CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
EFQ33EEK	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	12,90
		DOCE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
EFQ33ECK	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	10,93
		DIEZ EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
EFQ33EBK	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	10,44
		DIEZ EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
EFQ33E9K	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	9,60
		NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
EFQ33E7K	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	8,52
		OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 002.004 Griferia			
EJ22N136	u	Ruixador fix,asper.fixa aixe.temporit/comand.,munt.superf.,llau. Ruixador fix, d'aspersió fixa amb aixeta temporitzada incorporada i comandament a distància, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2"	101,04
		CIENTO UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
EJ22113A	u	Aixeta,munt.superf.,p/dutxa telèf.,cromat,preu mitjà,2x1/2"-1/2" Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2"	70,04
		SETENTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
EJ23513G	u	Aixeta monocoman.p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu mitjà,manigu Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	82,63
		OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
EJ239131	u	Aixeta senzilla tempor. p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu mitjà Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	48,95
		CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
EJ298131	u	Aixeta senzilla safareig.,munt.superf.,cromat,preu mitjà,1/2" Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	21,52
		VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
APARTADO 002.005 Sanitairs			
EJ14B11Q	u	Inodor porcell.vert.,blanc,preu mitjà,col. Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	139,52
		CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
EJ13B113	u	Lavabo porcell. ampl.<=53cm,blanc,preu mitjà,col.mural Lavabo de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb suports murals	20,45
		VEINTE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
EJ13B212	u	Lavabo porcell. ampl.53-75cm,blanc,preu alt,col.mural Lavabo de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc, preu alt, col·locat amb suports murals	48,26
		CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
EJ1AB21P	u	Abocador porcell.,aliment.integ.,blanc,preu alt,col.sob/pav. Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	67,08
		SESENTA Y SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 003 VENTILACIÓ			
EEMHU200	u	Recuperador entàlpic, cabal 1500m³/h, P=140Pa, 240V, E=750W, col. Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m ³ /h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	2.829,30
			DOS MIL OCHOCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS
EEM14G1J	u	Ventilador axial trif. 400V, cabal <15000m³/h, pres. baixa., mural Ventilador axial trifàsic per a 400 V de tensió, de 15000 m ³ /h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i mural	830,05
			OCHOCIENTOS TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS
EEM32211	u	Ventilador-extractor monofàs. 230V, cabal <100m³/h, encastat Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m ³ /h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat	72,97
			SETENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
EEK21E47	u	Reixeta impuls/retorn orientables, 425x125mm, 20mm recta, fixada ba Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x 125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	24,62
			VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
EEKDAE4G	u	Regulador flux rectangular acer lacat 425x125mm, munt.sobre difus Regulador de flux rectangular d'acer lacat, de 425x125 mm, regulació volumètrica, aletes múltiples oposades i muntat sobre un difusor rectangular	27,05
			VEINTISIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS
EEKKAE46	u	Bastiment muntatge, acer lacat, 425x125mm Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 425x125 mm i fixat amb cargols	12,68
			DOCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
EEK21AA7	u	Reixeta impuls/retorn orientables, 300x300mm, 20mm recta, fixada ba Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x 300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	29,81
			VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
EE42Q852	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv., D=200mm, g=0,8mm, mun Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	17,49
			DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
EE42Q252	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv., D=225mm, g=0,8mm, mun Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	18,64
			DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
EE42Q952	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv., D=250mm, g=0,8mm, mun Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	29,86
			VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
EE611011	m2	Aïllament tèrm.fel.lv aïll.(MW)g=25mm, R <=0,036W/mK, al.incomb.in Aïllament tèrmic de conductes amb feltre de llana de vidre per aïllaments (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK, resistència tèrmica >= 0,69444 m ² K/W amb alumini incombustible, muntat interiorment	7,43
			SIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 004 GAS			
EK12G228	u	Arm.regulador A-25,Q=25m³/h,entrada PE D=32mm,sortida ràcord fem Armari regulador normalitzat de designació A-25 per a un cabal de 25 m ³ /h, entrada de polietilè de 32 mm de diàmetre, sortida amb ràcord femella 1 1/2", pressió d'entrada mitjana A, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 70 mbar i muntat superficialment	431,59
		CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
EK621160	u	Tija DN=25mm, tub PE 80 D=32mm-tub coure D=22mm Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 25 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 22 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	74,18
		SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
ENG1U060	u	Vàlvula gas DN40,rosca gas H G1"1/2, junt pla M G2" Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	85,93
		OCHENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
ENG6A154	u	Electrovàlv.rearmament manual GN,tipus NC,230V,rosca 1 1/2",500 Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tanca-da), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada	219,91
		DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
EK213216	u	Regulador mitjana B/mitjana A-baixa,Q<25m³/h,s/ vàlv.segur.,rosc Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 25 m ³ /h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, rosca, muntat entre tubs	341,90
		TRESCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
EK259230	u	Manòmetre <4bar,esfera 100mm,connex.1/2"G,munt.inst. Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm, rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat	22,17
		VEINTIDOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
EF52C5B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	16,76
		DIECISEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
EFA19342	m	Tub PVC,DN=63mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.sup Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	8,00
		OCHO EUROS	
EM11U020	u	Detector gas natural 2 nivells IP65,munt.superf. Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment, inclou tub, cablejat i connexió	98,62
		NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
EM11U020R1	u	Centraleta detecció de gas Centraleta de detecció de gas, muntat superficialment, inclou tub, cablejat i connexió	237,49
		DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 005 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIS			
EJMAU010	u	Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encas Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur	149,02
			CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS
EN329327	u	Vàlvula esfera+brides DN=50mm,10bar,bronze,superf. Vàlvula d'esfera manual amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	135,94
			CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
EN818327	u	Vàlvula clapeta+rosca,DN= 1"1/2,PN=10bar,bronze,munt.superf. Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	48,63
			CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
EN3294F7	u	Vàlvula esfera man.+brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa+l'autó,preu alt Vàlvula d'esfera manual amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa, bola de llautó i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	179,73
			CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
EM23134R	u	Boca incendis,D=25mm,BIE-25,mànega 20m,armari,muntada superfic.p Boca d'incendis amb enllaç de 25 mm de diàmetre, BIE-25, amb mànega de 20 m, amb armari, muntada superficialment a la paret	300,61
			TRESCIENTOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS
EF119221	m	Tub acer negre s/sold.,D=2",soldat,dific.baix,col.superf. Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 2", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	29,06
			VEINTINUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS
EF118221	m	Tub acer negre s/sold.,D=1"1/2,soldat,dific.baix,col.superf. Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1"1/2, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	21,01
			VEINTIUN EUROS con UN CÉNTIMOS
EG21251J	m	Tub rígid PVC,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	2,07
			DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS
EM111120	u	Detector fums òptic,instal.conv.,UNE-EN 54-7,+base superfície,mu Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	30,68
			TREINTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
EM121236	u	Central detecció incendis,p/2zones,indic.,2aliment.,munt.a paret Central de detecció d'incendis, per a 2 zones, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació i muntada a la paret	222,58
			DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
EM31261J	u	Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	46,78
			CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
EMDBU005	u	Placa senyalització,p/indicació mesures salv.+vies evacuació,210 Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminescent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament	8,59
			OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EG329206	m	Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x1,5mm2,c Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub	0,75
			CERO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
EFA28745	m	Tub cPVC, DN=50mm, PN=25bar, perencolar, UNE-EN ISO 15877-2, difíc.mi Tub de cPVC de 50 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	34,21
			TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 006 TELECOMUNICACIONES			
EP32U001	u	Central megafonia, amplificador 10W, 4zones, alim. integrada, col·loc Central de megafonia, amb amplificador de 10 W de potència i 4 zones, amb alimentació integrada, col·locat	593,78
			QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
EP35UAR9	u	Altaveu quad. sostre 8", 10W(RMS), 92dB, 100V, ABS, p/munt. superf. Altaveu quadrat de sostre bicònic de 8" de diàmetre, de 10 W de potència (RMS), sensibilitat (1 kHz, 1 W, 1 m) de 92 dB, alimentació 100 V, reixeta d'ABS, per a muntar superficialment	50,74
			CINCUENTA EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
EP331001	u	Pupitre trucades p/instal·lació so-paraula, micro omnidireccional Pupitre de trucades per a instal·lació de so-paraula, amb micròfon omnidireccional amb flexo, senyal d'avís tipus ding-dong, capacitat de donar missatges d'1 a 5 zones de forma simultànea, amb selecció de la zona per teclat numèric, amb un màxim de 100 zones, display de nombre de zones trucades, polsador per a enviar missatges amb indicador lluminós, instal·lat	184,84
			CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
EG21251J	m	Tub rígido PVC, DN=16mm, impacte=2J, resist. compress.=1250N, unió end Tub rígido de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	2,07
			DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS
EG222A15	m	Tub flexible corrugat PVC, DN=40mm, 1J, 320N, 2000V, sob/sostremort Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,13
			UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS
EP49U010	m	Cable trenat especial p/sonoritz., paral·lel bicolor p/conexió a Cable trenat especial per a sonoritzacions, paral·lel bicolor per a connexió d'altaveus (2x1,5), col·locat en tub	0,78
			CERO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
EP434660	m	Cable transm. dades, 4par., cat.6 U/FTP, poliolefina/poliolefina, n/p Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265, col·locat sota tub o canal	1,09
			UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS
EP53J200H2ZX	u	Connect. telf. RJ12 simple, 6 contact., col·locat, Categoria 5e d'In Connector telefònic del tipus RJ12 simple, amb 6 contactes, col·locat. Article: ref. VDI7700ST de la sèrie Categoria 5e d'Infraplus de HIMEL	8,81
			OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
EP7E3A00	u	Router 1 port ADSL i 4 ports 10 Mbps, comp. ADSL2+ Encaminador (router) d'1 port ADSL i 4 ports 10 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	107,62
			CIENTO SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
EP7EW100	u	Punt inalámbric 2,4GHz, IEE802.11b/g, antena omni, 5dBi, interior, (W Punt d'accés inalámbric a 2,4 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a us interior, instal·lat superficialment i connectat	289,77
			DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EP7EY100	u	Antena interior inalámbrica, omnidireccional, 2,4-2,5 GHz, 5dBi, a/a Antena interior d'accés inalámbric, omnidireccional, de 2,4 a 2,5 GHz, de 5 dBi de guany, instal·lada superficialment i connectada	124,31
			CIENTO VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 007 EQUIPAMENTS

EEV27A00	u	Humidostat ambient Humidostat ambient, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	93,75
			NOVENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 008 ASCENSORS

EL2BA1128P	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit mig, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1314/1997	15.741,77
			QUINCE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO PINT PINTURES			
E8989240	m2	Pintat vert. int. ciment,+pintura plàstica llis,1fons+2acab. Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	3,85
			TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
E898E240	m2	Pintat horitz. ext. ciment,+pintura plàstica llis,1fons+2acab. Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	5,19
			CINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS
E89B5BJ0	m2	Pintat barana/reixa acer barrots sep.10cm,esmalt sint.,2imprimac Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	16,20
			DIECISEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS
E89AABJ0P0R	m2	Pintat de portes d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'i Pintat de portes d'acer, amb esmalt sintètic RAL 9006, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	18,39
			DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
E894ABJ0PER	m2	Pintat d'elements d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic Pintat d'elements d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, RAL 9006, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	16,60
			DIECISEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
E89FGBPB	m	Pintat tub Cu,esmalt sint.,1fosfatant+2acab.D<=2" Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2" de diàmetre, com a màxim	3,12
			TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO EQUI EQUIPAMENTS			
KP331001MAR	u	Marcador electrònic model POLIESPORTIU	2.175,72
			DOS MIL CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
KQS1U24026	u	Cortina divisoria electrica	4.333,31
		Cortina divisoria de plegat electric vertical de 26,2 x 9,00 mt.fabricada a mida. Subjecció a cercol: ancoratges tipus sandwich amb perfils UPM-60, units amb cargols M-14, volanderes de seguret i contrafemella. Motor trifàsic. Reductor: Model sin-fin amb una relació de transmissió de 1:54 equipat amb dos finals de carrera de pujada i baixada. Quadre de maniobra: equipat amb connectors de pujada i baixada, parada d'emergència i llums d'avís de maniobra (tot integrat a l'armari de comandaments). Funcionament: a través del motor trifàsic que acciona un eix de tubs de perfil zincat. Preu per unitat.	
			CUATRO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS
KQS2UF20HA	u	Porteries handbol alumini	543,55
		PHA- PORTERIES HANDBOL ALUMINI TRASLLADABLES Porteries de handbol futbol sala translladables de 3x2m, amb franges vermelles i blanques, arquetes posteriors, ganxos antilesió (s'inclou xarxes) . Tub alumini de 80x80 mm, arquetes lliures amb tub d'acer. RH3- RETS PORTERIES HANDBOL ESTÁNDAR Rets de handbol-futbol sala confeccionada amb nilon trenat 3'5 mm i malla de 100 mm. Preu per joc	
			QUINIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
KQS2UB30TORN	u	Cistella de bàsquet monotub manual	2.229,62
		CISTELLA DE BÀSQUET MONOTUB MANUAL TAULER DE METACRILAT DE 15 MM. I CÈRCOL NORMAL. Cistella de bàsquet elevables al sostre, model multitub, fabricada segons norma UNE 1270:1998 Tipo 5 Classe A-B-C-D-E i amb plegat cap endavant. Vàlida fins a 10 metres d'alçada. (Inclou subestructura).Tom manual d'elevació, tauler de metacrilat de 1800x1050 mm i 10 mm de gruix amb marc metàl·lic, cercol normal i xarxa de niló. Cablejat necessari fins a quadre electric inclos. Inclos conductors i tubs de quadro de comandament a motors, senyals i finals de carrera Preu per joc	
			DOS MIL DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
KQS2UB30ELE	u	Cistella de bàsquet multitub amb motor	3.116,52
		CISTELLA DE BÀSQUET MULTITUB ELECTRICA AMB TAULER METACRILAT DE 15 MM. Cistella de bàsquet elevables al sostre, model multitub, fabricada segons norma UNE 1270:1998 Tipo 5 Classe A-B-C-D-E i amb plegat cap endavant. Vàlida fins a 10 metres d'alçada. (Inclou subestructura).Tom electric d'elevació,(inclou caixa de comandaments) tauler de metacrilat de 1800x1050 mm i 15 mm de gruix amb marc metàl·lic, cercol flexible de dues molles i xarxa de niló. Preu per joc MTRIC. MOTOR TRIFÀSIC PER PUJAR CISTELLES. Motor trifàsic per pujar cistelles model multitub i monotub. Trifasic, fins un pes de 400 kg. Compost per motorreductor trifàsic, final de carrera, tambor d'enrollament, caixa de maniobra amb botonera incorporada. (Cablejat necessari fins a quadre electric inclos.). Inclos conductors i tubs de quadro de comandament a motors, senyals i finals de carrera	
			TRES MIL CIENTO DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
KQS2UB15PAR	u	<p>C. de bàsquet plegables a paret t.F. de vidre. C. DE BÀSQUET PLEGABLES A PARET DE METACRILAT DE 15 MM. Cistelles de bàsquet plegables a paret. Plegat i desplegat manual. Sortida fins a un màxim de 3,20 m aprox. Tauler de metacrilat de 15 mm., cèrcol reglamentari i xarxes. Inclou subestructura. Preu per joc</p>	<p>1.271,70</p> <p>MIL DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS</p>
KQS2UV10PAL	u	<p>Pals voleibol metàl·lics fixes. PALS VOLEIBOL METAL·LICS FIXES. Pals voleibol metàl·lics fixes mitjançant ancoratges. Regulació d'alçada amb regla numerada. Tensor mecànic. Diàmetre 9 cm. RET VOLEIBOL COMPETICIÓN. Xarxa de voleibol competició confeccionada en trena de poliamida de 3mm amb cable d'acer plastificat de 6mm. I amb fundes per a varetes. Ret alta competició VARETES VOLEIBOL Varetes de voleibol fabricades en fibra de vidre.</p>	<p>184,85</p> <p>CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS</p>
D37ADAPTA	u	<p>Adaptador bàsquet-minibàsquet ADAPTADOR BÀSQUET-MINIBÀSQUET MECÀNIC. Adaptador mecànic amb sistema de cargol per a bàsquet-minibàsquet. No inclou ni tauler ni cèrcol.</p>	<p>237,73</p> <p>DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS</p>
KQS2UZ30TEN	u	<p>Ancoratge de pista, tipus tensor Ancoratge de pista tipus tensor, profunditat 15 cm. i diàmetre 20 cm. amb tapa</p>	<p>26,01</p> <p>VEINTISEIS EUROS con UN CÉNTIMOS</p>
KQS2UZ20	u	<p>Ancoratge metàl·lic p/gimnàstica+tapa encastat paviment Ancoratge metàl·lic per aparell de gimnàstica amb tapa, col·locat encastat al paviment amb morter de resines epoxi, amb perforació de paviment feta amb màquina amb corona de diamant</p>	<p>41,21</p> <p>CUARENTA Y UN EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS</p>

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
KLV1U110GRA	m	<p>Grada telescópica</p> <p>Tribuna telescópica model TEA3, amb 5 alçades:</p> <p>Constituides per elements metàl·lics totalment acabats en taller i acoblats en l'obra o taller, segons les característiques de cada instal·lació. Cada mòdul d'acer forma un vestidor independent que constitueix les diferents alçades o fileres. Cada mòdul es recolza sobre quatre pilars els quals es desplacen en el paviment mitjançant un sistema de rodes. estan calculades per suportar una càrrega vertical de 500 Kg. per m2. de circulació i un esforç horitzontal en les dues direccions igual a 1.20 de la càrrega vertical, seguint la NORMA DIN 1055.</p> <p>Elements metàl·lics totalment acabats en taller i acoblats en l'obra o taller, segons les característiques de cada instal·lació. Cada mòdul d'acer forma un vestidor independent que constitueix les diferents alçades o fileres. Cada mòdul es recolza sobre quatre pilars els quals es desplacen en el paviment mitjançant un sistema de rodes.</p> <p>Els elements portants estan formats per pilars dobles i reforçats per separadors assegurant un mòdul d'inèrcia òptim i una rigidesa perfecta dels elements portants.</p> <p>Soport de plataforma fet amb xapa plegada de 4mm. de gruix, formant jàssenes que no es deformen.</p> <p>Contravents darrers i intermedis, en perfil metàl·lic, per assegurar l'estabilitat lateral de cada element</p> <p>Plataforma de circulació en passadis i escales, en tauler contraplacat fenòlic de 18 mm. d'espessor, cargolat directament sobre els perfils metàl·lics de planxa plegada.</p> <p>Tribunes telescòpiques plegables A base de rodes de PVC per a cada element portant. Rodes de 120 mm. Diàmetre exterior i base de suport de 30 mm. de gran duresa i llarga durada, fabricades amb cautxú elàstic i de gran qualitat. Les rodes emprades proporcionen una elasticitat i suavitat en el desplaçament, una major durabilitat i eviten que es deixin marques i ratlladures. No es necessari la lubricació. disposen d'un mecanisme de bloqueig que impedeix que es puguin obrir o tancar. Aquest mecanisme es accessible mitjançant un estri especial, que es dota a totes les tribunes TEA-3, i que té l'encarregat de la instal·lació.</p> <p>Les tribunes telescòpiques TEA-3 porten incorporades les baranes específiques per a cada cas. Estan previstes per anar als laterals i a la part davantera o posterior, segons com s'hi accedeixi (només una de aquestes dues). Son totalment desmuntables sense cargols, per això la grada va preparada amb uns ancoratges per rebre-la. Està construïda en mòduls de tub diàmetre de 40mm. i 2 mm. de gruix. La resistència de les baranes com la dels seus suports son estudiades per complir les normatives (sobre càrrega horitzontal de 100 Kg/m).</p>	1.513,74
BLE11320TRAC	u	<p>Grup tractor per accionament de grades retractils.</p> <p>Grup tractor per accionament de grades retractils.</p>	<p>MIL QUINIENTOS TRECE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS</p> <p>1.882,53</p>
EQ11U010G3	u	<p>Seients model G-3</p> <p>SEIENTS MODEL G-3</p> <p>Seients correguts fixats directament, amb peça pont inclosa, sobre formigó.</p>	<p>MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS</p> <p>6,05</p>
EQ11U010A2	u	<p>Seients model A-2.</p> <p>SEIENTS MODEL A-2.</p> <p>Seients amb respall fixats directament sobre formigó.</p>	<p>SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS</p> <p>7,04</p>
EQ11U010PEN	m	<p>Banc de fusta amb penja-robes inclos</p> <p>Banc vestuari amb potes metàl·liques realitzat amb tres taulons de fusta de pi envemissada de 7x4 cm. cargolats a estructura realitzada amb tub 60x40 rebudes a la paret i penja-robes realitzada amb tauló 15x3 cm. cargolat a la paret amb ganxos per penjar la roba, totalment instal·lat i envemissat.</p>	<p>SIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS</p> <p>45,72</p>
EC1K1301	m2	<p>Mirall de lluna incolora g=3mm, col.adherit tauler fenolic</p> <p>Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler fenolic</p>	<p>CUARENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS</p> <p>31,89</p>
			<p>TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS</p>

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EB927FF125	u	Retol d'alumini 25x15 cm. Retol d'alumini de 25x 15 cm. ancorat amb fixacions mecàniques.	9,63
			NUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
E8989C40PIS	u	Pintat pista poliesportiva, poliuretà, m. manuals Premarcatge i pintat de pista poliesportiva de dimensions segons reglaments federatius, amb pintura de poliuretà, amb mitjant manuals	257,53
			DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
E4445111	kg	Acer S275JR, p/biguetes peça simp., perf. IP, HE, UP, antiox., col. a ob Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	1,32
			UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO QUALI CONTROL DE QUALITAT			
J060770A	u	Mostreig+Abrams+recapç+compr.,5prov.cil.15x30cm Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	96,18
			NOVENTA Y SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS
J5V11151	u	Prova estanquitat coberta plana,inspecció+informe Prova d'estanquitat de coberta plana segons la norma NBE-QB-1990, incloent la realització d'inspecció i informe final	441,55
			CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
J441C107INS	u	Jornada p/inspecció visual unions sold.+ass.radiogràfic Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig radiogràfic segons la norma UNE-EN 1435 i la seva acceptació segons la norma UNE-EN 12517-1	979,90
			NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
J03D7207	u	Ass.picon.mèt.Proc.norm. 1most.sòl Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	46,37
			CUARENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO PREV TREBALLS PREVIS I ENDERROCS			
EBB12351CARTE	u	Subministre i col.locació de cartells d'obra en lloc visible Subministre i col.locació de cartells d'obra en lloc visible, de xapa sobre marc amb L soldades, protecció amb mini i retolat segons normativa vigent.	
		Mano de obra.....	2,39
		Resto de obra y materiales.....	38,04
		TOTAL PARTIDA.....	40,43
EG1A0441PROV	u	Tramitació d'escomeses provisionals d'obra per a aigua, llum Tramitació d'escomeses provisionals d'obra per a aigua, llum i telèfon per a ús de l'obra.	
		Mano de obra.....	625,17
		Maquinaria.....	0,00
		Resto de obra y materiales.....	1.089,81
		TOTAL PARTIDA.....	1.714,99
E2135343PLA	m2	Desmuntatge de plaques conformades llises de formigó armat Desmuntatge de plaques conformades llises de formigó armat de 14 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 9 m de llargària com a màxim.	
		Mano de obra.....	6,11
		Maquinaria.....	8,67
		Resto de obra y materiales.....	0,09
		TOTAL PARTIDA.....	14,87
ERE62140PALM	u	Arrencada de palmera existent i trasllat a espai determinat. Arrencada de palmera existent i trasllat a espai determinat.	
		Mano de obra.....	71,10
		Maquinaria.....	209,84
		Resto de obra y materiales.....	1,07
		TOTAL PARTIDA.....	282,01
F2194AJ1	m2	Demol.paviment form.,g<=20cm,ampl.<=0,6m,compressor+càrrega cam. Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	
		Mano de obra.....	7,31
		Maquinaria.....	4,72
		Resto de obra y materiales.....	0,11
		TOTAL PARTIDA.....	12,14
K21A1011	m2	Arrencada full+bastim. finest.,m.man.,càrr.man. Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	
		Mano de obra.....	4,46
		Resto de obra y materiales.....	0,07
		TOTAL PARTIDA.....	4,53
K21A3011	m2	Arrencada full+bastim. porta int.,m.man.,càrr.man. Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	
		Mano de obra.....	2,97
		Resto de obra y materiales.....	0,05
		TOTAL PARTIDA.....	3,02

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO TERR MOVIMENT DE TERRES			
E2212122TOU	m3	Excavació per a rebaix en terreny tou, per a llosa (40+10cm.), Excavació per a rebaix en terreny tou, per a llosa (40+10cm.), amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. Inclou: Disposició de les mesures de seguretat i protecció reglamentàries, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres amb mitjans manuals i mecànics, habilitació de l'accés al solar, transport interior de terres fins al punt de càrrega, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.	
		Mano de obra.....	0,15
		Maquinaria.....	2,35
		TOTAL PARTIDA.....	2,50
E2221222TOU	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,8 m de fondària Excavació de rases i pous de fins a 1,8 m de fondària, en terreny tou, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. Inclou: Disposició de les mesures de seguretat i protecció reglamentàries, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres amb mitjans manuals i mecànics, habilitació de l'accés al solar, transport interior de terres fins al punt de càrrega, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.	
		Mano de obra.....	0,45
		Maquinaria.....	4,86
		Resto de obra y materiales.....	0,01
		TOTAL PARTIDA.....	5,32
E222B223	m3	Excav. rasa instal.,h<=1m,terreny flux,m.mec.+terres deix.vora Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny flux, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora	
		Mano de obra.....	0,89
		Maquinaria.....	5,24
		Resto de obra y materiales.....	0,01
		TOTAL PARTIDA.....	6,14
E2251772	m3	Terraplenat+picon.mec.,terres adeq.,g<=25cm,95% PN Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN	
		Mano de obra.....	0,15
		Maquinaria.....	4,26
		TOTAL PARTIDA.....	4,41
E225177F	m3	Terraplenat+picon.mec.,terres adeq.,g<=25cm,95% PM Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	
		Mano de obra.....	0,15
		Maquinaria.....	5,00
		TOTAL PARTIDA.....	5,15
F2R45035	m3	Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió 7t,rec.2- Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	
		Maquinaria.....	3,76
		TOTAL PARTIDA.....	3,76

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO DESA XARXA HORIZTONTAL DE SANEJAMENT			
ED7FT550ESAN	u	Escomesa domiciliària de sanejament d'aigües negres Escomesa domiciliària de sanejament d'aigües negres a la xarxa general, en terreny flux, amb trencament de paviment per mitjà de compressor, excavació mecànica, Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa, farciment i piconat de rasa amb terra procedent de l'excavació, i/neteja i transport de terres sobrants a peu de càrrega.	
		Mano de obra.....	49,20
		Maquinaria.....	37,96
		Resto de obra y materiales.....	38,87
		TOTAL PARTIDA.....	126,03
ED7FT550PLUV	u	Escomesa de sanejament d'aigües pluvials a la xarxa general Escomesa domiciliària de sanejament d'aigües pluvials a la xarxa general, en terreny flux, amb trencament de paviment per mitjà de compressor, excavació mecànica, Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa, farciment i piconat de rasa amb terra procedent de l'excavació, i/neteja i transport de terres sobrants a peu de càrrega.	
		Mano de obra.....	49,20
		Maquinaria.....	37,96
		Resto de obra y materiales.....	38,87
		TOTAL PARTIDA.....	126,03
KD15B771	m	Baixant PVC-U paret massissa,B, DN= 90mm,fix.mec.brides Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	
		Mano de obra.....	7,74
		Resto de obra y materiales.....	7,45
		TOTAL PARTIDA.....	15,19
ED1112F1	m	Desg.ap.sanitari de tub PVC C D=50mm Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, sèrie C de D 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	
		Mano de obra.....	9,49
		Resto de obra y materiales.....	2,70
		TOTAL PARTIDA.....	12,19
E9DA1643RIG	m	Rigola desguas, de rajola de gres extruït sense esmaltar Rigola desguas, de rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada preu alt, de 26 a 45 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C 1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG 1 (UNE-EN 13888)	
		Mano de obra.....	3,52
		Resto de obra y materiales.....	3,52
		TOTAL PARTIDA.....	7,04
EJ3124CFRIG	u	Desguàs sifònic per a rigola ceramica, de llautó cromat Desguàs sifònic per a rigola ceramica, de llautó cromat, de diàmetre 50 mm, connectat a la xarxa d'evacuació	
		Mano de obra.....	22,65
		Resto de obra y materiales.....	12,88
		TOTAL PARTIDA.....	35,53
ED3112B6	u	Caixa sifònica encastada PVC, reixeta acer inox.D=110mm,5x40mm+1x Caixa sifònica amb col·locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D=110 mm, amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm	
		Mano de obra.....	7,58
		Resto de obra y materiales.....	7,05
		TOTAL PARTIDA.....	14,63
ED15B771	m	Baixant PVC-U paret massissa,B, DN=110mm,fix.mec.brides Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	
		Mano de obra.....	9,28
		Resto de obra y materiales.....	7,47
		TOTAL PARTIDA.....	16,75

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
ED7FT350110	m	Clavegueró tub PVC paret estruct.,D=110mm,SN4,s/solera form.15cm Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4kN/m ²) de rigidesa anular, segons PNE-PREN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix de	
		Mano de obra.....	10,02
		Resto de obra y materiales.....	16,98
		TOTAL PARTIDA.....	27,00
ED7FS90S	m	Clavegueró tub PVC paret estruct.,D=160mm,SN4,s/solera form.15cm Clavegueró amb tub de PVC de paret estructurada, de D=160 mm, de SN4 (4kN/m ²) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	
		Mano de obra.....	12,94
		Resto de obra y materiales.....	18,46
		TOTAL PARTIDA.....	31,40
ED7FSB0S	m	Clavegueró tub PVC paret estruct.,D=250mm,SN4,s/solera form.15cm Clavegueró amb tub de PVC de paret estructurada, de D=250 mm, de SN4 (4kN/m ²) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	
		Mano de obra.....	12,94
		Resto de obra y materiales.....	34,98
		TOTAL PARTIDA.....	47,92
ED351430	u	Pericó pas form.pref.,40x40x45cm,g=4cm,+tapa,col. Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	
		Mano de obra.....	9,58
		Maquinaria.....	9,44
		Resto de obra y materiales.....	32,52
		TOTAL PARTIDA.....	51,54
KD353565	u	Pericó pas,tapa regist.,60x60x60cm,paret g=15cm maó calat 290x14 Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	
		Mano de obra.....	49,12
		Maquinaria.....	0,07
		Resto de obra y materiales.....	46,96
		TOTAL PARTIDA.....	96,15
ED354962	u	Pericó sífon.,p/tapa regist.,60x90cmx60cm,maó calat 29x14x10cm,m Pericó sífonic per a tapa registrable, de 60x90 cm i 60 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment	
		Mano de obra.....	58,26
		Maquinaria.....	0,31
		Resto de obra y materiales.....	38,32
		TOTAL PARTIDA.....	96,90
F9752J9ECANA	m	Canaleta de polipropilè per a recollida d'aigües de 200 mm. Canaleta de polipropilè per a recollida d'aigües de 200 mm. d'altura FULMA o equivalent, per a càrregues lleugeres i mitjanes: zones per als vianants, sortides de garatge, jardins, centres comercials i camps de joc, reixeta de polipropilè, i/solera de formigó HM-20 N/mm ² i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.	
		Mano de obra.....	8,85
		Maquinaria.....	0,00
		Resto de obra y materiales.....	18,34
		TOTAL PARTIDA.....	27,20

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CIM FONAMENTS			
SUBCAPÍTULO FON.4.01 FONAMENTACIONES EN SUPERFICIE			
E3Z112Q1	m2	<p>Capa neteja+anivell. g=10cm, HM-20/P/40/I, camió</p> <p>Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.</p>	
			Mano de obra..... 3,56
			Resto de obra y materiales..... 6,38
			TOTAL PARTIDA..... 9,94
E31522G3	m3	<p>Formigó rasa/pou fonament, HA-25/P/20/IIa, cubilot</p> <p>Formigó per a rases, pous de fonaments i enceps, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.</p>	
			Mano de obra..... 6,52
			Resto de obra y materiales..... 63,09
			TOTAL PARTIDA..... 69,61
E31B3000	kg	<p>Arm.rases i pous AP500S barres corrug.</p> <p>Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm², per a l'armadura de rases, pous i enceps. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.</p>	
			Mano de obra..... 0,38
			Resto de obra y materiales..... 0,66
			TOTAL PARTIDA..... 1,04
E31DD100	m2	<p>Encofrat tauler rasa/pou fonament</p> <p>Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (mediació de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrant i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.</p>	
			Mano de obra..... 15,09
			Resto de obra y materiales..... 2,77
			TOTAL PARTIDA..... 17,86

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E3D11353ACER	m	Formacio de micropiló amb armadura interior 52/26 d'acer Formacio de micropiló amb armadura interior 52/26 d'acer S355JR de 150mm de diàmetre de perforació executada per rotoperussió amb injecció de lletada simultània, atenent al rendiment propi de les característiques del subsòl	
		Mano de obra.....	26,61
		Maquinaria.....	34,85
		Resto de obra y materiales.....	21,19
		TOTAL PARTIDA.....	82,65
EF11B221N3	kg	Entubat zona llosa amb tub d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2 p Entubat zona llosa amb tub d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2 per a camises, treballant a taller i amb una capa d'imprimacio antioxident	
		Mano de obra.....	0,91
		Resto de obra y materiales.....	2,79
		TOTAL PARTIDA.....	3,70
E3EB3000TI	u	Ancoratge de connexio amb passador TITAN G-20-0 o equivalent, Ancoratge de connexio amb passador TITAN G-20-0 o equivalent, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	
		Mano de obra.....	2,15
		Maquinaria.....	0,32
		Resto de obra y materiales.....	15,43
		TOTAL PARTIDA.....	17,90
SUBCAPÍTULO FON.4.02 LLOSES DE FONAMENTACIO I SOLERES			
E9232B91	m2	Subbase de grava,g=15cm,grandària=50-70mm,estesa+picon. Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació, s'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.	
		Mano de obra.....	2,32
		Maquinaria.....	0,54
		Resto de obra y materiales.....	5,32
		TOTAL PARTIDA.....	8,18
E3Z111Q1	m2	Capa neteja+anivell. g=5cm, HM-20/P/40/I Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.	
		Mano de obra.....	2,85
		Resto de obra y materiales.....	3,23
		TOTAL PARTIDA.....	6,08
E7A24A0L100	m2	Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=100µm,col.n/adh. Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.	
		Mano de obra.....	0,77
		Resto de obra y materiales.....	0,16
		TOTAL PARTIDA.....	0,93

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E936101H	m2	<p>Solera HA-25/P/20/IIa. de 15 cm</p> <p>Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.</p>	
			Mano de obra..... 4,85
			Maquinaria..... 0,17
			Resto de obra y materiales..... 8,98
			TOTAL PARTIDA..... 13,99
E3C515H4	m3	<p>Formigó p/Ilosa fonam.HA-25/B/20/IIa,bomba</p> <p>Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba</p>	
			Mano de obra..... 3,84
			Maquinaria..... 11,13
			Resto de obra y materiales..... 73,08
			TOTAL PARTIDA..... 88,05
E9Z4312X	kg	<p>Acer malles electr.- b/corregada, B 500 S ò B 500 SD p/armadura</p> <p>Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corregades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corregades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congruents i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congruents, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.</p>	
			Mano de obra..... 0,30
			Resto de obra y materiales..... 0,56
			TOTAL PARTIDA..... 0,86
E4BCDA88	m2	<p>Armadura p/Ilosa AP500T,malla el.b/correg.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2</p> <p>Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corregades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller</p>	
			Mano de obra..... 0,83
			Resto de obra y materiales..... 2,38
			TOTAL PARTIDA..... 3,21
E4DC1D02	m2	<p>Muntatge+desmunt.encofrat p/Ilosa,h<=3m,tauler,+taul.fen. form.v</p> <p>Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist</p>	
			Mano de obra..... 25,51
			Resto de obra y materiales..... 11,42
			TOTAL PARTIDA..... 36,93
E4DC1D00	m2	<p>Muntatge+desmunt.encofrat p/Ilosa,h<=3m,tauler</p> <p>Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi</p>	
			Mano de obra..... 20,23
			Resto de obra y materiales..... 2,51
			TOTAL PARTIDA..... 22,74

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO ESTR ESTRUCTURES			
SUBCAPÍTULO ESTR.5.02 SOSTRES I LLOSES			
E4LV55H8	m2	Sostre 20+5cm,h=llosa alv.f.pretes.20cm ampl.=100-120cm,+ junt l Sostre de 20+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 123,2 a 159,0 kNm per m d'amplària de moment flector últim. Inclou macarro de junts de sostre	
			Mano de obra..... 4,91
			Maquinaria..... 6,51
			Resto de obra y materiales..... 42,95
			TOTAL PARTIDA..... 54,37
E45C18G3	m3	F.p/lloses, cubilot, HA-25/P/20/IIa Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	
			Mano de obra..... 9,23
			Resto de obra y materiales..... 58,73
			TOTAL PARTIDA..... 67,96
E4BCDA66	m2	Armadura p/llosa AP500T,malla el.b/corruug.ME 15x15cm,D:5-5mm,6x2 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller	
			Mano de obra..... 0,68
			Resto de obra y materiales..... 1,84
			TOTAL PARTIDA..... 2,52
145C2174	m2	Llosa form.,horitz.,g=25cm,muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h<= Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2	
			Mano de obra..... 39,80
			Maquinaria..... 3,14
			Resto de obra y materiales..... 46,60
			TOTAL PARTIDA..... 89,53
1458116G	m3	Cèrcol form.p/revestir,HA-25/B/10/I,col.bomba,armadura AP500S ac Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3	
			Mano de obra..... 159,85
			Maquinaria..... 19,44
			Resto de obra y materiales..... 299,85
			TOTAL PARTIDA..... 479,14
E4PA534790	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 90x45 c Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 90x45 cm, PRECAT o equivalent, de 4 a 5 m de llargària, col·locada recolzada. P.p. de graons	
			Mano de obra..... 2,38
			Maquinaria..... 2,16
			Resto de obra y materiales..... 63,26
			TOTAL PARTIDA..... 67,80

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E4PA5347135	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de l de 136x45 Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 136x45 cm, PRECAT o equivalent, de 4 a 5 m de llargària, col.locada recolzada. P.p. de graons	
		Mano de obra.....	2,38
		Maquinaria.....	2,16
		Resto de obra y materiales.....	73,48
		TOTAL PARTIDA.....	78,02
SUBCAPÍTULO ESTR.5.03 ESTRUCTURA METAL·LICA			
E4415114	kg	Acer A/42-B (S 275 JR),pilars,p.simp.,lam.,IP,HE,UP,treb.taller+ Acer A/42-B (S 275 JR), per a pilars formats per peça simple i amb una capa d'imprimació antioxidant, en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, treballat al taller i col.locat a l'obra	
		Mano de obra.....	0,34
		Resto de obra y materiales.....	0,72
		TOTAL PARTIDA.....	1,06
E4435115	kg	Acer S275JR,p/bigà peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+anti Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura	
		Mano de obra.....	0,49
		Maquinaria.....	0,05
		Resto de obra y materiales.....	0,72
		TOTAL PARTIDA.....	1,26
E44A531A	kg	Acer A/42-B p/encavallades p.comp.,perf.lam.IP,HE,UP,munt.taller Acer A/42-B per a encavallades formades per peça composta, amb una capa d'imprimació antioxidant, en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, muntat a taller amb soldadura i col.locat a l'obra	
		Mano de obra.....	0,66
		Resto de obra y materiales.....	0,71
		TOTAL PARTIDA.....	1,37
E443511E	kg	Acer A/42-B (S 275 JR), p/escales, muntat a taller i col. a obra Acer A42b (S 275 JR), per a escales, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col.locat a l'obra. Inclou pintat a taller d'una mà de pintura anticorrosió. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col.locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	
		Mano de obra.....	1,19
		Maquinaria.....	0,10
		Resto de obra y materiales.....	0,74
		TOTAL PARTIDA.....	2,03
E443511X	kg	Acer A42b (S 275 JR), per a formació d'escala, en xapes llagrima Acer A42b (S 275 JR), per a formació d'escala, en xapes llagrimades d'embotició, muntat i preparat a taller i col.locat a l'obra. Inclou pintat a taller d'una mà de pintura anticorrosió. Inclou part proporcional mecanització de peces, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col.locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	
		Mano de obra.....	2,20
		Maquinaria.....	0,08
		Resto de obra y materiales.....	0,81
		TOTAL PARTIDA.....	3,09

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E9S11320	m2	Entram.acer galv. pas malla=30x30mm,platines 25x2mm peces 1000x5 Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat	
			Mano de obra..... 15,66
			Resto de obra y materiales..... 58,03
			TOTAL PARTIDA..... 73,69
E443501H	m1	Tirant de 32 mm de diàmetre, com a màxim. S275 JR Tirant de 32 mm de diàmetre, com a màxim, d'acer S275 JR. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de besistes, elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfil·leria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva de silicat de zinc i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	
			Mano de obra..... 17,02
			Maquinaria..... 1,57
			Resto de obra y materiales..... 9,11
			TOTAL PARTIDA..... 27,70
E4425025	kg	Acer S275JR,p/ancor.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.ta Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	
			Mano de obra..... 0,50
			Maquinaria..... 0,04
			Resto de obra y materiales..... 0,76
			TOTAL PARTIDA..... 1,30
E4Z0B05H	m2	Sub.+col·loc. morter anivellament xapes d'ancoratge Subministrament i col·locació de morter d'anivellament sense retracció, per a formació de bases reguladores de recolzament d'elements estructurals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases, pous i enceps. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	
			Mano de obra..... 92,13
			Resto de obra y materiales..... 9,00
			TOTAL PARTIDA..... 101,13
B0B2A000R	kg	Acer en barres corrugades amb preparacio de rosca B 500 S de lím Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, amb preparació de rosca, p.p. de femelles anivellament i par d'apriete, tipus M24 i M20, pels ancoratges de les plaques. Inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	
			Mano de obra..... 0,13
			Resto de obra y materiales..... 0,82
			TOTAL PARTIDA..... 0,95

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E7D69TK0	m2	Pint.ignif.perf.acer,1capa imprimació p/pint.intum.+3capes pintu Revestiment ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix mínim de 1500 µm. R30 en els elements de coberta lleugera, R90 en tots els pilars i estructura sota grades, i coberta invertida.	
		Mano de obra.....	6,54
		Resto de obra y materiales.....	14,76
		TOTAL PARTIDA.....	21,30

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO COB COBERTES			
E54AAE8CEU	m2	<p>Coberta tipus Deck 2% pendent, monocapa, aïllament PIR</p> <p>Coberta tipus Deck amb perfil metàl·lic interior tipus Eurobar 106 o equivalent de Europerfil grecade perforada (R3 T6) amb marcatge CE, en 0,75 mm de gruix, amplada útil 750 mm, d'acer galvanitzat i prelatat en color estàndard per cara inferior i revestiment de Europerfil Esmeralda Plus (EP.C2.01) (compleix exigències de la norma NFP 34.301 segons assajos fixos tècniques del fabricant), amb nervis cada 24 a 28 cm, amb una inèrcia entre 12 i 13 cm⁴, i un pes propi 20kg/m², i gruix total 164 mm instal·lada sobre corretges amb separació segons taula del fabricant i càrregues del CTE. Aïllament tèrmic a base de panell rígid de poliisocianurat EURO-AISLANTE PIR de Europerfil, de 60 mm. de gruix, recobert per ambdues cares amb vel de vidre i densitat de 32 kg/m³, amb marcatge CE i Reacció al foc B, s1, d0 (segons Euroclasses, per condició final d'us) i llana de roca sota el PIR de 30mm per l'absorció acústica. Fixat a la xapa mecànicament més impermeabilització formada per membrana monocapa de betum elastòmer amb amadura de polièster-vidre de 180 g/m², autoprotegida amb grànuls minerals ceràmics en color estàndard, fabricada segons normativa vigent. Inclòs rematada perimetral impermeabilitzat, fixació i elements auxiliars. Absorció acústica alpha sabine (w)= 0,65(tipus C).</p>	
			Mano de obra..... 16,42
			Resto de obra y materiales..... 26,86
			TOTAL PARTIDA..... 43,28
E5ZF95G4160	u	<p>Perico trococonic de desguàs de 160 mm. d'acer galvanitzat</p> <p>Perico trococonic de 160 mm. de diàmetre de desguàs d'acer galvanitzat, pintat de 1,5 mm de gruix, i reixa d'acer inoxidable, p.p. de reforç d'impermeabilització.</p>	
			Mano de obra..... 5,82
			Resto de obra y materiales..... 82,09
			TOTAL PARTIDA..... 87,91
E5ZF95G4190	u	<p>Perico trococonic de desguàs de 90 mm. d'acer galvanitzat</p> <p>Perico trococonic de 90 mm. de diàmetre de desguàs d'acer galvanitzat, pintat de 1,5 mm de gruix, i reixa d'acer inoxidable, p.p. de reforç d'impermeabilització.</p>	
			Mano de obra..... 5,82
			Resto de obra y materiales..... 74,09
			TOTAL PARTIDA..... 79,91
E5ZFQS0015	u	<p>Gàrgola de xapa d'acer galvanitzat i pintada</p> <p>Gàrgola de xapa d'acer galvanitzat i pintada, de 1,5 mm. de gruix, p.p. de remat perimetral.</p>	
			Mano de obra..... 2,32
			Resto de obra y materiales..... 48,03
			TOTAL PARTIDA..... 50,35
E5ZE11A4100	m	<p>Remat perimetral, de planxa d'acer galvanitzat i prelatat</p> <p>Remat perimetral, de planxa d'acer galvanitzat i prelatat, de 0,6 mm de gruix, preformada i 100 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques, i p.p. de reforç d'impermeabilització. Pendent de la peça amb sentit interior de coberta.</p>	
			Mano de obra..... 5,05
			Resto de obra y materiales..... 10,76
			TOTAL PARTIDA..... 15,81
E8JCU00255	m	<p>Remat coronament de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm</p> <p>Remat coronament, de planxa d'acer galvanitzat i prelatat, de 0,6 mm de gruix, preformada i 55 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques, i p.p. de reforç d'impermeabilització.</p>	
			Mano de obra..... 2,02
			Resto de obra y materiales..... 6,15
			TOTAL PARTIDA..... 8,17
E5ZD142E40	m	<p>Minvell fixat al parament, de planxa d'acer galvanitzat de 0,82</p> <p>Minvell fixat al parament, de planxa d'acer galvanitzat de 0,82 mm de gruix, preformada i de 40 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques</p>	
			Mano de obra..... 2,24
			Resto de obra y materiales..... 4,33
			TOTAL PARTIDA..... 6,57

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
B55292C1CL	u	<p>Claraboia de forma piramidal, de 160x60 cm.</p> <p>Claraboia amb Daucup de 10mm de gruix de forma piramidal rectangular, de 3 làmines de metacrilat amb protecció UV, color blanc opal, per a un buit d'obra de 160x60 cm amb sòcol prefabricat, col·locat amb fixacions mecàniques, i " husillo " d'obertura mecanitzat. Estarà inclòs el sòcol d'obra sobre placa alveolar, necessari per a la completa instal·lació.</p>	
		Mano de obra.....	27,58
		Maquinaria.....	0,04
		Resto de obra y materiales.....	290,29
		TOTAL PARTIDA.....	317,89
15123TCH	m2	<p>Coberta inv.n/trans.form.cel·lular+separ.+1là.m.PVC+aïll.XPS 40mm</p> <p>Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de PVC flexible, aïllament amb plaques de poliestirè extruït de 40 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera</p>	
		Mano de obra.....	15,58
		Maquinaria.....	0,38
		Resto de obra y materiales.....	24,95
		TOTAL PARTIDA.....	40,90
15114R0H	m2	<p>Coberta inv.transit.capa morter+separadora+1là.m. PVC+peça form.a</p> <p>Coberta invertida transitable, amb primera capa de regularització de morter, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina d'1,2 mm de gruix de PVC flexible resistent a la intempèrie col·locada sense adherir, i acabat amb peça prefabricada de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè extruït, de color gris de 30x60 cm, col·locada sense adherir</p>	
		Mano de obra.....	21,20
		Maquinaria.....	0,41
		Resto de obra y materiales.....	33,39
		TOTAL PARTIDA.....	55,00
E5ZH4EN7	u	<p>Bonera goma termoplàs.,D=100mm,antigrava,metà.,adh.sob/làm.bitu</p> <p>Bonera de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent</p>	
		Mano de obra.....	15,47
		Resto de obra y materiales.....	15,68
		TOTAL PARTIDA.....	31,15

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO TEXTE TANCAMENTS EXTERIORS			
E63D81A112	m2	Tancament plaques conf.Ilises form.arm.g=12cm Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 12 cm de gruix, PRECAT o equivalent, de 3 m d'amplària i 8 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, de color a dues cares, col·locades, inclosos suports metal·lics i p.p. falsos junts i segellat exterior de junts verticals i horitzontals, segons detalls planol corresponent	
		Mano de obra.....	3,47
		Maquinaria.....	0,93
		Resto de obra y materiales.....	27,50
		TOTAL PARTIDA.....	31,90
E63DA1A124	m2	Tancament plaques conf.alleug.Ilises form.arm.g=20cm Tancament de plaques conformades alleugerides llises de formigó armat de 20 cm de gruix, PRECAT o equivalent, amb aïllament de 10 cm, de 3 m d'amplària i 14 m de llargària com a màxim, amb acabat llis de color a dues cares, col·locades. Inclosos suports metal·lics i p.p. falsos junts, refos horitzontal de 10cm, i segellat exterior de junts verticals i horitzontals, segons detalls planol corresponent	
		Mano de obra.....	3,47
		Maquinaria.....	0,93
		Resto de obra y materiales.....	37,50
		TOTAL PARTIDA.....	41,90
E83Q3322M1	m2	Revestiment exterior a base de perfil arquitectònic minionda Revestiment exterior a base de perfil arquitectònic minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, amb marcatge CE, en 0,60 mm de gruix, perfilat en base d'Acer galvanitzat i prelacat en revestiment de Europerfil Esmeralda Plus (EP.C2.01) acabat lacat RAL 9006 (compleix exigències de la norma NFP 34.301 segons assajos fixos tècniques del fabricant), instal·lat sobre subestructura anivellada i aplomada, tipus omega plegada d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i d'alçada segons gruix de l'aïllament, fixada mitjançant cartel o àngulos separadors a parament de fabrica existent mitjançant cargols i tac expansiu, amb separació entre muntants de suport de la xapa, segons taula de càrregues del fabricant i càrregues del CTE; Col·locació incloent juntes d'estanquitat de polietilè conformada amb secció del perfil per rematades transversals, cargols autoperforant, volandera mixta neoprè i elements auxiliars. Tall biaix a 45 ° per trobada cantonades a 90 ° en aresta viva. Segons normes CTE i QTG.	
		Mano de obra.....	5,50
		Resto de obra y materiales.....	14,77
		TOTAL PARTIDA.....	20,27
E83QS162M2	m2	Revest. exterior de perfil arquitectònic minionda perforada Revestiment exterior a base de perfil arquitectònic minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, amb marcatge CE, en 0,60 mm de gruix, amb perforat rodó a tot ample R5-T8 (35% coef.), Perfilat en base d'Acer galvanitzat i prelacat en revestiment de Europerfil Esmeralda Plus o equivalent,(EP.C2.01) acabat lacat RAL 9006 (compleix exigències de la norma NFP 34.301 segons assajos fixos tècniques del fabricant), instal·lat sobre subestructura anivellada i aplomada, de perfils d'acer galvanitzat,fixada mitjançant cargols, amb separació entre muntants de suport de la xapa, segons taula de càrregues del fabricant i càrregues del CTE; Col·locació incloent juntes d'estanquitat de polietilè conformada amb secció del perfil per rematades transversals, cargols autoperforant, volandera mixta neoprè i elements auxiliars. Tall biaix a 45 ° per trobada cantonades a 90 ° en aresta viva. Segons normes CTE i QTG.	
		Mano de obra.....	5,50
		Resto de obra y materiales.....	16,41
		TOTAL PARTIDA.....	21,91
E618452K	m2	Paret tanc. 1cara,gruix=15cm,bloc foradat mort.ciment,400x200x15 Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x150 mm, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcarí i sorra de pedra granítica	
		Mano de obra.....	11,80
		Maquinaria.....	0,01
		Resto de obra y materiales.....	14,95
		TOTAL PARTIDA.....	26,76

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E5Z2FZKA	m2	Solera d'encadellat ceràm.500x200x30mm,morter 1:2:10,sob/envane Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre envanets de sostremort	
		Mano de obra.....	10,15
		Maquinaria.....	0,00
		Resto de obra y materiales.....	3,84
		TOTAL PARTIDA.....	13,99

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO TINTE TANCAMENTS INTERIORS			
E66A300521	m2	<p>Divisòria,placa resines sint.,g=13mm remat sup.inf h= 2,15 m.</p> <p>Divisòria cabina sanitaria CB3 model ANTAL, Mobelmol o similar, amb placa de resines sintèti-ques tipus TRESPA, de 13 mm de gruix, p.p. de portes, acabat barra inox de remat superior i inferior i perfils verticals, peus regulables, subjeccions d'inox, frontisses, tanca i pom amb indica-dor de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable, placa de 1,85 m. i separacio de 15 cm. del terra, color a escollir per la DF. Alçada total 2,15 m.</p>	<p>Mano de obra..... 12,04</p> <p>Resto de obra y materiales..... 55,93</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 67,97</p>
E66A300526	m2	<p>Divisòria,placa resines sint.,g=13mm, remat sup.inf h= 2,60m.</p> <p>Divisòria cabina sanitaria CB3 model ANTAL, Mobelmol o similar, amb placa de resines sintèti-ques tipus TRESPA, de 13 mm de gruix, p.p. de portes, acabat barra inox de remat superior i inferior i perfils verticals, peus regulables, frontisses, subjeccions d'inox, tanca i pom marca ME-RONNI inox amb clau mestre, tot d'acer inoxidable, placa ancorada al terra i separada del sostre 25 cm. color a escollir per la DF. Alçada total amb perfils 2,60 m.</p>	<p>Mano de obra..... 12,04</p> <p>Resto de obra y materiales..... 57,63</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 69,67</p>
E4E2451PI	m2	<p>Pilar de 40x15cm, de bloc foradat llis de 40x20x15 cm, de morter</p> <p>Pilar de 40x15cm, de bloc foradat llis de 40x20x15 cm, de morter de ciment gris d'una cara vis-ta, col.locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l</p>	<p>Mano de obra..... 11,30</p> <p>Maquinaria..... 0,01</p> <p>Resto de obra y materiales..... 12,46</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 23,77</p>
EQ514A51FEN	m	<p>Taulell de 600 mm. d'amplada, amb frontal de 140 mm. i socol de</p> <p>Taulell per a lavabos, de 600 mm. d'amplada, amb frontal de 140 mm. i socol de 50 mm. model ANTAL, Mobelmol o similar, amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA, de 13 mm de gruix, incloses p.p. de forats per encastar els lavabos, ancorat amb suports d'acer inox, total-ment instal·lat.</p>	<p>Mano de obra..... 15,05</p> <p>Resto de obra y materiales..... 74,18</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 89,23</p>
K4R11024	kg	<p>Acer inox.austenitic AISI 304,perf.lam.L,rodó,rectang.,hex.,tall</p> <p>Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra</p>	<p>Mano de obra..... 0,33</p> <p>Resto de obra y materiales..... 2,83</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 3,16</p>
EF4237AB	m	<p>Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),35x1,sèrie 1 s/UNE-EN 10312,uni</p> <p>Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre ex-terior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de difi-cultat mitjà i col·locat superficialment</p>	<p>Mano de obra..... 3,76</p> <p>Resto de obra y materiales..... 10,17</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 13,93</p>
E618231K	m2	<p>Paret tanc. p/revestir,gruix=11cm,bloc foradat mort.ciment,400x2</p> <p>Paret de tancament per a revestir de 11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x110 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica</p>	<p>Mano de obra..... 9,27</p> <p>Maquinaria..... 0,01</p> <p>Resto de obra y materiales..... 10,23</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 19,51</p>

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EB927FF1	u	Placa senyal.int.acer inox lisa,pictograma,15x15cm,suport,fix. Placa de senyalització interior de planxa d'acer inox llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament	
		Mano de obra.....	5,16
		Resto de obra y materiales.....	15,43
		TOTAL PARTIDA.....	20,59
E2R65037	m3	Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics	
		Maquinaria.....	2,79
		TOTAL PARTIDA.....	2,79
EY011322INDU	u	Ajudes paletteria a Industrials Ajudes paletteria a Industrials	
		Mano de obra.....	2.517,37
		Resto de obra y materiales.....	37,76
		TOTAL PARTIDA.....	2.555,13

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO SERR SERRALLERIA			
EABG9A6211	u	Porta d'acer PM1.1, de quatre fulls batents per a un buit d'obra Porta d'acer PM1.1, de quatre fulls batents per a un buit d'obra de 320x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, maneta i pany, i finestres, col.locada.	
		Mano de obra.....	23,78
		Resto de obra y materiales.....	728,65
		TOTAL PARTIDA.....	752,43
EABG9A6212	u	Porta d'acer PM1.2, de quatre fulls batents per a un buit d'obra Porta d'acer PM.1.2, de quatre fulls batents per a un buit d'obra de 413x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, maneta i pany, col.locada.	
		Mano de obra.....	23,23
		Resto de obra y materiales.....	755,90
		TOTAL PARTIDA.....	779,13
EABG9A6213	u	Porta d'acer PM1.3, de quatre fulls batents per a un buit d'obra Porta d'acer PM1.3, de quatre fulls batents per a un buit d'obra de 330x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Barres antipanic i pany i escopidor de xapa galvanitzada inclosos.	
		Mano de obra.....	12,97
		Resto de obra y materiales.....	872,43
		TOTAL PARTIDA.....	885,40
EABG9A6221	u	Porta d'acer PM2.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra Porta d'acer PM2.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 180x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred. Barres antipanic maneta,pany, i finestres, col.locada. escopidor de xapa galvanitzada inclosos.	
		Mano de obra.....	13,93
		Resto de obra y materiales.....	434,37
		TOTAL PARTIDA.....	448,31
EABG9A6222	u	Porta d'acer PM2.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de Porta d'acer PM2.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 180x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Barres antipanic i pany escopidor de xapa galvanitzada inclosos.	
		Mano de obra.....	12,97
		Resto de obra y materiales.....	425,21
		TOTAL PARTIDA.....	438,18
EABG9A6231	u	Porta d'acer PM3.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra Porta d'acer PM3.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 160x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Barra antipanic i escopidor de xapa galvanitzada inclosos.	
		Mano de obra.....	12,11
		Resto de obra y materiales.....	416,08
		TOTAL PARTIDA.....	428,19
EABG9A6232	u	Porta d'acer PM3.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de Porta d'acer PM3.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 160x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Maneta i pany, escopidor de xapa galvanitzada inclosos.	
		Mano de obra.....	12,11
		Resto de obra y materiales.....	351,13
		TOTAL PARTIDA.....	363,24

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EABG9A62M4	u	Porta d'acer PM4, d'un full batent per a un buit d'obra de 80x22 Porta d'acer PM4, d'un full batent per a un buit d'obra de 80x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, Barra antipanic i escopidor de xapa galvanitzada inclosos.	
		Mano de obra.....	14,68
		Resto de obra y materiales.....	190,03
		TOTAL PARTIDA.....	204,71
EABG9A62M5	u	Porta d'acer PM5, d'un full batent per a un buit d'obra Porta d'acer PM5, d'un full batent per a un buit d'obra de 80x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Maneta i pany i escopidor de xapa galvanitzada inclosos.	
		Mano de obra.....	14,68
		Resto de obra y materiales.....	338,26
		TOTAL PARTIDA.....	352,94
EABG9A62M6	u	Porta d'acer PM6, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 1 Porta d'acer PM6, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 190x225 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Maneta i pany. Incloses ventilacions.	
		Mano de obra.....	12,11
		Resto de obra y materiales.....	357,96
		TOTAL PARTIDA.....	370,07
EABG9A62F1	u	Porta d'acer PMF1, de dos fulls batents per a un buit d'obra de Porta d'acer PMF1 E1260-C5, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 120x225 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapa minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Maneta i pany	
		Mano de obra.....	14,68
		Resto de obra y materiales.....	378,03
		TOTAL PARTIDA.....	392,71
EABG9A62E1	u	Porta exterior una fulla batent tipus PME 1, estructura d'acer Porta exterior una fulla batent tipus PME 1, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda, inclos dos tiradors y pany i clau mestre.	
		Mano de obra.....	2,02
		Resto de obra y materiales.....	802,05
		TOTAL PARTIDA.....	804,07
EABG9A62E2	u	Porta exterior una fulla batent tipus PME 2, estructura d'acer Porta exterior d'una fulla batent tipus PME 2, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda.Inclos dos tiradors pany i clau mestre	
		Mano de obra.....	2,02
		Resto de obra y materiales.....	376,05
		TOTAL PARTIDA.....	378,07
EABG9A62E3	u	Porta exterior una fulla batent tipus PME 3, estructura d'acer Porta exterior una fulla batent tipus PME 3, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda. Inclos dos tiradors pany i clau mestre	
		Mano de obra.....	2,02
		Resto de obra y materiales.....	191,05
		TOTAL PARTIDA.....	193,07

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EABG9A62A1	u	Porta exterior dues fulles batents tipus PMA 1 estruct. d'acer Porta exterior dues fulles batents tipus PMA 1, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda. Maneta i pany	
		Mano de obra.....	2,02
		Resto de obra y materiales.....	359,05
		TOTAL PARTIDA.....	361,07
EABG9A62A2	u	Porta exterior de dues fulles batents tipus PMA 2, estructura d' Porta exterior de dues fulles batents tipus PMA 2, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda. Clau companyia	
		Mano de obra.....	2,02
		Resto de obra y materiales.....	359,05
		TOTAL PARTIDA.....	361,07
EABG9A62A3	u	Porta exterior dues fulles batents tipus PMA 3, estruct. d'acer Porta exterior de dues fulles batents tipus PMA 3, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda.	
		Mano de obra.....	2,02
		Resto de obra y materiales.....	417,05
		TOTAL PARTIDA.....	419,07
EB121JAM70	m	Barana d'acer galvanitzat, amb soldadura, pintada Barana d'acer galvanitzat, amb soldadura, pintada amb color RAL 9006, passamà superior i inferior de 70x10 mm., 2 travessers miig de 50x10 mm., muntants cada 145cm., de 120 cm d'alçària, totalment instal·lada, segons detall planol SER3	
		Mano de obra.....	10,43
		Resto de obra y materiales.....	99,50
		TOTAL PARTIDA.....	109,93
EB14A00170	m	Passama d'acer galvanitzat de 70x10 mm. Passama d'acer galvanitzat amb soldadura pintada amb color RAL 9006, de 70x10 mm., segons detall planol, totalment instal·lat, tipus PASG.	
		Mano de obra.....	3,43
		Resto de obra y materiales.....	31,63
		TOTAL PARTIDA.....	35,06
EB3M4523REIX	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, Reixa galvanitzada, amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla 100x100 mm de 3 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 4,5 m2, ancorada amb soldadura, pintada amb color RAL 9006.	
		Mano de obra.....	15,23
		Resto de obra y materiales.....	13,23
		TOTAL PARTIDA.....	28,46
D23GD005	m2	Gelosia metàl·lica fixa per a ventilació Gelosia metàl·lica fixa per a ventilació, formada per cercol amb empanelat de lames d'acer de 60 mm, amb obertura mínima de 1 cm entre lames, peces de subjecció a suport de 10 cm, elaborada en taller i muntada en obra, totalment col·locada.	
		Mano de obra.....	3,43
		Resto de obra y materiales.....	77,51
		TOTAL PARTIDA.....	80,94
E4445111	kg	Acer S275JR,p/biguetes peça simp.,perf.IP,HE,UP,antiox.,col.a ob Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	
		Mano de obra.....	0,48
		Resto de obra y materiales.....	0,84
		TOTAL PARTIDA.....	1,32

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E4415115	kg	Acer S275JR,p/pilar peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+ant Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	
		Mano de obra.....	0,50
		Maquinaria.....	0,04
		Resto de obra y materiales.....	0,72
		TOTAL PARTIDA.....	1,26
E4425025	kg	Acer S275JR,p/ancor.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.ta Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	
		Mano de obra.....	0,50
		Maquinaria.....	0,04
		Resto de obra y materiales.....	0,76
		TOTAL PARTIDA.....	1,30
EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,mun Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	
		Mano de obra.....	6,86
		Resto de obra y materiales.....	4,74
		TOTAL PARTIDA.....	11,60
EB71UC20	m	Cable acer galv.d:10, homologat p/línia vida UNE_EN 795/A1, fixa Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	
		Mano de obra.....	0,56
		Resto de obra y materiales.....	1,83
		TOTAL PARTIDA.....	2,39
EB71UE20	u	Elements p/2 extrems línia vida horitzontal inox+forqueta regula Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	
		Mano de obra.....	9,21
		Resto de obra y materiales.....	254,54
		TOTAL PARTIDA.....	263,75
EB71UH20	u	Element suport intermedi línia vida horitzontal, acer inox Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	
		Mano de obra.....	4,78
		Resto de obra y materiales.....	62,49
		TOTAL PARTIDA.....	67,27

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO AILLIM AÏLLAMENTS - IMPERMEABILITZACIONS			
E7C21432	m2	Aïllam.planxa (XPS),g=40mm, resist.compress.>=100kPa, res.tèrmica Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 40 mm de gruix i resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica >= 1,429 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell encadellat, col·locada amb adhesiu de formulació específica	
		Mano de obra.....	1,66
		Resto de obra y materiales.....	7,78
		TOTAL PARTIDA.....	9,44
E7C23571	m2	Aïllam.planxa (XPS),g=50mm, resist.compress.>=300kPa, res.tèrmica Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 50 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 1,786 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjàmossa, col·locada sense adherir	
		Mano de obra.....	1,52
		Resto de obra y materiales.....	7,78
		TOTAL PARTIDA.....	9,30
E7C9H5M1	m2	Aïllam.placa semirígida.MW-roca,UNE-EN 13162 26-35kg/m3,g=40mm,cond Aïllament amb placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 1,081 m2K/W, col·locada sense adherir	
		Mano de obra.....	1,52
		Resto de obra y materiales.....	2,60
		TOTAL PARTIDA.....	4,12
E7A24A0L100	m2	Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=100µm,col.n/adh. Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.	
		Mano de obra.....	0,77
		Resto de obra y materiales.....	0,16
		TOTAL PARTIDA.....	0,93
E7B21H0L	m2	Làmina separad.polietilè g=150µm,pes=144g/m2,col.n/adh. Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	
		Mano de obra.....	0,77
		Resto de obra y materiales.....	0,32
		TOTAL PARTIDA.....	1,09

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO REVETOS REVESTIMENTS			
E84AG2KB	m2	Cel ras lamel. alum. llisa, ampl.=8,5cm+separ.1,5cm,entram.ocult, Cel ras de lamel·les d'alumini, de mecanització llisa, lacades RAL 9006, horitzontals de 8,5 cm d'amplària, separades 1,5 cm, sistema desmuntable amb entramat ocult i suspensió autoanivelladora de platina	
		Mano de obra.....	7,15
		Resto de obra y materiales.....	27,52
		TOTAL PARTIDA.....	34,67
E81131D4	m2	Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,mortor ciment 1:6,remol.+llis Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcarí 32,5 R	
		Mano de obra.....	17,99
		Maquinaria.....	0,02
		Resto de obra y materiales.....	1,55
		TOTAL PARTIDA.....	19,56
E8652A3AMIC	m2	Revestiment a base de tauler microperforat, encadellat estratifi Revestiment a base de tauler microperforat, encadellat estratificat de 19 mmm. de gruix, de la casa POLIREY RF.M1 o equivalent, acabat Sef color, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical amb llata de fusta i massilla de poliuretà	
		Mano de obra.....	13,66
		Resto de obra y materiales.....	28,73
		TOTAL PARTIDA.....	42,39
E8652AKATRES	m2	Revestiment amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA Revestiment amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA, de 8 mm de gruix, p.p. subjeccions amb perfils omega galvanitzats i cargols d'inox, i separació de 5 cm. del terra, color a escollir per la DF.	
		Mano de obra.....	7,51
		Resto de obra y materiales.....	39,58
		TOTAL PARTIDA.....	47,09
E83Q3322MIN	m2	Revestiment a base de perfil arquitectònic minionda (14.76.18) d . Revestiment a base de perfil arquitectònic minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, amb marcatge CE, en 0,60 mm de gruix, perfilat en base d'Acer galvanitzat i prelacat en revestiment de Europerfil Esmeralda Plus (EP.C2.01) acabat lacat RAL 9006 (compleix exigències de la norma NFP 34.301 segons assajos fixes tècniques del fabricant), instal·lat sobre subestructura anivellada i aplomada, tipus omega plegada d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i d'alçada segons gruix de l'aïllament, fixada mitjançant cartel o àngles separadors a parament de fabrica existent mitjançant cargols i tac expansiu, amb separació entre muntants de suport de la xapa, segons taula de càrregues del fabricant i càrregues del CTE; Col·locació incloent juntes d'estanquitat de polietilè conformada amb secció del perfil per rematades transversals, cargols autoperforant, volandera mixta neoprè i elements auxiliars. Tall biaix a 45 ° per trobada cantonades a 90 ° en aresta viva. Segons normes CTE i QTG	
		Mano de obra.....	4,21
		Resto de obra y materiales.....	15,99
		TOTAL PARTIDA.....	20,20
E8J9D53920	m	Remat superior, de planxa d'acer galvanitzat i lacada RAL 9006, Remat superior, de planxa d'acer galvanitzat i lacada RAL 9006, de 0,7 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques	
		Mano de obra.....	3,23
		Resto de obra y materiales.....	7,11
		TOTAL PARTIDA.....	10,34
E8J9D539C20	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix Cantonera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques	
		Mano de obra.....	2,99
		Resto de obra y materiales.....	6,29
		TOTAL PARTIDA.....	9,28

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E5ZE18B475	m	Perfileria de remat planxa d'acer galvanitzat, lacada RAL 9006 Perfileria de remat de planxa d'acer galvanitzat, lacada RAL 9006, en paraments verticals amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària, amb fixacions mecàniques	
		Mano de obra.....	5,05
		Resto de obra y materiales.....	3,34
		TOTAL PARTIDA.....	8,39

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO TERRES PAVIMENTS			
E9232B91	m2	Subbase de grava,g=15cm,grandària=50-70mm,estesa+picon. Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació, s'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.	
		Mano de obra.....	2,32
		Maquinaria.....	0,54
		Resto de obra y materiales.....	5,32
		TOTAL PARTIDA.....	8,18
E93615B0	m2	Solera formigó HM-20/P/20/I,g=15cmcamió Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió	
		Mano de obra.....	5,51
		Resto de obra y materiales.....	9,94
		TOTAL PARTIDA.....	15,45
E4BCDA88	m2	Armadura p/llosa AP500T,malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller	
		Mano de obra.....	0,83
		Resto de obra y materiales.....	2,38
		TOTAL PARTIDA.....	3,21
E9JC2014	m2	Pelfut cautxú relleu pues,neg.,g=16mm,col.s/adh. Pelfut de cautxú amb relleu de pues, color negre i de 16 mm de gruix, col·locat sense adherir	
		Mano de obra.....	1,03
		Resto de obra y materiales.....	58,19
		TOTAL PARTIDA.....	59,22
E9C21424	m2	Pav.terratzo relleu g.petit 40x40cm,preu alt,mort.1:6,ext. Paviment de terratzo amb relleu de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús exterior	
		Mano de obra.....	8,66
		Maquinaria.....	0,02
		Resto de obra y materiales.....	16,22
		TOTAL PARTIDA.....	24,90
K9GZAA81	m	Junt pavim.form.perfil buit PVC,h=8cm,col.mateix form. Formació de junt en paviment de formigó, amb perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, col·locat amb el mateix formigó	
		Mano de obra.....	1,73
		Resto de obra y materiales.....	2,62
		TOTAL PARTIDA.....	4,35
E9DA1623615	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar de forma rectangular preu alt, de 26 a 45 peces m2, amb el certificat d'un laboratori d'assaig d'acord amb les normes UNE-EN, assolint un valor Rd major que 45 segons norma UNE-ENV112633 o mesurable segons DIN 51097, col·locades a truc de maceta amb morter M-20/B, formant pendents a totes les estances humides. Tot d'alta resistència la desgast, impermeable, imputrecible, higiènic i de fàcil manteniment, amb rejuntat impermeable i antibacterià. S'haurà de certificar les seves característiques anti-liscants. i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) i p.p. de junts dilatació amb perfil simple de PVC.	
		Mano de obra.....	11,27
		Resto de obra y materiales.....	13,45
		TOTAL PARTIDA.....	24,72

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E9QG196EHA	m2	Parquet flotant de posts multicapa, marca HARO modelo BERLIN PARQUET ESPORT HARO MOD. BERLIN 12 o equivalent. Paviment esportiu d'elasticitat superficial. Sistema constructiu: 1 - Capa aïllant contra la humitat ascendent. 2 - Doble rastrell HARO de 4.000 mm col·locats en sentit longitudinal construïts de 2 capes de abeto. Con vores paral·lels, raspallats en tots els costats, assecats artificialment, amb mallets intermedis, elements amortidors i suports. Distància de centre a centre de 500 mm. Alçada construcció parcial: 54 mm. 3 - Mòduls de taulers de repartiment de càrrega de 4.000 mm fixats sobre els llistons dobles. Distància de centre a centre 137 mm. Alçada construcció parcial: 15 mm. 4 - Foli de pietil·lo, col·locat de manera solta, solapat del 10% Alçada construcció parcial: 0,03 mm 5 - Capa superior de parquet esportiu HARO de fusta de ROURE, clavada en els taulers de repartiment de càrrega. (Med: 2200 x 180 mm) Capa superior de fusta massissa de ROURE de 5,6 mm. Envernissada en fàbrica amb el segellat PERMADUR, que és especialment resistent a l'abrasió i molt durador. Alçada construcció parcial: 17,9 mm ALTURA CONSTRUCCIÓ TOTAL: 86,9 MM Compleix l'actual normativa DIN 18032, part 2 per paviments esportius d'elasticitat superficial. CERTIFICAT F.I.B.A.	
		Mano de obra.....	6,30
		Maquinaria.....	0,00
		Resto de obra y materiales.....	22,15
		TOTAL PARTIDA.....	28,45
E9Z51010INO	m	Tapajunts de paviment, amb perfil simple de inox Tapajunts de paviment, amb perfil simple de inox, fixat mecanicament.	
		Mano de obra.....	0,39
		Resto de obra y materiales.....	5,47
		TOTAL PARTIDA.....	5,86

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAREXTER FUSTERIA EXTERIOR ALUMINI			
EAF5G99DPA3	u	Tancament exterior practicable PA3, amb dues portes d'alumini Tancament exterior practicable PA3, amb dues portes d'alumini lacat color RAL 9006, amb fulles batents, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 190x220 cm, maneta, clau mestre i pany incloses, elaborada amb perfils de gamma alta, classificació mínima 1 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	
			Mano de obra..... 6,01
			Resto de obra y materiales..... 616,79
		TOTAL PARTIDA.....	622,80
EAF18A7D321	m2	Tancament exterior corredis per a un buit d'obra aproximat de Tancament exterior per a un buit d'obra aproximat de 321x100 cm, amb finestra d'alumini lacat RAL 9006 de dues fulles corredisses amb perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	
			Mano de obra..... 3,34
			Resto de obra y materiales..... 177,25
		TOTAL PARTIDA.....	180,60
EAF1CAAC8	m2	Fulla fixa d'alumini lacat RAL 9006, col·locada sobre bastiment Fulla fixa d'alumini lacat RAL 9006, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 8m2 max im, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	
			Mano de obra..... 1,51
			Resto de obra y materiales..... 118,01
		TOTAL PARTIDA.....	119,52
EC1FA321INCO	m2	Vidre aïlla.1lluna incolora 6mm+1lam.segur.incolor,1butiral tran Vidre aïllant d'una lluna incolora de 6 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat incolor amb 1 butiral transparent, de 3+3 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	
			Mano de obra..... 12,38
			Resto de obra y materiales..... 33,31
		TOTAL PARTIDA.....	45,69
EC1FA321BLA	m2	Vidre aïlla.1lluna incolora 6mm+1lam.segur.incolor,1butiral blan Vidre aïllant d'una lluna incolora de 6 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat incolor amb 1 butiral blanc, de 3+3 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	
			Mano de obra..... 12,38
			Resto de obra y materiales..... 34,31
		TOTAL PARTIDA.....	46,69
EB92U200	m2	Vinil autoadhesiu,diferents pictogrames,col·locat Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat	
			Mano de obra..... 24,34
			Resto de obra y materiales..... 39,91
		TOTAL PARTIDA.....	64,25

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO INSTAL·LACIONES			
SUBCAPÍTULO 001 ELECTRICITAT			
APARTADO 001.001 Derivació individual			
EG11UB16	u	CGP PRFV 160A BUC,UNESA-9,base NHC-T00,IP41-IK09 Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, del tipus BUC, de 160 A, segons esquema UNESA número 9, inclosa base portafusibles tripolar NHC T-00 (sense els fusibles) i neutre amobile, connexió mitjançant cargols inoxidable M10, grau de protecció IP41 IK09	
		Mano de obra.....	34,80
		Resto de obra y materiales.....	144,71
		TOTAL PARTIDA.....	179,51
EG1PUA16	u	CPM TMF10, 80-160A (55-111 kW),400V,s/compt.,s/IGA,s/protect.ID, Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	52,78
		Resto de obra y materiales.....	429,04
		TOTAL PARTIDA.....	481,82
EG212B1J	m	Tub rígid PVC, DN=50mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
		Mano de obra.....	1,75
		Resto de obra y materiales.....	3,09
		TOTAL PARTIDA.....	4,84
EG31EA06	m	Conductor Cu, UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, baixa emissivitat fums, 1x50 Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x50 mm ² , col·locat en tub	
		Mano de obra.....	2,25
		Resto de obra y materiales.....	5,48
		TOTAL PARTIDA.....	7,73
APARTADO 001.002 Quadres de protecció i comanament			
EG1A0931	u	Armari met.700x900x180 a 900x1000x180mm,int.,porta+finestreta,en Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat	
		Mano de obra.....	13,67
		Resto de obra y materiales.....	232,25
		TOTAL PARTIDA.....	245,92
EG144902	u	Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,3x22mòduls,munt.superf. Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	
		Mano de obra.....	0,85
		Resto de obra y materiales.....	138,03
		TOTAL PARTIDA.....	138,88
GG415GKN	u	Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=15 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		Mano de obra.....	9,25
		Resto de obra y materiales.....	168,69
		TOTAL PARTIDA.....	177,94
EG482156	u	Protector p/sobret.perman.3F+N 400 V Protector per a sobretensions permanents 3F+N, 400 V, muntat en perfil DIN	
		Mano de obra.....	8,71
		Resto de obra y materiales.....	186,26
		TOTAL PARTIDA.....	194,97

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EG4242JK	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,tetrapol.(4P),0,03A,fix.in Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		Mano de obra.....	12,39
		Resto de obra y materiales.....	256,39
		TOTAL PARTIDA.....	268,78
EG4243JH	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,3A,fix.ins Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		Mano de obra.....	12,39
		Resto de obra y materiales.....	100,25
		TOTAL PARTIDA.....	112,64
EG42439H	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,3A,fix.inst., Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		Mano de obra.....	9,63
		Resto de obra y materiales.....	61,52
		TOTAL PARTIDA.....	71,15
EG4242JH	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,03A,fix.in Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		Mano de obra.....	12,39
		Resto de obra y materiales.....	118,45
		TOTAL PARTIDA.....	130,84
EG42429H	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.inst. Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		Mano de obra.....	9,63
		Resto de obra y materiales.....	63,17
		TOTAL PARTIDA.....	72,80
EG415DJJ	u	Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		Mano de obra.....	9,25
		Resto de obra y materiales.....	121,42
		TOTAL PARTIDA.....	130,67
EG415DJF	u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		Mano de obra.....	7,42
		Resto de obra y materiales.....	48,62
		TOTAL PARTIDA.....	56,04

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EG415DJC	u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		Mano de obra.....	7,42
		Resto de obra y materiales.....	45,00
		TOTAL PARTIDA.....	52,42
EG415DJB	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		Mano de obra.....	7,42
		Resto de obra y materiales.....	43,73
		TOTAL PARTIDA.....	51,15
EG415D5B	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		Mano de obra.....	6,86
		Resto de obra y materiales.....	18,76
		TOTAL PARTIDA.....	25,62
EG415DJ9	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		Mano de obra.....	7,42
		Resto de obra y materiales.....	42,96
		TOTAL PARTIDA.....	50,38
EG415D59	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		Mano de obra.....	6,86
		Resto de obra y materiales.....	18,44
		TOTAL PARTIDA.....	25,30
EG4R3AB1	u	Contactor (III),80A,p/motor,AC3,400V C.A.,50Hz,munt.pressió Contactor tripolar, de 80 A, IV pols, cat. AC3, a 400 V corrent altern, 50 Hz, i muntat a pressió	
		Mano de obra.....	6,49
		Resto de obra y materiales.....	156,42
		TOTAL PARTIDA.....	162,91
EG645175	u	Pols. tipus mod.1mòd.estret,10A/250V,1NA,a/tecla+pilot,econòmic, Polsador de tipus modular d'1 mòdul estret, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu econòmic, muntat sobre bastidor o caixa	
		Mano de obra.....	4,89
		Resto de obra y materiales.....	3,20
		TOTAL PARTIDA.....	8,09
EG645175R	u	Pols. tipus mod.1mòd.estret,16A/250V,1NA,a/tecla+pilot,econòmic, Polsador de tipus modular d'1 mòdul estret, 16 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu econòmic, muntat sobre bastidor o caixa	
		Mano de obra.....	4,89
		Resto de obra y materiales.....	4,07
		TOTAL PARTIDA.....	8,96

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 001.003 Tubs i conductors			
EG329206	m	Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x1,5mm2,c Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub	
		Mano de obra.....	0,35
		Resto de obra y materiales.....	0,40
		TOTAL PARTIDA.....	0,75
EG329306	m	Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x2,5mm2,c Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub	
		Mano de obra.....	0,35
		Resto de obra y materiales.....	0,59
		TOTAL PARTIDA.....	0,94
EG329406	m	Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x4mm2,col Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x4 mm2, col·locat en tub	
		Mano de obra.....	0,35
		Resto de obra y materiales.....	0,85
		TOTAL PARTIDA.....	1,20
EG31J606	m	Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums,5x10 Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x10 mm2, col·locat en tub	
		Mano de obra.....	1,36
		Resto de obra y materiales.....	8,03
		TOTAL PARTIDA.....	9,39
EG31J406	m	Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums,5x4m Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2, col·locat en tub	
		Mano de obra.....	0,50
		Resto de obra y materiales.....	3,15
		TOTAL PARTIDA.....	3,65
EG222A15	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=40mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	
		Mano de obra.....	0,61
		Resto de obra y materiales.....	0,52
		TOTAL PARTIDA.....	1,13
EG21251J	m	Tub rígido PVC,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end Tub rígido de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
		Mano de obra.....	1,37
		Resto de obra y materiales.....	0,70
		TOTAL PARTIDA.....	2,07
EG21271J	m	Tub rígido PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end Tub rígido de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
		Mano de obra.....	1,48
		Resto de obra y materiales.....	0,86
		TOTAL PARTIDA.....	2,34
EG21281J	m	Tub rígido PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end Tub rígido de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
		Mano de obra.....	1,52
		Resto de obra y materiales.....	1,18
		TOTAL PARTIDA.....	2,70

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EG21291J	m	Tub rígid PVC, DN=32mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
		Mano de obra.....	1,60
		Resto de obra y materiales.....	1,59
		TOTAL PARTIDA.....	3,19
EG212A1J	m	Tub rígid PVC, DN=40mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
		Mano de obra.....	1,68
		Resto de obra y materiales.....	2,29
		TOTAL PARTIDA.....	3,97
EG212B1J	m	Tub rígid PVC, DN=50mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
		Mano de obra.....	1,75
		Resto de obra y materiales.....	3,09
		TOTAL PARTIDA.....	4,84
EG222515	u	Caixa deriv.plàstic, 100x100mm, prot.IP-40, munt.superf. Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	
		Mano de obra.....	7,92
		Resto de obra y materiales.....	1,30
		TOTAL PARTIDA.....	9,22
APARTADO 001.004 Mecanismes			
EG62B192	u	Interruptor,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu mitjà,munt.superf. Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment	
		Mano de obra.....	5,68
		Resto de obra y materiales.....	650,39
		TOTAL PARTIDA.....	656,07
EG62D19J	u	Interruptor,(1P),10AX/250V,a/tecla+caixa superf.estanca,,IP-55pr Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	
		Mano de obra.....	5,68
		Resto de obra y materiales.....	3,83
		TOTAL PARTIDA.....	9,51
EG63B152	u	Presa corrent,(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,munt.superf. Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment	
		Mano de obra.....	5,68
		Resto de obra y materiales.....	1,91
		TOTAL PARTIDA.....	7,59
EG63D15R	u	Presa corrent,bipolar+terra lateral,(2P+T),16A250V,a/tapa+caixa Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	
		Mano de obra.....	5,68
		Resto de obra y materiales.....	3,08
		TOTAL PARTIDA.....	8,76
EG6P1362	u	Presa corrent indust.mural,3P+N+T,16A 380-415V,IP-44,col. Presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada	
		Mano de obra.....	10,30
		Resto de obra y materiales.....	5,74
		TOTAL PARTIDA.....	16,04

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EG62B192R1	u	Estructura suspesa mab mecanisme de descens subministrament i col·locació d'estructura formada per perfil metàl·li quadrat de 10 x10 cm, cable acerat, politges, recollidor de conductor i manivela per al descens de dues luminaries suspeses	
		Mano de obra.....	141,51
		Resto de obra y materiales.....	654,49
		TOTAL PARTIDA.....	796,00
APARTADO 001.005 Enllumenat			
EHB1P237	u	Llumenera estanca tub prot.policarbonat 1x36W T26/G13,rect.,plan Llumenera estanca amb tub protecció de policarbonat amb 1 fluorescent de 36 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassis de planxa d'acer, reactància electrònica, IP-54, muntada superficialment al sostre	
		Mano de obra.....	7,56
		Resto de obra y materiales.....	50,82
		TOTAL PARTIDA.....	58,38
GHQ61L74M	u	Projector intensiu,halog.400W,circ.,tancat,munt.a/pasarel·la Projector model TOP-404/A40 de CARANDINI, classe I, armadura y marc de fosa injectada d'alumini pintat en color gris RAL 7039, vidre de tancament muntat al marc i segellat amb silicona, junta silicona allotjada en canal del marc, caixa de connexions incorporada, reflector asimètric frontal a 40°, de xapa d'alumini abrillantat i anoditzat. Grau d'estanquitat del conjunt IP-66, amb equip incorporat de vapor de mercuri halogenurs de 400 W muntat en placa extraïble i suport de fixació de passamà d'acer galvanitzat, muntat sobre pasarel·la.	
		TOTAL PARTIDA.....	414,33
GHQ64G51	u	Projector extensiu,halog.250W,rect.,tancat,acoblt.suport Projector per a exteriors amb reflector de distribució extensiva, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de 250 W, de forma rectangular, tancat i acoblat al suport	
		Mano de obra.....	16,54
		Resto de obra y materiales.....	161,95
		TOTAL PARTIDA.....	178,49
GHQ34C61	u	Projector extensiu,vap.Na press.alta 150W,rect.,tancat,allotj.eq Projector per a exteriors amb reflector de distribució extensiva, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 150 W, de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip i acoblat al suport	
		Mano de obra.....	12,01
		Resto de obra y materiales.....	211,42
		TOTAL PARTIDA.....	223,43
EH612224	u	Llumenera emergència/senyalització,120-175lúmens,superfic.sostre Llumenera d'emergència i senyalització amb làmpada incandescència de 120 fins a 175 lúmens, de 2 h d'autonomia, com a màxim, muntada superficialment al sostre	
		Mano de obra.....	5,16
		Resto de obra y materiales.....	69,44
		TOTAL PARTIDA.....	74,60
EH6C34M1	u	Proj.2focus.orient.,2x11WPL11,500lúm.,auton<3h,col.superf. Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 500 lúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 100 m2, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	5,16
		Resto de obra y materiales.....	249,66
		TOTAL PARTIDA.....	254,82
FHNBB7T2	u	Llumenera,cil.plàst.,vap.Hg 80W,econòmic,cilín.,allotj.eq.,fix.p Llumenera decorativa amb difusor cilíndric de plàstic, amb làmpada de vapor de mercuri de 80 W, preu econòmic, cilíndrica, amb allotjament per a equip i fixada a la paret	
		Mano de obra.....	12,01
		Resto de obra y materiales.....	99,12
		TOTAL PARTIDA.....	111,13

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 001.006 Terres			
EG380807	m	Conductor Cu nu,1x25mm2,munt.p.terra Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x25 mm2, muntat en malla de connexió a terra	
		Mano de obra.....	6,86
		Resto de obra y materiales.....	1,41
		TOTAL PARTIDA.....	8,27
EGDZ1102	u	Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf. Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	8,57
		Resto de obra y materiales.....	10,14
		TOTAL PARTIDA.....	18,71
EGD1421E	u	Piqueta connex.terra acer,estànd.,long.=2500mm,D=14,6mm,clav.ter Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	
		Mano de obra.....	9,11
		Resto de obra y materiales.....	11,73
		TOTAL PARTIDA.....	20,84
APARTADO 001.007 Subministrament de socors			
EGC14712	u	Grup electrògen,20-60kVA,230/400V,dièsel,fix,automàt.,inst. Grup electrògen de 20 fins a 60 kVA de potència, per a 230 o 400 V de tensió, amb motor dièsel, de tipus fix, sistema de funcionament automàtic amb neutre, xarxa de terres i sortida de fums instal·lat	
		Mano de obra.....	31,54
		Resto de obra y materiales.....	8.671,61
		TOTAL PARTIDA.....	8.703,15
APARTADO 001.008 Parallamps			
EGD1432E	u	Piqueta connex.terra acer, 300µm,long.=2500mm,D=17,3mm,clav.terr Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de 300 µm de gruix, de 2500 mm de llargària i de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra	
		Mano de obra.....	9,11
		Resto de obra y materiales.....	24,76
		TOTAL PARTIDA.....	33,87
EM91U020	u	Parallamps electroatm.,acer inox.AISI 316,r=75m,fixat a mastil,c Parallamps electroatmosfèric d'acer inoxidable AISI 316, amb radi de cobertura de 75 m, fixat a mastil i connectat a xarxa de terra	
		Mano de obra.....	425,31
		Resto de obra y materiales.....	346,88
		TOTAL PARTIDA.....	772,19
EM9DU008	u	Via espurnes separació,2puntes,D=8mm,2,5kV/50Hz,(8/20) 100kA,col Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 8 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, col·locada soldada o amb boms de connexió	
		Mano de obra.....	8,57
		Resto de obra y materiales.....	79,93
		TOTAL PARTIDA.....	88,50
EM9AU001	u	Comptador llamps a/dispositiu mesu.intensitat corrent Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps	
		Mano de obra.....	10,31
		Resto de obra y materiales.....	298,80
		TOTAL PARTIDA.....	309,11
EG380802	m	Conductor Cu nu,1x25mm2,munt.superf. Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x25 mm2, muntat superficialment	
		Mano de obra.....	4,24
		Resto de obra y materiales.....	1,57
		TOTAL PARTIDA.....	5,81

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 002 INSTALACIONES TÉRMICAS I AFS			
APARTADO 002.001 Producción de calor i ACS			
EE222HSHR1	u	Caldera a gas ROCA CPA130 modulante Caldera de gas propà ROCA CPA 130 de 151,2 kW de potència útil , d'acer per a calefacció i aigua calenta sanitària de 6 bar i 100 °C, com a màxim, amb cremador modulante inclòs muntada sobre bancada	
		Mano de obra.....	284,07
		Resto de obra y materiales.....	6.659,26
		TOTAL PARTIDA.....	6.943,33
EE41GXC9	m	Xemeneia circ.helic. ac.galv+fibra+ac.inox.,d=250mm,munt.superf. Xemeneia circular helicoidal d'acer galvanitzat+fibra+acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre, muntada superficialment	
		Mano de obra.....	52,78
		Resto de obra y materiales.....	62,65
		TOTAL PARTIDA.....	115,43
EE4ZDM94	u	Barret xemeneia antirregolant,planx.ac.inox.d=250mm,col.fix.mec Barret de xemeneia antirregolant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	
		Mano de obra.....	8,57
		Resto de obra y materiales.....	37,24
		TOTAL PARTIDA.....	45,81
EEA15B50R1	u	Captador solar pla CLIBER-SOLTHERM 2.6 Captador solar tèrmic pla de muntatge vertical de 1259x2180x95 mm, model 2.6 "CLIBER-SOLTHERM", superfície útil: 2,54 m², rendiment òptic: 0,748, coeficient de pèrdues primari 3,718 W/m²K i coeficient de pèrdues secundari 0,014 W/m²K², segons UNE-EN 12975-2, format per carcassa d'alumini anoditzat, absorbidor de coure de 0,2 mm d'espessor amb recobriment selectiu de titani Bluetec soldat per ultrasons a la graella, coberta protectora de cristall temperat de 3,2 mm d'espessor amb baix contingut en ferro, aïllament tèrmic posterior de llana de vidre de 50 mm i de 20 mm en el lateral, i junt d'estanquitat de EPDM, inclou part proporcional estructura S5/S6 "CLIVER SOLTHERM".	
		Mano de obra.....	70,64
		Resto de obra y materiales.....	746,06
		TOTAL PARTIDA.....	816,70
EJAC9J11	u	Bescan.plaques,pot=90kW,Q=2m3/hACS,35°C grad.tèrm.sec.80°C prima Bescanviador de plaques, de 90 kW de potència calorífica i 2 m³/h de cabal de producció d'aigua calenta sanitària, amb 35 °C de gradient tèrmic al secundari i 80 °C d'entrada al primari, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, col·locat sobre bancada i connectat	
		Mano de obra.....	176,54
		Resto de obra y materiales.....	503,13
		TOTAL PARTIDA.....	679,67
EJAC5A11	u	Bescan.plaques,pot=50kW,Q=1,1m3/hACS,35°C grad.tèrm.sec.80°C pri Bescanviador de plaques, de 50 kW de potència calorífica i 1,1 m³/h de cabal de producció d'aigua calenta sanitària, amb 35 °C de gradient tèrmic al secundari i 80 °C d'entrada al primari, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, col·locat sobre bancada i connectat	
		Mano de obra.....	141,51
		Resto de obra y materiales.....	365,42
		TOTAL PARTIDA.....	506,93
EJAB1F11	u	Acumulador ACS 1500l,cubeta acer esmalt.,aïllam.poliuretà,col.ve Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1500 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	
		Mano de obra.....	194,64
		Resto de obra y materiales.....	1.555,75
		TOTAL PARTIDA.....	1.750,39

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EJAB1H31H3XL	u	Acumulador ACS 2000l,cubeta acer+rev.epoxídic,aïllam.poliuretà,c Acumulador per a aigua calenta sanitària de 2000 l de capacitat, amb cubeta d'acer amb revestiment epoxídic i aïllament de poliuretà ref. B66903031 de la sèrie Acumuladors de BUTECH , col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	
		Mano de obra.....	213,67
		Resto de obra y materiales.....	3.578,48
		TOTAL PARTIDA.....	3.792,15
EEU4U035	u	Dipòsit exp.700l,planxa acer,membrana elàstica,connexió D=1",ro Subministrament i col·locament de grup d'ompliment automàtic format per grup de pressió, deipòsit de 100 l, interruptor de nivell i vàlvula de retenció, col·locat i connectat dipòsit d'expansió tancat de 700 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D, col·locat roscat	
		Mano de obra.....	34,80
		Resto de obra y materiales.....	960,08
		TOTAL PARTIDA.....	994,88
EEU41K11	u	Dipòsit exp.200l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,c Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 1", col·locat roscat	
		Mano de obra.....	17,16
		Resto de obra y materiales.....	344,73
		TOTAL PARTIDA.....	361,89
EEU41631	u	Dipòsit exp.25l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,co Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat	
		Mano de obra.....	8,57
		Resto de obra y materiales.....	49,07
		TOTAL PARTIDA.....	57,64
EEVG2861	u	Comptador calor.hidrocin.Q=3,5m3/h,PN=16bar,DN=25mm,T.màx=90°C,a Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	
		Mano de obra.....	5,39
		Resto de obra y materiales.....	534,93
		TOTAL PARTIDA.....	540,32
GNL17126	u	Bomba accel.motor inundat <=5m3/h 0,5bar,embrida. Bomba acceleradora amb motor inundat de 5 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 0,5 bar, embriada, de preu alt, muntada entre tubs	
		Mano de obra.....	141,59
		Resto de obra y materiales.....	599,18
		TOTAL PARTIDA.....	740,77
GNL16126	u	Bomba accel.motor inundat <=3m3/h 0,5bar,embrida. Bomba acceleradora amb motor inundat de 3 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 0,5 bar, embriada, de preu alt, muntada entre tubs	
		Mano de obra.....	141,59
		Resto de obra y materiales.....	593,32
		TOTAL PARTIDA.....	734,91
GNL15126	u	Bomba accel.motor inundat <=2m3/h 0,5bar,embrida. Bomba acceleradora amb motor inundat de 2 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 0,5 bar, embriada, de preu alt, muntada entre tubs	
		Mano de obra.....	141,59
		Resto de obra y materiales.....	587,47
		TOTAL PARTIDA.....	729,06

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
ENE18200	u	Filtre colador, DN=1"1/2, PN=10bar, bronze, munt. roscat Filtre colador de 1" 1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, de bronze i muntat roscat	
		Mano de obra.....	10,31
		Resto de obra y materiales.....	33,57
		TOTAL PARTIDA.....	43,88
ENE16200	u	Filtre colador, DN=1", PN=10bar, bronze, munt. roscat Filtre colador de 1" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, de bronze i muntat roscat	
		Mano de obra.....	8,57
		Resto de obra y materiales.....	18,66
		TOTAL PARTIDA.....	27,23
ENF11A40	u	Vàlvula termostàtica mescladora, bronze, DN=40mm, rosca, a/vàlv. bloq Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 40 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada	
		Mano de obra.....	8,57
		Resto de obra y materiales.....	746,08
		TOTAL PARTIDA.....	754,65
EN718456	u	Vàlvula 3 vies motorit.+rosca, DN=1"1/2, PN=16bar, llautó, munt. entr Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs	
		Mano de obra.....	12,02
		Resto de obra y materiales.....	251,38
		TOTAL PARTIDA.....	263,40
EN319327	u	Vàlvula esfera manual rosca, DN= 2", PN=10bar, bronze, munt. superf. Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	
		Mano de obra.....	10,31
		Resto de obra y materiales.....	58,69
		TOTAL PARTIDA.....	69,00
EN318327	u	Vàlvula esfera manual rosca, DN= 1"1/2, PN=10bar, bronze, munt. super Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	
		Mano de obra.....	8,57
		Resto de obra y materiales.....	37,29
		TOTAL PARTIDA.....	45,86
EN317327	u	Vàlvula esfera manual rosca, DN= 1"1/4, PN=10bar, bronze, munt. super Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	
		Mano de obra.....	8,57
		Resto de obra y materiales.....	26,19
		TOTAL PARTIDA.....	34,76
EN316327	u	Vàlvula esfera manual rosca, DN= 1", PN=10bar, bronze, munt. superf. Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	
		Mano de obra.....	6,86
		Resto de obra y materiales.....	18,92
		TOTAL PARTIDA.....	25,78
EN315327	u	Vàlvula esfera manual rosca, DN= 3/4", PN=10bar, bronze, munt. superf Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	
		Mano de obra.....	5,66
		Resto de obra y materiales.....	12,96
		TOTAL PARTIDA.....	18,62

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EN314327	u	Vàlvula esfera manual rosca, DN= 1/2", PN=10bar, bronze, munt. superf Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	
		Mano de obra.....	5,66
		Resto de obra y materiales.....	9,74
		TOTAL PARTIDA.....	15,40
EN841191	u	Vàlv.ret.disc+rosca, DN=2", execució normal, cos llautó, disc niló, c Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	
		Mano de obra.....	15,43
		Resto de obra y materiales.....	15,90
		TOTAL PARTIDA.....	31,33
EN841181	u	Vàlv.ret.disc+rosca, DN=1"1/2, execució normal, cos llautó, disc nil Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	
		Mano de obra.....	12,88
		Resto de obra y materiales.....	10,37
		TOTAL PARTIDA.....	23,25
EN841161	u	Vàlv.ret.disc+rosca, DN=1", execució normal, cos llautó, disc niló, c Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	
		Mano de obra.....	10,31
		Resto de obra y materiales.....	4,99
		TOTAL PARTIDA.....	15,30
EN841141	u	Vàlv.ret.disc+rosca, DN=1/2", execució normal, cos llautó, disc niló Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	
		Mano de obra.....	8,57
		Resto de obra y materiales.....	2,45
		TOTAL PARTIDA.....	11,02
ENFBU007	u	Vàlvula de buidat, DN=1/2", 16 bar, preu alt, roscada Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	
		Mano de obra.....	8,57
		Resto de obra y materiales.....	14,61
		TOTAL PARTIDA.....	23,18
ENFBU010	u	Vàlvula de buidat, DN=1", 16 bar, preu alt, roscada Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	
		Mano de obra.....	8,57
		Resto de obra y materiales.....	19,23
		TOTAL PARTIDA.....	27,80
ENF51427	u	Vàlv. seg. ACS+rosca, llautó, connex. H-H, D=1/2", P=4bar, temp=120°C, mu Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1/2", tarada a 4 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment	
		Mano de obra.....	5,66
		Resto de obra y materiales.....	3,37
		TOTAL PARTIDA.....	9,03
ENF51437	u	Vàlv. seg. ACS+rosca, llautó, connex. H-H, D=1", P=4bar, temp=120°C, munt Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1", tarada a 4 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment	
		Mano de obra.....	6,86
		Resto de obra y materiales.....	14,63
		TOTAL PARTIDA.....	21,49

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EEU11113	u	Purgador automàt.aire,llautó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8" Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat	
		Mano de obra.....	6,71
		Resto de obra y materiales.....	6,96
		TOTAL PARTIDA.....	13,67
EEU6U001	u	Manòmetre glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4",roscat Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca d'1/4" de D, col·locat roscat	
		Mano de obra.....	4,60
		Resto de obra y materiales.....	11,54
		TOTAL PARTIDA.....	16,14
EEU52322	u	Termòmetre bimetal·lic,beina D=3/8",esfera 38mm,<=80°C,col.rosca Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 3/8" de diàmetre, d'esfera de 38 mm, de <= 80°C, col·locat roscat	
		Mano de obra.....	4,60
		Resto de obra y materiales.....	9,88
		TOTAL PARTIDA.....	14,48
EF11B221	m	Tub acer negre s/sold.,D=3",soldat,dific.baix,col.superf. Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 3", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	19,23
		Resto de obra y materiales.....	22,69
		TOTAL PARTIDA.....	41,92
EF52D4B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,2mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	6,17
		Resto de obra y materiales.....	12,76
		TOTAL PARTIDA.....	18,93
EF52C3B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	5,50
		Resto de obra y materiales.....	8,34
		TOTAL PARTIDA.....	13,84
EF52B5B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=35mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	4,96
		Resto de obra y materiales.....	9,74
		TOTAL PARTIDA.....	14,70
EF52A3B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=28mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	4,46
		Resto de obra y materiales.....	5,35
		TOTAL PARTIDA.....	9,81
EF5263B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=15mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	3,45
		Resto de obra y materiales.....	2,81
		TOTAL PARTIDA.....	6,26

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EFQ33EEK	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
		Mano de obra.....	3,26
		Resto de obra y materiales.....	9,64
		TOTAL PARTIDA.....	12,90
EFQ33ECK	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
		Mano de obra.....	3,10
		Resto de obra y materiales.....	7,83
		TOTAL PARTIDA.....	10,93
EFQ33EBK	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
		Mano de obra.....	3,10
		Resto de obra y materiales.....	7,34
		TOTAL PARTIDA.....	10,44
EFQ33E7K	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
		Mano de obra.....	2,56
		Resto de obra y materiales.....	5,96
		TOTAL PARTIDA.....	8,52
EJM12405	u	Comptador aigua p/veloc.,llautó, DN=1",connect.bat./ramal Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", connectat a una bateria o a un ramal	
		Mano de obra.....	4,47
		Resto de obra y materiales.....	92,72
		TOTAL PARTIDA.....	97,19
EEV32D72R1	u	Centraleta de regulació i control ACS/solar Centraleta de control solar i ACS amb 6 entrades de dades i 4 sortides totalment instalada i connectada, sondes i cablejat inclosos.	
		Mano de obra.....	81,39
		Resto de obra y materiales.....	223,22
		TOTAL PARTIDA.....	304,61
EEV32D72	u	Controlador DDC p/regul. calef+refrig.radiadors,pre-programació,1 Controlador DDC per a regulació de calefacció i refrigeració de radiadors, amb pre-programació i 10 punts d'entrada i sortida, amb totes les sondes necessàries, instal·lat i connectat	
		Mano de obra.....	81,39
		Resto de obra y materiales.....	275,72
		TOTAL PARTIDA.....	357,11
EEA15B50R2	u	Dissipador de calor ESCOCLIMA A16/3M Dissipador de calor ESCOCLIMA 16/3M, col·locat amb suports murals i connectat	
		Mano de obra.....	70,64
		Resto de obra y materiales.....	1.134,06
		TOTAL PARTIDA.....	1.204,70

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EEA15B50R3	u	Grup d'omplert automàtic Subministrament i col·locament de grup d'ompliment automàtic format per grup de pressió, deipòsit de 100 l, interruptor de nivell i vàlvula de retenció, col·locat i connectat	
		Mano de obra.....	34,82
		Resto de obra y materiales.....	561,52
		TOTAL PARTIDA.....	596,34
EFR11111R1	m	Pintura protectora Emulsió asfàltica per a protecció de camises aïllants de llana de vidre, segons UNE 104231.	
		Mano de obra.....	3,45
		Resto de obra y materiales.....	0,33
		TOTAL PARTIDA.....	3,78
APARTADO 002.002 Calefacció			
EF52C5B2	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	6,86
		Resto de obra y materiales.....	12,17
		TOTAL PARTIDA.....	19,03
EF52B5B2	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=35mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	6,17
		Resto de obra y materiales.....	10,48
		TOTAL PARTIDA.....	16,65
EF52A5B2	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=28mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	5,50
		Resto de obra y materiales.....	8,30
		TOTAL PARTIDA.....	13,80
EF5295B2	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	5,16
		Resto de obra y materiales.....	6,73
		TOTAL PARTIDA.....	11,89
EF5273B2	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=16mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 16 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	4,10
		Resto de obra y materiales.....	3,40
		TOTAL PARTIDA.....	7,50
EF5263B2	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=15mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	4,10
		Resto de obra y materiales.....	3,12
		TOTAL PARTIDA.....	7,22
EF5243B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=12mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	3,45
		Resto de obra y materiales.....	2,34
		TOTAL PARTIDA.....	5,79

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EFQ33E9K	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
		Mano de obra.....	2,76
		Resto de obra y materiales.....	6,84
		TOTAL PARTIDA.....	9,60
RC PC500X2700	u	Plafó radiant d'acer Roca PC500 2.700x500 mm Plafó radiant de planxa d'acer d'Plafó radiant d'acer Roca PC500 3.000x500 mm i amb suport per a anar encastat, inclosa v valvuleria	
		Mano de obra.....	49,22
		Resto de obra y materiales.....	178,14
		TOTAL PARTIDA.....	227,36
RPCCP300X2700	u	Plafó radiant d'acer Roca PCCP500 2.700x300 mm Plafó radiant de planxa d'acer d'Plafó radiant d'acer Roca PCCP500 2.700x300 mm i amb suport per a anar encastat, inclosa v valvuleria	
		Mano de obra.....	49,22
		Resto de obra y materiales.....	257,14
		TOTAL PARTIDA.....	306,36
EEU11113	u	Purgador automàt.aire,llautó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8" Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat	
		Mano de obra.....	6,71
		Resto de obra y materiales.....	6,96
		TOTAL PARTIDA.....	13,67
APARTADO 002.003 ACS i AFS			
EJMAU010	u	Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encas Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur	
		Mano de obra.....	17,17
		Resto de obra y materiales.....	131,85
		TOTAL PARTIDA.....	149,02
EJM1240B	u	Comptador aigua p/veloc.,llautó,DN=2",connect.bat./ramal Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2", connectat a una bateria o a un ramal	
		Mano de obra.....	5,39
		Resto de obra y materiales.....	455,56
		TOTAL PARTIDA.....	460,95
ENE19200	u	Filtre colador,DN=2",PN=10bar,bronze,munt.roscat Filtre colador de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, de bronze i muntat roscat	
		Mano de obra.....	17,17
		Resto de obra y materiales.....	53,78
		TOTAL PARTIDA.....	70,95
EJ7FU001	u	Acumulador p/aigua freda,p/instal·lació fluxors,200 l,col.vertic Acumulador per a aigua freda per instal·lació de fluxors de 200 l de capacitat, col·locat en posició vertical i connectat	
		Mano de obra.....	34,80
		Resto de obra y materiales.....	76,33
		TOTAL PARTIDA.....	111,13
EN319327	u	Vàlvula esfera manual rosca,DN= 2",PN=10bar,bronze,munt.superf. Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	
		Mano de obra.....	10,31
		Resto de obra y materiales.....	58,69
		TOTAL PARTIDA.....	69,00

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EN316327	u	Vàlvula esfera manual rosca, DN= 1", PN=10bar, bronze, munt. superf. Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	
		Mano de obra.....	6,86
		Resto de obra y materiales.....	18,92
		TOTAL PARTIDA.....	25,78
EN315327	u	Vàlvula esfera manual rosca, DN= 3/4", PN=10bar, bronze, munt. superf Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	
		Mano de obra.....	5,66
		Resto de obra y materiales.....	12,96
		TOTAL PARTIDA.....	18,62
EN314327	u	Vàlvula esfera manual rosca, DN= 1/2", PN=10bar, bronze, munt. superf Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	
		Mano de obra.....	5,66
		Resto de obra y materiales.....	9,74
		TOTAL PARTIDA.....	15,40
ENF11A20	u	Vàlvula termostàtica mescladora, bronze, DN=25mm, rosca, a/vàlv. bloq Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 25 mm de diàmetre nominal i capacitat de regulació entre 30 i 100°C, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada	
		Mano de obra.....	6,86
		Resto de obra y materiales.....	408,60
		TOTAL PARTIDA.....	415,46
EN841181	u	Vàlv. ret. disc+rosca, DN=1"1/2, execució normal, cos llautó, disc nil Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	
		Mano de obra.....	12,88
		Resto de obra y materiales.....	10,37
		TOTAL PARTIDA.....	23,25
EN841171	u	Vàlv. ret. disc+rosca, DN=1"1/4, execució normal, cos llautó, disc nil Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/4, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	
		Mano de obra.....	12,88
		Resto de obra y materiales.....	7,43
		TOTAL PARTIDA.....	20,31
EN841161	u	Vàlv. ret. disc+rosca, DN=1", execució normal, cos llautó, disc niló, c Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	
		Mano de obra.....	10,31
		Resto de obra y materiales.....	4,99
		TOTAL PARTIDA.....	15,30
EN841141	u	Vàlv. ret. disc+rosca, DN=1/2", execució normal, cos llautó, disc niló Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	
		Mano de obra.....	8,57
		Resto de obra y materiales.....	2,45
		TOTAL PARTIDA.....	11,02

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EFB29455	m	Tub PE 40, DN=63mm, PN=10bar, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, dific. mi Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	
		Mano de obra.....	3,45
		Resto de obra y materiales.....	5,16
		TOTAL PARTIDA.....	8,61
EF52F5B1	m	Tub Cu R250 (semidur), DN=76,1mm, g=1,5mm, UNE-EN 1057, soldat capil Tub de coure R250 (semidur) de 76,1 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	7,56
		Resto de obra y materiales.....	18,92
		TOTAL PARTIDA.....	26,48
EF52E6B1	m	Tub Cu R250 (semidur), DN=64mm, g=2mm, UNE-EN 1057, soldat capil., di Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	6,86
		Resto de obra y materiales.....	21,93
		TOTAL PARTIDA.....	28,79
EF52D5B1	m	Tub Cu R250 (semidur), DN=54mm, g=1,5mm, UNE-EN 1057, soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	6,17
		Resto de obra y materiales.....	15,14
		TOTAL PARTIDA.....	21,31
EF52C3B1	m	Tub Cu R250 (semidur), DN=42mm, g=1mm, UNE-EN 1057, soldat capil., di Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	5,50
		Resto de obra y materiales.....	8,34
		TOTAL PARTIDA.....	13,84
EF52B5B1	m	Tub Cu R250 (semidur), DN=35mm, g=1,5mm, UNE-EN 1057, soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	4,96
		Resto de obra y materiales.....	9,74
		TOTAL PARTIDA.....	14,70
EF52A3B1	m	Tub Cu R250 (semidur), DN=28mm, g=1mm, UNE-EN 1057, soldat capil., di Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	4,46
		Resto de obra y materiales.....	5,35
		TOTAL PARTIDA.....	9,81
EF5293B1	m	Tub Cu R250 (semidur), DN=22mm, g=1mm, UNE-EN 1057, soldat capil., di Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	4,10
		Resto de obra y materiales.....	4,11
		TOTAL PARTIDA.....	8,21
EF5283B1	m	Tub Cu R250 (semidur), DN=18mm, g=1mm, UNE-EN 1057, soldat capil., di Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	3,76
		Resto de obra y materiales.....	3,35
		TOTAL PARTIDA.....	7,11

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EF5243B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=12mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	3,45
		Resto de obra y materiales.....	2,34
		TOTAL PARTIDA.....	5,79
EFQ33EEK	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
		Mano de obra.....	3,26
		Resto de obra y materiales.....	9,64
		TOTAL PARTIDA.....	12,90
EFQ33ECK	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
		Mano de obra.....	3,10
		Resto de obra y materiales.....	7,83
		TOTAL PARTIDA.....	10,93
EFQ33EBK	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
		Mano de obra.....	3,10
		Resto de obra y materiales.....	7,34
		TOTAL PARTIDA.....	10,44
EFQ33E9K	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
		Mano de obra.....	2,76
		Resto de obra y materiales.....	6,84
		TOTAL PARTIDA.....	9,60
EFQ33E7K	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
		Mano de obra.....	2,56
		Resto de obra y materiales.....	5,96
		TOTAL PARTIDA.....	8,52

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 002.004 Griferia			
EJ22N136	u	Ruixador fix,asper.fixa aixe.temporit/comand.,munt.superf.,llau. Ruixador fix, d'aspersió fixa amb aixeta temporitzada incorporada i comandament a distància, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2"	
		Mano de obra.....	1,24
		Resto de obra y materiales.....	99,80
		TOTAL PARTIDA.....	101,04
EJ22113A	u	Aixeta,munt.superf.,p/dutxa telèf.,cromat,preu mitjà,2x1/2"-1/2" Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2"	
		Mano de obra.....	8,96
		Resto de obra y materiales.....	61,08
		TOTAL PARTIDA.....	70,04
EJ23513G	u	Aixeta monocoman.p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu mitjà,manigu Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	
		Mano de obra.....	13,43
		Resto de obra y materiales.....	69,20
		TOTAL PARTIDA.....	82,63
EJ239131	u	Aixeta senzilla tempor. p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu mitjà Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	
		Mano de obra.....	10,06
		Resto de obra y materiales.....	38,89
		TOTAL PARTIDA.....	48,95
EJ298131	u	Aixeta senzilla safareig.,munt.superf.,cromat,preu mitjà,1/2" Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	
		Mano de obra.....	6,71
		Resto de obra y materiales.....	14,81
		TOTAL PARTIDA.....	21,52
APARTADO 002.005 Sanitairs			
EJ14B11Q	u	Inodor porcell.vert.,blanc,preu mitjà,col. Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	
		Mano de obra.....	22,65
		Resto de obra y materiales.....	116,87
		TOTAL PARTIDA.....	139,52
EJ13B113	u	Lavabo porcell. ampl.<=53cm,blanc,preu mitjà,col.mural Lavabo de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb suports murals	
		Mano de obra.....	6,71
		Resto de obra y materiales.....	13,74
		TOTAL PARTIDA.....	20,45
EJ13B212	u	Lavabo porcell. ampl.53-75cm,blanc,preu alt,col.mural Lavabo de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc, preu alt, col·locat amb suports murals	
		Mano de obra.....	8,96
		Resto de obra y materiales.....	39,30
		TOTAL PARTIDA.....	48,26
EJ1AB21P	u	Abocador porcell.,aliment.integ.,blanc,preu alt,col.sob/pav. Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	
		Mano de obra.....	15,17
		Resto de obra y materiales.....	51,91
		TOTAL PARTIDA.....	67,08

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 003 VENTILACIÓ			
EEMHU200	u	Recuperador entàlpic, cabal 1500m³/h, P=140Pa, 240V, E=750W, col. Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m ³ /h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	
		Mano de obra.....	284,07
		Resto de obra y materiales.....	2.545,23
		TOTAL PARTIDA.....	2.829,30
EEM14G1J	u	Ventilador axial trif.400V, cabal<15000m³/h, pres. baixa., mural Ventilador axial trifàsic per a 400 V de tensió, de 15000 m ³ /h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i mural	
		Mano de obra.....	34,80
		Resto de obra y materiales.....	795,25
		TOTAL PARTIDA.....	830,05
EEM32211	u	Ventilador-extractor monofàs.230V, cabal<100m³/h, encastat Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m ³ /h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat	
		Mano de obra.....	20,57
		Resto de obra y materiales.....	52,40
		TOTAL PARTIDA.....	72,97
EEK21E47	u	Reixeta impuls/retorn orientables, 425x125mm, 20mm recta, fixada ba Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	
		Mano de obra.....	10,30
		Resto de obra y materiales.....	14,32
		TOTAL PARTIDA.....	24,62
EEKDAE4G	u	Regulador flux rectangular acer lacat 425x125mm, munt.sobre difus Regulador de flux rectangular d'acer lacat, de 425x125 mm, regulació volumètrica, aletes múltiples oposades i muntat sobre un difusor rectangular	
		Mano de obra.....	10,30
		Resto de obra y materiales.....	16,75
		TOTAL PARTIDA.....	27,05
EEKKAE46	u	Bastiment muntatge, acer lacat, 425x125mm Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 425x125 mm i fixat amb cargols	
		Mano de obra.....	10,30
		Resto de obra y materiales.....	2,38
		TOTAL PARTIDA.....	12,68
EEK21AA7	u	Reixeta impuls/retorn orientables, 300x300mm, 20mm recta, fixada ba Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	
		Mano de obra.....	10,30
		Resto de obra y materiales.....	19,51
		TOTAL PARTIDA.....	29,81
EE42Q852	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv., D=200mm, g=0,8mm, mun Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	
		Mano de obra.....	8,57
		Resto de obra y materiales.....	8,92
		TOTAL PARTIDA.....	17,49
EE42Q252	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv., D=225mm, g=0,8mm, mun Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	
		Mano de obra.....	8,57
		Resto de obra y materiales.....	10,07
		TOTAL PARTIDA.....	18,64

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EE42Q952	m	Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=250mm,g=0,8mm,mun Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	
		Mano de obra.....	18,87
		Resto de obra y materiales.....	10,99
		TOTAL PARTIDA.....	29,86
EE611011	m2	Aïllament tèrm.fel.lv aïll.(MW)g=25mm,R <=0,036W/mK,al.incomb.in Aïllament tèrmic de conductes amb feltre de llana de vidre per aïllaments (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK, resistència tèrmica >= 0,69444 m2K/W amb alumini incombustible, muntat interiorment	
		Mano de obra.....	3,45
		Resto de obra y materiales.....	3,98
		TOTAL PARTIDA.....	7,43
SUBCAPÍTULO 004 GAS			
EK12G228	u	Arm.regulador A-25,Q=25m3/h,entrada PE D=32mm,sortida ràcord fem Armari regulador normalitzat de designació A-25 per a un cabal de 25 m3/h, entrada de polietilè de 32 mm de diàmetre, sortida amb ràcord femella 1 1/2", pressió d'entrada mitjana A, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 70 mbar i muntat superficialment	
		Mano de obra.....	70,64
		Resto de obra y materiales.....	360,95
		TOTAL PARTIDA.....	431,59
EK621160	u	Tija DN=25mm, tub PE 80 D=32mm-tub coure D=22mm Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 25 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 22 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	
		Mano de obra.....	27,68
		Resto de obra y materiales.....	46,50
		TOTAL PARTIDA.....	74,18
ENG1U060	u	Vàlvula gas DN40,rosca gas H G1"1/2, junt pla M G2" Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	
		Mano de obra.....	8,57
		Resto de obra y materiales.....	77,36
		TOTAL PARTIDA.....	85,93
ENG6A154	u	Electrovàlv.rearmament manual GN,tipus NC,230V,rosca 1 1/2",500 Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tanca-da), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada	
		Mano de obra.....	10,31
		Resto de obra y materiales.....	209,60
		TOTAL PARTIDA.....	219,91
EK213216	u	Regulador mitjana B/mitjana A-baixa,Q<25m3/h,s/ vàlv.segur.,rosc Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 25 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, rosca, muntat entre tubs	
		Mano de obra.....	25,98
		Resto de obra y materiales.....	315,92
		TOTAL PARTIDA.....	341,90
EK259230	u	Manòmetre <4bar,esfera 100mm,connex.1/2"G,munt.inst. Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm, rosca de connexió de 1/2" G, ins-tal-lat	
		Mano de obra.....	6,86
		Resto de obra y materiales.....	15,31
		TOTAL PARTIDA.....	22,17

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EF52C5B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	5,50
		Resto de obra y materiales.....	11,26
		TOTAL PARTIDA.....	16,76
EFA19342	m	Tub PVC, DN=63mm, PN=6bar, encolat UNE-EN 1452-2, dific. mitjà, col. sup Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	5,16
		Resto de obra y materiales.....	2,84
		TOTAL PARTIDA.....	8,00
EM11U020	u	Detector gas natural 2 nivells IP65, munt. superf. Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment, inclou tub, cablejat i connexionat.	
		Mano de obra.....	8,22
		Resto de obra y materiales.....	90,40
		TOTAL PARTIDA.....	98,62
EM11U020R1	u	Centraleta detecció de gas Centraleta de detecció de gas, muntat superficialment, inclou tub, cablejat i connexionat.	
		Mano de obra.....	34,82
		Resto de obra y materiales.....	202,67
		TOTAL PARTIDA.....	237,49
SUBCAPÍTULO 005 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIS			
EJMAU010	u	Armari metàl·lic, tanca norm., p/comptador aigua, 800x600x300, encas Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur	
		Mano de obra.....	17,17
		Resto de obra y materiales.....	131,85
		TOTAL PARTIDA.....	149,02
EN329327	u	Vàlvula esfera+brides DN=50mm, 10bar, bronze, superf. Vàlvula d'esfera manual amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	
		Mano de obra.....	12,37
		Resto de obra y materiales.....	123,57
		TOTAL PARTIDA.....	135,94
EN818327	u	Vàlvula clapeta+rosca, DN= 1"1/2, PN=10bar, bronze, munt. superf. Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	
		Mano de obra.....	8,57
		Resto de obra y materiales.....	40,06
		TOTAL PARTIDA.....	48,63
EN3294F7	u	Vàlvula esfera man.+brides, DN=50mm, PN=16bar, fosa+llautó, preu alt Vàlvula d'esfera manual amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa, bola de llautó i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	
		Mano de obra.....	12,37
		Resto de obra y materiales.....	167,36
		TOTAL PARTIDA.....	179,73
EM23134R	u	Boca incendis, D=25mm, BIE-25, mànega 20m, armari, muntada superfic.p Boca d'incendis amb enllaç de 25 mm de diàmetre, BIE-25, amb mànega de 20 m, amb armari, muntada superficialment a la paret	
		Mano de obra.....	88,05
		Resto de obra y materiales.....	212,56
		TOTAL PARTIDA.....	300,61

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EF119221	m	Tub acer negre s/sold.,D=2",soldat,dific.baix,col.superf. Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 2", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	14,77
		Resto de obra y materiales.....	14,29
		TOTAL PARTIDA.....	29,06
EF118221	m	Tub acer negre s/sold.,D=1"1/2,soldat,dific.baix,col.superf. Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1"1/2, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	10,98
		Resto de obra y materiales.....	10,03
		TOTAL PARTIDA.....	21,01
EG21251J	m	Tub rígid PVC,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
		Mano de obra.....	1,37
		Resto de obra y materiales.....	0,70
		TOTAL PARTIDA.....	2,07
EM111120	u	Detector fums òptic,instal.conv.,UNE-EN 54-7,+base superfície,mu Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	
		Mano de obra.....	8,22
		Resto de obra y materiales.....	22,46
		TOTAL PARTIDA.....	30,68
EM121236	u	Central detecció incendis,p/2zones,indic.,2aliment.,munt.a paret Central de detecció d'incendis, per a 2 zones, amb indicador de zona, d'avaría, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació i muntada a la paret	
		Mano de obra.....	42,26
		Resto de obra y materiales.....	180,32
		TOTAL PARTIDA.....	222,58
EM31261J	u	Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	
		Mano de obra.....	6,86
		Resto de obra y materiales.....	39,92
		TOTAL PARTIDA.....	46,78
EMDBU005	u	Placa senyalització,p/indicació mesures salv.+vies evacuació,210 Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament	
		Mano de obra.....	5,16
		Resto de obra y materiales.....	3,43
		TOTAL PARTIDA.....	8,59
EG329206	m	Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x1,5mm2,c Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub	
		Mano de obra.....	0,35
		Resto de obra y materiales.....	0,40
		TOTAL PARTIDA.....	0,75
EFA28745	m	Tub cPVC,DN=50mm,PN=25bar,perencolar,UNE-EN ISO 15877-2,dific.mi Tub de cPVC de 50 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		Mano de obra.....	13,72
		Resto de obra y materiales.....	20,49
		TOTAL PARTIDA.....	34,21

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 006 TELECOMUNICACIONES			
EP32U001	u	Central megafonia,amplificador 10W,4zones,alim.integrada,col-loc Central de megafonia, amb amplificador de 10 W de potència i 4 zones, amb alimentació integrada, col·locat	
		Mano de obra.....	141,59
		Resto de obra y materiales.....	452,19
		TOTAL PARTIDA.....	593,78
EP35UAR9	u	Altaveu quad.sostre 8",10W(RMS),92dB,100V,ABS,p/munt.superf. Altaveu quadrat de sostre bicònic de 8" de diàmetre, de 10 W de potència (RMS), sensibilitat (1 kHz, 1 W, 1 m) de 92 dB, alimentació 100 V, reixeta d'ABS, per a muntar superficialment	
		Mano de obra.....	8,57
		Resto de obra y materiales.....	42,17
		TOTAL PARTIDA.....	50,74
EP331001	u	Pupitre trucades p/instal·lació so-paraula,micro omnidireccional Pupitre de trucades per a instal·lació de so-paraula, amb micròfon omnidireccional amb flexo, senyal d'avís tipus ding-dong, capacitat de donar missatges d'1 a 5 zones de forma simultànea, amb selecció de la zona per teclat numèric, amb un màxim de 100 zones, display de nombre de zones trucades, polsador per a enviar missatges amb indicador lluminós, instal·lat	
		Mano de obra.....	6,86
		Resto de obra y materiales.....	177,98
		TOTAL PARTIDA.....	184,84
EG21251J	m	Tub rígido PVC,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end Tub rígido de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
		Mano de obra.....	1,37
		Resto de obra y materiales.....	0,70
		TOTAL PARTIDA.....	2,07
EG222A15	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=40mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	
		Mano de obra.....	0,61
		Resto de obra y materiales.....	0,52
		TOTAL PARTIDA.....	1,13
EP49U010	m	Cable trenat especial p/sonoritz.,paral·lel bicolor p/connexió a Cable trenat especial per a sonoritzacions, paral·lel bicolor per a connexió d'altaveus (2x1,5), col·locat en tub	
		Mano de obra.....	0,50
		Resto de obra y materiales.....	0,28
		TOTAL PARTIDA.....	0,78
EP434660	m	Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/FTP,poliolefina/poliolefina,n/p Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265, col·locat sota tub o canal	
		Mano de obra.....	0,50
		Resto de obra y materiales.....	0,59
		TOTAL PARTIDA.....	1,09
EP53J200H2ZX	u	Connect.telf. RJ12 simple,6 contact.,col·locat,Categoria 5e d'In Connector telefònic del tipus RJ12 simple, amb 6 contactes, col·locat. Article: ref. VDI7700ST de la sèrie Categoria 5e d'Infraplus de HIMEL	
		Mano de obra.....	2,77
		Resto de obra y materiales.....	6,04
		TOTAL PARTIDA.....	8,81

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
EP7E3A00	u	Router 1 port ADSL i 4 ports 10 Mbps,comp.ADSL2+ Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat		
			Mano de obra.....	70,64
			Resto de obra y materiales.....	36,98
			TOTAL PARTIDA.....	107,62
EP7EW100	u	Punt inalámbric 2,4GHz,IEE802.11b/g,antena omni,5dBi,interior,(W Punt d'accés inalàmblic a 2,4 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g, amb antena omni-direccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat		
			Mano de obra.....	141,59
			Resto de obra y materiales.....	148,18
			TOTAL PARTIDA.....	289,77
EP7EY100	u	Antena interior inalámbrica,omnidireccional,2,4-2,5 GHz,5dBi,a/a Antena interior d'accés inalàmblic, omnidireccional, de 2,4 a 2,5 GHz, de 5 dBi de guany, instal·lada superficialment i connectada		
			Mano de obra.....	106,08
			Resto de obra y materiales.....	18,23
			TOTAL PARTIDA.....	124,31
SUBCAPÍTULO 007 EQUIPAMENTS				
EEV27A00	u	Humidostat ambient Humidostat ambient, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat		
			Mano de obra.....	20,58
			Resto de obra y materiales.....	73,17
			TOTAL PARTIDA.....	93,75
SUBCAPÍTULO 008 ASCENSORS				
EL2BA1128P	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit mig, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1314/1997		
			Mano de obra.....	2.128,51
			Resto de obra y materiales.....	13.613,26
			TOTAL PARTIDA.....	15.741,77

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO PINT PINTURES			
E8989240	m2	Pintat vert. int. ciment,+pintura plàstica llis,1fons+2acab. Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	
		Mano de obra.....	2,13
		Resto de obra y materiales.....	1,72
		TOTAL PARTIDA.....	3,85
E898E240	m2	Pintat horitz. ext. ciment,+pintura plàstica llis,1fons+2acab. Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	
		Mano de obra.....	2,46
		Resto de obra y materiales.....	2,73
		TOTAL PARTIDA.....	5,19
E89B5BJ0	m2	Pintat barana/reixa acer barrots sep.10cm,esmalt sint.,2imprimac Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	
		Mano de obra.....	11,03
		Resto de obra y materiales.....	5,17
		TOTAL PARTIDA.....	16,20
E89AABJ0P0R	m2	Pintat de portes d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'i Pintat de portes d'acer, amb esmalt sintètic RAL 9006, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	
		Mano de obra.....	13,59
		Resto de obra y materiales.....	4,80
		TOTAL PARTIDA.....	18,39
E894ABJ0PER	m2	Pintat d'elements d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic Pintat d'elements d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, RAL 9006, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	
		Mano de obra.....	11,82
		Resto de obra y materiales.....	4,78
		TOTAL PARTIDA.....	16,60
E89FGBPB	m	Pintat tub Cu,esmalt sint.,1fosfatant+2acab.D<=2" Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2" de diàmetre, com a màxim	
		Mano de obra.....	2,46
		Resto de obra y materiales.....	0,66
		TOTAL PARTIDA.....	3,12

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO EQUI EQUIPAMENTS			
KP331001MAR	u	Marcador electrònic model POLIESPORTIU	
		Mano de obra.....	10,56
		Resto de obra y materiales.....	2.165,16
		TOTAL PARTIDA.....	2.175,72
KQS1U24026	u	Cortina divisoria electrica Cortina divisoria de plegat electric vertical de 26,2 x 9,00 mt.fabricada a mida. Subjecció a cercol: ancoratges tipus sandwich amb perfils UPM-60, units amb cargols M-14, volanderes de seguretat i contrafemella. Motor trifàsic. Reductor: Model sin-fin amb una relació de transmissió de 1:54 equipat amb dos finals de carrera de pujada i baixada. Quadre de maniobra: equipat amb connectors de pujada i baixada, parada d'emergència i llums d'avis de maniobra (tot integrat a l'armari de comandaments). Funcionament: a través del motor trifàsic que acciona un eix de tubs de perfil zincat. Preu per unitat.	
		Mano de obra.....	463,72
		Resto de obra y materiales.....	3.869,59
		TOTAL PARTIDA.....	4.333,31
KQS2UF20HA	u	Porteries handbol alumini PHA- PORTERIES HANDBOL ALUMINI TRASLLADABLES Porteries de handbol futbol sala translladables de 3x2m, amb franges vermelles i blanques, arquetes posteriors, ganxos antilesió (s'inclou xarxes). Tub alumini de 80x80 mm, arquetes lliures amb tub d'acer. RH3- RETS PORTERIES HANDBOL ESTÁNDAR Rets de handbol-futbol sala confeccionada amb nilon trenat 3'5 mm i malla de 100 mm. Preu per joc	
		Mano de obra.....	7,36
		Resto de obra y materiales.....	536,19
		TOTAL PARTIDA.....	543,55
KQS2UB30TORN	u	Cistella de bàsquet monotub manual CISTELLA DE BÀSQUET MONOTUB MANUAL TAULER DE METACRILAT DE 15 MM. I CÈRCOL NORMAL. Cistella de bàsquet elevables al sostre, model multitub, fabricada segons norma UNE 1270:1998 Tipo 5 Classe A-B-C-D-E i amb plegat cap endavant. Vàlida fins a 10 metres d'alçada. (Inclou subestructura).Tom manual d'elevació, tauler de metacrilat de 1800x1050 mm i 10 mm de gruix amb marc metàl·lic, cercol normal i xarxa de niló. Cablejat necessari fins a quadre electric inclos. Inclos conductors i tubs de quadro de comandament a motors, senyals i finals de carrera Preu per joc	
		Mano de obra.....	70,67
		Maquinaria.....	5,65
		Resto de obra y materiales.....	2.153,30
		TOTAL PARTIDA.....	2.229,62

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
KQS2UB30ELE	u	<p>Cistella de bàsquet multitub amb motor CISTELLA DE BÀSQUET MULTITUB ELECTRICA AMB TAULER METACRILAT DE 15 MM. Cistella de bàsquet elevables al sostre, model multitub, fabricada segons norma UNE 1270:1998 Tipo 5 Classe A-B-C-D-E i amb plegat cap endavant. Vàlida fins a 10 metres d'alçada. (Inclou subestructura).Tom electric d'elevació,(inclou caixa de comandaments) tauler de metacrilat de 1800x1050 mm i 15 mm de gruix amb marc metàl·lic, cercol flexible de dues molles i xarxa de niló. Preu per joc MTRIC. MOTOR TRIFÀSIC PER PUJAR CISTELLES. Motor trifàsic per pujar cistelles model multitub i monotub. Trifasic, fins un pes de 400 kg. Compost per motorreductor trifàsic, final de carrera, tambor d'enrotllament, caixa de maniobra amb botonera incorporada. (Cablejat necessari fins a quadre electric inclos.). Inclos conductors i tubs de quadro de comandament a motors, senyals i finals de carrera</p>	<p>Mano de obra..... 87,32 Maquinaria..... 5,65 Resto de obra y materiales..... 3.023,55 TOTAL PARTIDA..... 3.116,52</p>
KQS2UB15PAR	u	<p>C. de bàsquet plegables a paret t.F. de vidre. C. DE BÀSQUET PLEGABLES A PARET DE METACRILAT DE 15 MM. Cistelles de bàsquet plegables a paret Plegat i desplegat manual. Sortida fins a un màxim de 3,20 m aprox. Tauler de metacrilat de 15 mm., cercol reglamentari i xarxes. Inclou subestructura. Preu per joc</p>	<p>Mano de obra..... 70,64 Resto de obra y materiales..... 1.201,06 TOTAL PARTIDA..... 1.271,70</p>
KQS2UV10PAL	u	<p>Pals voleibol metal·lics fixes. PALS VOLEIBOL METAL·LICS FIXES. Pals voleibol metàl·lics fixes mitjançant ancoratges. Regulació d'alçada amb regla numerada. Tensor mecànic. Diàmetre 9 cm. RET VOLEIBOL COMPETICIÓN. Xarxa de voleibol competició confeccionada en trena de poliamida de 3mm amb cable d'acer plastificat de 6mm. I amb fundes per a varetes. Ret alta competició VARETES VOLEIBOL Varetes de voleibol fabricades en fibra de vidre.</p>	<p>Mano de obra..... 4,78 Resto de obra y materiales..... 180,07 TOTAL PARTIDA..... 184,85</p>
D37ADAPTA	u	<p>Adaptador bàsquet-minibàsquet ADAPTADOR BÀSQUET-MINIBÀSQUET MECÀNIC. Adaptador mecànic amb sistema de cargol per a bàsquet-minibàsquet. No inclou ni tauler ni cercol.</p>	<p>Mano de obra..... 7,95 Resto de obra y materiales..... 229,78 TOTAL PARTIDA..... 237,73</p>
KQS2UZ30TEN	u	<p>Ancoratge de pista, tipus tensor Ancoratge de pista tipus tensor, profunditat 15 cm. i diàmetre 20 cm. amb tapa</p>	<p>Mano de obra..... 4,04 Maquinaria..... 1,49 Resto de obra y materiales..... 20,48 TOTAL PARTIDA..... 26,01</p>

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
KQS2UZ20	u	Ancoratge metàl·lics p/gimnàstica+tapa encastat paviment Ancoratge metàl·lic per aparell de gimnàstica amb tapa, col·locat encastat al paviment amb morter de resines epoxi, amb perforació de paviment feta amb màquina amb corona de diamant	
		Mano de obra.....	16,56
		Maquinaria.....	4,46
		Resto de obra y materiales.....	20,19
		TOTAL PARTIDA.....	41,21
KLVIU110GRA	m	Grada telescòpica Tribuna telescòpica model TEA3, amb 5 alçades: Constituides per elements metàl·lics totalment acabats en taller i acoblats en l'obra o taller, segons les característiques de cada instal·lació. Cada mòdul d'acer forma un vestidor independent que constitueix les diferents alçades o fileres. Cada mòdul es recolza sobre quatre pilars els quals es desplacen en el paviment mitjançant un sistema de rodes. Estan calculades per suportar una càrrega vertical de 500 Kg. per m2. de circulació i un esforç horitzontal en les dues direccions igual a 1.20 de la càrrega vertical, seguint la NORMA DIN 1055. Elements metàl·lics totalment acabats en taller i acoblats en l'obra o taller, segons les característiques de cada instal·lació. Cada mòdul d'acer forma un vestidor independent que constitueix les diferents alçades o fileres. Cada mòdul es recolza sobre quatre pilars els quals es desplacen en el paviment mitjançant un sistema de rodes. Els elements portants estan formats per pilars dobles i reforçats per separadors assegurant un mòdul d'inèrcia òptim i una rigidesa perfecta dels elements portants. Soport de plataforma fet amb xapa plegada de 4mm. de gruix, formant jàssenes que no es deformen. Contravents darrers i intermedis, en perfil metàl·lic, per assegurar l'estabilitat lateral de cada element. Plataforma de circulació en passadis i escales, en tauler contraplacat fenòlic de 18 mm. d'espessor, cargolat directament sobre els perfils metàl·lics de planxa plegada. Tribunes telescòpiques plegables A base de rodes de PVC per a cada element portant. Rodes de 120 mm. Diàmetre exterior i base de suport de 30 mm. de gran duresa i llarga durada, fabricades amb cautxú elàstic i de gran qualitat. Les rodes emprades proporcionen una elasticitat i suavitat en el desplaçament, una major durabilitat i eviten que es deixin marques i ratlladures. No es necessari la lubricació. disposen d'un mecanisme de bloqueig que impedeix que es puguin obrir o tancar. Aquest mecanisme es accessible mitjançant un estri especial, que es dota a totes les tribunes TEA-3, i que té l'encarregat de la instal·lació. Les tribunes telescòpiques TEA-3 porten incorporades les baranes específiques per a cada cas. Estan previstes per anar als laterals i a la part davantera o posterior, segons com s'hi accedeixi (només una de aquestes dues). Son totalment desmuntables sense cargols, per això la grada va preparada amb uns ancoratges per rebre-la. Està construïda en mòduls de tub diàmetre de 40mm. i 2 mm. de gruix. La resistència de les baranes com la dels seus suports son estudiades per complir les normatives (sobre càrrega horitzontal de 100 Kg/m).	
		Mano de obra.....	355,17
		Resto de obra y materiales.....	1.158,57
		TOTAL PARTIDA.....	1.513,74
BLE11320TRAC	u	Grup tractor per accionament de grades retractils. Grup tractor per accionament de grades retractils.	
		Mano de obra.....	36,30
		Resto de obra y materiales.....	1.846,23
		TOTAL PARTIDA.....	1.882,53
EQ11U010G3	u	Seients model G-3 SEIENTS MODEL G-3 Seients correguts fixats directament, amb peça pont inclosa, sobre formigó.	
		Mano de obra.....	0,54
		Resto de obra y materiales.....	5,51
		TOTAL PARTIDA.....	6,05

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EQ11U010A2	u	Seients model A-2. SEIENTS MODEL A-2. Seients amb respattler fixats directament sobre formigó.	
		Mano de obra.....	0,68
		Resto de obra y materiales.....	6,36
		TOTAL PARTIDA.....	7,04
EQ11U010PEN	m	Banc de fusta amb penja-robes inclos Banc vestuari amb potes metal·liques realitzat amb tres taulons de fusta de pi envernissada de 7x4 cm. cargolats a estructura realitzada amb tub 60x40 rebudes a la paret i penja-robes realitzada amb tauló 15x3 cm. cargolat a la paret amb ganxos per penjar la roba, totalment instal·lat i envernissat.	
		Mano de obra.....	2,68
		Resto de obra y materiales.....	43,04
		TOTAL PARTIDA.....	45,72
EC1K1301	m2	Mirall de lluna incolora g=3mm,col.adherit tauler fenolic Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix , col·locat adherit sobre tauler fenolic	
		Mano de obra.....	9,21
		Resto de obra y materiales.....	22,68
		TOTAL PARTIDA.....	31,89
EB927FF125	u	Retol d'alumini 25x15 cm. Retol d'alumini de 25x15 cm. ancorat amb fixacions mecàniques.	
		Mano de obra.....	1,85
		Resto de obra y materiales.....	7,78
		TOTAL PARTIDA.....	9,63
E8989C40PIS	u	Pintat pista poliesportiva,poliuretà,m.manuals Premarcatge i pintat de pista poliesportiva de dimensions segons reglaments federatius, amb pintura de poliuretà, amb mitjanets manuals	
		Mano de obra.....	102,25
		Resto de obra y materiales.....	155,28
		TOTAL PARTIDA.....	257,53
E4445111	kg	Acer S275JR,p/biguetes peça simp.,perf.IP,HE,UP,antiox.,col.a ob Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxident, col·locat a l'obra	
		Mano de obra.....	0,48
		Resto de obra y materiales.....	0,84
		TOTAL PARTIDA.....	1,32

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO QUALI CONTROL DE QUALITAT			
J060770A	u	Mostreig+Abrams+recapç+compr.,5prov.cil.15x30cm Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	
		Resto de obra y materiales.....	96,18
		TOTAL PARTIDA.....	96,18
J5V11151	u	Prova estanquitat coberta plana,inspecció+informe Prova d'estanquitat de coberta plana segons la norma NBE-QB-1990, incloent la realització d'inspecció i informe final	
		Resto de obra y materiales.....	441,55
		TOTAL PARTIDA.....	441,55
J441C107INS	u	Jornada p/inspecció visual unions sold.+ass.radiogràfic Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig radiogràfic segons la norma UNE-EN 1435 i la seva acceptació segons la norma UNE-EN 12517-1	
		Resto de obra y materiales.....	979,90
		TOTAL PARTIDA.....	979,90
J03D7207	u	Ass.picon.mèt.Proc.norm. 1most.sòl Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	
		Resto de obra y materiales.....	46,37
		TOTAL PARTIDA.....	46,37

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO PREV TREBALLS PREVIS I ENDERROCS					
EBB12351CARTE	u	Subministre i col.locació de cartells d'obra en lloc visible			
		Subministre i col.locació de cartells d'obra en lloc visible, de xapa sobre marc amb L soldades, protecció amb mini i retolat segons normatiu vigent.			
A013M000	0,133 h	Ajudant muntador	17,97	2,39	
BBM13601CA	1,000 u	Cartell obra xapa 170x120 cm.	38,00	38,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,40	0,04	
TOTAL PARTIDA.....					40,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS					
EG1A0441PROV	u	Tramitació d'escomeses provisionals d'obra per a aigua, llum			
		Tramitació d'escomeses provisionals d'obra per a aigua, llum i telèfon per a ús de l'obra.			
A012H000	9,161 h	Oficial 1a electricista	20,80	190,55	
A013H000	7,331 h	Ajudant electricista	17,95	131,59	
A012J000	5,514 h	Oficial 1a lampista	20,80	114,69	
A013J000	5,514 h	Ajudant lampista	17,95	98,98	
HG4243JMQUA	1,000 u	Amortitzacio Quadre elèctric obra i p.p. de cablejat i tubs	780,34	780,34	
EJ52248DAIGCO	1,000 u	Amortització comptador d'aigua, universal, connectat	390,80	390,80	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	535,80	8,04	
TOTAL PARTIDA.....					1.714,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS CATORCE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
E2135343PLA	m2	Desmuntatge de plaques conformades llises de formigó armat			
		Desmuntatge de plaques conformades llises de formigó armat de 14 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 9 m de llargària com a màxim.			
A0150000	0,177 h	Manobre especialista	17,75	3,14	
A0140000	0,177 h	Manobre	16,77	2,97	
C150G800	0,177 h	Grua autopropulsada 12t	48,98	8,67	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,10	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					14,87
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
ERE62140PALM	u	Arrencada de palmera existent i trasllat a espai determinat.			
		Arrencada de palmera existent i trasllat a espai determinat.			
A012PP00	1,362 h	Oficial 1a jard.esp.arboric.	30,27	41,23	
A013P000	1,362 h	Ajudant jardiner	21,93	29,87	
C150G800	0,898 h	Grua autopropulsada 12t	48,98	43,98	
C1501800	0,898 h	Camió transp.12 t	38,50	34,57	
C1315020	1,629 h	Retroexcavadora mitjana	60,38	98,36	
C1311110	0,898 h	Pala carregadora s/,petita,s/,pneumàtics 67kW	36,67	32,93	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	71,10	1,07	
TOTAL PARTIDA.....					282,01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con UN CÉNTIMOS					
F2194AJ1	m2	Demol.paviment form.,g<=20cm, ampl.<=0,6m, compressor+càrrega cam.			
		Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió			
A0150000	0,412 h	Manobre especialista	17,75	7,31	
C1101200	0,139 h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,58	2,30	
C1315020	0,040 h	Retroexcavadora mitjana	60,38	2,42	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,30	0,11	
TOTAL PARTIDA.....					12,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
K21A1011	m2	Arrencada full+bastim. finest.,m.man.,càrr.man.			
		Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A0140000	0,266 h	Manobre	16,77	4,46	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,50	0,07	
TOTAL PARTIDA.....					4,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

K21A3011	m2	Arrencada full+bastim. porta int.,m.man.,càrr.man.			
		Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A0140000	0,177 h	Manobre	16,77	2,97	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,00	0,05	
TOTAL PARTIDA.....					3,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO TERR MOVIMENT DE TERRES					
E2212122TOU	m3	Excavació per a rebaix en terreny tou, per a llosa (40+10cm.), Excavació per a rebaix en terreny tou, per a llosa (40+10cm.), amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. Inclou: Disposició de les mesures de seguretat i protecció reglamentàries, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres amb mitjans manuals i mecànics, habilitació de l'accés al solar, transport interior de terres fins al punt de càrrega, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,009 h	Manobre	16,77	0,15	
C1311120	0,042 h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	56,03	2,35	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,20	0,00	
TOTAL PARTIDA.....					2,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
E2221222TOU	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,8 m de fondària Excavació de rases i pous de fins a 1,8 m de fondària, en terreny tou, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. Inclou: Disposició de les mesures de seguretat i protecció reglamentàries, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres amb mitjans manuals i mecànics, habilitació de l'accés al solar, transport interior de terres fins al punt de càrrega, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,027 h	Manobre	16,77	0,45	
C1315010	0,115 h	Retroexcavadora petita	42,27	4,86	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,50	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					5,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
E222B223	m3	Excav. rasa instal.,h<=1m,terreny flux,m.mec.+terres deix.vora Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny flux, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora			
A0140000	0,053 h	Manobre	16,77	0,89	
C1315010	0,124 h	Retroexcavadora petita	42,27	5,24	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,90	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					6,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
E2251772	m3	Terraplenat+picon.mec.,terres adeq.,g<=25cm,95% PN Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN			
A0140000	0,009 h	Manobre	16,77	0,15	
C1311120	0,040 h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	56,03	2,24	
C1335080	0,040 h	Corró vibratori autopropulsat,8-10t	50,44	2,02	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,20	0,00	
TOTAL PARTIDA.....					4,41
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					
E225177F	m3	Terraplenat+picon.mec.,terres adeq.,g<=25cm,95% PM Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM			
A0140000	0,009 h	Manobre	16,77	0,15	
C1311120	0,047 h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	56,03	2,63	
C1335080	0,047 h	Corró vibratori autopropulsat,8-10t	50,44	2,37	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,20	0,00	
TOTAL PARTIDA.....					5,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS					
F2R45035	m3	Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió 7t,rec.2- Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km			
C1311120	0,030 h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	56,03	1,68	
C1501700	0,080 h	Camió transp.7 t	25,96	2,08	
TOTAL PARTIDA.....					3,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO DESA XARXA HORIZTONTAL DE SANEJAMENT					
ED7FT550ESAN	u	Escomesa domiciliària de sanejament d'aigües negres			
		Escomesa domiciliària de sanejament d'aigües negres a la xarxa general, en terreny fluix, amb trencament de paviment per mitjà de compressor, ex cavació mecànica, Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa, farciment i piconat de rasa amb terra procedent de l'ex cavació, i/neteja i transport de terres sobrants a peu de càrrega.			
A0122000	0,714 h	Oficial 1a paleta	20,13	14,37	
A0127000	0,898 h	Oficial 1a col.locador	20,13	18,08	
A0137000	0,266 h	Ajudant col.locador	17,97	4,78	
A0140000	0,714 h	Manobre	16,77	11,97	
C1315010	0,898 h	Retroexcavadora petita	42,27	37,96	
B0311500	0,194 t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	17,92	3,48	
B064300B	0,117 m3	Formigó HM-20/B/20/l,>=200kg/m3 ciment	63,00	7,37	
BD7FT550	1,250 m	Tub PVC-U p.estruct.,sanejament s/pressió, DN=250mm, SN4,p/unió an	12,84	16,05	
BDW3BB00	0,330 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=250mm	31,64	10,44	
BDY3BB00	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=250mm	0,79	0,79	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	49,20	0,74	
TOTAL PARTIDA.....					126,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS

ED7FT550PLUV	u	Escomesa de sanejament d'aigües pluvials a la xarxa general			
		Escomesa domiciliària de sanejament d'aigües pluvials a la xarxa general, en terreny fluix, amb trencament de paviment per mitjà de compressor, ex cavació mecànica, Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa, farciment i piconat de rasa amb terra procedent de l'ex cavació, i/neteja i transport de terres sobrants a peu de càrrega.			
A0122000	0,714 h	Oficial 1a paleta	20,13	14,37	
A0127000	0,898 h	Oficial 1a col.locador	20,13	18,08	
A0137000	0,266 h	Ajudant col.locador	17,97	4,78	
A0140000	0,714 h	Manobre	16,77	11,97	
C1315010	0,898 h	Retroexcavadora petita	42,27	37,96	
B0311500	0,194 t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	17,92	3,48	
B064300B	0,117 m3	Formigó HM-20/B/20/l,>=200kg/m3 ciment	63,00	7,37	
BD7FT550	1,250 m	Tub PVC-U p.estruct.,sanejament s/pressió, DN=250mm, SN4,p/unió an	12,84	16,05	
BDW3BB00	0,330 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=250mm	31,64	10,44	
BDY3BB00	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=250mm	0,79	0,79	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	49,20	0,74	
TOTAL PARTIDA.....					126,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS

KD15B771	m	Baixant PVC-U paret massissa,B, DN= 90mm,fix.mec.brides			
		Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides			
A0127000	0,266 h	Oficial 1a col.locador	20,13	5,35	
A0137000	0,133 h	Ajudant col.locador	17,97	2,39	
BD13177B	1,000 m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B, DN=110mm, llarg.=3m,p/e	x 1,40 3,62	5,07	
BD1Z2200	0,670 u	Brida p/tub PVC,D=75-110mm	1,17	0,78	
BDW3B700	0,330 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm	4,25	1,40	
BDY3B700	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=110mm	0,08	0,08	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,70	0,12	
TOTAL PARTIDA.....					15,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ED1112F1	m	Desg.ap.sanitari de tub PVC C D=50mm Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, sèrie C de D 50 mm, fins a baix ant, caixa o clavegueró			
A012J000	0,319 h	Oficial 1a lampista	20,80	6,64	
A013J000	0,159 h	Ajudant lampista	17,95	2,85	
BD132390	1,300 m	Tub de PVC sèrie C, D=50mm, L<5m	1,11	1,44	
BDW31F00	1,000 u	Accessori genèric p/desg.sanit.PVC C, D=50mm	1,02	1,02	
BDY31F00	1,000 u	Element munt. p/desg.sanit.PVC C, D=50mm	0,24	0,24	
TOTAL PARTIDA.....					12,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

E9DA1643RIG	m	Rigola desguas, de rajola de gres extruït sense esmaltar Rigola desguas, de rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada preu alt, de 26 a 45 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)			
A0127000	0,089 h	Oficial 1a col.locador	20,13	1,79	
A0137000	0,071 h	Ajudant col.locador	17,97	1,28	
A0140000	0,027 h	Manobre	16,77	0,45	
B05A2103	0,100 kg	Beurada p/ceràmica,CG1(UNE-EN 13888),color	x 1,50	0,30	0,05
B0711010	1,100 kg	Adhesiu cimentós C1 (UNE-EN 12004)	x 1,05	0,31	0,36
B0FG5162RI	1,000 m	Rigola gres extruït s/esmalt.-polir,rectang/quadr. 26-45 peces/m	x 1,02	3,00	3,06
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		3,50	0,05
TOTAL PARTIDA.....					7,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

EJ3124CFRIG	u	Desguàs sifònic per a rigola ceràmica, de llautó cromat Desguàs sifònic per a rigola ceràmica, de llautó cromat, de diàmetre 50 mm, connectat a la xarxa d'evacuació			
A012J000	0,898 h	Oficial 1a lampista	20,80	18,68	
A013J000	0,221 h	Ajudant lampista	17,95	3,97	
BJ3124CFRI	1,000 u	Desguàs sifònic, llautó cromat, D=50mm, p/connectar ramal	12,54	12,54	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	22,70	0,34	
TOTAL PARTIDA.....					35,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

ED3112B6	u	Caixa sifònica encastada PVC, reixeta acer inox. D=110mm, 5x40mm+1x Caixa sifònica amb col·locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D=110 mm, amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm			
A0122000	0,266 h	Oficial 1a paleta	20,13	5,35	
A0140000	0,133 h	Manobre	16,77	2,23	
BD3112B6	1,000 u	Caixa sifònica PVC, reixeta acer inox., D=110mm, 5x40mm+1x50mm	6,94	6,94	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,60	0,11	
TOTAL PARTIDA.....					14,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

ED15B771	m	Baixant PVC-U paret massissa, B, DN=110mm, fix.mec.brides Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides			
A0127000	0,319 h	Oficial 1a col.locador	20,13	6,42	
A0137000	0,159 h	Ajudant col.locador	17,97	2,86	
BD13177B	1,000 m	Tub PVC-U paret massissa, àrea aplicació B, DN=110mm, llarg.=3m, p/e	x 1,40	3,62	5,07
BD1Z2200	0,670 u	Brida p/tub PVC, D=75-110mm	1,17	0,78	
BDW3B700	0,330 u	Accessori genèric p/tub PVC, D=110mm	4,25	1,40	
BDY3B700	1,000 u	Element munt. p/tub PVC, D=110mm	0,08	0,08	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,30	0,14	
TOTAL PARTIDA.....					16,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ED7FT350110	m	Clavegueró tub PVC paret estruct.,D=110mm,SN4,s/solera form.15cm Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4kN/m ²) de rididesa anular, segons PNE-PREN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix de			
A0122000	0,089 h	Oficial 1a paleta	20,13	1,79	
A0127000	0,177 h	Oficial 1a col.locador	20,13	3,56	
A0137000	0,177 h	Ajudant col.locador	17,97	3,18	
A0140000	0,089 h	Manobre	16,77	1,49	
B0311500	0,171 t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	17,92	3,06	
B064300B	0,104 m3	Formigó HM-20/B/20/I,>=200kg/m3 ciment	63,00	6,55	
BD7FT350110	1,000 m	Tub PVC-U p.estruct.,sanejament s/pressió, DN=110mm,SN4,p/unió an	4,00	4,00	
BDW3B900110	0,330 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm	9,00	2,97	
BDY3B900110	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=110mm	0,25	0,25	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,00	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					27,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS

ED7FS90S	m	Clavegueró tub PVC paret estruct.,D=160mm,SN4,s/solera form.15cm Clavegueró amb tub de PVC de paret estructurada, de D=160 mm, de SN4 (4kN/m ²) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix			
A0122000	0,168 h	Oficial 1a paleta	20,13	3,38	
A0127000	0,177 h	Oficial 1a col.locador	20,13	3,56	
A0137000	0,177 h	Ajudant col.locador	17,97	3,18	
A0140000	0,168 h	Manobre	16,77	2,82	
B0311500	0,171 t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	17,92	3,06	
B064300C	0,104 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	63,84	6,64	
BD7FS9B0	1,250 m	Tub PVC paret estruct.p/clav eg.,D=160mm,SN4,L<=6m	4,15	5,19	
BDW3B900	0,330 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm	9,49	3,13	
BDY3B900	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=160mm	0,25	0,25	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,90	0,19	
TOTAL PARTIDA.....					31,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

ED7FSB0S	m	Clavegueró tub PVC paret estruct.,D=250mm,SN4,s/solera form.15cm Clavegueró amb tub de PVC de paret estructurada, de D=250 mm, de SN4 (4kN/m ²) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix			
A0122000	0,168 h	Oficial 1a paleta	20,13	3,38	
A0127000	0,177 h	Oficial 1a col.locador	20,13	3,56	
A0137000	0,177 h	Ajudant col.locador	17,97	3,18	
A0140000	0,168 h	Manobre	16,77	2,82	
B0311500	0,194 t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	17,92	3,48	
B064300C	0,117 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	63,84	7,47	
BD7FSB0	1,250 m	Tub PVC paret estruct.p/clav eg.,D=250mm,SN4,L<=6m	10,09	12,61	
BDW3BB00	0,330 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=250mm	31,64	10,44	
BDY3BB00	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=250mm	0,79	0,79	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,90	0,19	
TOTAL PARTIDA.....					47,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

ED351430	u	Pericó pas form.pref.,40x40x45cm,g=4cm,+tapa,col. Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat			
A012N000	0,195 h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	4,68	
A0140000	0,292 h	Manobre	16,77	4,90	
BD351430	1,000 u	Peri.pref.form.san.40x40x45cm,g=4cm,finestres premarc.d=23cm,3ca	32,38	32,38	
C1503500	0,195 h	Camió grua 5t	48,42	9,44	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,60	0,14	
TOTAL PARTIDA.....					51,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
KD353565	u	Pericó pas,tapa regist.,60x60x60cm,paret g=15cm maó calat 290x14 Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat			
A0122000	1,629 h	Oficial 1a paleta	20,13	32,79	
A0140000	0,898 h	Manobre	16,77	15,06	
B0111000	0,002 m3	Aigua	0,83	0,00	
B0512401	0,004 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	x 1,05	75,24	0,32
B064300C	0,081 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	x 1,05	63,84	5,43
B0F1D2A1	54,550 u	Maó calat,29x14x10cm,p/rev estir	x 1,10	0,19	11,40
BD3Z2776	1,000 u	Tapa pref.form.arm.,70x70x6cm		23,69	23,69
D070A4D1	0,072 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	x 1,05	89,13	6,74
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		47,90	0,72
TOTAL PARTIDA.....					96,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

ED354962	u	Pericó sifòn.,p/tapa regist.,60x90cmx60cm,maó calat 29x14x10cm,m Pericó sifònic per a tapa registrable, de 60x90 cm i 60 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment			
A0122000	1,822 h	Oficial 1a paleta	20,13	36,68	
A0140000	0,898 h	Manobre	16,77	15,06	
B0111000	0,002 m3	Aigua	0,83	0,00	
B0512401	0,006 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	x 1,05	75,24	0,47
B0F1D2A1	69,100 u	Maó calat,29x14x10cm,p/rev estir	x 1,10	0,19	14,44
D060M0B1	0,157 m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,	x 1,05	61,80	10,19
D070A4D1	0,206 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	x 1,05	89,13	19,28
A%AUX0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		51,70	0,78
TOTAL PARTIDA.....					96,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

F9752J9ECANA	m	Canaleta de polipropile per a recollida d'aigües de 200 mm. Canaleta de polipropile per a recollida d'aigües de 200 mm. d'altura FULMA o equivalent, per a càrregues lleugeres i mitjanes: zones per als vianants, sortides de garatge, jardins, centres comercials i camps de joc, reixeta de polipropile, i/solera de formigó HM-20 N/mm2 i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.			
A0122000	0,089 h	Oficial 1a paleta	20,13	1,79	
A0140000	0,416 h	Manobre	16,77	6,98	
B9752J91CANA	1,000 m	Canal Prolipropile 200mm altura, i Reixa Polipropile	18,00	18,00	
D0701461	0,005 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	59,57	0,30	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,80	0,13	
TOTAL PARTIDA.....					27,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CIM FONAMENTS					
SUBCAPÍTULO FON.4.01 FONAMENTACIONES EN SUPERFICIE					
E3Z112Q1	m2	Capa neteja+anivell. g=10cm, HM-20/P/40/I, camió			
Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.					
A0122000	0,066 h	Oficial 1a paleta	20,13	1,33	
A0140000	0,133 h	Manobre	16,77	2,23	
B0641090	0,100 m3	Formigó HM-20/P/40/I, >=200kg/m3 ciment	x 1,05 60,24	6,33	
A%AUX0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,60	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 9,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E31522G3	m3	Formigó rasa/pou fonament, HA-25/P/20/Ila, cubilot			
Formigó per a rases, pous de fonaments i enceps, HA-25/P/20/Ila, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.					
B0652080	1,100 m3	Formigó HA-25/P/20/Ila, >=275kg/m3 ciment	57,35	63,09	
A0140000	0,389 h	Manobre	16,77	6,52	

TOTAL PARTIDA..... 69,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

E31B3000	kg	Arm.rases i pous AP500S barres corrug.			
Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases, pous i enceps. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.					
A0124000	0,005 h	Oficial 1a ferrallista	20,13	0,10	
A0134000	0,007 h	Ajudant ferrallista	17,97	0,13	
B0A14200	0,005 kg	Filferro recuit, D=1,3mm	x 1,02 1,09	0,01	
D0B2A100	1,000 kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	0,80	0,80	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,20	0,00	

TOTAL PARTIDA..... 1,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E31DD100	m2	Encofrat tauler rasa/pou fonament Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrant i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.			
B0D31000	0,001 m3	Llata fusta pi	173,79	0,17	
B0D21030	3,000 m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,36	1,08	
B0DZA000	0,030 l	Desencofrant	1,84	0,06	
B0A31000	0,150 kg	Clau acer	0,95	0,14	
B0A14300	0,102 kg	Filferro recuit,D=3mm	0,76	0,08	
A0133000	0,443 h	Ajudant encofrador	17,97	7,96	
A0123000	0,354 h	Oficial 1a encofrador	20,13	7,13	
B0D71130	1,100 m2	Tauler pi,g=22mm,10usos	0,92	1,01	
A%AUX00150	1,500 %	Medis auxiliars	15,10	0,23	
TOTAL PARTIDA.....					17,86

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E3D11353ACER	m	Formacio de micropiló amb armadura interior 52/26 d'acer Formacio de micropiló amb armadura interior 52/26 d'acer S355JR de 150mm de diàmetre de perforació executada per rotopercussió amb injecció de lletada simultània, atenent al rendiment propi de les característiques del subsòl			
A0121000	0,575 h	Oficial 1a	20,13	11,57	
A0140000	0,288 h	Manobre	16,77	4,83	
A0150000	0,575 h	Manobre especialista	17,75	10,21	
B0111000	0,012 m3	Aigua	x 1,50	0,83	0,01
B0511601	0,024 t	Ciment portland CEM I 42,5R,sacs	x 1,20	115,57	3,33
B3DB689095	1,000 m	Perf.acer p/micropil.,560N/mm2,d=88,9mm,g=9,5mm	x 1,02	16,84	17,18
C3H1125020	0,288 h	Equip injecció,bomba pres.baix a+carro perfor.barrina D<=200mm		121,00	34,85
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars		26,60	0,67
TOTAL PARTIDA.....					82,65

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

EF11B221N3	kg	Entubat zona llosa amb tub d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2 p Entubat zona llosa amb tub d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2 per a camises, treballant a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant.			
A0124000	0,031 h	Oficial 1a ferrallista	20,13	0,62	
A0134000	0,016 h	Ajudant ferrallista	17,97	0,29	
BF11B200AC	1,000 kg	Tub d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2	1,98	1,98	
B8ZAA000	0,080 kg	Imprimació antioxidant	9,98	0,80	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,90	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					3,70

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

E3EB3000TI	u	Ancoratge de connexió amb passador TITAN G-20-0 o equivalent, Ancoratge de connexió amb passador TITAN G-20-0 o equivalent, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat			
A0121000	0,050 h	Oficial 1a	20,13	1,01	
A0150000	0,064 h	Manobre especialista	17,75	1,14	
B0907200	0,100 kg	Adhesiu res.epoxi s/diss.baix visc. p/ús estruc.p/injec.	15,18	1,52	
E3EB3000G2	1,000 u	Passador TITAN G-20-0 o equivalent	13,88	13,88	
C200F000	0,064 h	Màquina taladradora	3,70	0,24	
C200V000	0,050 h	Eq.injec.man.resines	1,59	0,08	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,20	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					19,90

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO FON.4.02 LLOSES DE FONDAMENTACIÓ I SOLERES					
E9232B91	m2	Subbase de grava,g=15cm,grandària=50-70mm,estesa+picon.			
Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació, s'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.					
A0140000	0,044 h	Manobre	16,77	0,74	
A0150000	0,089 h	Manobre especialista	17,75	1,58	
B0332300	0,255 t	Grava pedra granit.50-70mm	x 1,05 19,74	5,29	
C133A030	0,044 h	Picó vibrant,dúplex ,1300 kg	12,19	0,54	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,30	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					8,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

E3Z111Q1	m2	Capa neteja+anivell. g=5cm, HM-20/P/40/I			
Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a deixar a la unitat d'obra acabada.					
A0122000	0,053 h	Oficial 1a paleta	20,13	1,07	
B0641090	0,053 m3	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment	60,24	3,19	
A0140000	0,106 h	Manobre	16,77	1,78	
A%AUX00150	1,500 %	Medis auxiliars	2,90	0,04	
TOTAL PARTIDA.....					6,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

E7A24A0L100	m2	Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=100µm,col.n/adh.			
Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a deixar a la unitat d'obra acabada.					
A0127000	0,027 h	Oficial 1a col.locador	20,13	0,54	
A0137000	0,013 h	Ajudant col.locador	17,97	0,23	
B7711A00	1,000 m2	Vel poliet.g=100µm,96g/m2	x 1,10 0,14	0,15	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,80	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					0,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

E936101H	m2	Solera HA-25/P/20/Ila. de 15 cm			
Solera de formigó HA-25/P/20/Ila, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.					
A0122000	0,089 h	Oficial 1a paleta	20,13	1,79	
A0140000	0,177 h	Manobre	16,77	2,97	
B0652080	0,155 m3	Formigó HA-25/P/20/Ila,>=275kg/m3 ciment	57,35	8,89	
C2003000	0,044 h	Remolinador mecànic	3,76	0,17	
E7J1AUW0	0,015 m2	Formació junt dilat. planx a EPS, g=20mm	6,80	0,10	
A%AUX00150	1,500 %	Medis auxiliars	4,80	0,07	
TOTAL PARTIDA.....					13,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E3C515H4	m3	Formigó p/llosa fonam.HA-25/B/20/IIa,bomba Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba			
A0122000	0,085 h	Oficial 1a paleta	20,13	1,71	
A0140000	0,127 h	Manobre	16,77	2,13	
B065960B	1,000 m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	x 1,05 69,54	73,02	
C1701100	0,071 h	Camió bomba formigonar	156,75	11,13	
A%AUx001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,80	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 88,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

E9Z4312X	kg	Acer malles electr.- b/corrugada, B 500 S ò B 500 SD p/armadura Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.			
B0A14200	0,004 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	1,09	0,00	
A0124000	0,004 h	Oficial 1a ferrallista	20,13	0,08	
A0134000	0,004 h	Ajudant ferrallista	17,97	0,07	
D0B2C100	1,000 kg	Acer b/corrug.obra man.taller B 500 S ò B 500 SD	0,71	0,71	
A%AUx00150	1,500 %	Medis auxiliars	0,20	0,00	

TOTAL PARTIDA..... 0,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E4BCDA88	m2	Armadura p/llosa AP500T,malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller			
A0124000	0,018 h	Oficial 1a ferrallista	20,13	0,36	
A0134000	0,018 h	Ajudant ferrallista	17,97	0,32	
B0A14200	0,018 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	1,09	0,02	
D0B34136	1,000 m2	Malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T elab.obra i ma	2,50	2,50	
A%AUx001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,70	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 3,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

E4DC1D02	m2	Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h<=3m,tauler,+taul.fen. form.v Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist			
A0123000	0,714 h	Oficial 1a encofrador	20,13	14,37	
A0133000	0,620 h	Ajudant encofrador	17,97	11,14	
B0A31000	0,053 kg	Clau acer	x 1,90 0,95	0,10	
B0D21030	0,900 m	Tauló fusta pi p/10 usos	x 1,10 0,36	0,36	
B0D31000	0,001 m3	Llata fusta pi	x 1,90 173,79	0,33	
B0D625A0	0,015 cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos	x 1,01 8,56	0,13	
B0D71130	1,000 m2	Tauler pi,g=22mm,10usos	x 1,10 0,92	1,01	
B0D75000	1,000 m2	Tauler aglomerat hydr.2 cares plast,g=10mm,1 ús	x 1,15 7,60	8,74	
B0DZA000	0,060 l	Desencofrant	1,84	0,11	
A%AUx00100250	2,500 %	Medis auxiliars	25,50	0,64	

TOTAL PARTIDA..... 36,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E4DC1D00	m2	Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h<=3m,tauler			
		Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi			
A0123000	0,531 h	Oficial 1a encofrador	20,13	10,69	
A0133000	0,531 h	Ajudant encofrador	17,97	9,54	
B0A31000	0,053 kg	Clau acer	x 1,90	0,95	0,10
B0D21030	0,900 m	Tauló fusta pi p/10 usos	x 1,10	0,36	0,36
B0D31000	0,001 m3	Llata fusta pi	x 1,90	173,79	0,33
B0D625A0	0,015 cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos	x 1,01	8,56	0,13
B0D71130	1,000 m2	Tauler pi,g=22mm,10usos	x 1,10	0,92	1,01
B0DZA000	0,040 l	Desencofrant		1,84	0,07
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars		20,20	0,51
TOTAL PARTIDA.....					22,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO ESTR ESTRUCTURES					
SUBCAPÍTULO ESTR.5.02 SOSTRES I LLOSES					
E4LV55H8	m2	Sostre 20+5cm,h=llosa alv.f.pretes.20cm ampl.=100-120cm,+ junt I			
		Sostre de 20+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 123,2 a 159,0 kNm per m d'amplària de moment flector últim. Inclos macarro de junts de sostre			
A0121000	0,133 h	Oficial 1a	20,13	2,68	
A0140000	0,133 h	Manobre	16,77	2,23	
B4LV05HB	1,000 m2	Llosa alveol.form.pretesat h=20cm,ampl.=100-120cm,+ junt obert s	42,88	42,88	
C150G800	0,133 h	Grua autopropulsada 12t	48,98	6,51	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,90	0,07	
TOTAL PARTIDA.....					54,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

E45C18G3	m3	F.p/lloses, cubilot, HA-25/P/20/IIa			
		Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.			
A0122000	0,200 h	Oficial 1a paleta	20,13	4,03	
A0140000	0,310 h	Manobre	16,77	5,20	
B0652080	1,020 m3	Formigó HA-25/P/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	57,35	58,50	
A%AUX00250	2,500 %	Medis auxiliars	9,20	0,23	
TOTAL PARTIDA.....					67,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E4BCDA66	m2	Armadura p/llosa AP500T,malla el.b/corruug.ME 15x15cm,D:5-5mm,6x2			
		Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller			
A0124000	0,014 h	Oficial 1a ferrallista	20,13	0,28	
A0134000	0,014 h	Ajudant ferrallista	17,97	0,25	
BOA14200	0,012 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	1,09	0,01	
DOB34135	1,000 m2	Malla el.b/corruug.ME 15x 15cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T elab.obra i ma	1,97	1,97	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,50	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					2,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

145C2174	m2	Llosa form.,horitz.,g=25cm,muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h<=			
		Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2			
E45C18C4	0,250 m3	Formigó p/llosa, HA-25/B/10/IIa,abocat bomba	90,41	22,60	
E4BC3000	25,000 kg	Armadura p/llosa estruc.AP500S barres corrug.	1,20	30,00	
E4DC1D02	1,000 m2	Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h<=3m,tauler,+taul.fen. form.v	36,93	36,93	
TOTAL PARTIDA.....					89,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

1458116G	m3	Cèrcol form.p/revestir,HA-25/B/10/I,col.bomba,armadura AP500S ac			
		Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3			
E45817C4	1,000 m3	Formigó p/cèrcol, HA-25/B/10/I,abocat bomba	101,24	101,24	
E4B83000	80,000 kg	Arm.cèrcols AP500S barres corrug.	1,15	92,00	
E4D8D500	6,000 m2	Muntatge+desmunt.encofrat tauler,p/cèrcol recte	47,65	285,90	
TOTAL PARTIDA.....					479,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E4PA534790	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 90x45 c Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 90x45 cm, PRECAT o equivalent, de 4 a 5 m de llargària, col.locada recolzada. P.p. de graons			
A0121000	0,044 h	Oficial 1a	20,13	0,89	
A0140000	0,089 h	Manobre	16,77	1,49	
B4PA534790	1,000 m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 90x45 c	58,00	58,00	
E9V2AB2KE1	0,100 m	Grao formigo prefabricat, en L	52,22	5,22	
C150G800	0,044 h	Grua autopropulsada 12t	48,98	2,16	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,40	0,04	
TOTAL PARTIDA					67,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

E4PA5347135	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de l de 136x45 Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 136x45 cm, PRECAT o equivalent, de 4 a 5 m de llargària, col.locada recolzada. P.p. de graons			
A0121000	0,044 h	Oficial 1a	20,13	0,89	
A0140000	0,089 h	Manobre	16,77	1,49	
B4PA5347136	1,000 m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 136x45	63,00	63,00	
E9V2AB2KE1	0,200 m	Grao formigo prefabricat, en L	52,22	10,44	
C150G800	0,044 h	Grua autopropulsada 12t	48,98	2,16	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,40	0,04	
TOTAL PARTIDA					78,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO ESTR.5.03 ESTRUCTURA METAL·LICA

E4415114	kg	Acer A/42-B (S 275 JR),pilars,p.simp.,lam.,IP,HE,UP,treb.taller+ Acer A/42-B (S 275 JR), per a pilars formats per peça simple i amb una capa d'imprimació antioxidant, en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, treballat al taller i col.locat a l'obra			
A0125000	0,009 h	Oficial 1a soldador	20,47	0,18	
A0135000	0,009 h	Ajudant soldador	18,04	0,16	
B44Z501A	1,000 kg	Acer A/42-B (S 275 JR),perf.lam. IP,HE,UP,treb.taller+antiox.	0,71	0,71	
A%AUX0010250	2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,30	0,01	
TOTAL PARTIDA					1,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS

E4435115	kg	Acer S275JR,p/bigà peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+anti Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura			
A0125000	0,016 h	Oficial 1a soldador	20,47	0,33	
A0135000	0,009 h	Ajudant soldador	18,04	0,16	
B44Z501A	1,000 kg	Acer A/42-B (S 275 JR),perf.lam. IP,HE,UP,treb.taller+antiox.	0,71	0,71	
C200P000	0,016 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,10	0,05	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	0,50	0,01	
TOTAL PARTIDA					1,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

E44A531A	kg	Acer A/42-B p/encavallades p.com p.,perf.lam.IP,HE,UP,munt.taller Acer A/42-B per a encavallades formades per peça composta, amb una capa d'imprimació antioxidant, en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, muntat a taller amb soldadura i col.locat a l'obra			
A0122000	0,022 h	Oficial 1a paleta	20,13	0,44	
A0140000	0,013 h	Manobre	16,77	0,22	
B44Z501A	1,000 kg	Acer A/42-B (S 275 JR),perf.lam. IP,HE,UP,treb.taller+antiox.	0,71	0,71	
TOTAL PARTIDA					1,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E443511E	kg	Acer A/42-B (S 275 JR), p/escalas, muntat a taller i col. a obra Acer A42b (S 275 JR), per a escales, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou pintat a taller d'una mà de pintura anticorrosió. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)			
A0125000	0,031 h	Oficial 1a soldador	20,47	0,63	
A0135000	0,031 h	Ajudant soldador	18,04	0,56	
C200P000	0,031 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,10	0,10	
B44Z501H	1,000 kg	Acer A42b (S 275 JR), en perfils laminats, perfils armats, xapes	0,71	0,71	
A%AUX00250	2,500 %	Medis auxiliars	1,20	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					2,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS

E443511X	kg	Acer A42b (S 275 JR), per a formació d'escala, en xapes llagríma Acer A42b (S 275 JR), per a formació d'escala, en xapes llagríma d'embotició, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou pintat a taller d'una mà de pintura anticorrosió. Inclou part proporcional mecanització de peces, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)			
C200P000	0,025 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,10	0,08	
A0135000	0,031 h	Ajudant soldador	18,04	0,56	
A0125000	0,080 h	Oficial 1a soldador	20,47	1,64	
B44Z502A	1,000 kg	Acer A/42-B (S 275 JR),perf.lam. L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb	0,75	0,75	
A%AUX00250	2,500 %	Medis auxiliars	2,20	0,06	
TOTAL PARTIDA.....					3,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

E9S11320	m2	Entram.acer galv. pas malla=30x30mm,platines 25x2mm peces 1000x5 Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat			
A012F000	0,531 h	Oficial 1a manyà	20,45	10,86	
A013F000	0,266 h	Ajudant manyà	18,04	4,80	
B0B51320	1,000 m2	Entram.acer galv. pas malla=30x30mm,platines 25x2mm peces 1000x5	x 1,03	56,11	57,79
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	15,70	0,24	
TOTAL PARTIDA.....					73,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

E443501H	ml	Tirant de 32 mm de diàmetre, com a màxim. S275 JR Tirant de 32 mm de diàmetre, com a màxim, d'acer S275 JR. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de besistes, elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfil·leria, pintat amb dues capes de pintura anticorrosiva de silicat de zinc i dues d'esmalt acrílic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.			
A0125000	0,398 h	Oficial 1a soldador	20,47	8,15	
A0135000	0,398 h	Ajudant soldador	18,04	7,18	
B44Z501H	5,800 kg	Acer A42b (S 275 JR), en perfils laminats, perfils armats, xapes	0,71	4,12	
C200P000	0,398 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,10	1,23	
E894G00H	0,080 m2	Acer pintat, 2 capes imprimació anticorr. de Silicat de Zn + 1 i	74,28	5,94	
G4GC1100	0,500 t	Tesat tendó acer, cric 60t	1,40	0,70	
A%AUX00250	2,500 %	Medis auxiliars	15,30	0,38	
TOTAL PARTIDA.....					27,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E4425025	kg	Acer S275JR,p/ancor.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.ta Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura			
A0125000	0,013 h	Oficial 1a soldador	20,47	0,27	
A0135000	0,013 h	Ajudant soldador	18,04	0,23	
B44Z502A	1,000 kg	Acer A/42-B (S 275 JR),perf.lam. L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb	0,75	0,75	
C200P000	0,013 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,10	0,04	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	0,50	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 1,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

E4Z0B05H	m2	Sub.+col.loc. morter anivellament xapes d'ancoratge Subministrament i col·locació de morter d'anivellament sense retracció, per a formació de bases reguladores de recolzament d'elements estructurals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases, pous i enceps. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.			
B071P000	10,000 kg	Mortor d'anivellament sense retracció	0,67	6,70	
A0122000	2,497 h	Oficial 1a paleta	20,13	50,26	
A0140000	2,497 h	Manobre	16,77	41,87	
A%AUX00250	2,500 %	Medis auxiliars	92,10	2,30	

TOTAL PARTIDA..... 101,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS

B0B2A000R	kg	Acer en barres corrugades amb preparacio de rosca B 500 S de lím Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, amb preparació de rosca, p.p. de femelles anivellament i par d'apriete, tipus M24 i M20, pels ancoratges de les plaques.Inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.			
A0124000	0,004 h	Oficial 1a ferrallista	20,13	0,08	
A0134000	0,003 h	Ajudant ferrallista	17,97	0,05	
B0B2A000R0SCA	1,020 kg	Acer en barres corrugades amb preparacio de rosca B 500 S	0,80	0,82	
A%AUX0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,10	0,00	

TOTAL PARTIDA..... 0,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E7D69TK0	m2	Pint.igníf.perf.acer,1capa imprimació p/pint.intum.+3capes pintu Revestiment ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix mínim de 1500 µm. R30 en els elements de coberta lleugera, R90 en tots els pilars i estructura sota grades, i coberta invertida.			
A012D000	0,266 h	Oficial 1a pintor	20,13	5,35	
A013D000	0,066 h	Ajudant pintor	17,97	1,19	
B89ZT000	1,350 kg	Pintura intumescent	x 1,05 9,64	13,66	
B8ZAG000	0,100 kg	Imprimació p/pint.intum.	x 1,05 9,55	1,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,50	0,10	

TOTAL PARTIDA..... 21,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO COB COBERTES					
E54AAE8CEU	m2	Coberta tipus Deck 2% pendent, monocapa, aïllament PIR			
		Coberta tipus Deck amb perfil metàl·lic interior tipus Eurobar 106 o equivalent de Europerfil grecade perforada (R3 T6) amb marcatge CE, en 0,75 mm de gruix, amplada útil 750 mm, d'acer galvanitzat i prelacat en color estàndard per cara inferior i revestiment de Europerfil Esmeralda Plus (EP.C2.01) (compleix exigències de la norma NFP 34.301 segons assajos fixos tècniques del fabricant), amb nervis cada 24 a 28 cm, amb una inèrcia entre 12 i 13 cm4, i un pes propi 20kg/m2, i gruix total 164 mm instal·lada sobre corretges amb separació segons taula del fabricant i càrregues del CTE. Aïllament tèrmic a base de panell rígid de poliisocianurat EUROAISLANTE PIR de Europerfil, de 60 mm. de gruix, recobert per ambdues cares amb vel de vidre i densitat de 32 kg/m3, amb marcatge CE i Reacció al foc B, s1, d0 (segons Euroclasses, per condició final d'us) i llana de roca sota el PIR de 30mm per l'absorció acústica. Fixat a la xapa mecànicament més impermeabilització formada per membrana monocapa de betum elastòmer amb armadura de polièster-vidre de 180 g/m2, autoprotegida amb grànuls minerals ceràmics en color estàndard, fabricada segons normativa vigent. Inclòs rematada perimetral impermeabilització, fixació i elements auxiliars. Absorció acústica alpha sabine (w)= 0,65(tipus C) .			
A0127000	0,531 h	Oficial 1a col.locador	20,13	10,69	
A0137000	0,319 h	Ajudant col.locador	17,97	5,73	
B0A5AA00	12,000 u	Cargol autorosc.,voland.	0,15	1,80	
B0CH8130GREC	1,000 m2	Planxa grecada d'acer perforat galvanitzat i prelacat	7,00	7,70	x 1,10
B711Q090FPA	1,000 m2	Llamina imperm. FPA	6,84	6,84	
B7C9GBP0PIR	1,000 m2	Aïllament tèrmic a base de panell rígid de poliisocianurat PIR	5,50	5,50	
E7C9182130	1,000 m2	Feltre llana roca 20-25kg/m3 g=30mm,kraft	1,88	1,88	
B7CZ1800	3,000 u	Tac+suport niló p/fix.mat.aïll.,g<=80mm	0,31	0,93	
ED15B77190	0,150 m	Tubs baixants pluvials 90 d. p.P. brides	12,00	1,80	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	16,40	0,41	
TOTAL PARTIDA.....					43,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

E5ZF95G4160	u	Perico trococonic de desguàs de 160 mm. d'acer galvanitzat			
		Perico trococonic de 160 mm. de diàmetre de desguàs d'acer galvanitzat, pintat de 1,5 mm de gruix, i reixa d'acer inoxidable, p.p. de reforç d'impermeabilització.			
A012F000	0,197 h	Oficial 1a manyà	20,45	4,03	
A013F000	0,099 h	Ajudant manyà	18,04	1,79	
E5ZFB6B490160	1,000 u	Perico trococonic de 160 mm. de diàmetre	44,00	44,00	
E5ZH9000	1,000 u	Reixa de desguàs d'acer inox de diàmetre 160 mm	38,00	38,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,80	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					87,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

E5ZF95G4190	u	Perico trococonic de desguàs de 90 mm. d'acer galvanitzat			
		Perico trococonic de 90 mm. de diàmetre de desguàs d'acer galvanitzat, pintat de 1,5 mm de gruix, i reixa d'acer inoxidable, p.p. de reforç d'impermeabilització.			
A012F000	0,197 h	Oficial 1a manyà	20,45	4,03	
A013F000	0,099 h	Ajudant manyà	18,04	1,79	
E5ZFB6B490160	1,000 u	Perico trococonic de 160 mm. de diàmetre	44,00	44,00	
E5ZH88UDINO9	1,000 u	Reixa de desguàs d'acer inox de diàmetre 90 mm	30,00	30,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,80	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					79,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

E5ZFQS0015	u	Gàrgola de xapa d'acer galvanitzat i pintada			
		Gàrgola de xapa d'acer galvanitzat i pintada, de 1,5 mm. de gruix, p.p. de remat perimetral.			
A012F000	0,079 h	Oficial 1a manyà	20,45	1,62	
A013F000	0,039 h	Ajudant manyà	18,04	0,70	
B5ZFQS00PV	1,000 u	Gàrgola de xapa d'acer galvanitzat i pintat	48,00	48,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,30	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					50,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E5ZE11A4100	m	Remat perimetral, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat Remat perimetral, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, preformada i 100 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques, i p.p. de reforç d'impermeabilització. Pendent de la peça amb sentit interior de coberta.			
A0127000	0,177 h	Oficial 1a col.locador	20,13	3,56	
A0140000	0,089 h	Manobre	16,77	1,49	
B5ZE14A4100	1,000 m	Planxa d'acer galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, prefo x 1,20	8,16	9,79	
B5ZZJLNT	4,000 u	Vis acer galv .5,4x65mm,junt Pb/Fe,tac D=8/10mm	0,21	0,84	
A%AUXX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	5,10	0,13	
TOTAL PARTIDA.....					15,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

E8JCU00255	m	Remat coronament de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm Remat coronament, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, preformada i 55 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques, i p.p. de reforç d'impermeabilització.			
A0127000	0,071 h	Oficial 1a col.locador	20,13	1,43	
A0140000	0,035 h	Manobre	16,77	0,59	
B5ZZAEJ0	5,000 u	Clau acer galv . 3x50mm,junt plom	0,06	0,30	
B8JCU00155	1,020 m	Planxa d'acer galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix	5,71	5,82	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,00	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					8,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

E5ZD142E40	m	Minvell fixat al parament, de planxa d'acer galvanitzat de 0,82 Minvell fixat al parament, de planxa d'acer galvanitzat de 0,82 mm de gruix, preformada i de 40 cm de desenvolupament, col.locada amb fixacions mecàniques			
A0127000	0,079 h	Oficial 1a col.locador	20,13	1,59	
A0140000	0,039 h	Manobre	16,77	0,65	
B5ZD14C400	1,000 m	Peça per a minvell de planxa d'acer galvanitzat, de 0,82 mm de g x 1,02	3,98	4,06	
B5ZZAEJ0	4,000 u	Clau acer galv . 3x50mm,junt plom	0,06	0,24	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,20	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					6,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

B55292C1CL	u	Claraboia de forma piramidal, de 160x60 cm. Claraboia amb Daucup de 10mm de gruix de forma piramidal rectangular, de 3 làmines de metacrilat amb protecció UV, color blanc opal, per a un buit d'obra de 160x60 cm amb sòcol prefabricat, col.locat amb fixacions mecàniques, i " husillo " d'obertura mecanitzat. Estarà inclòs el sòcol d'obra sobre placa alveolar, necessari per a la completa instal.lació.			
A0122000	0,118 h	Oficial 1a paleta	20,13	2,38	
A0140000	0,079 h	Manobre	16,77	1,32	
B55292C160	1,000 u	Claraboia de 160x60 de 3 làmines de metacrilat amb protecció UV.	218,00	218,00	
B5ZZJTNT	8,000 u	Vis acer galv .5,5x 110mm,junt Pb/Fe,tac D=8/10mm	0,16	1,28	
D070A4D1	0,006 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calc,sorra ped x 1,05	89,13	0,56	
B0E244F6	60,000 u	Bloc foradat morter ciment,lilis 400x200x 150mm,+hidrofugants,c.vi x 1,05	1,09	68,34	
E81121D2	2,000 m2	Arrebossat bona vista, v.ert.int.,h<3m,morter ciment 1:6,remolinat	12,96	25,92	
A%AUXX00250	2,500 %	Medis auxiliars	3,70	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					317,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15123TCH	m2	Coberta inv.n/trans.form.cel.lular+separ.+1lám.PVC+aïll.XPS 40mm Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de PVC flexible, aïllament amb plaques de poliestirè extruït de 40 mm, capa separadora amb geotèx til i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera			
E5113351	1,000 m2	Ac.terrat capa prot.,palet riera D=16-32mm,g=5cm,s/adh.	4,66	4,66	
E5Z15N40	1,000 m2	Formació pendents form.cel.lular 300kg/m3 g=15cm	10,39	10,39	
E74351BL	1,000 m2	Membrana g=1,2mm,1lám.PVC n/resist.intemp.,+arm. malla FV,col.s/	13,65	13,65	
E7B111A0	2,000 m2	Geotèx til feltre PP no teix. lligat mecàn. 100-110g/m2,s/adh.	2,00	4,00	
E7C23471	1,000 m2	Aïllam.planxa (XPS),g=40mm,resist.compress.>=300kPa,res.tèrmica	8,20	8,20	
TOTAL PARTIDA.....					40,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

15114R0H	m2	Coberta inv.transit.capa morter+separadora+1lám. PVC+peça form.a Coberta invertida transitable, amb primera capa de regularització de morter, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina d'1,2 mm de gruix de PVC flexible resistent a la intempèrie col·locada sense adherir, i acabat amb peça prefabricada de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè extruït, de color gris de 30x60 cm, col·locada sense adherir			
E5111BB1	1,000 m2	Ac.terrat p.pref.form.alleug.,gris,30x60cm,col.s/adh.	32,68	32,68	
E5Z26D31	1,000 m2	Capa prot. morter ciment 1:6 g=3cm,remolinat	7,98	7,98	
E7535VCL	1,000 m2	Membrana g=1,2mm,1lám.PVC p/intemp.+arm.vel FV,col.s/adh.	11,43	11,43	
E7B111F0	1,000 m2	Geotèx til feltre PP no teix. lligat mecàn. 200-250g/m2,s/adh.	2,91	2,91	
TOTAL PARTIDA.....					55,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS

E5ZH4EN7	u	Bonera goma termoplàs.,D=100mm,antigrava,metà.,adh.sob/làm.bitu Bonera de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent			
A0127000	0,531 h	Oficial 1a col.locador	20,13	10,69	
A0137000	0,266 h	Ajudant col.locador	17,97	4,78	
BD514EN1	1,000 u	Bonera goma termoplàs.,D=100mm,tapa antigrava metàl.	15,45	15,45	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	15,50	0,23	
TOTAL PARTIDA.....					31,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO TEXTE TANCAMENTS EXTERIORS					
E63D81A112	m2	Tancament plaques conf.llisces form.arm.g=12cm			
		Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 12 cm de gruix, PRECAT o equivalent, de 3 m d'amplària i 8 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, de color a dues cares, col·locades, inclosos suports metàl·lics i p.p. falsos junts i segellat exterior de junts verticals i horitzontals, segons detalls planol corresponent			
A0121000	0,019 h	Oficial 1a	20,13	0,38	
A0140000	0,019 h	Manobre	16,77	0,32	
B63D81A012	1,000 m2	Placa conformada llisa de formigó armat de 12 cm de gruix	25,00	25,00	
E44Z5A25SU1	0,080 m2	Suports metàl·lics	1,00	0,08	
A012D000	0,009 h	Oficial 1a pintor	20,13	0,18	
A013D000	0,048 h	Ajudant pintor	17,97	0,86	
E8B2U001	0,250 m2	Pintat sup.formigó vist,anticarbonatació,monocomponent,resines a	16,46	4,12	
C150G800	0,019 h	Grua autopropulsada 12t	48,98	0,93	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,70	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					31,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

E63DA1A124	m2	Tancament plaques conf.alleug.llisces form.arm.g=20cm			
		Tancament de plaques conformades alleugerides llises de formigó armat de 20 cm de gruix, PRECAT o equivalent, amb aïllament de 10 cm, de 3 m d'amplària i 14 m de llargària com a màxim, amb acabat llis de color a dues cares, col·locades. Inclosos suports metàl·lics i p.p. falsos junts, refos horitzontal de 10cm, i segellat exterior de junts verticals i horitzontals, segons detalls planol corresponent			
A0121000	0,019 h	Oficial 1a	20,13	0,38	
A0140000	0,019 h	Manobre	16,77	0,32	
B63DA1A020	1,000 m2	Placa conformada alleugerida llisa de formigó armat de 20 cm	35,00	35,00	
E44Z5A25SU1	0,080 m2	Suports metàl·lics	1,00	0,08	
A012D000	0,009 h	Oficial 1a pintor	20,13	0,18	
A013D000	0,048 h	Ajudant pintor	17,97	0,86	
E8B2U001	0,250 m2	Pintat sup.formigó vist,anticarbonatació,monocomponent,resines a	16,46	4,12	
C150G800	0,019 h	Grua autopropulsada 12t	48,98	0,93	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,70	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					41,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

E83Q3322M1	m2	Revestiment exterior a base de perfil arquitectònic minionda			
		Revestiment exterior a base de perfil arquitectònic minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, amb marcatge CE, en 0,60 mm de gruix, perfilat en base d'Acer galvanitzat i prelatat en revestiment de Europerfil Esmeralda Plus (EP.C2.01) acabat lacat RAL 9006 (compleix exigències de la norma NFP 34.301 segons assajos fixos tècniques del fabricant), instal·lat sobre subestructura anivellada i aplomada, tipus omega plegada d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i d'alçada segons gruix de l'aïllament, fixada mitjançant cartel o àngulos separadors a parament de fabrica existent mitjançant cargols i tac expansiu, amb separació entre muntants de suport de la xapa, segons taula de càrregues del fabricant i càrregues del CTE; Col·locació incloent juntes d'estanquitat de polietilè conformada amb secció del perfil per rematades transversals, cargols auto perforant, volandera mixta neoprè i elements auxiliars. Tall biaix a 45 ° per trobada cantonades a 90 ° en aresta viva. Segons normes CTE i QTG.			
A012M000	0,142 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,95	
A013M000	0,142 h	Ajudant muntador	17,97	2,55	
BOA5AA00	6,000 u	Cargol autorosc.,voland.	0,15	0,90	
B6B12211OM	0,600 m	Perfil lleuger tipus omega de 30x20x1mm d'acer galvanitzat amb e	x 1,05	1,16	0,73
BOCH332076	1,000 m2	Perfil ondulat de planxa d'acer galvanitzada i lacada RAL 9006	x 1,02	12,80	13,06
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,50	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					20,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E83QS162M2	m2	Revest. exterior de perfil arquitectònic minionda perforada Revestiment exterior a base de perfil arquitectònic minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, amb marcatge CE, en 0,60 mm de gruix, amb perforat rodó a tot ample R5-T8 (35% coef.), Perfilat en base d'Acer galvanitzat i prelacat en revestiment de Europerfil Esmeralda Plus o equivalent,(EP.C2.01) acabat lacat RAL 9006 (compleix exigències de la norma NFP 34.301 segons assajos fix es tècniques del fabricant), instal·lat sobre subestructura anivellada i aplomada, de perfils d'acer galvanitzat, fixada mitjançant cargols, amb separació entre muntants de suport de la xapa, segons taula de càrregues del fabricant i càrregues del CTE; Col·locació incloent juntes d'estanquitat de polietilè conformada amb secció del perfil per rematades transversals, cargols autopercorant, volandera mixta neoprè i elements auxiliars. Tall biaix a 45 ° per trobada cantonades a 90 ° en aresta viva. Segons normes CTE i QTG.			
A012M000	0,142 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,95	
A013M000	0,142 h	Ajudant muntador	17,97	2,55	
B0A5AA00	6,000 u	Cargol autorosc., voland.	0,15	0,90	
B6B12211OM	0,600 m	Perfil lleuger tipus omega de 30x20x1mm d'acer galvanitzat amb e	x 1,05	1,16	0,73
B0CHQ162PER	1,000 m2	Revest. exterior de perfil arquitectònic minionda perforada	x 1,05	14,00	14,70
A%AUx001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,50	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					21,91

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

E618452K	m2	Paret tanc. 1cara,gruix=15cm,bloc foradat mort.ciment,400x200x15 Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x150 mm, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica			
A0122000	0,407 h	Oficial 1a paleta	20,13	8,19	
A0140000	0,204 h	Manobre	16,77	3,42	
B0E244F6	12,140 u	Bloc foradat morter ciment,llis 400x200x150mm,+hidrofugants,c.vi	x 1,05	1,09	13,83
D070A4D1	0,011 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calc,sorra ped	x 1,05	89,13	1,03
A%AUx00100250	2,500 %	Medis auxiliars	11,60	0,29	
TOTAL PARTIDA.....					26,76

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E5Z2FZKA	m2	Solera d'encadellat ceràm.500x200x30mm,morter 1:2:10,sob/envane Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigona de 165 l, recolzada sobre envanets de sostremort			
A0122000	0,354 h	Oficial 1a paleta	20,13	7,13	
A0140000	0,177 h	Manobre	16,77	2,97	
B0F95230	10,000 u	Encadellat ceràmic 500x200x30mm	x 1,05	0,32	3,36
D070A4D1	0,003 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calc,sorra ped	x 1,05	89,13	0,28
A%AUx00100250	2,500 %	Medis auxiliars	10,10	0,25	
TOTAL PARTIDA.....					13,99

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO TINTE TANCAMENTS INTERIORS					
E66A300521	m2	Divisòria,placa resines sint.,g=13mm remat sup.inf h= 2,15 m. Divisòria cabina sanitaria CB3 model ANTAL, Mobelmol o similar, amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA, de 13 mm de gruix, p.p. de portes, acabat barra inox de remat superior i inferior i perfils verticals, peus regulables, subjeccions d'inox, frontisses, tanca i pom amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable, placa de 1,85 m. i separacio de 15 cm. del terra, color a escollir per la DF. Alçada total 2,15 m.			
A0127000	0,316 h	Oficial 1a col.locador	20,13	6,36	
A0137000	0,316 h	Ajudant col.locador	17,97	5,68	
B0CV301513	1,000 m2	Divisòria,placa resines sint.,g=13mm, remat sup. inf.	55,30	55,30	
E44Z5A25SU1	0,446 m2	Suports metal·lics	1,00	0,45	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,00	0,18	

TOTAL PARTIDA..... 69,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

E66A300526	m2	Divisòria,placa resines sint.,g=13mm, remat sup.inf h= 2,60m. Divisòria cabina sanitaria CB3 model ANTAL, Mobelmol o similar, amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA, de 13 mm de gruix, p.p. de portes, acabat barra inox de remat superior i inferior i perfils verticals, peus regulables, frontisses, subjeccions d'inox, tanca i pom marca MERONNI inox amb clau mestre, tot d'acer inoxidable, placa ancorada al terra i separada del sostre 25 cm. color a escollir per la DF. Alçada total amb perfils 2,60 m.			
A0127000	0,316 h	Oficial 1a col.locador	20,13	6,36	
A0137000	0,316 h	Ajudant col.locador	17,97	5,68	
B0CV3015126	1,000 m2	Divisòria,placa resines sint.,g=13mm, remat sup. inf.	57,00	57,00	
E44Z5A25SU1	0,446 m2	Suports metal·lics	1,00	0,45	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,00	0,18	

TOTAL PARTIDA..... 69,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

E4E24515PI	m2	Pilar de 40x15cm, de bloc foradat llis de 40x20x15 cm, de morter Pilar de 40x15cm, de bloc foradat llis de 40x20x15 cm, de morter de ciment gris d'una cara vista, col.locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0122000	0,389 h	Oficial 1a paleta	20,13	7,83	
A0140000	0,195 h	Manobre	16,77	3,27	
B0E244F1	10,000 u	Bloc foradat morter ciment,llis 400x200x150mm,p/revest.	x 1,05 1,09	11,45	
D0714821	0,012 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L+sorra pedra granit.	x 1,05 70,48	0,89	
A%AUX00100300	3,000 %	Medis auxiliars	11,10	0,33	

TOTAL PARTIDA..... 23,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

EQ514A51FEN	m	Taulell de 600 mm. d'amplada, amb frontal de 140 mm. i socol de Taulell per a lavabos, de 600 mm. d'amplada, amb frontal de 140 mm. i socol de 50 mm. model ANTAL, Mobelmol o similar, amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA, de 13 mm de gruix, incloses p.p. de forats per encastar els lavabos, ancorat amb suports d'acer inox, totalment instal·lat.			
A0127000	0,395 h	Oficial 1a col.locador	20,13	7,95	
A0137000	0,395 h	Ajudant col.locador	17,97	7,10	
B0CV3015600	1,050 m	Taulell fenolic de 13mm de gruix i 600mm. d'amplada	70,00	73,50	
E44Z5A25SU1	0,446 m2	Suports metal·lics	1,00	0,45	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	15,10	0,23	

TOTAL PARTIDA..... 89,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

K4R11024	kg	Acer inox.austenitic AISI 304,perf.lam.L,rodó,rectang.,hex.,tall Acer inoxidable austenitic de designació AISI 304, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra			
A0122000	0,009 h	Oficial 1a paleta	20,13	0,18	
A0140000	0,009 h	Manobre	16,77	0,15	
B4R11021	1,000 kg	Acer inox.austenitic AISI 304,perf.lam.,L,rodó,rectang.,hex.,tal	2,82	2,82	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	0,30	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 3,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EF4237AB	m	Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),35x1,sèrie 1 s/UNE-EN 10312,uni Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A012M000	0,097 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,02	
A013M000	0,097 h	Ajudant muntador	17,97	1,74	
B0A7A700	0,400 u	Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=35mm	0,99	0,40	
BF4237A0	1,000 m	Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L), 35x1, sèrie 1 s/UNE-EN 10312 x 1,02	6,03	6,15	
BFW41E10	0,300 u	Accessori p/tub ac.inox.,D=35mm,p/unió pressió	11,85	3,56	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,80	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 13,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

E618231K	m2	Paret tanc. p/revestir,gruix=11cm,bloc foradat mort.ciment,400x2 Paret de tancament per a revestir de 11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x110 mm, lliis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica			
A0122000	0,319 h	Oficial 1a paleta	20,13	6,42	
A0140000	0,159 h	Manobre	16,77	2,67	
B0E244B1	12,140 u	Bloc foradat morter ciment,llis 400x200x110mm,p/revest. x 1,03	0,74	9,25	
D070A4D1	0,010 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calc,sorra ped x 1,05	89,13	0,94	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	9,10	0,23	

TOTAL PARTIDA..... 19,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

EB927FF1	u	Placa senyal.int.acer inox lisa,pictograma,15x15cm,suport,fix. Placa de senyalització interior de planxa d'acer inox llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament			
A012M000	0,133 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,77	
A013M000	0,133 h	Ajudant muntador	17,97	2,39	
B0A61600	2,000 u	Tac niló D=6-8mm,+vis	0,15	0,30	
BB927FF1	1,000 u	Placa senyal.int. planxa acer,llisa,pictograma,15x15cm,suport,p/	15,05	15,05	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,20	0,08	

TOTAL PARTIDA..... 20,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

E2R65037	m3	Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics			
C1311110	0,013 h	Pala carregadora s/,petita,s/,pneumàtics 67kW	36,67	0,48	
C1501700	0,089 h	Camió transp.7 t	25,96	2,31	

TOTAL PARTIDA..... 2,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

EY011322INDU	u	Ajudes paleteria a Industrials Ajudes paleteria a Industrials			
A0122000	64,061 h	Oficial 1a paleta	20,13	1.289,55	
A0140000	73,215 h	Manobre	16,77	1.227,82	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2.517,40	37,76	

TOTAL PARTIDA..... 2.555,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO SERR SERRALLERIA					
EABG9A6211	u	Porta d'acer PM1.1, de quatre fulls batents per a un buit d'obra			
		Porta d'acer PM1.1, de quatre fulls batents per a un buit d'obra de 320x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, maneta i pany, i finestres, col.locada.			
A012F000	1,136 h	Oficial 1a manyà	20,45	23,23	
BABG976211	4,000 u	Porta 4 fulles batents 320x215,estruc. galva. dues xapes miniond	178,00	712,00	
BAZGC360	1,000 u	Ferramenta p/porta int.preu mitjà,1bat.	10,83	10,83	
EC151B01	0,120 m2	Vidre lam.segur.2 llunes,4+4mm,1 butiral transparent,col.llistó	48,23	5,79	
A%AUX00250	2,500 %	Medis auxiliars	23,20	0,58	
TOTAL PARTIDA.....					752,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

EABG9A6212	u	Porta d'acer PM1.2, de quatre fulls batents per a un buit d'obra			
		Porta d'acer PM.1.2, de quatre fulls batents per a un buit d'obra de 413x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, maneta i pany, col.locada.			
A012F000	1,136 h	Oficial 1a manyà	20,45	23,23	
BABG976212	4,000	Porta 4 fulles batents 413x215 de buit obra,estruc. galva.	178,00	712,00	
BAZGC360	4,000 u	Ferramenta p/porta int.preu mitjà,1bat.	10,83	43,32	
A%AUX00250	2,500 %	Medis auxiliars	23,20	0,58	
TOTAL PARTIDA.....					779,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

EABG9A6213	u	Porta d'acer PM1.3, de quatre fulls batents per a un buit d'obra			
		Porta d'acer PM1.3, de quatre fulls batents per a un buit d'obra de 330x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Barres antipanic i pany i escopidor de xapa galvanitzada inclosos.			
A012F000	0,634 h	Oficial 1a manyà	20,45	12,97	
BABG976213	4,000 u	Porta 4 fulles batents 330x215,estruc. galva. dues xapes	178,00	712,00	
BAZGC360	2,000 u	Ferramenta p/porta int.preu mitjà,1bat.	10,83	21,66	
BAZGC360ANT	4,000 u	Ferramenta antipanic per a porta d'interior, preu mitjà, amb una	34,61	138,44	
A%AUX00250	2,500 %	Medis auxiliars	13,00	0,33	
TOTAL PARTIDA.....					885,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

EABG9A6221	u	Porta d'acer PM2.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra			
		Porta d'acer PM2.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 180x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred. Barres antipanic maneta,pany, i finestres, col.locada. escopidor de xapa galvanitzada inclosos.			
A012F000	0,634 h	Oficial 1a manyà	20,45	12,97	
BABG976221	2,000 u	Porta 2 fulles batents 180x215,estruc. galva. dues xapes	167,00	334,00	
BAZGC360	2,000 u	Ferramenta p/porta int.preu mitjà,1bat.	10,83	21,66	
BAZGC360ANT	2,000 u	Ferramenta antipanic per a porta d'interior, preu mitjà, amb una	34,61	69,22	
EC151B01	0,210 m2	Vidre lam.segur.2 llunes,4+4mm,1 butiral transparent,col.llistó	48,23	10,13	
A%AUX00250	2,500 %	Medis auxiliars	13,00	0,33	
TOTAL PARTIDA.....					448,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EABG9A6222	u	Porta d'acer PM2.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de Porta d'acer PM2.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 180x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Barres antipanic i pany escopidor de xapa galvanitzada inclosos.			
A012F000	0,634 h	Oficial 1a manyà	20,45	12,97	
BABG976222	2,000 u	Porta 2 fulles batents 180x215,estruc. galva. dues xapes	167,00	334,00	
BAZGC360	2,000 u	Ferramenta p/porta int.preu mitjà,1bat.	10,83	21,66	
BAZGC360ANT	2,000 u	Ferramenta antipanic per a porta d'interior, preu mitjà, amb una	34,61	69,22	
A%AUX00250	2,500 %	Medis auxiliars	13,00	0,33	
TOTAL PARTIDA					438,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

EABG9A6231	u	Porta d'acer PM3.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra Porta d'acer PM3.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 160x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Barra antipanic i escopidor de xapa galvanitzada inclosos.			
A012F000	0,592 h	Oficial 1a manyà	20,45	12,11	
BABG976231	2,000 u	Porta d'acer PM3.1, de dos fulls batents per a un buit d'obra de	167,00	334,00	
BAZGC360	1,000 u	Ferramenta p/porta int.preu mitjà,1bat.	10,83	10,83	
ANTIPA01	2,000 u	Ferramenta antipanic per a porta d'interior, preu mitjà, amb una	34,61	69,22	
A%AUX00250	2,500 %	Medis auxiliars	81,30	2,03	
TOTAL PARTIDA					428,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

EABG9A6232	u	Porta d'acer PM3.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de Porta d'acer PM3.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 160x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Maneta i pany, escopidor de xapa galvanitzada inclosos.			
A012F000	0,592 h	Oficial 1a manyà	20,45	12,11	
BABG976232	2,000 u	Porta d'acer PM3.2, de dos fulls batents per a un buit d'obra de	170,00	340,00	
BAZGC360	1,000 u	Ferramenta p/porta int.preu mitjà,1bat.	10,83	10,83	
A%AUX00250	2,500 %	Medis auxiliars	12,10	0,30	
TOTAL PARTIDA					363,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

EABG9A62M4	u	Porta d'acer PM4, d'un full batent per a un buit d'obra de 80x22 Porta d'acer PM4, d'un full batent per a un buit d'obra de 80x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, Barra antipanic i escopidor de xapa galvanitzada inclosos.			
A012F000	0,718 h	Oficial 1a manyà	20,45	14,68	
BABG9762M4	1,000 u	Porta d'acer PM4, d'un full batent per a un buit d'obra de	168,00	168,00	
BAZGC360	2,000 u	Ferramenta p/porta int.preu mitjà,1bat.	10,83	21,66	
A%AUX00250	2,500 %	Medis auxiliars	14,70	0,37	
TOTAL PARTIDA					204,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EABG9A62M5	u	Porta d'acer PM5, d'un full batent per a un buit d'obra Porta d'acer PM5, d'un full batent per a un buit d'obra de 80x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Maneta i pany i escopidor de xapa galvanitzada inclosos.			
A012F000	0,718 h	Oficial 1a manyà	20,45	14,68	
BABG9762M5	1,000 u	Porta 1 full batents 80x220 estruc. galva. dues xapes minionda	158,00	158,00	
PM5	1,000 u	Porta 1 full batents 80x220 estruc. galva. dues xapes minionda	158,23	158,23	
BAZGC360	2,000 u	Ferramenta p/porta int.preu mitjà, 1bat.	10,83	21,66	
A%AUX00250	2,500 %	Medis auxiliars	14,70	0,37	
TOTAL PARTIDA.....					352,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EABG9A62M6	u	Porta d'acer PM6, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 1 Porta d'acer PM6, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 190x225 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapes minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Maneta i pany. Incloses ventil·lacions.			
A012F000	0,592 h	Oficial 1a manyà	20,45	12,11	
BABG9762M6	2,000 u	Porta d'acer PM6, de dos fulls batents per a un buit d'obra	168,00	336,00	
BAZGC360	2,000 u	Ferramenta p/porta int.preu mitjà, 1bat.	10,83	21,66	
A%AUX00250	2,500 %	Medis auxiliars	12,10	0,30	
TOTAL PARTIDA.....					370,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA EUROS con SIETE CÉNTIMOS

EABG9A62F1	u	Porta d'acer PMF1, de dos fulls batents per a un buit d'obra de Porta d'acer PMF1 E1260-C5, de dos fulls batents per a un buit d'obra de 120x225 cm, amb bastidor de tub d'acer de 60x20x3mm, dues planxes d'acer xapa minionda d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada. Maneta i pany			
A012F000	0,718 h	Oficial 1a manyà	20,45	14,68	
BABG9762F1	2,000 u	Porta 2 fulles batents 120x225 estruc. galva. dues xapes minionda	178,00	356,00	
BAZGC360	2,000 u	Ferramenta p/porta int.preu mitjà, 1bat.	10,83	21,66	
A%AUX00250	2,500 %	Medis auxiliars	14,70	0,37	
TOTAL PARTIDA.....					392,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

EABG9A62E1	u	Porta exterior una fulla batent tipus PME 1, estructura d'acer Porta exterior una fulla batent tipus PME 1, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda, inclos dos tiradors y pany i clau mestre.			
A012F000	0,099 h	Oficial 1a manyà	20,45	2,02	
BABG9762ME1	1,000 u	Porta d'acer, d'una fulla batent per a un llum de 383x230 cm	779,00	779,00	
BAZGC360EX	1,000 u	Ferramenta p/porta ext.preu mitjà, 1bat.	23,00	23,00	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	2,00	0,05	
TOTAL PARTIDA.....					804,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

EABG9A62E2	u	Porta exterior una fulla batent tipus PME 2, estructura d'acer Porta exterior d'una fulla batent tipus PME 2, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda. Inclos dos tiradors pany i clau mestre			
A012F000	0,099 h	Oficial 1a manyà	20,45	2,02	
BABG9762ME2	1,000 u	Fulla 325x240, estruc. acer galva. dues xapes minionda	353,00	353,00	
BAZGC360EX	1,000 u	Ferramenta p/porta ext.preu mitjà, 1bat.	23,00	23,00	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	2,00	0,05	
TOTAL PARTIDA.....					378,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EABG9A62E3		u	Porta exterior una fulla batent tipus PME 3, estructura d'acer Porta exterior una fulla batent tipus PME 3, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda. Inclosos dos tiradors pany i clau mestre			
A012F000	0,099	h	Oficial 1a manyà	20,45	2,02	
BABG9762ME3	1,000	u	Fulla 85x240, estruc.acer galva. dues xapes minionda	168,00	168,00	
BAZGC360EX	1,000	u	Ferramenta p/porta ext.preu mitjà,1bat.	23,00	23,00	
A%AUX00100250	2,500	%	Medis auxiliars	2,00	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 193,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS

EABG9A62A1		u	Porta exterior dues fulles batents tipus PMA 1 estruct. d'acer Porta exterior dues fulles batents tipus PMA 1, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda. Maneta i pany			
A012F000	0,099	h	Oficial 1a manyà	20,45	2,02	
BABG9762MA1	2,000	u	Fulla 85x240, estruc.acer galva. dues xapes minionda	168,00	336,00	
BAZGC360EX	1,000	u	Ferramenta p/porta ext.preu mitjà,1bat.	23,00	23,00	
A%AUX00100250	2,500	%	Medis auxiliars	2,00	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 361,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS

EABG9A62A2		u	Porta exterior de dues fulles batents tipus PMA 2, estructura d' Porta exterior de dues fulles batents tipus PMA 2, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda. Clau companyia			
A012F000	0,099	h	Oficial 1a manyà	20,45	2,02	
BABG9762MA2	2,000	u	Fulles 120x230, estruc.acer galva. dues xapes minionda, clau com	168,00	336,00	
BAZGC360EX	1,000	u	Ferramenta p/porta ext.preu mitjà,1bat.	23,00	23,00	
A%AUX00100250	2,500	%	Medis auxiliars	2,00	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 361,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS

EABG9A62A3		u	Porta exterior dues fulles batents tipus PMA 3, estruct. d'acer Porta exterior de dues fulles batents tipus PMA 3, estructura d'acer galvanitzat, revestit amb dues xapes minionda.			
A012F000	0,099	h	Oficial 1a manyà	20,45	2,02	
BABG9762MA3	2,000	u	Fulla 180x230, estruc.acer galva. dues xapes minionda	197,00	394,00	
BAZGC360EX	1,000	u	Ferramenta p/porta ext.preu mitjà,1bat.	23,00	23,00	
A%AUX00100250	2,500	%	Medis auxiliars	2,00	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 419,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECINUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

EB121JAM70		m	Barana d'acer galvanitzat, amb soldadura, pintada Barana d'acer galvanitzat, amb soldadura, pintada amb color RAL 9006, passamà superior i inferior de 70x10 mm., 2 travessers miig de 50x10 mm., muntants cada 145cm., de 120 cm d'alçària, totalment instal·lada, segons detall planol SER3			
A012F000	0,354	h	Oficial 1a manyà	20,45	7,24	
A013F000	0,177	h	Ajudant manyà	18,04	3,19	
B0A62F90	2,000	u	Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.	0,89	1,78	
BB121JA0	1,000	m	Barana acer,passamà,trav.inf+sup.,munt./100cm,brènd./10cm,h=100c	97,46	97,46	
A%AUX00100250	2,500	%	Medis auxiliars	10,40	0,26	

TOTAL PARTIDA..... 109,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EB14A00170	m	Passama d'acer galvanitzat de 70x10 mm. assama d'acer galv anitzat amb soldadura pintada amb color RAL 9006,.de 70x10 mm., segons detall planol, totalment instal·lat, tipus PASG.			
A012F000	0,089 h	Oficial 1a manyà	20,45	1,82	
A013F000	0,089 h	Ajudant manyà	18,04	1,61	
EB14A00070	1,000 m	Passama 70x10	28,00	28,00	
B0A63H00	0,893 u	Tac químic D=12mm,carg./voland./fem.	3,96	3,54	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	3,40	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 35,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

EB3M4523REIX	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, Reixa galv anitzada, amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla 100x100 mm de 3 mm de gruix, galv anitzada, superfície màxima plafó 4,5 m2, ancorada amb soldadura, pintada amb color RAL 9006.			
A012F000	0,354 h	Oficial 1a manyà	20,45	7,24	
A013F000	0,443 h	Ajudant manyà	18,04	7,99	
BB3M4523REX	1,000 m2	Reixa galv anitzada d'entramat d'acer de 100x100 mm de pas	10,00	10,00	
BB3Z0001	1,000 m2	P.p.fix.malla met	3,00	3,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	15,20	0,23	

TOTAL PARTIDA..... 28,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D23GD005	m2	Gelosia metàl·lica fixa per a ventilació Gelosià metàl·lica fixa per a ventilació, formada per cercol amb empanelat de lames d'acer de 60 mm, amb obertura mínima de 1 cm entre lames, peces de subjecció a suport de 10 cm, elaborada en taller i muntada en obra, totalment col·locada.			
A012F000	0,089 h	Oficial 1a manyà	20,45	1,82	
A013F000	0,089 h	Ajudant manyà	18,04	1,61	
U22AG610	1,000 M2	Celosià metàl·lic ventilac 60x1,5 mm	75,15	75,15	
%3000000	3,000 %	Costos indirectes...(s/total)	78,60	2,36	

TOTAL PARTIDA..... 80,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E4445111	kg	Acer S275JR,p/biguetes peça simp.,perf.IP,HE,UP,antiox.,col.a ob Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antiox idant, col·locat a l'obra			
A0122000	0,013 h	Oficial 1a paleta	20,13	0,26	
A0140000	0,013 h	Manobre	16,77	0,22	
B44Z5011	1,000 kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,tallat mida+antiox .	0,83	0,83	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	0,50	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 1,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

E4415115	kg	Acer S275JR,p/pilar peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+ant Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antiox idant, col·locat a l'obra amb soldadura			
A0125000	0,013 h	Oficial 1a soldador	20,47	0,27	
A0135000	0,013 h	Ajudant soldador	18,04	0,23	
B44Z501A	1,000 kg	Acer A/42-B (S 275 JR),perf.lam. IP,HE,UP,treb.taller+antiox .	0,71	0,71	
C200P000	0,013 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,10	0,04	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	0,50	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 1,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E4425025	kg	Acer S275JR,p/ancor.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.ta Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura			
A0125000	0,013 h	Oficial 1a soldador	20,47	0,27	
A0135000	0,013 h	Ajudant soldador	18,04	0,23	
B44Z502A	1,000 kg	Acer A/42-B (S 275 JR),perf.lam. L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb	0,75	0,75	
C200P000	0,013 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,10	0,04	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	0,50	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					1,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
EE42Q412	m	Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,mun Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment			
A012G000	0,177 h	Oficial 1a calefactor	20,80	3,68	
A013G000	0,177 h	Ajudant calefactor	17,95	3,18	
BE42Q410	1,000 m	Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm x 1,02	2,96	3,02	
BEW44000	0,330 u	Suport estàndard p/conducte circ.D=125mm	4,91	1,62	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,90	0,10	
TOTAL PARTIDA.....					11,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					
EB71UC20	m	Cable acer galv.d:10, homologat p/línia vida UNE_EN 795/A1, fixa Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat			
A012M000	0,027 h	Oficial 1a muntador	20,80	0,56	
B147UC20	1,050 m	Cable galv. d:10, homologat p/línia vida UNE_EN 795/A1	1,72	1,81	
A%AUX00100350	3,500 %	Medis auxiliars	0,60	0,02	
TOTAL PARTIDA.....					2,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
EB71UE20	u	Elements p/2 extrems línia vida horitzontal inox+forqueta regula Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1			
A012M000	0,443 h	Oficial 1a muntador	20,80	9,21	
B0A63H00	8,000 u	Tac químic D=12mm,carg./volland./fem.	3,96	31,68	
B147UE20	1,000 u	Elements p/2 extrems línia vida horitzontal inox+forqueta regula	222,54	222,54	
A%AUX00100350	3,500 %	Medis auxiliars	9,20	0,32	
TOTAL PARTIDA.....					263,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
EB71UH20	u	Element suport intermedi línia vida horitzontal, acer inox Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1			
A0137000	0,266 h	Ajudant col.locador	17,97	4,78	
B0A63H00	2,000 u	Tac químic D=12mm,carg./volland./fem.	3,96	7,92	
B147UH20	1,000 u	Element suport intermedi línia vida horitzontal,acer inox.	54,40	54,40	
A%AUX00100350	3,500 %	Medis auxiliars	4,80	0,17	
TOTAL PARTIDA.....					67,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO AILLIM AÏLLAMENTS - IMPERMEABILITZACIONS					
E7C21432	m2	Aïllam.planxa (XPS),g=40mm, resist.compress.>=100kPa, res.tèrmica Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 40 mm de gruix i resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica >= 1,429 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell encadellat, col·locada amb adhesiu de formulació específica			
A0122000	0,053 h	Oficial 1a paleta	20,13	1,07	
A0140000	0,035 h	Manobre	16,77	0,59	
B0911200	0,300 kg	Adh.apl.2cares,cautxú compatib.poliesti.	x 1,05	4,78	1,51
B7C21430	1,000 m2	Planxa (XPS),g=40mm, resist.compress.>=100kPa, res.tèrmica >=1,429	x 1,05	5,94	6,24
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		1,70	0,03
TOTAL PARTIDA.....					9,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E7C23571	m2	Aïllam.planxa (XPS),g=50mm, resist.compress.>=300kPa, res.tèrmica Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 50 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 1,786 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamosa, col·locada sense adherir			
A0122000	0,053 h	Oficial 1a paleta	20,13	1,07	
A0140000	0,027 h	Manobre	16,77	0,45	
B7C23570	1,000 m2	Planxa (XPS),g=50mm, resist.compress.>=300kPa, res.tèrmica >=1,786	x 1,05	7,39	7,76
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,02
TOTAL PARTIDA.....					9,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

E7C9H5M1	m2	Aïllam.placa semiríg.MW-roca,UNE-EN 13162 26-35kg/m3,g=40mm,cond Aïllament amb placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 1,081 m2K/W, col·locada sense adherir			
A0122000	0,053 h	Oficial 1a paleta	20,13	1,07	
A0140000	0,027 h	Manobre	16,77	0,45	
B7C9H5M0	1,000 m2	Placa semiríg.MW-roca,UNE-EN 13162 26-35kg/m3,g=40mm,cond.tèrmic	x 1,05	2,46	2,58
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,02
TOTAL PARTIDA.....					4,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

E7A24A0L100	m2	Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=100µm,col.n/adh. Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.			
A0127000	0,027 h	Oficial 1a col.locador	20,13	0,54	
A0137000	0,013 h	Ajudant col.locador	17,97	0,23	
B7711A00	1,000 m2	Vel poliet.g=100µm,96g/m2	x 1,10	0,14	0,15
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		0,80	0,01
TOTAL PARTIDA.....					0,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

E7B21H0L	m2	Làmina separad.polietilè g=150µm,pes=144g/m2,col.n/adh. Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida			
A0127000	0,027 h	Oficial 1a col.locador	20,13	0,54	
A0137000	0,013 h	Ajudant col.locador	17,97	0,23	
B7711H00	1,000 m2	Vel poliet.g=150µm,144g/m2	x 1,10	0,28	0,31
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		0,80	0,01
TOTAL PARTIDA.....					1,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO REVETOS REVESTIMENTS					
E84AG2KB	m2	Cel ras lamel. alum. llisa, ampl.=8,5cm+separ.1,5cm,entram.ocult, Cel ras de lamel·les d'alumini, de mecanització llisa, lacades RAL 9006, horitzontals de 8,5 cm d'amplària, separades 1,5 cm, sistema desmuntable amb entramat ocult i suspensió autoanivelladora de platina			
A012M000	0,283 h	Oficial 1a muntador	20,80	5,89	
A0140000	0,075 h	Manobre	16,77	1,26	
B84AG2K0	1,000 m2	Lamel·la alum. llisa lacada, horitz. ampl.=8,5cm+separ.1,5 cm,p/ce x 1,05	21,65	22,73	
B84ZL0J0	1,000 m2	Entramat metàl·lic ocult, susp. platina, p/cel ras lamel. horitz.,	4,68	4,68	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,20	0,11	
TOTAL PARTIDA.....					34,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

E81131D4	m2	Arrebossat reglejat, vert.int., h<3m, morter ciment 1:6, remol. llis Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R			
A0122000	0,620 h	Oficial 1a paleta	20,13	12,48	
A0140000	0,310 h	Manobre	16,77	5,20	
B0512401	0,003 t	Ciment pòrtland+fill. calc. CEM II/B-L 32,5R, sacs x 1,05	75,24	0,24	
D0701641	0,018 m3	Morter ciment pòrtland+fill. calc. CEM II/B-L, sorra pedra granit. x 1,08	61,60	1,20	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	17,70	0,44	
TOTAL PARTIDA.....					19,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E8652A3AMIC	m2	Revestiment a base de tauler microperforat, encadellat estratificat Revestiment a base de tauler microperforat, encadellat estratificat de 19 mmm. de gruix, de la casa POLIREY RF.M1 o equivalent, acabat Sef color, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical amb llata de fusta i massilla de poliuretà			
A012A000	0,354 h	Oficial 1a fuster	20,49	7,25	
A013A000	0,354 h	Ajudant fuster	18,11	6,41	
B0911000	0,008 kg	Adh.apl.2cares, cautxú	4,37	0,03	
B0A41200	0,060 cu	Visos p/fusta/tacs PVC, cadmiats	3,30	0,20	
B0A61500	6,250 u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,09	0,56	
B0CU1A7719	1,000 m2	Tauler encadellat microperforat, estratificat de 19 mmm.	27,00	27,00	
B0D31000	0,004 m3	Llata fusta pi x 1,05	173,79	0,73	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,70	0,21	
TOTAL PARTIDA.....					42,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

E8652AKATRES	m2	Revestiment amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA Revestiment amb placa de resines sintètiques tipus TRESPA, de 8 mm de gruix, p.p. subjeccions amb perfils omega galvanitzats i cargols d'inox, i separació de 5 cm. del terra, color a escollir per la DF.			
A0127000	0,197 h	Oficial 1a col.locador	20,13	3,97	
A0137000	0,197 h	Ajudant col.locador	17,97	3,54	
B0A61600	10,000 u	Tac niló D=6-8mm,+vis	0,15	1,50	
B6B12211OM	1,700 m	Perfil lleuger tipus omega de 30x20x1mm d'acer galvanitzat amb e	1,16	1,97	
B0CV30158	1,000 m2	Placa de resines sintètiques tipus TRESPA o equivalent, de 8 mm	36,00	36,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,50	0,11	
TOTAL PARTIDA.....					47,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E83Q3322MIN	m2	Revestiment a base de perfil arquitectònic minionda (14.76.18) d			
		. Revestiment a base de perfil arquitectònic minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, amb marcatge CE, en 0,60 mm de gruix, perfilat en base d'Acer galvanitzat i prelacat en revestiment de Europerfil Esmeralda Plus (EP.C2.01) acabat lacat RAL 9006 (compleix exigències de la norma NFP 34.301 segons assajos fixes tècniques del fabricant), instal·lat sobre subestructura anivellada i aplomada, tipus omega plegada d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i d'alçada segons gruix de l'aïllament, fixada mitjançant cartel o àngles separadors a parament de fabrica existent mitjançant cargols i tac expansiu, amb separació entre muntants de suport de la xapa, segons taula de càrregues del fabricant i càrregues del CTE; Col·locació incloent juntes d'estanquitat de polietilè conformada amb secció del perfil per rematades transversals, cargols autoperforant, volandera mixta neoprè i elements auxiliars. Tall biaix a 45 ° per trobada cantonades a 90 ° en aresta viva. Segons normes CTE i QTG			
A012M000	0,133 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,77	
A013M000	0,080 h	Ajudant muntador	17,97	1,44	
B0A5AA00	6,000 u	Cargol autorosc., voland.	0,15	0,90	
B6B12211OM	1,700 m	Perfil lleuger tipus omega de 30x20x1mm d'acer galvanitzat amb e	1,16	1,97	
B0CH332076	1,000 m2	Perfil ondulat de planxa d'acer galvanitzada i lacada RAL 9006 x 1,02	12,80	13,06	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,20	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 20,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

E8J9D53920	m	Remat superior, de planxa d'acer galvanitzat i lacada RAL 9006,			
		Remat superior, de planxa d'acer galvanitzat i lacada RAL 9006, de 0,7 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques			
A012M000	0,099 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,06	
A013M000	0,065 h	Ajudant muntador	17,97	1,17	
B5ZZJTNT	1,500 u	Vis acer galv .5,5x110mm,junt Pb/Fe,tac D=8/10mm	0,16	0,24	
B8J9D53907	1,100 m	Remat superior, de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix	6,20	6,82	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,20	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 10,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E8J9D539C20	m	Canterera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix			
		Canterera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques			
A012M000	0,106 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,20	
A013M000	0,044 h	Ajudant muntador	17,97	0,79	
B5ZZJTNT	1,500 u	Vis acer galv .5,5x110mm,junt Pb/Fe,tac D=8/10mm	0,16	0,24	
E8J9D539C7	1,000 m	Canterera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix	6,00	6,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,00	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 9,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

E5ZE18B475	m	Perfilaria de remat planxa d'acer galvanitzat, lacada RAL 9006			
		Perfilaria de remat de planxa d'acer galvanitzat, lacada RAL 9006, en paraments verticals amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària, amb fixacions mecàniques			
A0127000	0,177 h	Oficial 1a col.locador	20,13	3,56	
A0140000	0,089 h	Manobre	16,77	1,49	
E5ZZ15C482	2,100 u	Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils	1,23	2,58	
B5ZZJLNT	3,000 u	Vis acer galv .5,4x65mm,junt Pb/Fe,tac D=8/10mm	0,21	0,63	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	5,10	0,13	

TOTAL PARTIDA..... 8,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO TERRES PAVIMENTS					
E9232B91	m2	Subbase de grava,g=15cm,grandària=50-70mm,estesa+picon.			
		Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació, s'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.			
A0140000	0,044 h	Manobre	16,77	0,74	
A0150000	0,089 h	Manobre especialista	17,75	1,58	
B0332300	0,255 t	Grava pedra granit.50-70mm	x 1,05 19,74	5,29	
C133A030	0,044 h	Picó vibrant,dúplex ,1300 kg	12,19	0,54	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,30	0,03	

TOTAL PARTIDA..... 8,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

E93615B0	m2	Solera formigó HM-20/P/20/l,g=15cm camió			
		Solera de formigó HM-20/P/20/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió			
A0122000	0,097 h	Oficial 1a paleta	20,13	1,95	
A0140000	0,212 h	Manobre	16,77	3,56	
B064300C	0,150 m3	Formigó HM-20/P/20/l,>=200kg/m3 ciment	x 1,03 63,84	9,86	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,50	0,08	

TOTAL PARTIDA..... 15,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E4BCDA88	m2	Armadura p/llosa AP500T,malla el.b/corruug.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2			
		Armadura per a llosos AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller			
A0124000	0,018 h	Oficial 1a ferrallista	20,13	0,36	
A0134000	0,018 h	Ajudant ferrallista	17,97	0,32	
BOA14200	0,018 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	1,09	0,02	
DOB34136	1,000 m2	Malla el.b/corruug.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T elab.obra i ma	2,50	2,50	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,70	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 3,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

E9JC2014	m2	Pelfut cautxú relleu pues,neg.,g=16mm,col.s/adh.			
		Pelfut de cautxú amb relleu de pues, color negre i de 16 mm de gruix, col·locat sense adherir			
A0127000	0,027 h	Oficial 1a col.locador	20,13	0,54	
A0137000	0,027 h	Ajudant col.locador	17,97	0,49	
B9JC2014	1,000 m2	Pelfut cautxú relleu pues,neg.,g=16mm	x 1,10 52,88	58,17	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,02	

TOTAL PARTIDA..... 59,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

E9C21424	m2	Pav.terratzo relleu g.petit 40x40cm,preu alt,mort.1:6,ext.			
		Paviment de terratzo amb relleu de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús exterior			
A0127000	0,266 h	Oficial 1a col.locador	20,13	5,35	
A0137000	0,133 h	Ajudant col.locador	17,97	2,39	
A0140000	0,035 h	Manobre	16,77	0,59	
B0312400	0,034 t	Sorra pedra granit. 0-5 mm	x 1,02 19,89	0,69	
B9C21424	1,000 m2	Terratzo relleu gra petit 40x40cm,preu alt,ext.	x 1,04 13,66	14,21	
B9CZ2000	0,200 kg	Beurada color	x 1,50 0,86	0,26	
D0701641	0,020 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	x 1,05 61,60	1,29	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,30	0,12	

TOTAL PARTIDA..... 24,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
K9GZAA81	m	Junt pavim.form.perfil buit PVC,h=8cm,col.mateix form. Formació de junt en paviment de formigó, amb perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, col·locat amb el mateix formigó			
A0122000	0,071 h	Oficial 1a paleta	20,13	1,43	
A0140000	0,018 h	Manobre	16,77	0,30	
B9GZ0A81	1,000 m	Perfil buit PVC h=8cm,p/paviment formigó	x 1,05 2,47	2,59	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,70	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					4,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

E9DA1623615	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar de forma rectangular preu alt, de 26 a 45 peces m2, amb el certificat d'un laboratori d'assaig d'acord amb les normes UNE-EN, assolint un valor Rd major que 45 segons norma UNE-ENVI12633 o mesurable segons DIN 51097, col·locades a truc de maceta amb morter M-20/B, formant pendents a totes les estances humides. Tot d'alta resistència la desgast, impermeable, imputrecible, higiènic i de fàcil manteniment, amb rejuntat impermeable i antibacterià. S'haurà de certificar les seves característiques anti-lliscants. i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) i p.p. de junts dlatacio amb perfil simple de PVC.			
A0127000	0,398 h	Oficial 1a col.locador	20,13	8,01	
A0137000	0,177 h	Ajudant col.locador	17,97	3,18	
B05A2103	0,850 kg	Beurada p/ceràmica,CG1(UNE-EN 13888),color	x 1,50 0,30	0,38	
B0711010	6,500 kg	Adhesiu cimentós C1 (UNE-EN 12004)	x 1,05 0,31	2,12	
B0FG518215	1,000 m2	Rajola gres extruït s/esmalt .polir,rectang/quadr. 6-15 peces/m2	x 1,02 9,50	9,69	
E9Z51010INO	0,200 m	Tapajunts de paviment, amb perfil simple de inox	5,86	1,17	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,20	0,17	
TOTAL PARTIDA.....					24,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

E9QG196EHA	m2	Parquet flotant de posts multicapa,marca HARO modelo BERLIN PARQUET ESPORT HARO MOD. BERLIN 12 o equivalent. Paviment esportiu d'elasticitat superficial. Sistema constructiu: 1 - Capa aïllant contra la humitat ascendent. 2 - Doble rastrell HARO de 4.000 mm col · locats en sentit longitudinal construïts de 2 capes de abeto.Con vores paral · lels, raspallats en tots els costats, assecats artificialment, amb mallets intermedis, elements amortidors i suports. Distància de centre a centre de 500 mm. Alçada construcció parcial: 54 mm. 3 - Mòduls de taulons de repartiment de càrrega de 4.000 mm fixats sobre els llistons dobles. Distància de centre a centre 137 mm. Alçada construcció parcial: 15 mm. 4 - Foli de pietileno, col · locat de manera solta, solapat del 10% Alçada construcció parcial: 0,03 mm 5 - Capa superior de parquet esportiu HARO de fusta de ROURE, clavada en els taulers de repartiment de càrrega. (Med: 2200 x 180 mm) Capa superior de fusta massissa de ROURE de 5,6 mm. Envernissada en fàbrica amb el segellat PERMADUR, que és especialment resistent a l'abradió i molt durador. Alçada construcció parcial: 17,9 mm ALTURA CONSTRUCCIÓ TOTAL: 86,9 MM Compleix l'actual normativa DIN 18032, part 2 per paviments esportius d'elasticitat superficial. CERTIFICAT F.I.B.A.			
A0127000	0,060 h	Oficial 1a col.locador	20,13	1,21	
A0137000	0,060 h	Ajudant col.locador	17,97	1,08	
E7A24A0L100	1,000 m2	Barrera v.ap./estanq.1v el poliet.g=100µm,col.n/adh.	0,93	0,93	
B7C75300	1,000 m2	Làm.poliexp.n/retic.,g=3mm	x 1,03 0,85	0,88	
E9QZ153K	1,000 m2	Enllatat de25x50mm/50cm,col.morter mixt 1:2:10	4,54	4,54	
POSTPAK	1,000 m2	Post/parquet flot.multic.,capa acab.g=5,4mm,fusta de roure	19,78	19,78	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,30	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					28,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E9Z51010INO	m	Tapajunts de paviment, amb perfil simple de inox Tapajunts de paviment, amb perfil simple de inox, fixat mecanicament.			
A0140000	0,023 h	Manobre	16,77	0,39	
B9Z51010NOX	1,000 m	Tapajunts de paviment, amb perfil simple de inox	x 1,05 5,20	5,46	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,40	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					5,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAREXTER FUSTERIA EXTERIOR ALUMINI					
EAF5G99DPA3	u	Tancament exterior practicable PA3, amb dues portes d'alumini			
		Tancament exterior practicable PA3, amb dues portes d'alumini lacat color RAL 9006, amb fulles batents, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra aproximat de 190x220 cm, maneta, clau mestre i pany incloses, elaborada amb perfils de gamma alta, classificació mínima 1 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210			
A012M000	0,237 h	Oficial 1a muntador	20,80	4,93	
A013M000	0,060 h	Ajudant muntador	17,97	1,08	
B7J50010	0,160 dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,65	2,34	
B7J50090	0,480 dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	14,26	6,84	
BAF1G49DA3	4,000 m2	Balconera d'alumini lacat RAL 9006, per a col·locar sobre bastim	142,00	568,00	
BAN51400A3	1,000 u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat	17,80	17,80	
BAZGC360	2,000 u	Ferramenta p/porta int.preu mitjà,1bat.	10,83	21,66	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	6,00	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					622,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTIDOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

EAF18A7D321	m2	Tancament exterior corredis per a un buit d'obra aproximat de			
		Tancament exterior per a un buit d'obra aproximat de 321x100 cm, amb finestra d'alumini lacat RAL 9006 de dues fulles corredisses amb perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210			
EAF1837D	0,556 u	Finestra alumini lacat blanc,2corred.,321x cm,preu alt,classif	306,02	170,15	
EAN51532	0,556 u	Bastiment base p/finest.,tub acer galv .40x20mm	18,79	10,45	
TOTAL PARTIDA.....					180,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

EAF1CAAC8	m2	Fulla fixa d'alumini lacat RAL 9006, col·locada sobre bastiment			
		Fulla fixa d'alumini lacat RAL 9006, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 8m2 max, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210			
A012M000	0,039 h	Oficial 1a muntador	20,80	0,81	
A013M000	0,039 h	Ajudant muntador	17,97	0,70	
B7J50010	0,150 dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,65	2,20	
B7J50090	0,200 dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	14,26	2,85	
BAF3C59C	1,000 m2	Fulla fixa alumini lacat blanc,trenc.pont tèrmic, 3,5-5,24m2,per	112,92	112,92	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	1,50	0,04	
TOTAL PARTIDA.....					119,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

EC1FA321INCO	m2	Vidre aïlla.1lluna incolora 6mm+1lam.segur.incolor,1butiral tran			
		Vidre aïllant d'una lluna incolora de 6 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat incolor amb 1 butiral transparent, de 3+3 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini			
A012E000	0,531 h	Oficial 1a vidrier	23,32	12,38	
BC1F13216ICO	1,000 m2	Vidre aïlla.1lluna incolora 6mm+1lam.segur.incolor,1butiral tran	33,00	33,00	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	12,40	0,31	
TOTAL PARTIDA.....					45,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

EC1FA321BLA	m2	Vidre aïlla.1lluna incolora 6mm+1lam.segur.incolor,1butiral blan			
		Vidre aïllant d'una lluna incolora de 6 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat incolor amb 1 butiral blanc, de 3+3 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini			
A012E000	0,531 h	Oficial 1a vidrier	23,32	12,38	
BC1F1321BL	1,000 m2	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 6 mm de gruix	34,00	34,00	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	12,40	0,31	
TOTAL PARTIDA.....					46,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EB92U200	m2	Vinil autoadhesiu,diferents pictogrames,col·locat Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat			
A012M000	0,474 h	Oficial 1a muntador	20,80	9,86	
A013M000	0,806 h	Ajudant muntador	17,97	14,48	
BB92U200PIC	1,000 m2	Vinil autoadhesiu,diferents pictogrames	39,55	39,55	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	24,30	0,36	
TOTAL PARTIDA.....					64,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO INSTALACIONES					
SUBCAPÍTULO 001 ELECTRICITAT					
APARTADO 001.001 Derivació individual					
EG11UB16	u	CGP PRFV 160A BUC,UNESA-9,base NHC-T00,IP41-IK09 Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, del tipus BUC, de 160 A, segons esquema UNESA número 9, inclosa base portafusibles tripolar NHC T-00 (sense els fusibles) i neutre amobile, connexió mitjançant cargols inoxidable M10, grau de protecció IP41 IK09			
A012H000	0,898 h	Oficial 1a electricista	20,80	18,68	
A013H000	0,898 h	Ajudant electricista	17,95	16,12	
BG11UB16	1,000 u	CGP PRFV 160A BUC,UNESA-9,base NHC-T00,IP41-IK09	133,31	133,31	
BGW11000	1,000 u	P.p.accessoris caixa a gral.protecció	10,88	10,88	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	34,80	0,52	
TOTAL PARTIDA.....					179,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

EG1PUA16	u	CPM TMF10, 80-160A (55-111 kW),400V,s/compt.,s/IGA,s/protect.ID, Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment			
A012H000	1,362 h	Oficial 1a electricista	20,80	28,33	
A013H000	1,362 h	Ajudant electricista	17,95	24,45	
BG1PUA16	1,000 u	CPM TMF10, 80-160A (55-111 kW),400V,s/compt.,s/IGA,s/protect.ID	428,25	428,25	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	52,80	0,79	
TOTAL PARTIDA.....					481,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

EG212B1J	m	Tub rígido PVC, DN=50mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end Tub rígido de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A012H000	0,046 h	Oficial 1a electricista	20,80	0,96	
A013H000	0,044 h	Ajudant electricista	17,95	0,79	
BG212B10	1,000 m	Tub rígido PVC, DN=50mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N	2,92	2,92	
BGW21000	1,000 u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,14	0,14	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,80	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					4,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EG31EA06	m	Conductor Cu, UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, baixa emissivitat fums, 1x50 Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x50 mm ² , col·locat en tub			
A012H000	0,058 h	Oficial 1a electricista	20,80	1,21	
A013H000	0,058 h	Ajudant electricista	17,95	1,04	
BG31EA00	1,000 m	Conductor de Cu UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV baixa emissivitat fums 1	5,45	5,45	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,30	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					7,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 001.002 Quadres de protecció i comanament					
EG1A0931	u	Armari met.700x900x180 a 900x1000x180mm,int.,porta+finestreta,en Armari metàl·lic des de 700x900x 180 fins a 900x 1000x 180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat			
A012H000	0,336 h	Oficial 1a electricista	20,80	6,99	
A013H000	0,372 h	Ajudant electricista	17,95	6,68	
BG1A0930	1,000 u	Armari metàl·lic 700x900x 180 a 900x 1000x 180mm,int.,porta+finestreta	227,54	227,54	
BGW1A000	1,000 u	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	4,50	4,50	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,70	0,21	
TOTAL PARTIDA.....					245,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

EG144902	u	Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,3x22mòduls,munt.superf. Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment			
A012H000	0,022 h	Oficial 1a electricista	20,80	0,46	
A013H000	0,022 h	Ajudant electricista	17,95	0,39	
BG144902	1,000 u	Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,3 fil.x22mòduls,p/munt.supe	136,71	136,71	
BGW14000	1,000 u	P.p.accessoris caixa p/quadre distrib.	1,31	1,31	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,90	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					138,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

GG415GKN	u	Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=15 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,292 h	Oficial 1a electricista	20,80	6,07	
A013H000	0,177 h	Ajudant electricista	17,95	3,18	
BG415GKN	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=15	168,19	168,19	
BGW41000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,36	0,36	
A%AUX00100150	1,500 %	Medios auxiliars	9,30	0,14	
TOTAL PARTIDA.....					177,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EG482156	u	Protector p/sobret.perman.3F+N 400 V Protector per a sobretensions permanents 3F+N, 400 V, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,266 h	Oficial 1a electricista	20,80	5,53	
A013H000	0,177 h	Ajudant electricista	17,95	3,18	
BGW48000	1,000 u	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	0,36	0,36	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,70	0,13	
BG482156	1,000 u	Protector p/sobret.perman.+transit.3F+N 400V	185,77	185,77	
TOTAL PARTIDA.....					194,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

EG4242JK	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,tetrapol.(4P),0,03A,fix.in Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,443 h	Oficial 1a electricista	20,80	9,21	
A013H000	0,177 h	Ajudant electricista	17,95	3,18	
BG4242JK	1,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,tetrapol.(4P),0,03A,fix.in	255,86	255,86	
BGW42000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,34	0,34	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,40	0,19	
TOTAL PARTIDA.....					268,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EG4243JH	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,3A,fix.ins Interruptor diferencial de la clase AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,443 h	Oficial 1a electricista	20,80	9,21	
A013H000	0,177 h	Ajudant electricista	17,95	3,18	
BG4243JH	1,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,3A,fix.ins	99,72	99,72	
BGW42000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,34	0,34	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,40	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 112,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EG42439H	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,3A,fix.inst., Interruptor diferencial de la clase AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,310 h	Oficial 1a electricista	20,80	6,45	
A013H000	0,177 h	Ajudant electricista	17,95	3,18	
BG42439H	1,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,3A,fix.inst.,	61,04	61,04	
BGW42000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,34	0,34	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,60	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 71,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

EG4242JH	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,03A,fix.in Interruptor diferencial de la clase AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,443 h	Oficial 1a electricista	20,80	9,21	
A013H000	0,177 h	Ajudant electricista	17,95	3,18	
BG4242JH	1,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,03A,fix.in	117,92	117,92	
BGW42000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,34	0,34	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,40	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 130,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EG42429H	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.inst. Interruptor diferencial de la clase AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,310 h	Oficial 1a electricista	20,80	6,45	
A013H000	0,177 h	Ajudant electricista	17,95	3,18	
BG42429H	1,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.inst.	62,69	62,69	
BGW42000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,34	0,34	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,60	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 72,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

EG415DJJ	u	Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,292 h	Oficial 1a electricista	20,80	6,07	
A013H000	0,177 h	Ajudant electricista	17,95	3,18	
BG415DJJ	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600	120,92	120,92	
BGW41000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,36	0,36	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,30	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 130,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EG415DJF	u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,204 h	Oficial 1a electricista	20,80	4,24	
A013H000	0,177 h	Ajudant electricista	17,95	3,18	
BG415DJF	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600	48,15	48,15	
BGW41000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,36	0,36	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,40	0,11	

TOTAL PARTIDA..... 56,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

EG415DJC	u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,204 h	Oficial 1a electricista	20,80	4,24	
A013H000	0,177 h	Ajudant electricista	17,95	3,18	
BG415DJC	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600	44,53	44,53	
BGW41000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,36	0,36	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,40	0,11	

TOTAL PARTIDA..... 52,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

EG415DJB	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,204 h	Oficial 1a electricista	20,80	4,24	
A013H000	0,177 h	Ajudant electricista	17,95	3,18	
BG415DJB	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600	43,26	43,26	
BGW41000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,36	0,36	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,40	0,11	

TOTAL PARTIDA..... 51,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

EG415D5B	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,177 h	Oficial 1a electricista	20,80	3,68	
A013H000	0,177 h	Ajudant electricista	17,95	3,18	
BG415D5B	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000	18,30	18,30	
BGW41000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,36	0,36	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,90	0,10	

TOTAL PARTIDA..... 25,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

EG415DJ9	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,204 h	Oficial 1a electricista	20,80	4,24	
A013H000	0,177 h	Ajudant electricista	17,95	3,18	
BG415DJ9	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600	42,49	42,49	
BGW41000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,36	0,36	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,40	0,11	

TOTAL PARTIDA..... 50,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EG415D59	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,177 h	Oficial 1a electricista	20,80	3,68	
A013H000	0,177 h	Ajudant electricista	17,95	3,18	
BG415D59	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000	17,98	17,98	
BGW41000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,36	0,36	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,90	0,10	

TOTAL PARTIDA..... 25,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

EG4R3AB1	u	Contactor (III),80A,p/motor,AC3,400V C.A.,50Hz,munt.pressió Contactor tripolar, de 80 A, IV pols, cat. AC3, a 400 V corrent altern, 50 Hz, i muntat a pressió			
A012H000	0,274 h	Oficial 1a electricista	20,80	5,70	
A013H000	0,044 h	Ajudant electricista	17,95	0,79	
BG4R3AB0	1,000 u	Contactor (III),80A,p/motor,AC3,400V c.A.,50Hz	156,32	156,32	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,50	0,10	

TOTAL PARTIDA..... 162,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

EG645175	u	Pols. tipus mod.1mòd.estret,10A/250V,1NA,a/tecla+pilot,econòmic, Polsador de tipus modular d'1 mòdul estret, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu econòmic, muntat sobre bastidor o caixa			
A012H000	0,133 h	Oficial 1a electricista	20,80	2,77	
A013H000	0,118 h	Ajudant electricista	17,95	2,12	
BG645175	1,000 u	Pols. tipus mod.1mòd.estret,10A/250V,1NA,a/tecla+pilot,econòmicp	3,13	3,13	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,90	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 8,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

EG645175R	u	Pols. tipus mod.1mòd.estret,16A/250V,1NA,a/tecla+pilot,econòmic, Polsador de tipus modular d'1 mòdul estret, 16 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu econòmic, muntat sobre bastidor o caixa			
A012H000	0,133 h	Oficial 1a electricista	20,80	2,77	
A013H000	0,118 h	Ajudant electricista	17,95	2,12	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,90	0,07	
BG645175R1	1,000 u	Pols. tipus mod.1mòd.estret,16A/250V,1NA,a/tecla+pilot,econòmicp	4,00	4,00	

TOTAL PARTIDA..... 8,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 001.003 Tubs i conductors					
EG329206	m	Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x1,5mm2,c Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub			
A012H000	0,009 h	Oficial 1a electricista	20,80	0,19	
A013H000	0,009 h	Ajudant electricista	17,95	0,16	
BG329200	1,000 m	Conductor de Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x1.5mm	0,39	0,39	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,40	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					0,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
EG329306	m	Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x2,5mm2,c Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub			
A012H000	0,009 h	Oficial 1a electricista	20,80	0,19	
A013H000	0,009 h	Ajudant electricista	17,95	0,16	
BG329300	1,000 m	Conductor de Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x2.5mm	0,58	0,58	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,40	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					0,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
EG329406	m	Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x4mm2,col Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x4 mm2, col·locat en tub			
A012H000	0,009 h	Oficial 1a electricista	20,80	0,19	
A013H000	0,009 h	Ajudant electricista	17,95	0,16	
BG329400	1,000 m	Conductor de Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x4mm2	0,84	0,84	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,40	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					1,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
EG31J606	m	Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums,5x10 Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x10 mm2, col·locat en tub			
A012H000	0,035 h	Oficial 1a electricista	20,80	0,73	
A013H000	0,035 h	Ajudant electricista	17,95	0,63	
BG31J600	1,000 m	Conductor de Cu UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV baixa emissivitat fums 5	8,01	8,01	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,40	0,02	
TOTAL PARTIDA.....					9,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
EG31J406	m	Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums,5x4m Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2, col·locat en tub			
A012H000	0,013 h	Oficial 1a electricista	20,80	0,27	
A013H000	0,013 h	Ajudant electricista	17,95	0,23	
BG31J400	1,000 m	Conductor de Cu UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV baixa emissivitat fums 5	3,14	3,14	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,50	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					3,65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EG222A15		m	Tub flexible corrugat PVC, DN=40mm, 1J, 320N, 2000V, sob/sostremort Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort			
A012H000	0,014	h	Oficial 1a electricista	20,80	0,29	
A013H000	0,018	h	Ajudant electricista	17,95	0,32	
BG222A10	1,000	m	Tub flexible corrugat PVC, DN=40mm, 1J, 320N, 2000V	0,51	0,51	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,60	0,01	
TOTAL PARTIDA.....						1,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS

EG21251J		m	Tub rigid PVC, DN=16mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end Tub rigid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A012H000	0,028	h	Oficial 1a electricista	20,80	0,58	
A013H000	0,044	h	Ajudant electricista	17,95	0,79	
BG212510	1,000	m	Tub rigid PVC, DN=16mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N	0,54	0,54	
BGW21000	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,14	0,14	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,40	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

EG21271J		m	Tub rigid PVC, DN=20mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end Tub rigid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A012H000	0,033	h	Oficial 1a electricista	20,80	0,69	
A013H000	0,044	h	Ajudant electricista	17,95	0,79	
BG212710	1,000	m	Tub rigid PVC, DN=20mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N	0,70	0,70	
BGW21000	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,14	0,14	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EG21281J		m	Tub rigid PVC, DN=25mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end Tub rigid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A012H000	0,035	h	Oficial 1a electricista	20,80	0,73	
A013H000	0,044	h	Ajudant electricista	17,95	0,79	
BG212810	1,000	m	Tub rigid PVC, DN=25mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N	1,02	1,02	
BGW21000	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,14	0,14	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

EG21291J		m	Tub rigid PVC, DN=32mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end Tub rigid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A012H000	0,039	h	Oficial 1a electricista	20,80	0,81	
A013H000	0,044	h	Ajudant electricista	17,95	0,79	
BG212910	1,000	m	Tub rigid PVC, DN=32mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N	1,43	1,43	
BGW21000	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,14	0,14	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,60	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						3,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EG212A1J	m	Tub rígid PVC, DN=40mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A012H000	0,043 h	Oficial 1a electricista	20,80	0,89	
A013H000	0,044 h	Ajudant electricista	17,95	0,79	
BG212A10	1,000 m	Tub rígid PVC, DN=40mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N	2,12	2,12	
BGW21000	1,000 u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,14	0,14	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,70	0,03	

TOTAL PARTIDA..... 3,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

EG212B1J	m	Tub rígid PVC, DN=50mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A012H000	0,046 h	Oficial 1a electricista	20,80	0,96	
A013H000	0,044 h	Ajudant electricista	17,95	0,79	
BG212B10	1,000 m	Tub rígid PVC, DN=50mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N	2,92	2,92	
BGW21000	1,000 u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,14	0,14	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,80	0,03	

TOTAL PARTIDA..... 4,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EG222515	u	Caixa deriv.plàstic, 100x100mm, prot.IP-40, munt.superf. Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment			
A012H000	0,266 h	Oficial 1a electricista	20,80	5,53	
A013H000	0,133 h	Ajudant electricista	17,95	2,39	
BG151512	1,000 u	Caixa deriv .plàstic, 100x100mm, prot.IP-40, p/munt.superf.	0,89	0,89	
BGW15000	1,000 u	P.p.accessoris caixa derivació quadr.	0,29	0,29	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,90	0,12	

TOTAL PARTIDA..... 9,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

APARTADO 001.004 Mecanismos

EG62B192	u	Interruptor, (1P), 10AX/250V, a/tecla, preu mitjà, munt.superf. Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment			
A012H000	0,133 h	Oficial 1a electricista	20,80	2,77	
A013H000	0,162 h	Ajudant electricista	17,95	2,91	
BG62B192	1,000 u	Estructura suspesa mab mecanisme de descens	650,00	650,00	
BGW62000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr./comm.	0,30	0,30	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,70	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 656,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

EG62D19J	u	Interruptor, (1P), 10AX/250V, a/tecla+caixa superf. estanca, IP-55pr Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment			
A012H000	0,133 h	Oficial 1a electricista	20,80	2,77	
A013H000	0,162 h	Ajudant electricista	17,95	2,91	
BG62D19J	1,000 u	Interruptor, p/munt.superf., (1P), 10AX/250V, a/tecla+caixa superf.e	3,44	3,44	
BGW62000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr./comm.	0,30	0,30	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,70	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 9,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EG63B152	u	Presa corrent,(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,munt.superf. Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment			
A012H000	0,133 h	Oficial 1a electricista	20,80	2,77	
A013H000	0,162 h	Ajudant electricista	17,95	2,91	
BG63B152	1,000 u	Presa corrent,p/munt.superf.,(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,	1,50	1,50	
BGW63000	1,000 u	P.p.accessoris p/end.	0,32	0,32	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,70	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 7,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

EG63D15R	u	Presa corrent,bipolar+terra lateral,(2P+T),16A250V,a/tapa+caixa Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment			
A012H000	0,133 h	Oficial 1a electricista	20,80	2,77	
A013H000	0,162 h	Ajudant electricista	17,95	2,91	
BG63D15R	1,000 u	Presa corrent,p/munt.superf.,(2P+T),16A/250V,a/tapa+caixa estanc	2,67	2,67	
BGW63000	1,000 u	P.p.accessoris p/end.	0,32	0,32	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,70	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 8,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

EG6P1362	u	Presa corrent indust.mural,3P+N+T,16A 380-415V,IP-44,col. Presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada			
A012H000	0,266 h	Oficial 1a electricista	20,80	5,53	
A013H000	0,266 h	Ajudant electricista	17,95	4,77	
BG6P1362	1,000 u	Presa corrent indust.mural,3P+N+T,16A 380-415V,IP-44	5,59	5,59	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,30	0,15	

TOTAL PARTIDA..... 16,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

EG62B192R1	u	Estructura suspesa mab mecanisme de descens subministrament i col·locació d'estructura formada per perfil metàl·lic quadrat de 10 x 10 cm, cable acerat, politges, recollidor de conductor i manivela per al descens de dues luminaries suspeses			
A012H000	3,652 h	Oficial 1a electricista	20,80	75,96	
A013H000	3,652 h	Ajudant electricista	17,95	65,55	
BG62B192	1,000 u	Estructura suspesa mab mecanisme de descens	650,00	650,00	
BGW62000	1,000 u	P.p.accessoris p/interr./comm.	0,30	0,30	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	141,50	2,12	
BG62B192R1	1,000 u	Interruptor,p/munt.superf.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu mitjà,	2,07	2,07	

TOTAL PARTIDA..... 796,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 001.005 Enllumenat					
EHB1P237	u	Llumenera estanca tub prot.policarbonat 1x36W T26/G13,rect.,plan Llumenera estanca amb tub protecció de policarbonat amb 1 fluorescent de 36 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassís de planxa d'acer, reactància electrònica, IP-54, muntada superficialment al sostre			
A012H000	0,195 h	Oficial 1a electricista	20,80	4,06	
A013H000	0,195 h	Ajudant electricista	17,95	3,50	
BHB1P232	1,000 u	Llumenera estanca tub prot.policarbonat 1x36W T26/G13,rect.,plan	39,06	39,06	
BHU8T3D0	1,000 u	Làmp.fluorescent tub., T26/G13,36W,color estàndard,IRC=70-85	8,63	8,63	
BHWB1000	1,000 u	P.p.accessoris llum.estan.tub.fluor.	3,02	3,02	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,60	0,11	
TOTAL PARTIDA.....					58,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

GHQ61L74M	u	Projector intensiu,halog.400W,circ.,tancat,munt.a/pasarel-la Projector model TOP-404/A40 de CARANDINI, classe I, armadura y marc de fosa injectada d'alumini pintat en color gris RAL 7039, vidre de tancament muntat al marc i segellat amb silicona, junta silicona allotjada en canal del marc, caixa de connexions incorporada, reflector asimètric frontal a 40°, de xapa d'alumini abrillatant i anoditzat. Grau d'estanquitat del conjunt IP-66, amb equip incorporat de vapor de mercuri halogenurs de 400 W muntat en placa extraïble i suport de fixació de passamà d'acer galvanitzat, muntat sobre pasarel-la. Sin descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					414,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CATORCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

GHQ64G51	u	Projector extensiu,halog.250W,rect.,tancat,acoblt.suport Projector per a exteriors amb reflector de distribució extensiva, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de 250 W, de forma rectangular, tancat i acoblat al suport			
A012H000	0,427 h	Oficial 1a electricista	20,80	8,88	
A013H000	0,427 h	Ajudant electricista	17,95	7,66	
BHQ64G50	1,000 u	Projector extensiu,halog. 250W,rect.,tancat	161,70	161,70	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	16,50	0,25	
TOTAL PARTIDA.....					178,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

GHQ34C61	u	Projector extensiu,vap.Na press.alta 150W,rect.,tancat,alotj.eq Projector per a exteriors amb reflector de distribució extensiva, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 150 W, de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip i acoblat al suport			
A012H000	0,310 h	Oficial 1a electricista	20,80	6,45	
A013H000	0,310 h	Ajudant electricista	17,95	5,56	
BHQ34C60	1,000 u	Projector extensiu,vap.Na press.alta 150W,rect.,tancat,alotj.eq	211,24	211,24	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,00	0,18	
TOTAL PARTIDA.....					223,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

EH612224	u	Llumenera emergència/senyalització,120-175lúmens,superfic.sostre Llumenera d'emergència i senyalització amb làmpada incandescència de 120 fins a 175 lúmens, de 2 h d'autonomia, com a màxim, muntada superficialment al sostre			
A012H000	0,133 h	Oficial 1a electricista	20,80	2,77	
A013H000	0,133 h	Ajudant electricista	17,95	2,39	
BH612220	1,000 u	Llumenera emergència/senyalització,120-175lúmens,auton<2h	68,86	68,86	
BHW61000	1,000 u	P.p.accessoris llum.emerg./senyal.	0,50	0,50	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,20	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					74,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EH6C34M1	u	Proj.2focus.orient.,2x11WPL11,500lúm.,auton<3h,col.superf. Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 500 lúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 100 m2, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment			
A012H000	0,133 h	Oficial 1a electricista	20,80	2,77	
A013H000	0,133 h	Ajudant electricista	17,95	2,39	
BH6C34M1	1,000 u	Proj.2focus.orient.,2x11WPL11,500lúm.,auton<3h,p/col.superf.	249,58	249,58	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,20	0,08	

TOTAL PARTIDA..... 254,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

FHNBB7T2	u	Llumenera,cil.plàst.,vap.Hg 80W,econòmic,cilín.,alotj.eq.,fix.p Llumenera decorativa amb difusor cilíndric de plàstic, amb làmpada de vapor de mercuri de 80 W, preu econòmic, cilíndrica, amb allotjament per a equip i fixada a la paret			
A012H000	0,310 h	Oficial 1a electricista	20,80	6,45	
A013H000	0,310 h	Ajudant electricista	17,95	5,56	
BHNB7T0	1,000 u	Llumenera,cil.plàst.,vap.Hg 80W,econòmic,forma cilín.,alotj.equ	71,97	71,97	
BHU22181	1,000 u	Làmpada vapor Hg elipsoidal,E27,80W	6,20	6,20	
BHWNB000	1,000 u	P.p.accessoris llum.decor.làmp.vap.Hg	20,77	20,77	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,00	0,18	

TOTAL PARTIDA..... 111,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

APARTADO 001.006 Terres

EG380807	m	Conductor Cu nu,1x25mm2,munt.p.terra Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x25 mm2, muntat en malla de connexió a terra			
A012H000	0,177 h	Oficial 1a electricista	20,80	3,68	
A013H000	0,177 h	Ajudant electricista	17,95	3,18	
BG380800	1,000 m	Conductor Cu nu,1x25mm2	1,17	1,17	
BGY38000	1,000 u	P.p.elem.especials p/conduc.Cu.nus	0,14	0,14	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,90	0,10	

TOTAL PARTIDA..... 8,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

EGDZ1102	u	Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf. Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment			
A012H000	0,221 h	Oficial 1a electricista	20,80	4,60	
A013H000	0,221 h	Ajudant electricista	17,95	3,97	
BGDZ1102	1,000 u	Punt connex.terra,pont secc.platina coure,munt.caixa.p/munt.super	10,01	10,01	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	

TOTAL PARTIDA..... 18,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

EGD1421E	u	Piqueta connex.terra acer,estànd.,long.=2500mm,D=14,6mm,clav.ter Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra			
A012H000	0,235 h	Oficial 1a electricista	20,80	4,89	
A013H000	0,235 h	Ajudant electricista	17,95	4,22	
BGD14210	1,000 u	Piqueta connex.terra acer,long.=2500mm,D=14.6mm,estànd.	7,66	7,66	
BGYD1000	1,000 u	P.p.elem.especials p/piqu.connex.terr.	3,93	3,93	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,10	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 20,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 001.007 Subministrament de socors					
EGC14712	u	Grup electrògen,20-60kVA,230/400V,dièsel,fix,automàt.,inst. Grup electrògen de 20 fins a 60 kVA de potència, per a 230 o 400 V de tensió, amb motor dièsel, de tipus fix, sistema de funcionament automàtic amb neutre, xarxa de terres i sortida de fums instal·lat			
A012H000	0,814 h	Oficial 1a electricista	20,80	16,93	
A013H000	0,814 h	Ajudant electricista	17,95	14,61	
BGC14712	1,000 u	Grup electrògen 20-60kVA,230/400V tensió,dièsel,fix,automàt.	8.599,00	8.599,00	
BGWC1000	1,000 u	P.p.accessoris p/gr.electrog.	72,14	72,14	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	31,50	0,47	
TOTAL PARTIDA.....					8.703,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL SETECIENTOS TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

APARTADO 001.008 Parallamps

EGD1432E	u	Piqueta connex.terra acer, 300µm,long.=2500mm,D=17,3mm,clav.terr Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de 300 µm de gruix, de 2500 mm de llargària i de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra			
A012H000	0,235 h	Oficial 1a electricista	20,80	4,89	
A013H000	0,235 h	Ajudant electricista	17,95	4,22	
BGD14320	1,000 u	Piqueta connex .terra acer,long.=2500mm,D=17.3mm,300µm	20,69	20,69	
BGYD1000	1,000 u	P.p.elem.especials p/piqu.connex.terr.	3,93	3,93	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,10	0,14	
TOTAL PARTIDA.....					33,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

EM91U020	u	Parallamps electroatm.,acer inox.AISI 316,r=75m,fixat a mastil,c Parallamps electroatmosfèric d'acer inoxidable AISI 316, amb radi de cobertura de 75 m, fixat a mastil i connectat a xarxa de terra			
A012M000	10,970 h	Oficial 1a muntador	20,80	228,18	
A013M000	10,970 h	Ajudant muntador	17,97	197,13	
BM91U020	1,000 u	Parallamp electroatmosfèric,acer inox. AISI 316,radi=75m	331,99	331,99	
BMY91000	1,000		0,00	0,00	
A%AU00100350	3,500 %	Medis auxiliars	425,30	14,89	
TOTAL PARTIDA.....					772,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

EM9DU008	u	Via espurnes separació,2puntes,D=8mm,2,5kV/50Hz,(8/20) 100kA,col Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 8 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió			
A012H000	0,221 h	Oficial 1a electricista	20,80	4,60	
A013H000	0,221 h	Ajudant electricista	17,95	3,97	
BM9DU008	1,000 u	Via espurnes separació,2puntes,D=8mm,2,5kV/50Hz,(8/20) 100kA	79,80	79,80	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	
TOTAL PARTIDA.....					88,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

EM9AU001	u	Comptador llamps a/dispositiu mesu.intensitat corrent Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps			
A012M000	0,266 h	Oficial 1a muntador	20,80	5,53	
A013M000	0,266 h	Ajudant muntador	17,97	4,78	
BM9AU001	1,000 u	Comptador llamps a/dispositiu mesu.intensitat corrent	298,54	298,54	
A%AU00100250	2,500 %	Medis auxiliars	10,30	0,26	
TOTAL PARTIDA.....					309,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EG380802		m	Conductor Cu nu,1x25mm2,munt.superf. Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x25 mm2, muntat superficialment			
A012H000	0,089	h	Oficial 1a electricista	20,80	1,85	
A013H000	0,133	h	Ajudant electricista	17,95	2,39	
BG380800	1,000	m	Conductor Cu nu,1x25mm2	1,17	1,17	
BGW38000	1,000	u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	0,34	0,34	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	4,20	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						5,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 002 INSTALACIONES TÉRMICAS I AFS

APARTADO 002.001 Producció de calor i ACS

EE222HSHR1		u	Caldera a gas ROCA CPA130 modulant Caldera de gas propà ROCA CPA 130 de 151,2 kW de potència útil , d'acer per a calefacció i aigua calenta sanitària de 6 bar i 100 °C, com a màxim, amb cremador modulant inclòs muntada sobre bancada			
A012G000	7,331	h	Oficial 1a calefactor	20,80	152,48	
A013G000	7,331	h	Ajudant calefactor	17,95	131,59	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	284,10	4,26	
BE222HSHR1	1,000	u	Caldera ROCA CPA 130 modulant	6.655,00	6.655,00	
TOTAL PARTIDA.....						6.943,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

EE41GXC9		m	Xemeneia circ.helic. ac.galv+fibra+ac.inox.,d=250mm,munt.superf. Xemeneia circular helicoidal d'acer galvanitzat+fibra+acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre, muntada superficialment			
A012G000	1,362	h	Oficial 1a calefactor	20,80	28,33	
A013G000	1,362	h	Ajudant calefactor	17,95	24,45	
BE41GXC9	1,000	m	Xemeneia circ.helic. ac.galv+fibra+ac.inox.,d=250mm	54,81	54,81	
BEW49000	1,000	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=250mm	7,05	7,05	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	52,80	0,79	
TOTAL PARTIDA.....						115,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

EE4ZDM94		u	Barret xemeneia antirregolfant,planx.ac.inox.d=250mm,col.fix.mec Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques			
A012G000	0,221	h	Oficial 1a calefactor	20,80	4,60	
A013G000	0,221	h	Ajudant calefactor	17,95	3,97	
BE4DM920	1,000	u	Barret xemeneia planxa.ac.inox.,antirregolfant,d=250mm	37,11	37,11	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						45,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

EEA15B50R1		u	Captador solar pla CLIBER-SOLTHERM 2.6 Captador solar tèrmic pla de muntatge vertical de 1259x2180x95 mm, model 2.6 "CLIBER-SOLTHERM", superfície útil: 2,54 m², rendiment òptic: 0,748, coeficient de pèrdues primari 3,718 W/m²K i coeficient de pèrdues secundari 0,014 W/m²K², segons UNE-EN 12975-2, format per carcassa d'alumini anoditzat, absorbidor de coure de 0,2 mm d'espessor amb recobriment selectiu de titani Bluetec soldat per ultrasons a la graella, coberta protectora de cristall temperat de 3,2 mm d'espessor amb baix contingut en ferro, aïllament tèrmic posterior de llana de vidre de 50 mm i de 20 mm en el lateral, i junt d'estanquitat de EPDM, inclou part proporcional estructura S5/S6 "CLIVER SOLTHERM".			
A012M000	1,822	h	Oficial 1a muntador	20,80	37,90	
A013M000	1,822	h	Ajudant muntador	17,97	32,74	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	70,60	1,06	
BEA10B50R1	1,000	u	Captador solar CLIBER SOLTHERM 2.6	595,00	595,00	
BEAZ4000R1	1,000	u	Supoirt captador solar CLIBER SOLTHERM 2.6	150,00	150,00	
TOTAL PARTIDA.....						816,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS DIECISEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EJAC9J11	u	Bescan.plaques,pot=90kW,Q=2m3/hACS,35°C grad.tèrm.sec.80°C prima Bescanviador de plaques, de 90 kW de potència calorífica i 2 m3/h de cabal de producció d'aigua calenta sanitària, amb 35 °C de gradient tèrmic al secundari i 80 °C d'entrada al primari, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, col·locat sobre bancada i connectat			
A012J000	4,556 h	Oficial 1a lampista	20,80	94,76	
A013J000	4,556 h	Ajudant lampista	17,95	81,78	
BJAC9J10	1,000 u	Bescan.plaques,pot=90kW,Q=2m3/hACS,35°C grad.tèrm.secun.,80°C pr	500,48	500,48	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	176,50	2,65	
TOTAL PARTIDA.....					679,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

EJAC5A11	u	Bescan.plaques,pot=50kW,Q=1,1m3/hACS,35°C grad.tèrm.sec.80°C pri Bescanviador de plaques, de 50 kW de potència calorífica i 1,1 m3/h de cabal de producció d'aigua calenta sanitària, amb 35 °C de gradient tèrmic al secundari i 80 °C d'entrada al primari, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, col·locat sobre bancada i connectat			
A012J000	3,652 h	Oficial 1a lampista	20,80	75,96	
A013J000	3,652 h	Ajudant lampista	17,95	65,55	
BJAC5A10	1,000 u	Bescan.plaques,pot=50kW,Q=1.1m3/hACS,35°C grad.tèrm.secun.,80°C	363,30	363,30	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	141,50	2,12	
TOTAL PARTIDA.....					506,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

EJAB1F11	u	Acumulador ACS 1500l,cubeta acer esmalt.,aïllam.poliuretà,col.ve Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1500 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat			
A012J000	5,023 h	Oficial 1a lampista	20,80	104,48	
A013J000	5,023 h	Ajudant lampista	17,95	90,16	
BJAB1F20	1,000 u	Acumulador ACS, 1500l,cubeta acer esmalt.,aïll.poliuretà	1.552,83	1.552,83	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	194,60	2,92	
TOTAL PARTIDA.....					1.750,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS CINCUENTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

EJAB1H31H3XL	u	Acumulador ACS 2000l,cubeta acer+rev.epoxídic,aïllam.poliuretà,c Acumulador per a aigua calenta sanitària de 2000 l de capacitat, amb cubeta d'acer amb revestiment epoxídic i aïllament de poliuretà ref. B66903031 de la sèrie Acumuladors de BUTECH, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat			
A012J000	5,514 h	Oficial 1a lampista	20,80	114,69	
A013J000	5,514 h	Ajudant lampista	17,95	98,98	
BJAB1H30H3XL	1,000 u	Acumulador ACS EPOXI,V=2000 l,sense serp., Acumuladors de BUTECH	3.575,27	3.575,27	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	213,70	3,21	
TOTAL PARTIDA.....					3.792,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

EEU4U035	u	Dipòsit exp.700l,planxa acer,membrana elàstica,connexió D=1",ro Subministament i col·locament de grup d'ompliment automàtic format per grup de pressió, deipòsit de 100 l, interruptor de nivell i v àlvula de retenció, col·locat i connectat dipòsit d'expansió tancat de 700 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D, col·locat roscat			
A012G000	0,898 h	Oficial 1a calefactor	20,80	18,68	
A013G000	0,898 h	Ajudant calefactor	17,95	16,12	
BEU4U035	1,000 u	Dipòsit exp.,425l,acer,membrana elàstica,connexió D=1'	959,56	959,56	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	34,80	0,52	
TOTAL PARTIDA.....					994,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EEU41K11	u	Dipòsit exp.200l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,c Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 1", col·locat roscat			
A012G000	0,443 h	Oficial 1a calefactor	20,80	9,21	
A013G000	0,443 h	Ajudant calefactor	17,95	7,95	
BEU41K11	1,000 u	Dipòsit exp.p.200l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,c	344,47	344,47	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	17,20	0,26	
TOTAL PARTIDA.....					361,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

EEU41631	u	Dipòsit exp.25l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,co Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat			
A012G000	0,221 h	Oficial 1a calefactor	20,80	4,60	
A013G000	0,221 h	Ajudant calefactor	17,95	3,97	
BEU41631	1,000 u	Dipòsit exp.p.25l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,co	48,94	48,94	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	
TOTAL PARTIDA.....					57,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EEVG2861	u	Comptador calor.hidrocin.Q=3,5m3/h,PN=16bar,DN=25mm,T.màx=90°C,a Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, rècords inclosos d'1", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes			
A012M000	0,221 h	Oficial 1a muntador	20,80	4,60	
A013M000	0,044 h	Ajudant muntador	17,97	0,79	
BEVG2861	1,000 u	Comptador calor.hidrocin.Q=3,5m3/h,PN=16bar,DN=25mm,T.màx=90°C,a	534,85	534,85	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,40	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					540,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

GNL17126	u	Bomba accel.motor inundat <=5m3/h 0,5bar,embrida. Bomba acceleradora amb motor inundat de 5 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 0,5 bar, embridada, de preu alt, muntada entre tubs			
A012M000	3,652 h	Oficial 1a muntador	20,80	75,96	
A013M000	3,652 h	Ajudant muntador	17,97	65,63	
BNL17120	1,000 u	Bomba accel.motor inundat <=5m3/h 0.5bar,+brides	597,06	597,06	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	141,60	2,12	
TOTAL PARTIDA.....					740,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CUARENTA EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

GNL16126	u	Bomba accel.motor inundat <=3m3/h 0,5bar,embrida. Bomba acceleradora amb motor inundat de 3 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 0,5 bar, embridada, de preu alt, muntada entre tubs			
A012M000	3,652 h	Oficial 1a muntador	20,80	75,96	
A013M000	3,652 h	Ajudant muntador	17,97	65,63	
BNL16120	1,000 u	Bomba accel.motor inundat <=3m3/h 0.5bar,+brides	591,20	591,20	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	141,60	2,12	
TOTAL PARTIDA.....					734,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
GNL15126	u	Bomba accel.motor inundat <=2m3/h 0,5bar,embrida. Bomba aceleradora amb motor inundat de 2 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 0,5 bar, embrida, de preu alt, muntada entre tubs			
A012M000	3,652 h	Oficial 1a muntador	20,80	75,96	
A013M000	3,652 h	Ajudant muntador	17,97	65,63	
BNL15120	1,000 u	Bomba accel.motor inundat <=2m3/h 0.5bar,+brides	585,35	585,35	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	141,60	2,12	
TOTAL PARTIDA.....					729,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS VEINTINUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

ENE18200	u	Filtre colador, DN=1"1/2, PN=10bar, bronze, munt. roscat Filtre colador de 1"1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, de bronze i muntat roscat			
A012M000	0,266 h	Oficial 1a muntador	20,80	5,53	
A013M000	0,266 h	Ajudant muntador	17,97	4,78	
BNE18200	1,000 u	Filtre colador rosca, DN=1"1/2, PN=10bar, bronze	33,42	33,42	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					43,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ENE16200	u	Filtre colador, DN=1", PN=10bar, bronze, munt. roscat Filtre colador de 1" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, de bronze i muntat roscat			
A012M000	0,221 h	Oficial 1a muntador	20,80	4,60	
A013M000	0,221 h	Ajudant muntador	17,97	3,97	
BNE16200	1,000 u	Filtre colador rosca, DN=1", PN=10bar, bronze	18,53	18,53	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	
TOTAL PARTIDA.....					27,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

ENF11A40	u	Vàlvula termostàtica mescladora, bronze, DN=40mm, rosca, a/v àlv. bloq Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 40 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada			
A012M000	0,221 h	Oficial 1a muntador	20,80	4,60	
A013M000	0,221 h	Ajudant muntador	17,97	3,97	
BNF11A40	1,000 u	Vàlvula termostàtica mescladora, bronze, DN=40mm, rosca, a/v àlv. bloq	745,95	745,95	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	
TOTAL PARTIDA.....					754,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

EN718456	u	Vàlvula 3 vies motorit.+rosca, DN=1"1/2, PN=16bar, llautó, munt. entr Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs			
A012M000	0,310 h	Oficial 1a muntador	20,80	6,45	
A013M000	0,310 h	Ajudant muntador	17,97	5,57	
BN718450	1,000 u	Vàlvula 3 vies motorit.+rosca, DN=1"1/2, PN=16bar, llautó	251,20	251,20	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,00	0,18	
TOTAL PARTIDA.....					263,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

EN319327	u	Vàlvula esfera manual rosca, DN= 2", PN=10bar, bronze, munt. superf. Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,266 h	Oficial 1a muntador	20,80	5,53	
A013M000	0,266 h	Ajudant muntador	17,97	4,78	
BN319320	1,000 u	Vàlvula esfera manual+rosca DN=2", PN=10bar, bronze	58,54	58,54	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					69,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EN318327		u	Vàlvula esfera manual rosca, DN= 1"1/2, PN=10bar, bronze, munt.super Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,221	h	Oficial 1a muntador	20,80	4,60	
A013M000	0,221	h	Ajudant muntador	17,97	3,97	
BN318320	1,000	u	Vàlvula esfera manual+rosca DN=1"1/2, PN=10bar, bronze	37,16	37,16	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						45,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

EN317327		u	Vàlvula esfera manual rosca, DN= 1"1/4, PN=10bar, bronze, munt.super Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,221	h	Oficial 1a muntador	20,80	4,60	
A013M000	0,221	h	Ajudant muntador	17,97	3,97	
BN317320	1,000	u	Vàlvula esfera manual+rosca DN=1"1/4, PN=10bar, bronze	26,06	26,06	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						34,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

EN316327		u	Vàlvula esfera manual rosca, DN= 1", PN=10bar, bronze, munt.superf. Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,177	h	Oficial 1a muntador	20,80	3,68	
A013M000	0,177	h	Ajudant muntador	17,97	3,18	
BN316320	1,000	u	Vàlvula esfera manual+rosca DN=1", PN=10bar, bronze	18,82	18,82	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,90	0,10	
TOTAL PARTIDA.....						25,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

EN315327		u	Vàlvula esfera manual rosca, DN= 3/4", PN=10bar, bronze, munt.superf Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,146	h	Oficial 1a muntador	20,80	3,04	
A013M000	0,146	h	Ajudant muntador	17,97	2,62	
BN315320	1,000	u	Vàlvula esfera manual+rosca DN=3/4", PN=10bar, bronze	12,87	12,87	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	5,70	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						18,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

EN314327		u	Vàlvula esfera manual rosca, DN= 1/2", PN=10bar, bronze, munt.superf Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,146	h	Oficial 1a muntador	20,80	3,04	
A013M000	0,146	h	Ajudant muntador	17,97	2,62	
BN314320	1,000	u	Vàlvula esfera manual+rosca DN=1/2", PN=10bar, bronze	9,65	9,65	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	5,70	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						15,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

EN841191		u	Vàlv. ret. disc+rosca, DN=2", execució normal, cos llautó, disc niló, c Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxó de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada			
A012M000	0,398	h	Oficial 1a muntador	20,80	8,28	
A013M000	0,398	h	Ajudant muntador	17,97	7,15	
BN841191	1,000	u	Vàlv. ret. disc+rosca, DN= 2", execució normal, cos llautó, disc niló,	15,67	15,67	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	15,40	0,23	
TOTAL PARTIDA.....						31,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EN841181		u	Vàlv.ret.disc+rosca,DN=1"1/2,execució normal,cos llautó,disc nil Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada			
A012M000	0,332	h	Oficial 1a muntador	20,80	6,91	
A013M000	0,332	h	Ajudant muntador	17,97	5,97	
BN841181	1,000	u	Vàlv .ret.disc+rosca,DN= 1"1/2,execució normal,cos llautó,disc ni	10,18	10,18	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	12,90	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 23,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

EN841161		u	Vàlv.ret.disc+rosca,DN=1",execució normal,cos llautó,disc niló,c Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada			
A012M000	0,266	h	Oficial 1a muntador	20,80	5,53	
A013M000	0,266	h	Ajudant muntador	17,97	4,78	
BN841161	1,000	u	Vàlv .ret.disc+rosca,DN= 1",execució normal,cos llautó,disc niló,	4,84	4,84	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	10,30	0,15	

TOTAL PARTIDA..... 15,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

EN841141		u	Vàlv.ret.disc+rosca,DN=1/2",execució normal,cos llautó,disc niló Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada			
A012M000	0,221	h	Oficial 1a muntador	20,80	4,60	
A013M000	0,221	h	Ajudant muntador	17,97	3,97	
BN841141	1,000	u	Vàlv .ret.disc+rosca,DN= 1/2",execució normal,cos llautó,disc nil	2,32	2,32	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	

TOTAL PARTIDA..... 11,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DOS CÉNTIMOS

ENFBU007		u	Vàlvula de buidat,DN=1/2",16 bar,preu alt,roscada Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada			
A012M000	0,221	h	Oficial 1a muntador	20,80	4,60	
A013M000	0,221	h	Ajudant muntador	17,97	3,97	
BNFBU007	1,000	u	Vàlvula buidat,DN=1/2",PN16 bar,preu alt+embut desguàs p/v àlvul	14,48	14,48	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	

TOTAL PARTIDA..... 23,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

ENFBU010		u	Vàlvula de buidat,DN=1",16 bar,preu alt,roscada Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada			
A012M000	0,221	h	Oficial 1a muntador	20,80	4,60	
A013M000	0,221	h	Ajudant muntador	17,97	3,97	
BNFBU010	1,000	u	Vàlvula buidat,DN=1",16bar,preu alt+embut desguàs p/v àlvula 1"	19,10	19,10	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	

TOTAL PARTIDA..... 27,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

ENF51427		u	Vàlv.seg.ACS+rosca,llautó,connex.H-H,D=1/2",P=4bar,temp=120°C,mu Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1/2", tarada a 4 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment			
A012M000	0,146	h	Oficial 1a muntador	20,80	3,04	
A013M000	0,146	h	Ajudant muntador	17,97	2,62	
BNF51421	1,000	u	Vàlv .seg.ACS+rosca,llautó,connex .H-H,D=1/2",P=4bar,temp=120°C	3,28	3,28	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	5,70	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 9,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ENF51437	u	Vàlv.seg.ACS+rosca,llautó,connex.H-H,D=1",P=4bar,temp=120°C,munt Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1", tarada a 4 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment			
A012M000	0,177 h	Oficial 1a muntador	20,80	3,68	
A013M000	0,177 h	Ajudant muntador	17,97	3,18	
BNF51431	1,000 u	Vàlv .seg.ACS+rosca,llautó,connex .H-H,D=1",P=4bar,temp=120°C	14,53	14,53	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,90	0,10	
TOTAL PARTIDA.....					21,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

EEU11113	u	Purgador automàt.aire,llautó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8" Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat			
A012G000	0,266 h	Oficial 1a calefactor	20,80	5,53	
A013G000	0,066 h	Ajudant calefactor	17,95	1,18	
BEU11113	1,000 u	Purgador automàt.aire,llautó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8"	6,86	6,86	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,70	0,10	
TOTAL PARTIDA.....					13,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

EEU6U001	u	Manòmetre glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4",roscat Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat			
A012M000	0,221 h	Oficial 1a muntador	20,80	4,60	
BEU6U001	1,000 u	Manòmetre glicerina ,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4'	11,47	11,47	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,60	0,07	
TOTAL PARTIDA.....					16,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

EEU52322	u	Termòmetre bimetàl·lic,beina D=3/8",esfera 38mm,<=80°C,col.rosca Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 3/8" de diàmetre, d'esfera de 38 mm, de <= 80°C, col·locat roscat			
A012M000	0,221 h	Oficial 1a muntador	20,80	4,60	
BEU52322	1,000 u	Termòmetre bimetàl·lic,beina D=3/8",esfera 38mm,<=80°C	9,81	9,81	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,60	0,07	
TOTAL PARTIDA.....					14,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

EF11B221	m	Tub acer negre s/sold.,D=3",soldat,dific.baix,col.superf. Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 3", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,496 h	Oficial 1a muntador	20,80	10,32	
A013M000	0,496 h	Ajudant muntador	17,97	8,91	
B0A71M00	0,220 u	Abraçadora metàl·l.,d/int.=90mm	2,17	0,48	
BF11B200	1,000 m	Tub acer negre s/sold.D=3",	19,13	19,13	
BFW11B20	0,150 u	Accessori p/tubs acer neg.s/sold.,D=3",p/soldar	12,60	1,89	
BFY11B20	0,500 u	Pp.elem.munt.p/tubs acer neg.s/sold.,D=3",soldat	1,79	0,90	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	19,20	0,29	
TOTAL PARTIDA.....					41,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EF52D4B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,2mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,159 h	Oficial 1a muntador	20,80	3,31	
A013M000	0,159 h	Ajudant muntador	17,97	2,86	
B0A75J00	0,270 u	Abraçadora plàstica,d/int =50mm	0,85	0,23	
BF52D400	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,2mm,UNE-EN 1057	11,42	11,42	
BFW52DB0	0,150 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=54mm,p/soldar capil·lar.	4,69	0,70	
BFY5AD00	0,500 u	Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=54mm,p/soldar per capilaritat	0,63	0,32	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,20	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					18,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

EF52C3B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,142 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,95	
A013M000	0,142 h	Ajudant muntador	17,97	2,55	
B0A75G00	0,300 u	Abraçadora plàstica,d/int =42mm	0,65	0,20	
BF52C300	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1mm,UNE-EN 1057	7,29	7,29	
BFW52CB0	0,150 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=42mm,p/soldar capil·lar.	3,13	0,47	
BFY52CB0	0,500 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=42mm,p/soldar capil·lar.	0,59	0,30	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,50	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					13,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EF52B5B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=35mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,128 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,66	
A013M000	0,128 h	Ajudant muntador	17,97	2,30	
B0A75E00	0,300 u	Abraçadora plàstica,d/int =32mm	0,45	0,14	
BF52B500	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=35mm,g=1.5mm,UNE-EN 1057	8,84	8,84	
BFW52BB0	0,150 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=35mm,p/soldar capil·lar.	3,03	0,45	
BFY52BB0	0,500 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=35mm,p/soldar capil·lar.	0,46	0,23	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,00	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					14,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

EF52A3B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=28mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,115 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,39	
A013M000	0,115 h	Ajudant muntador	17,97	2,07	
B0A75C00	0,300 u	Abraçadora plàstica,d/int =28mm	0,39	0,12	
BF52A300	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=28mm,g=1mm,UNE-EN 1057	4,64	4,64	
BFW52AB0	0,150 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=28mm,p/soldar capil·lar.	2,33	0,35	
BFY52AB0	0,500 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=28mm,p/soldar capil·lar.	0,34	0,17	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,50	0,07	
TOTAL PARTIDA.....					9,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EF5263B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=15mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,089 h	Oficial 1a muntador	20,80	1,85	
A013M000	0,089 h	Ajudant muntador	17,97	1,60	
B0A75X00	0,400 u	Abraçadora plàstica,d/int=15mm	0,25	0,10	
BF526300	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=15mm,g=1mm,UNE-EN 1057	2,38	2,38	
BFW526B0	0,150 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=15mm,p/soldar capil·lar.	1,05	0,16	
BFY526B0	0,500 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=15mm,p/soldar capil·lar.	0,23	0,12	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,50	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 6,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

EFQ33EEK	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix			
A012M000	0,084 h	Oficial 1a muntador	20,80	1,75	
A013M000	0,084 h	Ajudant muntador	17,97	1,51	
BFQ33EEA	1,000 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=40	9,46	9,46	
BFYQ3090	0,500 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,25	0,13	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,30	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 12,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

EFQ33ECK	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix			
A012M000	0,080 h	Oficial 1a muntador	20,80	1,66	
A013M000	0,080 h	Ajudant muntador	17,97	1,44	
BFQ33ECA	1,000 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40	7,65	7,65	
BFYQ3090	0,500 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,25	0,13	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,10	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 10,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

EFQ33EBK	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix			
A012M000	0,080 h	Oficial 1a muntador	20,80	1,66	
A013M000	0,080 h	Ajudant muntador	17,97	1,44	
BFQ33EBA	1,000 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40	7,16	7,16	
BFYQ3090	0,500 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,25	0,13	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,10	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 10,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EFQ33E7K	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix			
A012M000	0,066 h	Oficial 1a muntador	20,80	1,37	
A013M000	0,066 h	Ajudant muntador	17,97	1,19	
BFQ33E7A	1,000 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=40	5,79	5,79	
BFYQ3090	0,500 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,25	0,13	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,60	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 8,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EJM12405	u	Comptador aigua p/veloc.,llautó, DN=1",connect.bat./ramal Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", connectat a una bateria o a un ramal			
A012J000	0,177 h	Oficial 1a lampista	20,80	3,68	
A013J000	0,044 h	Ajudant lampista	17,95	0,79	
BJM12405	1,000 u	Comptador aigua,p/veloc.,llautó,1"	92,65	92,65	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,50	0,07	
TOTAL PARTIDA.....					97,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

EEV32D72R1	u	Centraleta de regulació i control ACS/solar Centraleta de control solar i ACS amb 6 entrades de dades i 4 sortides totalment instalada i connectada, sondes i cablejat inclosos.			
A012M000	2,736 h	Oficial 1a muntador	20,80	56,91	
A013M000	1,362 h	Ajudant muntador	17,97	24,48	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	81,40	1,22	
BEV32D72R1	1,000 u	Centraleta de control solar i ACS	222,00	222,00	
TOTAL PARTIDA.....					304,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

EEV32D72	u	Controlador DDC p/regul.calef+refrig.radiadors,pre-programació,1 Controlador DDC per a regulació de calefacció i refrigeració de radiadors, amb pre-programació i 10 punts d'entrada i sortida, amb totes les sondes necessàries, instal·lat i connectat			
A012M000	2,736 h	Oficial 1a muntador	20,80	56,91	
A013M000	1,362 h	Ajudant muntador	17,97	24,48	
BEV32D72	1,000 u	Controlador DDC p/regul.calef+refrig.radiadors, pre-programació,	274,50	274,50	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	81,40	1,22	
TOTAL PARTIDA.....					357,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

EEA15B50R2	u	Dissipador de calor ESCOCLIMA A16/3M Dissipador de calor ESCOCLIMA 16/3M, col·locat amb suports murals i connectat			
A012M000	1,822 h	Oficial 1a muntador	20,80	37,90	
A013M000	1,822 h	Ajudant muntador	17,97	32,74	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	70,60	1,06	
BEA15B50R2	1,000 u	Dissipador de calor ESCOCLIMA 16/3M	1.133,00	1.133,00	
TOTAL PARTIDA.....					1.204,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

EEA15B50R3	u	Grup d'omplert automàtic Subministament i col·locament de grup d'ompliment automàtic format per grup de pressió, deipòsit de 100 l, interruptor de nivell i vàlvula de retenció, col·locat i connectat			
A012M000	0,898 h	Oficial 1a muntador	20,80	18,68	
A013M000	0,898 h	Ajudant muntador	17,97	16,14	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	34,80	0,52	
BEA15B50R3	1,000 u	Grup d'ompliment automàtic	561,00	561,00	
TOTAL PARTIDA.....					596,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EFR1111R1	m	Pintura protectora Emulsió asfàtica per a protecció de camises aïllants de llana de vidre, segons UNE 104231.			
A012M000	0,089 h	Oficial 1a muntador	20,80	1,85	
A013M000	0,089 h	Ajudant muntador	17,97	1,60	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,50	0,05	
BFYR1111R1	0,500 Kg	Pintura protectora	0,56	0,28	
TOTAL PARTIDA.....					3,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 002.002 Calefacció					
EF52C5B2	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A012M000	0,177 h	Oficial 1a muntador	20,80	3,68	
A013M000	0,177 h	Ajudant muntador	17,97	3,18	
B0A75G00	0,400 u	Abraçadora plàstica,d/int =42mm	0,65	0,26	
BF52C500	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1.5mm,UNE-EN 1057	10,28	10,28	
BFW52CB0	0,300 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=42mm,p/soldar capil·lar.	3,13	0,94	
BFY52CB0	1,000 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=42mm,p/soldar capil·lar.	0,59	0,59	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,90	0,10	
TOTAL PARTIDA.....					19,03

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TRES CÉNTIMOS

EF52B5B2	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=35mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A012M000	0,159 h	Oficial 1a muntador	20,80	3,31	
A013M000	0,159 h	Ajudant muntador	17,97	2,86	
B0A75E00	0,400 u	Abraçadora plàstica,d/int =32mm	0,45	0,18	
BF52B500	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=35mm,g=1.5mm,UNE-EN 1057	8,84	8,84	
BFW52BB0	0,300 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=35mm,p/soldar capil·lar.	3,03	0,91	
BFY52BB0	1,000 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=35mm,p/soldar capil·lar.	0,46	0,46	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,20	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					16,65

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

EF52A5B2	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=28mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A012M000	0,142 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,95	
A013M000	0,142 h	Ajudant muntador	17,97	2,55	
B0A75C00	0,400 u	Abraçadora plàstica,d/int =28mm	0,39	0,16	
BF52A500	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=28mm,g=1.5mm,UNE-EN 1057	7,02	7,02	
BFW52AB0	0,300 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=28mm,p/soldar capil·lar.	2,33	0,70	
BFY52AB0	1,000 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=28mm,p/soldar capil·lar.	0,34	0,34	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,50	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					13,80

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

EF5295B2	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A012M000	0,133 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,77	
A013M000	0,133 h	Ajudant muntador	17,97	2,39	
B0A75900	0,500 u	Abraçadora plàstica,d/int =22mm	0,30	0,15	
BF529500	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1.5mm,UNE-EN 1057	5,70	5,70	
BFW529B0	0,300 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=22mm,p/soldar capil·lar.	1,62	0,49	
BFY529B0	1,000 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=22mm,p/soldar capil·lar.	0,31	0,31	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,20	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					11,89

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EF5273B2	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=16mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 16 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A012M000	0,106 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,20	
A013M000	0,106 h	Ajudant muntador	17,97	1,90	
B0A75600	0,500 u	Abraçadora plàstica,d/int=16mm	0,26	0,13	
BF527300	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=16mm,g=1mm,UNE-EN 1057	2,61	2,61	
BFW527B0	0,300 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=16mm,p/soldar capil·lar.	1,15	0,35	
BFY527B0	1,000 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=16mm,p/soldar capil·lar.	0,25	0,25	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,10	0,06	
TOTAL PARTIDA.....					7,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

EF5263B2	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=15mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A012M000	0,106 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,20	
A013M000	0,106 h	Ajudant muntador	17,97	1,90	
B0A75X00	0,500 u	Abraçadora plàstica,d/int=15mm	0,25	0,13	
BF526300	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=15mm,g=1mm,UNE-EN 1057	2,38	2,38	
BFW526B0	0,300 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=15mm,p/soldar capil·lar.	1,05	0,32	
BFY526B0	1,000 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=15mm,p/soldar capil·lar.	0,23	0,23	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,10	0,06	
TOTAL PARTIDA.....					7,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

EF5243B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=12mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,089 h	Oficial 1a muntador	20,80	1,85	
A013M000	0,089 h	Ajudant muntador	17,97	1,60	
B0A75400	0,560 u	Abraçadora plàstica,d/int=12mm	0,22	0,12	
BF524300	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=12mm,g=1mm,UNE-EN 1057	1,95	1,95	
BFW524B0	0,150 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=12mm,p/soldar capil·lar.	0,86	0,13	
BFY524B0	0,500 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=12mm,p/soldar capil·lar.	0,18	0,09	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,50	0,05	
TOTAL PARTIDA.....					5,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

EFQ33E9K	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix			
A012M000	0,071 h	Oficial 1a muntador	20,80	1,48	
A013M000	0,071 h	Ajudant muntador	17,97	1,28	
BFQ33E9A	1,000 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=40	6,67	6,67	
BFYQ3090	0,500 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,25	0,13	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,80	0,04	
TOTAL PARTIDA.....					9,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

RC PC500X2700	u	Plafó radiant d'acer Roca PC500 2.700x500 mm Plafó radiant de planxa d'acer d'Plafó radiant d'acer Roca PC500 3.000x500 mm i amb suport per a anar encastat, inclosa valvuleria			
A012G000	1,270 h	Oficial 1a calefactor	20,80	26,42	
A013G000	1,270 h	Ajudant calefactor	17,95	22,80	
BEW31300	2,000 u	Suport p/radiadors plaf.acer,encast.	0,70	1,40	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	49,20	0,74	
PC500 27X05	1,000 u	Plafó radiant d'acer Roca PC500 2.700x500 mm	176,00	176,00	
TOTAL PARTIDA.....					227,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
RPCCP300X2700	u	Plafó radiant d'acer Roca PCCP500 2.700x300 mm Plafó radiant de planxa d'acer d'Plafó radiant d'acer Roca PCCP500 2.700x300 mm i amb suport per a anar encastat, inclosa valvuleria			
A012G000	1,270 h	Oficial 1a calefactor	20,80	26,42	
A013G000	1,270 h	Ajudant calefactor	17,95	22,80	
BEW31300	2,000 u	Suport p/radiadors plaf.acer,encast.	0,70	1,40	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	49,20	0,74	
PCCP500 27X03	1,000 u	Plafó radiant d'acer Roca PCCP500 2.700x300 mm	255,00	255,00	

TOTAL PARTIDA..... 306,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

EEU11113	u	Purgador automàt.aire,llaütó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8" Purgador automàtic d'aire, de llaütó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat			
A012G000	0,266 h	Oficial 1a calefactor	20,80	5,53	
A013G000	0,066 h	Ajudant calefactor	17,95	1,18	
BEU11113	1,000 u	Purgador automàt.aire,llaütó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8"	6,86	6,86	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,70	0,10	

TOTAL PARTIDA..... 13,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

APARTADO 002.003 ACS i AFS

EJMAU010	u	Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encas Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur			
A012M000	0,443 h	Oficial 1a muntador	20,80	9,21	
A013M000	0,443 h	Ajudant muntador	17,97	7,96	
BJMAU010	1,000 u	Armari metàl·lic,tanca norm.,p/instal·lació comptador aigua,800x	131,59	131,59	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	17,20	0,26	

TOTAL PARTIDA..... 149,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS

EJM1240B	u	Comptador aigua p/veloc.,llaütó,DN=2",connect.bat./ramal Comptador d'aigua, per velocitat, de llaütó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2", connectat a una bateria o a un ramal			
A012J000	0,221 h	Oficial 1a lampista	20,80	4,60	
A013J000	0,044 h	Ajudant lampista	17,95	0,79	
BJM1240B	1,000 u	Comptador aigua,p/veloc.,llaütó,2"	455,48	455,48	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,40	0,08	

TOTAL PARTIDA..... 460,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ENE19200	u	Filtre colador,DN=2",PN=10bar,bronze,munt.rosca Filtre colador de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, de bronze i muntat roscat			
A012M000	0,443 h	Oficial 1a muntador	20,80	9,21	
A013M000	0,443 h	Ajudant muntador	17,97	7,96	
BNE19200	1,000 u	Filtre colador rosca,DN=2",PN=10bar,bronze	53,52	53,52	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	17,20	0,26	

TOTAL PARTIDA..... 70,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

EJ7FU001	u	Acumulador p/aigua freda,p/instal·lació fluxors,200 l,col.vertic Acumulador per a aigua freda per instal·lació de fluxors de 200 l de capacitat, col·locat en posició vertical i connectat			
A012J000	0,898 h	Oficial 1a lampista	20,80	18,68	
A013J000	0,898 h	Ajudant lampista	17,95	16,12	
BJ7FU001	1,000 u	Dipòsit aigua freda,200 litres	75,81	75,81	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	34,80	0,52	

TOTAL PARTIDA..... 111,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EN319327	u	Válvula esfera manual rosca, DN= 2", PN=10bar, bronce, munt. superf. Válvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,266 h	Oficial 1a muntador	20,80	5,53	
A013M000	0,266 h	Ajudant muntador	17,97	4,78	
BN319320	1,000 u	Válvula esfera manual+rosca DN=2", PN=10bar, bronze	58,54	58,54	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					69,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS

EN316327	u	Válvula esfera manual rosca, DN= 1", PN=10bar, bronce, munt. superf. Válvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,177 h	Oficial 1a muntador	20,80	3,68	
A013M000	0,177 h	Ajudant muntador	17,97	3,18	
BN316320	1,000 u	Válvula esfera manual+rosca DN=1", PN=10bar, bronze	18,82	18,82	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,90	0,10	
TOTAL PARTIDA.....					25,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

EN315327	u	Válvula esfera manual rosca, DN= 3/4", PN=10bar, bronce, munt. superf Válvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,146 h	Oficial 1a muntador	20,80	3,04	
A013M000	0,146 h	Ajudant muntador	17,97	2,62	
BN315320	1,000 u	Válvula esfera manual+rosca DN=3/4", PN=10bar, bronze	12,87	12,87	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,70	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					18,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

EN314327	u	Válvula esfera manual rosca, DN= 1/2", PN=10bar, bronce, munt. superf Válvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,146 h	Oficial 1a muntador	20,80	3,04	
A013M000	0,146 h	Ajudant muntador	17,97	2,62	
BN314320	1,000 u	Válvula esfera manual+rosca DN=1/2", PN=10bar, bronze	9,65	9,65	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,70	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					15,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

ENF11A20	u	Válvula termostática mescladora, bronce, DN=25mm, rosca, a/vàlv. bloq Válvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 25 mm de diàmetre nominal i capacitat de regulació entre 30 i 100°C, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada			
A012M000	0,177 h	Oficial 1a muntador	20,80	3,68	
A013M000	0,177 h	Ajudant muntador	17,97	3,18	
BNF11A20	1,000 u	Válvula termostàtica mescladora, bronce, DN=25mm, rosca, a/vàlv. bloq	408,50	408,50	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,90	0,10	
TOTAL PARTIDA.....					415,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS QUINCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EN841181	u	Vàlv.ret.disc+rosca,DN=1"1/2,execució normal,cos llautó,disc nil Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada			
A012M000	0,332 h	Oficial 1a muntador	20,80	6,91	
A013M000	0,332 h	Ajudant muntador	17,97	5,97	
BN841181	1,000 u	Vàlv .ret.disc+rosca,DN= 1"1/2,execució normal,cos llautó,disc ni	10,18	10,18	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,90	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 23,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

EN841171	u	Vàlv.ret.disc+rosca,DN=1"1/4,execució normal,cos llautó,disc nil Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/4, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada			
A012M000	0,332 h	Oficial 1a muntador	20,80	6,91	
A013M000	0,332 h	Ajudant muntador	17,97	5,97	
BN841171	1,000 u	Vàlv .ret.disc+rosca,DN= 1"1/4,execució normal,cos llautó,disc ni	7,24	7,24	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,90	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 20,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

EN841161	u	Vàlv.ret.disc+rosca,DN=1",execució normal,cos llautó,disc niló,c Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada			
A012M000	0,266 h	Oficial 1a muntador	20,80	5,53	
A013M000	0,266 h	Ajudant muntador	17,97	4,78	
BN841161	1,000 u	Vàlv .ret.disc+rosca,DN= 1",execució normal,cos llautó,disc niló,	4,84	4,84	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,30	0,15	

TOTAL PARTIDA..... 15,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

EN841141	u	Vàlv.ret.disc+rosca,DN=1/2",execució normal,cos llautó,disc niló Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada			
A012M000	0,221 h	Oficial 1a muntador	20,80	4,60	
A013M000	0,221 h	Ajudant muntador	17,97	3,97	
BN841141	1,000 u	Vàlv .ret.disc+rosca,DN= 1/2",execució normal,cos llautó,disc nil	2,32	2,32	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	

TOTAL PARTIDA..... 11,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DOS CÉNTIMOS

EFB29455	m	Tub PE 40,DN=63mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mi Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,089 h	Oficial 1a muntador	20,80	1,85	
A013M000	0,089 h	Ajudant muntador	17,97	1,60	
BFB29400	1,000 m	Tub PE 40,DN=63mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2	2,10	2,10	
BFWB2905	0,300 u	Accessoris p/tubs PE baixa dens.DN=63mm, plàst.,p/connec.pressió	9,12	2,74	
BFYB2905	1,000 u	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens.DN=63mm,connect.pressió	0,27	0,27	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,50	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 8,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EF52F5B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=76,1mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil Tub de coure R250 (semidur) de 76,1 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,195 h	Oficial 1a muntador	20,80	4,06	
A013M000	0,195 h	Ajudant muntador	17,97	3,50	
B0A72L00	0,333 u	Abraçadora acer galv. +isofònica,d/int.=75mm	1,28	0,43	
BF52F500	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=76,1mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057	17,05	17,05	
BFW52FB0	0,150 u	Acc.tub coureDN=76,1mm, p/ soldar capil·lar.	6,02	0,90	
BFY5AF00	0,500 u	Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=76,1mm,p/soldar per capilaritat	0,85	0,43	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,60	0,11	

TOTAL PARTIDA..... 26,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

EF52E6B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=64mm,g=2mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,177 h	Oficial 1a muntador	20,80	3,68	
A013M000	0,177 h	Ajudant muntador	17,97	3,18	
B0A75K02	0,333 u	Abraçadora plàstica,d/int.=63mm	1,31	0,44	
BF52E600	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=64mm,g=2mm,UNE-EN 1057	20,12	20,12	
BFW52EB0	0,150 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=64mm,p/soldar capil·lar.	5,30	0,80	
BFY52EB0	0,500 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=64mm,p/soldar capil·lar.	0,94	0,47	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,90	0,10	

TOTAL PARTIDA..... 28,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

EF52D5B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,159 h	Oficial 1a muntador	20,80	3,31	
A013M000	0,159 h	Ajudant muntador	17,97	2,86	
B0A75J00	0,270 u	Abraçadora plàstica,d/int.=50mm	0,85	0,23	
BF52D500	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1.5mm,UNE-EN 1057	13,74	13,74	
BFW52DB0	0,150 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=54mm,p/soldar capil·lar.	4,69	0,70	
BFY52DB0	0,500 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=54mm,p/soldar capil·lar.	0,76	0,38	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,20	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 21,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

EF52C3B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,142 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,95	
A013M000	0,142 h	Ajudant muntador	17,97	2,55	
B0A75G00	0,300 u	Abraçadora plàstica,d/int.=42mm	0,65	0,20	
BF52C300	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1mm,UNE-EN 1057	7,29	7,29	
BFW52CB0	0,150 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=42mm,p/soldar capil·lar.	3,13	0,47	
BFY52CB0	0,500 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=42mm,p/soldar capil·lar.	0,59	0,30	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,50	0,08	

TOTAL PARTIDA..... 13,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EF52B5B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=35mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,128 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,66	
A013M000	0,128 h	Ajudant muntador	17,97	2,30	
B0A75E00	0,300 u	Abraçadora plàstica,d/int =32mm	0,45	0,14	
BF52B500	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=35mm,g=1.5mm,UNE-EN 1057	8,84	8,84	
BFW52BB0	0,150 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=35mm,p/soldar capil·lar.	3,03	0,45	
BFY52BB0	0,500 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=35mm,p/soldar capil·lar.	0,46	0,23	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,00	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					14,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

EF52A3B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=28mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,115 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,39	
A013M000	0,115 h	Ajudant muntador	17,97	2,07	
B0A75C00	0,300 u	Abraçadora plàstica,d/int =28mm	0,39	0,12	
BF52A300	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=28mm,g=1mm,UNE-EN 1057	4,64	4,64	
BFW52AB0	0,150 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=28mm,p/soldar capil·lar.	2,33	0,35	
BFY52AB0	0,500 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=28mm,p/soldar capil·lar.	0,34	0,17	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,50	0,07	
TOTAL PARTIDA.....					9,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

EF5293B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,106 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,20	
A013M000	0,106 h	Ajudant muntador	17,97	1,90	
B0A75900	0,400 u	Abraçadora plàstica,d/int =22mm	0,30	0,12	
BF529300	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1mm,UNE-EN 1057	3,53	3,53	
BFW529B0	0,150 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=22mm,p/soldar capil·lar.	1,62	0,24	
BFY529B0	0,500 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=22mm,p/soldar capil·lar.	0,31	0,16	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,10	0,06	
TOTAL PARTIDA.....					8,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

EF5283B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=18mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,097 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,02	
A013M000	0,097 h	Ajudant muntador	17,97	1,74	
B0A75700	0,400 u	Abraçadora plàstica,d/int =18mm	0,27	0,11	
BF528300	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=18mm,g=1mm,UNE-EN 1057	2,85	2,85	
BFW528B0	0,150 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=18mm,p/soldar capil·lar.	1,28	0,19	
BFY528B0	0,500 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=18mm,p/soldar capil·lar.	0,27	0,14	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,80	0,06	
TOTAL PARTIDA.....					7,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EF5243B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=12mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,089 h	Oficial 1a muntador	20,80	1,85	
A013M000	0,089 h	Ajudant muntador	17,97	1,60	
B0A75400	0,560 u	Abraçadora plàstica,d/int=12mm	0,22	0,12	
BF524300	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=12mm,g=1mm,UNE-EN 1057	1,95	1,95	
BFW524B0	0,150 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=12mm,p/soldar capil·lar.	0,86	0,13	
BFY524B0	0,500 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=12mm,p/soldar capil·lar.	0,18	0,09	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,50	0,05	
TOTAL PARTIDA.....					5,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

EFQ33EEK	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix			
A012M000	0,084 h	Oficial 1a muntador	20,80	1,75	
A013M000	0,084 h	Ajudant muntador	17,97	1,51	
BFQ33EEA	1,000 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=40	9,46	9,46	
BFYQ3090	0,500 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,25	0,13	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,30	0,05	
TOTAL PARTIDA.....					12,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

EFQ33ECK	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix			
A012M000	0,080 h	Oficial 1a muntador	20,80	1,66	
A013M000	0,080 h	Ajudant muntador	17,97	1,44	
BFQ33ECA	1,000 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40	7,65	7,65	
BFYQ3090	0,500 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,25	0,13	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,10	0,05	
TOTAL PARTIDA.....					10,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

EFQ33EBK	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix			
A012M000	0,080 h	Oficial 1a muntador	20,80	1,66	
A013M000	0,080 h	Ajudant muntador	17,97	1,44	
BFQ33EBA	1,000 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40	7,16	7,16	
BFYQ3090	0,500 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,25	0,13	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,10	0,05	
TOTAL PARTIDA.....					10,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EFQ33E9K	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix			
A012M000	0,071 h	Oficial 1a muntador	20,80	1,48	
A013M000	0,071 h	Ajudant muntador	17,97	1,28	
BFQ33E9A	1,000 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=40	6,67	6,67	
BFYQ3090	0,500 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,25	0,13	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,80	0,04	
TOTAL PARTIDA.....					9,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EFQ33E7K	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=40 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix			
A012M000	0,066 h	Oficial 1a muntador	20,80	1,37	
A013M000	0,066 h	Ajudant muntador	17,97	1,19	
BFQ33E7A	1,000 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=40	5,79	5,79	
BFYQ3090	0,500 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,25	0,13	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,60	0,04	
TOTAL PARTIDA.....					8,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

APARTADO 002.004 Griferia

EJ22N136	u	Ruixador fix,asper.fixa aixe.temporit/comand.,munt.superf.,llaü. Ruixador fix, d'aspersió fixa amb aixeta temporitzada incorporada i comandament a distància, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2"			
A012J000	0,044 h	Oficial 1a lampista	20,80	0,92	
A013J000	0,018 h	Ajudant lampista	17,95	0,32	
BJ22N136	1,000 u	Ruixador fix,asper.fixa aixe.temporit/comand.,mural,p/munt.super	99,78	99,78	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,20	0,02	
TOTAL PARTIDA.....					101,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

EJ22113A	u	Aixeta,munt.superf.,p/dutxa telèf.,cromat,preu mitjà,2x1/2"-1/2" Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2"			
A012J000	0,354 h	Oficial 1a lampista	20,80	7,36	
A013J000	0,089 h	Ajudant lampista	17,95	1,60	
BJ22113A	1,000 u	Aixeta manual p/dutxa telèf.,cromat,preu mitjà,2x1/2"-1/2"	60,94	60,94	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,00	0,14	
TOTAL PARTIDA.....					70,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

EJ23513G	u	Aixeta monocoman.p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu mitjà,manigu Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets			
A012J000	0,531 h	Oficial 1a lampista	20,80	11,04	
A013J000	0,133 h	Ajudant lampista	17,95	2,39	
BJ23513G	1,000 u	Aixeta monocoman.p/lavab. p/munt.superf.sob.taul.o ap.s. cromat	69,00	69,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,40	0,20	
TOTAL PARTIDA.....					82,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

EJ239131	u	Aixeta senzilla tempor. p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu mitjà Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"			
A012J000	0,398 h	Oficial 1a lampista	20,80	8,28	
A013J000	0,099 h	Ajudant lampista	17,95	1,78	
BJ239131	1,000 u	Aixeta senzilla,tempor.,p/munt.superf.sob.taul.o ap.s.,llaütó cr	38,74	38,74	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,10	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					48,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

EJ298131	u	Aixeta senzilla safareig.,munt.superf.,cromat,preu mitjà,1/2" Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"			
A012J000	0,266 h	Oficial 1a lampista	20,80	5,53	
A013J000	0,066 h	Ajudant lampista	17,95	1,18	
BJ298131	1,000 u	Aixeta senzilla safareig.,cromat,preu mitjà,1/2"	14,71	14,71	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,70	0,10	
TOTAL PARTIDA.....					21,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 002.005 Sanitairs					
EJ14B11Q	u	Inodor porcell.vert.,blanc,preu mitjà,col. Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació			
A012J000	0,898 h	Oficial 1a lampista	20,80	18,68	
A013J000	0,221 h	Ajudant lampista	17,95	3,97	
B7J50010	0,012 dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,65	0,18	
BJ14B11Q	1,000 u	Inodor porcell. esmal.,vert.,c.blanc,preu mitjà,p/col.sob.pav im.	116,35	116,35	
A%AUx001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	22,70	0,34	
TOTAL PARTIDA.....					139,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

EJ13B113	u	Lavabo porcell. ampl.<=53cm,blanc,preu mitjà,col.mural Lavabo de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb suports murals			
A012J000	0,266 h	Oficial 1a lampista	20,80	5,53	
A013J000	0,066 h	Ajudant lampista	17,95	1,18	
B7J50010	0,025 dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,65	0,37	
BJ13B113	1,000 u	Lavabo porcell.,senz.,ampl.<=53cm,c.blanc,preu mitjà,mural	13,27	13,27	
A%AUx001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,70	0,10	
TOTAL PARTIDA.....					20,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

EJ13B212	u	Lavabo porcell. ampl.53-75cm,blanc,preu alt,col.mural Lavabo de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc, preu alt, col·locat amb suports murals			
A012J000	0,354 h	Oficial 1a lampista	20,80	7,36	
A013J000	0,089 h	Ajudant lampista	17,95	1,60	
B7J50010	0,025 dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,65	0,37	
BJ13B212	1,000 u	Lavabo porcell.,senz.,ampl.53-75cm,c.blanc,preu alt,mural	38,79	38,79	
A%AUx001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,00	0,14	
TOTAL PARTIDA.....					48,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

EJ1AB21P	u	Abocador porcell.,aliment.integ.,blanc,preu alt,col.sob/pav. Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació			
A012J000	0,600 h	Oficial 1a lampista	20,80	12,48	
A013J000	0,150 h	Ajudant lampista	17,95	2,69	
B7J50010	0,015 dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,65	0,22	
BJ1AB21P	1,000 u	Abocador porcell. esmal.,aliment.integ.,blanc,preu alt,+fix.	49,40	49,40	
BJ1ZS000	0,245 kg	Pasta segell.enll.	7,80	1,91	
A%AUx00100250	2,500 %	Medis auxiliars	15,20	0,38	
TOTAL PARTIDA.....					67,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 003 VENTILACIÓ					
EEMHU200	u	Recuperador entàlpic, cabal 1500m3/h, P=140Pa, 240V, E=750W, col. Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat			
A012G000	7,331 h	Oficial 1a calefactor	20,80	152,48	
A013G000	7,331 h	Ajudant calefactor	17,95	131,59	
BEMHU200	1,000 u	Recuperador entàlpic, cabal 1500m3/h, P=140Pa, 240V, E=750W	2.538,13	2.538,13	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	284,10	7,10	
TOTAL PARTIDA.....					2.829,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
EEM14G1J	u	Ventilador axial trif.400V,cabal<15000m3/h,pres. baixa.,mural Ventilador axial trifàsic per a 400 V de tensió, de 15000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i mural			
A012G000	0,898 h	Oficial 1a calefactor	20,80	18,68	
A013G000	0,898 h	Ajudant calefactor	17,95	16,12	
BEM14G10	1,000 u	Ventilador axial trif.400V,cabal<15000m3/h,pres.baixa	782,03	782,03	
BEWMB000	1,000 u	Suport estàndard antivibr.p/v entil.axial,preu alt	12,70	12,70	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	34,80	0,52	
TOTAL PARTIDA.....					830,05
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS					
EEM32211	u	Ventilador-extractor monofàs.230V,cabal<100m3/h,encastat Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat			
A012G000	0,531 h	Oficial 1a calefactor	20,80	11,04	
A013G000	0,531 h	Ajudant calefactor	17,95	9,53	
BEM32211	1,000 u	Ventilador-extractor monofàs.230V,cabal<100m3/h,p/encastar	52,09	52,09	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	20,60	0,31	
TOTAL PARTIDA.....					72,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
EEK21E47	u	Reixeta impuls/retorn orientables,425x125mm,20mm recta,fixada ba Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
A012G000	0,266 h	Oficial 1a calefactor	20,80	5,53	
A013G000	0,266 h	Ajudant calefactor	17,95	4,77	
BEK21E47	1,000 u	Reixeta impuls/retorn orientables 425x125mm,20mm recta,p/fix.bas	14,17	14,17	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					24,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
EEKDAE4G	u	Regulador flux rectangular acer lacat 425x125mm,munt.sobre difus Regulador de flux rectangular d'acer lacat, de 425x125 mm, regulació volumètrica, aletes múltiples oposades i muntat sobre un difusor rectangular			
A012G000	0,266 h	Oficial 1a calefactor	20,80	5,53	
A013G000	0,266 h	Ajudant calefactor	17,95	4,77	
BEKDAE4G	1,000 u	Regulador flux rectangular acer lacat,425x125mm	16,60	16,60	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					27,05
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS					
EEKKAE46	u	Bastiment muntatge,acer lacat,425x125mm Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 425x125 mm i fixat amb cargols			
A012G000	0,266 h	Oficial 1a calefactor	20,80	5,53	
A013G000	0,266 h	Ajudant calefactor	17,95	4,77	
BEKKAE40	1,000 u	Bastiment muntatge acer lacat,425x125mm	2,23	2,23	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					12,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EEK21AA7	u	Reixeta impuls/retorn orientables,300x300mm,20mm recta,fixada ba Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment			
A012G000	0,266 h	Oficial 1a calefactor	20,80	5,53	
A013G000	0,266 h	Ajudant calefactor	17,95	4,77	
BEK21AA7	1,000 u	Reixeta impuls/retorn orientables 300x300mm,20mm recta,p/fix.bas	19,36	19,36	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					29,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

EE42Q852	m	Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=200mm,g=0,8mm,mun Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment			
A012G000	0,221 h	Oficial 1a calefactor	20,80	4,60	
A013G000	0,221 h	Ajudant calefactor	17,95	3,97	
BE42Q850	1,000 m	Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=200mm,g=0,8mm	6,81	6,81	
BEW48000	0,330 u	Suport estàndard p/conducte circ.D=200mm	6,00	1,98	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	
TOTAL PARTIDA.....					17,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

EE42Q252	m	Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=225mm,g=0,8mm,mun Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment			
A012G000	0,221 h	Oficial 1a calefactor	20,80	4,60	
A013G000	0,221 h	Ajudant calefactor	17,95	3,97	
BE42Q250	1,000 m	Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=225mm,g=0,8mm	7,79	7,79	
BEW48001	0,330 u	Suport estàndard p/conducte circ.D=225mm	6,52	2,15	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	
TOTAL PARTIDA.....					18,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EE42Q952	m	Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=250mm,g=0,8mm,mun Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment			
A012G000	0,487 h	Oficial 1a calefactor	20,80	10,13	
A013G000	0,487 h	Ajudant calefactor	17,95	8,74	
BE42Q950	1,000 m	Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=250mm,g=0,8mm	8,38	8,38	
BEW49000	0,330 u	Suport estàndard p/conducte circ.D=250mm	7,05	2,33	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	18,90	0,28	
TOTAL PARTIDA.....					29,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

EE611011	m2	Aïllament tèrm.fel.lv aïll.(MW)g=25mm,R <=0,036W/mK,al.incomb.in Aïllament tèrmic de conductes amb feltre de llana de vidre per aïllaments (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK, resistència tèrmica >= 0,69444 m2K/W amb alumini incombustible, muntat interiorment			
A012G000	0,089 h	Oficial 1a calefactor	20,80	1,85	
A013G000	0,089 h	Ajudant calefactor	17,95	1,60	
B7C423L0	1,000 m2	Fel.lv aïll.(MW)g=25mm,R <=0,036W/mK,al.incomb.	3,93	3,93	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,50	0,05	
TOTAL PARTIDA.....					7,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 004 GAS					
EK12G228	u	Arm.regulador A-25,Q=25m3/h,entrada PE D=32mm,sortida ràcord fem Armari regulador normalitzat de designació A-25 per a un cabal de 25 m3/h, entrada de polietilè de 32 mm de diàmetre, sortida amb ràcord femella 1 1/2", pressió d'entrada mitjana A, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 70 mbar i muntat superficialment			
A012M000	1,822 h	Oficial 1a muntador	20,80	37,90	
A013M000	1,822 h	Ajudant muntador	17,97	32,74	
BK12G228	1,000 u	Arm.regulador A-25,Q=25m3/h,entrada PE D=32mm,sortida ràcord fem	359,89	359,89	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	70,60	1,06	
TOTAL PARTIDA					431,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

EK621160	u	Tija DN=25mm, tub PE 80 D=32mm-tub coure D=22mm Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 25 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 22 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà			
A012M000	0,714 h	Oficial 1a muntador	20,80	14,85	
A013M000	0,714 h	Ajudant muntador	17,97	12,83	
B0A71E00	3,000 u	Abraçadora metàl., d/int.=32mm	0,43	1,29	
BFY529B0	1,000 u	Pp.elem.munt.p/tubs Cu semid., D=22mm,p/soldar capil·lar.	0,31	0,31	
BFYB3542	1,000 u	Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens.DN=25mm,10bar,soldat	0,06	0,06	
BK621160	1,000 u	Tija DN=25mm, tub PE 80 D=32mm-tub coure D=22mm	44,42	44,42	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	27,70	0,42	
TOTAL PARTIDA					74,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

ENG1U060	u	Vàlvula gas DN40,rosca gas H G1"1/2, junt pla M G2" Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708			
A012M000	0,221 h	Oficial 1a muntador	20,80	4,60	
A013M000	0,221 h	Ajudant muntador	17,97	3,97	
BNG1U060	1,000 u	Vàlvula gas DN40,rosca gas H G1"1/2, junt pla M G2"	77,23	77,23	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	
TOTAL PARTIDA					85,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

ENG6A154	u	Electrovàlv.rearmament manual GN,tipus NC,230V,rosca 1 1/2",500 Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada			
A012M000	0,266 h	Oficial 1a muntador	20,80	5,53	
A013M000	0,266 h	Ajudant muntador	17,97	4,78	
BNG6A154	1,000 u	Electrovàlv .rearmament manual GN,tipus NC,230V,rosca 1 1/2",500	209,45	209,45	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,30	0,15	
TOTAL PARTIDA					219,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

EK213216	u	Regulador mitjana B/mitjana A-baixa,Q<25m3/h,s/ vàlv.segur.,rosc Regulador de pressió mitjana B d'entrada/preSSIONS mitjana A i baixa de sortida, de 25 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, rosca, muntat entre tubs			
A012M000	0,670 h	Oficial 1a muntador	20,80	13,94	
A013M000	0,670 h	Ajudant muntador	17,97	12,04	
BK213210	1,000 u	Regulador pressió mitjana B/mitjana A-baixa,Q<25m3/h,s/vàlv.segu	315,53	315,53	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	26,00	0,39	
TOTAL PARTIDA					341,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EK259230	u	Manòmetre <4bar,esfera 100mm,connex.1/2"G,munt.inst. Manòmetre per a una pressió < 4 bar, d'esfera de 100 mm, rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat			
A012M000	0,177 h	Oficial 1a muntador	20,80	3,68	
A013M000	0,177 h	Ajudant muntador	17,97	3,18	
BK259230	1,000 u	Manòmetre <4bar,esfera 100mm,connex.1/2"G	15,21	15,21	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,90	0,10	
TOTAL PARTIDA.....					22,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

EF52C5B1	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,142 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,95	
A013M000	0,142 h	Ajudant muntador	17,97	2,55	
B0A75G00	0,300 u	Abraçadora plàstica,d/int =42mm	0,65	0,20	
BF52C500	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1.5mm,UNE-EN 1057	10,28	10,28	
BFW52CB0	0,150 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=42mm,p/soldar capil·lar.	3,13	0,47	
BFY5AC00	0,500 u	Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=42mm,p/soldar per capilaritat	0,45	0,23	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,50	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					16,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

EFA19342	m	Tub PVC, DN=63mm, PN=6bar, encolat UNE-EN 1452-2, dific.mitjà, col.sup Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A012M000	0,133 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,77	
A013M000	0,133 h	Ajudant muntador	17,97	2,39	
B0A75K02	0,660 u	Abraçadora plàstica,d/int =63mm	1,31	0,86	
BFA19340	1,000 m	Tub PVC, DN=63mm, PN=6bar, p/encolar, UNE-EN 1452-2	0,76	0,76	
BFWA1940	0,300 u	Accessori p/tub PVC-U pres. DN=63mm, p/encolar	3,23	0,97	
BFYA1940	1,000 u	Pp.p/tub PVC-U pres., D=63mm, encolat	0,17	0,17	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,20	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					8,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS

EM11U020	u	Detector gas natural 2 nivells IP65,munt.superf. Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment, inclou tub, cablejat i connexionat.			
A012M000	0,212 h	Oficial 1a muntador	20,80	4,41	
A013M000	0,212 h	Ajudant muntador	17,97	3,81	
BM11U020	1,000 u	Detector gas natural 2 nivells IP65	90,00	90,00	
BMY11000	1,000 u	P.p.elements especials p/detector	0,32	0,32	
A%AU00100100	1,000 %	Medis auxiliars	8,20	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					98,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

EM11U020R1	u	Centraleta detecció de gas Centraleta de detecció de gas, muntat superficialment, inclou tub, cablejat i connexionat.			
A012M000	0,898 h	Oficial 1a muntador	20,80	18,68	
A013M000	0,898 h	Ajudant muntador	17,97	16,14	
BMY11000	1,000 u	P.p.elements especials p/detector	0,32	0,32	
A%AU00100100	1,000 %	Medis auxiliars	34,80	0,35	
BM11U020R1	1,000 u	Centraleta de detecció de gas	202,00	202,00	
TOTAL PARTIDA.....					237,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 005 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS					
EJMAU010	u	Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encas Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur			
A012M000	0,443 h	Oficial 1a muntador	20,80	9,21	
A013M000	0,443 h	Ajudant muntador	17,97	7,96	
BJMAU010	1,000 u	Armari metàl·lic,tanca norm.,p/instal·lació comptador aigua,800x	131,59	131,59	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	17,20	0,26	
TOTAL PARTIDA.....					149,02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS					
EN329327	u	Vàlvula esfera+brides DN=50mm,10bar,bronze,superf. Vàlvula d'esfera manual amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment			
A012M000	0,319 h	Oficial 1a muntador	20,80	6,64	
A013M000	0,319 h	Ajudant muntador	17,97	5,73	
BN329320	1,000 u	Vàlvula esfera manual+brides DN=50mm,PN=10bar,bronze	123,38	123,38	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,40	0,19	
TOTAL PARTIDA.....					135,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
EN818327	u	Vàlvula clapeta+rosca,DN= 1"1/2,PN=10bar,bronze,munt.superf. Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment			
A012M000	0,221 h	Oficial 1a muntador	20,80	4,60	
A013M000	0,221 h	Ajudant muntador	17,97	3,97	
BN818320	1,000 u	Vàlvula clap. +rosca, DN=1"1/2, PN=10bar, bronze	39,93	39,93	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	
TOTAL PARTIDA.....					48,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
EN3294F7	u	Vàlvula esfera man.+brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa+llautó,preu alt Vàlvula d'esfera manual amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa, bola de llautó i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment			
A012M000	0,319 h	Oficial 1a muntador	20,80	6,64	
A013M000	0,319 h	Ajudant muntador	17,97	5,73	
BN3294F0	1,000 u	Vàlvula esfera man.+brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa+llautó,preu alt	167,17	167,17	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,40	0,19	
TOTAL PARTIDA.....					179,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
EM23134R	u	Boca incendis,D=25mm,BIE-25,mànega 20m,armari,muntada superfic.p Boca d'incendis amb enllaç de 25 mm de diàmetre, BIE-25, amb mànega de 20 m, amb armari, muntada superficialment a la paret			
A012M000	2,271 h	Oficial 1a muntador	20,80	47,24	
A013M000	2,271 h	Ajudant muntador	17,97	40,81	
BM231340	1,000 u	Boca incendis D=25mm,BIE-25,mànega 20m,armari	210,65	210,65	
BMY23000	1,000 u	P.p.elements especials p/boq.incendi	0,59	0,59	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	88,10	1,32	
TOTAL PARTIDA.....					300,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EF119221		m	Tub acer negre s/sold.,D=2",soldat,dific.baix,col.superf. Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 2", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,381	h	Oficial 1a muntador	20,80	7,92	
A013M000	0,381	h	Ajudant muntador	17,97	6,85	
B0A71K00	0,290	u	Abraçadora metàl.,d/int.=60mm	1,04	0,30	
BF119200	1,000	m	Tub acer negre s/sold.D=2",	12,60	12,60	
BFW11920	0,150	u	Accessori p/tubs acer neg.s/sold.,D=2",p/soldar	3,77	0,57	
BFY11920	0,500	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer neg.s/sold.,D=2",soldat	1,19	0,60	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	14,80	0,22	
TOTAL PARTIDA.....						29,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

EF118221		m	Tub acer negre s/sold.,D=1"1/2,soldat,dific.baix,col.superf. Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1"1/2, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,283	h	Oficial 1a muntador	20,80	5,89	
A013M000	0,283	h	Ajudant muntador	17,97	5,09	
B0A71H00	0,290	u	Abraçadora metàl.,d/int.=47mm	0,61	0,18	
BF118200	1,000	m	Tub acer negre s/sold.D=1"1/2,	8,91	8,91	
BFW11820	0,150	u	Accessori p/tubs acer neg.s/sold.,D=1"1/2,p/soldar	2,35	0,35	
BFY11820	0,500	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer neg.s/sold.,D=1"1/2,soldat	0,84	0,42	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	11,00	0,17	
TOTAL PARTIDA.....						21,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con UN CÉNTIMOS

EG21251J		m	Tub rígido PVC,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió end Tub rígido de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A012H000	0,028	h	Oficial 1a electricista	20,80	0,58	
A013H000	0,044	h	Ajudant electricista	17,95	0,79	
BG212510	1,000	m	Tub rígido PVC,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	0,54	0,54	
BGW21000	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,14	0,14	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,40	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

EM111120		u	Detector fums òptic,instal.conv.,UNE-EN 54-7,+base superfície,mu Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment			
A012M000	0,212	h	Oficial 1a muntador	20,80	4,41	
A013M000	0,212	h	Ajudant muntador	17,97	3,81	
BM111120	1,000	u	Detector fums òptic,instal.conv.,UNE-EN 54-7,+base superfície	22,02	22,02	
BM111000	1,000	u	P.p.elements especials p/detector	0,32	0,32	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,20	0,12	
TOTAL PARTIDA.....						30,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

EM121236		u	Central detecció incendis,p/2zones,indic.,2aliment.,munt.a paret Central de detecció d'incendis, per a 2 zones, amb indicador de zona, d'avaría, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació i muntada a la paret			
A012M000	1,090	h	Oficial 1a muntador	20,80	22,67	
A013M000	1,090	h	Ajudant muntador	17,97	19,59	
BM121230	1,000	u	Central detecció incendis,p/2zones,indic.,2aliment.	179,10	179,10	
BM12000	1,000	u	P.p.elements especials p/centrals detecció	0,59	0,59	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	42,30	0,63	
TOTAL PARTIDA.....						222,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EM31261J	u	Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret			
A012M000	0,177 h	Oficial 1a muntador	20,80	3,68	
A013M000	0,177 h	Ajudant muntador	17,97	3,18	
BM312611	1,000 u	Extintor pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.pintat	39,54	39,54	
BM312611	1,000 u	P.p.elements especials p/extint.	0,28	0,28	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,90	0,10	
TOTAL PARTIDA.....					46,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

EMDBU005	u	Placa senyalització,p/indicació mesures salv.+vies evacuació,210 Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament			
A012M000	0,133 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,77	
A013M000	0,133 h	Ajudant muntador	17,97	2,39	
BMDBU005	1,000 u	Placa senyal. mesures salv.+vies ev ac.,210x297mm,pintura fotolum	3,35	3,35	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,20	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					8,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

EG329206	m	Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x1,5mm2,c Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub			
A012H000	0,009 h	Oficial 1a electricista	20,80	0,19	
A013H000	0,009 h	Ajudant electricista	17,95	0,16	
BG329200	1,000 m	Conductor de Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x1.5mm	0,39	0,39	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,40	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					0,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

EFA28745	m	Tub cPVC,DN=50mm,PN=25bar,perencolar,UNE-EN ISO 15877-2,dific.mi Tub de cPVC de 50 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A012M000	0,354 h	Oficial 1a muntador	20,80	7,36	
A013M000	0,354 h	Ajudant muntador	17,97	6,36	
B0A75J00	0,700 u	Abraçadora plàstica,d/int=50mm	0,85	0,60	
BFA28740	1,000 m	Tub cPVC,DN=50mm,PN=25bar,p/encolar,UNE-EN ISO 15877-2	17,54	17,54	
BFWA2840	0,300 u	Accessori p/tub cPVC pres.DN=50mm,p/encolar	5,05	1,52	
BFYA3840	1,000 u	Pp.p/tub cPVC pres.,D=50mm,encolat	0,62	0,62	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,70	0,21	
TOTAL PARTIDA.....					34,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 006 TELECOMUNICACIONES					
EP32U001	u	Central megafonia,amplificador 10W,4zones,alim.integrada,col-loc			
		Central de megafonia, amb amplificador de 10 W de potència i 4 zones, amb alimentació integrada, col-locat			
A012M000	3,652 h	Oficial 1a muntador	20,80	75,96	
A013M000	3,652 h	Ajudant muntador	17,97	65,63	
BP32U001	1,000 u	Central de megafonia, amb amplificador de 10 w	450,07	450,07	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	141,60	2,12	

TOTAL PARTIDA..... 593,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

EP35UAR9	u	Altaveu quad.sostre 8",10W(RMS),92dB,100V,ABS,p/munt.superf.			
		Altaveu quadrat de sostre bicònic de 8" de diàmetre, de 10 W de potència (RMS), sensibilitat (1 kHz, 1 W, 1 m) de 92 dB, alimentació 100 V, reixa eta d'ABS, per a muntar superficialment			
A012M000	0,221 h	Oficial 1a muntador	20,80	4,60	
A013M000	0,221 h	Ajudant muntador	17,97	3,97	
BP35UAR9	1,000 u	Altaveu quad.sostre 8",10W(RMS),92dB,100V,ABS blanc,p/munt.supe	42,04	42,04	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	

TOTAL PARTIDA..... 50,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EP331001	u	Pupitre trucades p/instal·lació so-paraula,micro omnidireccional			
		Pupitre de trucades per a instal·lació de so-paraula, amb micròfon omnidireccional amb flexo, senyal d'avís tipus ding-dong, capacitat de donar missatges d'1 a 5 zones de forma simultànea, amb selecció de la zona per teclat numèric, amb un màxim de 100 zones, display de nombre de zones trucades, polsador per a enviar missatges amb indicador lluminós, instal·lat			
A012M000	0,177 h	Oficial 1a muntador	20,80	3,68	
A013M000	0,177 h	Ajudant muntador	17,97	3,18	
BP331001	1,000 u	Pupitre trucades p/instal·lació so-paraula,micro omnidireccional	177,88	177,88	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,90	0,10	

TOTAL PARTIDA..... 184,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EG21251J	m	Tub rígid PVC, DN=16mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end			
		Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A012H000	0,028 h	Oficial 1a electricista	20,80	0,58	
A013H000	0,044 h	Ajudant electricista	17,95	0,79	
BG212510	1,000 m	Tub rígid PVC, DN=16mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N	0,54	0,54	
BGW21000	1,000 u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,14	0,14	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,40	0,02	

TOTAL PARTIDA..... 2,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

EG222A15	m	Tub flexible corrugat PVC, DN=40mm, 1J, 320N, 2000V, sob/sostremort			
		Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort			
A012H000	0,014 h	Oficial 1a electricista	20,80	0,29	
A013H000	0,018 h	Ajudant electricista	17,95	0,32	
BG222A10	1,000 m	Tub flexible corrugat PVC, DN=40mm, 1J, 320N, 2000V	0,51	0,51	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,60	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 1,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EP49U010	m	Cable trenat especial p/sonoritz.,paral·lel bicolor p/conxexió a Cable trenat especial per a sonoritzacions, paral·lel bicolor per a connexió d'altaveus (2x1,5), col·locat en tub			
A012M000	0,013 h	Oficial 1a muntador	20,80	0,27	
A013M000	0,013 h	Ajudant muntador	17,97	0,23	
BP49U010	1,000 m	Cable trenat especial p/sonoritzacions, paral·lel bicolor p/alta	0,27	0,27	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,50	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					0,78

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

EP434660	m	Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/FTP,poliiolefina/poliiolefina,n/p Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265, col·locat sota tub o canal			
A012M000	0,013 h	Oficial 1a muntador	20,80	0,27	
A013M000	0,013 h	Ajudant muntador	17,97	0,23	
BP434660	1,000 m	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 U/FTP,poliiolefina/poliiolefina,n	0,58	0,58	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,50	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					1,09

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

EP53J200H2ZX	u	Connect.telf. RJ12 simple,6 contact.,col·locat,Categoria 5e d'In Connector telefònic del tipus RJ12 simple, amb 6 contactes, col·locat. Article: ref. VDI7700ST de la sèrie Categoria 5e d'Infraplus de HIMEL			
A012M000	0,133 h	Oficial 1a muntador	20,80	2,77	
BP53J300H2ZX	1,000 u	Connector RJ12 cat.5e,6 pin, Categoria 5e d'Infraplus de HIMEL	6,00	6,00	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,80	0,04	
TOTAL PARTIDA.....					8,81

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

EP7E3A00	u	Router 1 port ADSL i 4 ports 10 Mbps,comp.ADSL2+ Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat			
A012M000	1,822 h	Oficial 1a muntador	20,80	37,90	
A013M000	1,822 h	Ajudant muntador	17,97	32,74	
BP7E3A00	1,000 u	Router 1port ADSL i 4 ports 10 Mbps,comp.ADSL2+	35,92	35,92	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	70,60	1,06	
TOTAL PARTIDA.....					107,62

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

EP7EW100	u	Punt inalámbric 2,4GHz,IEE802.11b/g,antena omni,5dBi,interior,(W Punt d'accés inalámbric a 2,4 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a us interior, instal.lat superficialment i connectat			
A012M000	3,652 h	Oficial 1a muntador	20,80	75,96	
A013M000	3,652 h	Ajudant muntador	17,97	65,63	
BP7EW100	1,000 u	Punt inalámbric 2,4GHz,IEE802.11b/g,antena omni,5dBi,interior,(W	146,06	146,06	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	141,60	2,12	
TOTAL PARTIDA.....					289,77

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

EP7EY100	u	Antena interior inalámbrica,omnidireccional,2,4-2,5 GHz,5dBi,a/a Antena interior d'accés inalámbric, omnidireccional, de 2,4 a 2,5 GHz, de 5 dBi de guany, instal.lada superficialment i connectada			
A012M000	2,736 h	Oficial 1a muntador	20,80	56,91	
A013M000	2,736 h	Ajudant muntador	17,97	49,17	
BP7EY100	1,000 u	Antena interior inalámbrica,omnidireccional,2,4-2,5 GHz,5dBi,a/a	16,64	16,64	
A% AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	106,10	1,59	
TOTAL PARTIDA.....					124,31

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 007 EQUIPAMENTS					
EEV27A00	u	Humidostat ambient Humidostat ambient, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat			
A012M000	0,531 h	Oficial 1a muntador	20,80	11,04	
A013M000	0,531 h	Ajudant muntador	17,97	9,54	
BEV27A00	1,000 u	Humidostat ambient	72,86	72,86	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	20,60	0,31	
TOTAL PARTIDA					93,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 008 ASCENSORS

EL2BA1128P	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit mig, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1314/1997			
A012M000	54,901 h	Oficial 1a muntador	20,80	1.141,94	
A013M000	54,901 h	Ajudant muntador	17,97	986,57	
BL31A1118P	1,000 u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció	12.475,36	12.475,36	
BL3M11118P	2,000 u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat	531,70	1.063,40	
A%AUX00100350	3,500 %	Medis auxiliars	2.128,50	74,50	
TOTAL PARTIDA					15.741,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO PINT PINTURES					
E8989240	m2	Pintat vert. int. ciment,+pintura plàstica llis,1fons+2acab.			
		Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat			
A012D000	0,097 h	Oficial 1a pintor	20,13	1,95	
A013D000	0,010 h	Ajudant pintor	17,97	0,18	
B89ZPD00	0,490 kg	Pintura plàstica,p/int.	x 1,02	3,38	1,69
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		2,10	0,03

TOTAL PARTIDA..... 3,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E898E240	m2	Pintat horitz. ext. ciment,+pintura plàstica llis,1fons+2acab.			
		Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat			
A012D000	0,111 h	Oficial 1a pintor	20,13	2,23	
A013D000	0,013 h	Ajudant pintor	17,97	0,23	
B89ZPE00	0,540 kg	Pintura plàstica,p/ext.	x 1,02	4,88	2,69
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		2,50	0,04

TOTAL PARTIDA..... 5,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

E89B5BJ0	m2	Pintat barana/reixa acer barrots sep.10cm,esmalt sint.,2imprimac			
		Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat			
A012D000	0,504 h	Oficial 1a pintor	20,13	10,15	
A013D000	0,049 h	Ajudant pintor	17,97	0,88	
B89ZB000	0,270 kg	Esmalt sint.	x 1,02	10,02	2,76
B8ZAA000	0,220 kg	Imprimació antioxidant	x 1,02	9,98	2,24
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		11,00	0,17

TOTAL PARTIDA..... 16,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

E89AABJ0P0R	m2	Pintat de portes d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'i			
		Pintat de portes d'acer, amb esmalt sintètic RAL 9006, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat			
A012D000	0,620 h	Oficial 1a pintor	20,13	12,48	
A013D000	0,062 h	Ajudant pintor	17,97	1,11	
B89ZB000	0,250 kg	Esmalt sint.	x 1,02	10,02	2,56
B8ZAA000	0,200 kg	Imprimació antioxidant	x 1,02	9,98	2,04
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		13,60	0,20

TOTAL PARTIDA..... 18,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

E894ABJ0PER	m2	Pintat d'elements d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic			
		Pintat d'elements d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, RAL 9006, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat			
A012D000	0,540 h	Oficial 1a pintor	20,13	10,87	
A013D000	0,053 h	Ajudant pintor	17,97	0,95	
B89ZB000	0,250 kg	Esmalt sint.	x 1,02	10,02	2,56
B8ZAA000	0,200 kg	Imprimació antioxidant	x 1,02	9,98	2,04
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		11,80	0,18

TOTAL PARTIDA..... 16,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E89FGBPB	m	Pintat tub Cu,esmalt sint.,1fosfatant+2acab.D<=2" Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2" de diàmetre, com a màxim			
A012D000	0,111 h	Oficial 1a pintor	20,13	2,23	
A013D000	0,013 h	Ajudant pintor	17,97	0,23	
B89ZB000	0,040 kg	Esmalt sint. x 1,02	10,02	0,41	
B8ZAF000	0,030 kg	Imprimació fosfatant x 1,02	6,83	0,21	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,50	0,04	
TOTAL PARTIDA					3,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO EQUI EQUIPAMENTS					
KP331001MAR	u	Marcador electrònic model POLIESPORTIU			
A012M000	0,266 h	Oficial 1a muntador	20,80	5,53	
A013M000	0,177 h	Ajudant muntador	17,97	3,18	
A012H000	0,089 h	Oficial 1a electricista	20,80	1,85	
BP331001MA	1,000 u	Tauler-marcador mod. Poliesportiu	2.165,00	2.165,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,60	0,16	
TOTAL PARTIDA.....					2.175,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

KQS1U24026	u	Cortina divisoria electrica			
		Cortina divisoria de plegat electric vertical de 26,2 x 9,00 mt.fabricada a mida. Subjecció a cercol: ancoratges tipus sandwich amb perfils UPM-60, units amb cargols M-14, volanderes de seguretat i contrafemella. Motor trifàsic. Reductor: Model sin-fin amb una relació de transmissió de 1:54 equipat amb dos finals de carrera de pujada i baixada. Quadre de maniobra: equipat amb connectors de pujada i baixada, parada d'emergència i llums d'avis de maniobra (tot integrat a l'armari de comandaments). Funcionament: a través del motor trifàsic que acciona un eix de tubs de perfil zincat. Preu per unitat.			
A0127000	9,161 h	Oficial 1a col.locador	20,13	184,41	
A012H000	5,514 h	Oficial 1a electricista	20,80	114,69	
A0137000	9,161 h	Ajudant col.locador	17,97	164,62	
BQS1U24026	1,000 u	Cortina divisoria de plegat electric vertical de 26,2 x 9,00 m	3.858,00	3.858,00	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	463,70	11,59	
TOTAL PARTIDA.....					4.333,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

KQS2UF20HA	u	Porteries handbol alumini			
		PHA- PORTERIES HANDBOL ALUMINI TRASLLADABLES Porteries de handbol futbol sala trasladables de 3x2m, amb franges vermelles i blanques, arquetes posteriors, ganxos antilesió (s'inclou xarxes). Tub alumini de 80x80 mm, arquetes lliures amb tub d'acer. RH3- RETS PORTERIES HANDBOL ESTÁNDAR Rets de handbol-futbol sala confeccionada amb nilon trenat 3'5 mm i malla de 100 mm. Preu per joc			
A012M000	0,354 h	Oficial 1a muntador	20,80	7,36	
BQS2U020HA	1,000 u	Porteria hanbol tub metall	536,00	536,00	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	7,40	0,19	
TOTAL PARTIDA.....					543,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
KQS2UB30TORN	u	Cistella de bàsquet monotub manual CISTELLA DE BÀSQUET MONOTUB MANUAL TAULER DE METACRILAT DE 15 MM. I CÈRCOL NORMAL. Cistella de bàsquet elev ables al sostre, model multitub, fabricada segons norma UNE 1270:1998 Tipo 5 Classe A-B-C-D-E i amb plegat cap endavant. Vàlida fins a 10 metres d'alçada. (Inclou subestructura).Torn manual d'elevació, tauler de metacrilat de 1800x1050 mm i 10 mm de gruix amb marc metàl·lic, cercol normal i xarxa de niló. Cablejat necessari fins a quadre electric inclos. Inclou conductors i tubs de quadro de comandament a motors, senyals i finals de carrera Preu per joc			
A012F000	0,714 h	Oficial 1a manyà	20,45	14,60	
A012H000	0,898 h	Oficial 1a electricista	20,80	18,68	
A012M000	1,181 h	Oficial 1a muntador	20,80	24,56	
A013M000	0,714 h	Ajudant muntador	17,97	12,83	
B0A62H90	8,000 u	Tac acer D=12mm,carg./voland./fem.	1,28	10,24	
BQS2UB30TO	1,000 u	Cistella de bàsquet elev ables al sostre, model multitub	2.142,00	2.142,00	
C200P000	1,822 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,10	5,65	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	70,70	1,06	
TOTAL PARTIDA.....					2.229,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

KQS2UB30ELE	u	Cistella de bàsquet multitub amb motor CISTELLA DE BÀSQUET MULTITUB ELECTRICA AMB TAULER METACRILAT DE 15 MM. Cistella de bàsquet elev ables al sostre, model multitub, fabricada segons norma UNE 1270:1998 Tipo 5 Classe A-B-C-D-E i amb plegat cap endavant. Vàlida fins a 10 metres d'alçada. (Inclou subestructura).Torn electric d'elevació,(inclou caixa de comandaments) tauler de metacrilat de 1800x1050 mm i 15 mm de gruix amb marc metàl·lic, cercol flexible de dues molles i xarxa de niló. Preu per joc MTRIC. MOTOR TRIFÀSIC PER PUJAR CISTELLES. Motor trifàsic per pujar cistelles model multitub i monotub. Trifasic, fins un pes de 400 kg. Compost per motorreductor trifàsic, finasl de carrera, tambor d'enrollament, caixa de manobra amb botonera incorporada. (Cablejat necessari fins a quadre electric inclos.). Inclou conductors i tubs de quadro de comandament a motors, senyals i finals de carrera			
A012F000	0,714 h	Oficial 1a manyà	20,45	14,60	
A012H000	0,898 h	Oficial 1a electricista	20,80	18,68	
A012M000	1,822 h	Oficial 1a muntador	20,80	37,90	
A013M000	0,898 h	Ajudant muntador	17,97	16,14	
B0A62H90	8,000 u	Tac acer D=12mm,carg./voland./fem.	1,28	10,24	
BQS2UB35ELEC	1,000 u	Cistella bàsquet p/penjar sostre monotub+motor;taulell metacрила	3.012,00	3.012,00	
C200P000	1,822 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,10	5,65	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	87,30	1,31	
TOTAL PARTIDA.....					3.116,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CIENTO DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
KQS2UB15PAR	u	C. de bàsquet plegables a paret t.F. de vidre. C. DE BÀSQUET PLEGABLES A PARET DE METACRILAT DE 15 MM. Cistelles de bàsquet plegables a paret. Plegat i desplegat manual. Sortida fins a un màxim de 3,20 m aprox. Tauler de metacrilat de 15 mm., cercol reglamentari i xarxes. Inclou subestructura. Preu per joc			
A012M000	1,822 h	Oficial 1a muntador	20,80	37,90	
A013M000	1,822 h	Ajudant muntador	17,97	32,74	
BQS2UB15PLE	1,000 u	Cistelles de bàsquet plegables a paret.	1.200,00	1.200,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	70,60	1,06	
TOTAL PARTIDA.....					1.271,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

KQS2UV10PAL	u	Pals voleibol metàl·lics fixes. PALS VOLEIBOL METAL·LICS FIXES. Pals voleibol metàl·lics fixes mitjançant ancoratges. Regulació d'alçada amb regla numerada. Tensor mecànic. Diàmetre 9 cm. RET VOLEIBOL COMPETICIÓN. Xarxa de voleibol competició confeccionada en trena de poliamida de 3mm amb cable d'acer plastificat de 6mm. I amb fundes per a varetes. Ret alta competició VARETES VOLEIBOL Varetes de voleibol fabricades en fibra de vidre.			
A013M000	0,266 h	Ajudant muntador	17,97	4,78	
BQS2UV10PX	1,000 u	Joc pals voleibol metàl·lics fixes+xarxa	180,00	180,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,80	0,07	
TOTAL PARTIDA.....					184,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D37ADAPTA	u	Adaptador bàsquet-minibàsquet ADAPTADOR BÀSQUET-MINIBÀSQUET MECÀNIC. Adaptador mecànic amb sistema de cargol per a bàsquet-minibàsquet. No inclou ni tauler ni cercol.			
A0127000	0,395 h	Oficial 1a col.locador	20,13	7,95	
ADAPT	1,000 u	Adaptador mecànic amb sistema de cargol	222,50	222,50	
.	2,426 %	Costos indirectes...(s/total)	3,00	7,28	
TOTAL PARTIDA.....					237,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

KQS2UZ30TEN	u	Ancoratge de pista, tipus tensor Ancoratge de pista tipus tensor, profunditat 15 cm. i diàmetre 20 cm. amb tapa			
A0121000	0,177 h	Oficial 1a	20,13	3,56	
A0150000	0,027 h	Manobre especialista	17,75	0,48	
B0714000	0,680 kg	Morter sintètic res.epoxi	3,50	2,38	
BQS2U190ANC	1,000 u	Ancoratge metàl·lic c/tapa	18,00	18,00	
C200H000	0,177 h	Màquina taladr.diamant refrig.aigua forats 5-20cm	8,40	1,49	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	4,00	0,10	
TOTAL PARTIDA.....					26,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
KQS2UZ20	u	Ancoratge metàl·lics p/gimnàstica+tapa encastat paviment Ancoratge metàl·lic per aparell de gimnàstica amb tapa, col·locat encastat al paviment amb morter de resines epoxi, amb perforació de paviment feta amb màquina amb corona de diamant			
A0121000	0,354 h	Oficial 1a	20,13	7,13	
A0150000	0,531 h	Manobre especialista	17,75	9,43	
B0714000	2,000 kg	Morter sintètic res.epoxi	3,50	7,00	
BQSZU180	1,000 u	Ancoratge metàl·lic p/aparell gimnàstica,c/tapa	12,77	12,77	
C200H000	0,531 h	Màquina taladr.diamant refrig.aigua forats 5-20cm	8,40	4,46	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	16,60	0,42	
TOTAL PARTIDA.....					41,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

KLV1U110GRA	m	Grada telescópica Tribuna telescòpica model TEA3, amb 5 alçades: Constituïdes per elements metàl·lics totalment acabats en taller i acabats en l'obra o taller, segons les característiques de cada instal·lació. Cada mòdul d'acer forma un vestidor independent que constitueix les diferents alçades o fileres. Cada mòdul es recolza sobre quatre pilars els quals es desplacen en el paviment mitjançant un sistema de rodes. estan calculades per suportar una càrrega vertical de 500 Kg. per m2. de circulació i un esforç horitzontal en les dues direccions igual a 1.20 de la càrrega vertical, seguint la NORMA DIN 1055. Elements metàl·lics totalment acabats en taller i acabats en l'obra o taller, segons les característiques de cada instal·lació. Cada mòdul d'acer forma un vestidor independent que constitueix les diferents alçades o fileres. Cada mòdul es recolza sobre quatre pilars els quals es desplacen en el paviment mitjançant un sistema de rodes. Els elements portants estan formats per pilars dobles i reforçats per separadors assegurant un mòdul d'inèrcia òptim i una rigidesa perfecta dels elements portants. Soport de plataforma fet amb xapa plegada de 4mm. de gruix, formant jàssenes que no es deformen. Contravents darrers i intermedis, en perfil metàl·lic, per assegurar l'estabilitat lateral de cada element. Plataforma de circulació en passadís i escales, en tauler contraplacat fenòlic de 18 mm. d'espessor, cargolat directament sobre els perfils metàl·lics de planxa plegada. Tribunes telescòpiques plegables A base de rodes de PVC per a cada element portant. Rodes de 120 mm. Diàmetre exterior i base de suport de 30 mm. de gran duresa i llarga durada, fabricades amb cautxú elàstic i de gran qualitat. Les rodes emprades proporcionen una elasticitat i suavitat en el desplaçament, una major durabilitat i eviten que es deixin marques i ratlladures. No es necessari la lubricació. disposen d'un mecanisme de bloqueig que impedeix que es puguin obrir o tancar. Aquest mecanisme es accessible mitjançant un estri especial, que es dota a totes les tribunes TEA-3, i que té l'encarregat de la instal·lació. Les tribunes telescòpiques TEA-3 porten incorporades les baranes específiques per a cada cas. Estan previstes per anar als laterals i a la part davantera o posterior, segons com s'hi accedeixi (només una de aquestes dues). Son totalment desmuntables sense cargols, per això la grada va preparada amb uns ancoratges per rebre-la. Està construïda en mòduls de tub diàmetre de 40mm. i 2 mm. de gruix. La resistència de les baranes com la dels seus suports son estudiades per complir les normatives (sobrecarrega horitzontal de 100 Kg/m).			
A012M000	9,161 h	Oficial 1a muntador	20,80	190,55	
A013M000	9,161 h	Ajudant muntador	17,97	164,62	
BLV1U110TRI	1,000 m	Tribuna telescòpica model TEA3, amb 5 alçades	1.146,14	1.146,14	
A%AUX00100350	3,500 %	Medis auxiliars	355,20	12,43	
TOTAL PARTIDA.....					1.513,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS TRECE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

BLE11320TRAC	u	Grup tractor per accionament de grades retractils. Grup tractor per accionament de grades retractils.			
A012M000	1,056 h	Oficial 1a muntador	20,80	21,96	
A013M000	0,798 h	Ajudant muntador	17,97	14,34	
BLE11320T	1,000 u	Grup tractor per accionament de grades retractils.	1.846,23	1.846,23	
TOTAL PARTIDA.....					1.882,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EQ11U010G3	u	Seients model G-3 SEIENTS MODEL G-3 Seients correguts fix ats directament, amb peça pont inclosa, sobre formigó.			
A0127000	0,027 h	Oficial 1a col.locador	20,13	0,54	
BQ11U010G3	1,000 u	Seients correguts fix ats	5,50	5,50	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,50	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					6,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

EQ11U010A2	u	Seients model A-2. SEIENTS MODEL A-2. Seients amb respatllet fix ats directament sobre formigó.			
A0127000	0,034 h	Oficial 1a col.locador	20,13	0,68	
BQ11U010A2	1,000 u	Seient grades	6,35	6,35	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,70	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					7,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

EQ11U010PEN	m	Banc de fusta amb penja-robes inclos Banc vestuari amb potes metal.liques realitzat amb tres taulons de fusta de pi envernissada de 7x4 cm. cargolats a estructura realitzada amb tub 60x40 rebudes a la paret i penja-robes realitzada amb tauló 15x3 cm. cargolat a la paret amb ganxos per penjar la roba, totalment instal.lat i envernissat.			
A0127000	0,133 h	Oficial 1a col.locador	20,13	2,68	
BQ11U010P	1,000 m	Banc taulo fusta i/penja	43,00	43,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,70	0,04	
TOTAL PARTIDA.....					45,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

EC1K1301	m2	Mirall de lluna incolora g=3mm,col.adherit tauler fenolic Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix , col.locat adherit sobre tauler fenolic			
A012E000	0,395 h	Oficial 1a vidrier	23,32	9,21	
B7J5009A	0,100 dm3	Massilla segell.,poliuretà polimer.ràp. monocomp. x 1,05	14,26	1,50	
BC1K1300	1,000 m2	Mirall lluna incolora,g=3mm	20,95	20,95	
A%AUX00250	2,500 %	Medis auxiliars	9,20	0,23	
TOTAL PARTIDA.....					31,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

EB927FF125	u	Retol d'alumini 25x15 cm. Retol d'alumini de 25x 15 cm. ancorat amb fixacions mecàniques.			
A012M000	0,089 h	Oficial 1a muntador	20,80	1,85	
B0A61600	2,000 u	Tac niló D=6-8mm,+vis	0,15	0,30	
BB927FF125	1,000 u	Retol d'alumini 25x 15 cm.	7,45	7,45	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,90	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					9,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

E8989C40PIS	u	Pintat pista poliesportiva,poliuretà,m.manuals Premarcatge i pintat de pista poliesportiva de dimensions segons reglaments federatius, amb pintura de poliuretà, amb mitjan manuals			
A012D000	3,265 h	Oficial 1a pintor	20,13	65,72	
A013D000	2,033 h	Ajudant pintor	17,97	36,53	
B89ZC100	25,000 kg	Esmalt poliuretà,un compon.	6,15	153,75	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	102,30	1,53	
TOTAL PARTIDA.....					257,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E4445111	kg	Acer S275JR,p/biguetes peça simp.,perf.IP,HE,UP,antiox.,col.a ob Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antiox idant, col·locat a l'obra			
A0122000	0,013 h	Oficial 1a paleta	20,13	0,26	
A0140000	0,013 h	Manobre	16,77	0,22	
B44Z5011	1,000 kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,tallat mida+antiox.	0,83	0,83	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	0,50	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					1,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVELLO POLIESPORTIU PAV-2 - AMPOSTA -

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO QUALI CONTROL DE QUALITAT					
J060770A	u	Mostreig+Abrams+recapç+compr.,5prov.cil.15x30cm			
		Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2			
BV21770A	1,000 u	Mostreig+Abrams+recapç+compr.,5prov.cil.15x30cm	96,18	96,18	
TOTAL PARTIDA.....					96,18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS					
J5V11151	u	Prova estanquitat coberta plana,inspecció+informe			
		Prova d'estanquitat de coberta plana segons la norma NBE-QB-1990, incloent la realització d'inspecció i informe final			
BVA51151	1,000 u	Prova estanquitat coberta plana,inspecció+informe	441,55	441,55	
TOTAL PARTIDA.....					441,55
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
J441C107INS	u	Jornada p/inspecció visual unions sold.+ass.radiogràfic			
		Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig radiogràfic segons la norma UNE-EN 1435 i la seva acceptació segons la norma UNE-EN 12517-1			
BV25C107	1,000 u	Jornada p/inspecció visual unions sold.+ass.radiogràfic	979,90	979,90	
TOTAL PARTIDA.....					979,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					
J03D7207	u	Ass.picon.mèt.Proc.norm. 1most.sòl			
		Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500			
BV1D7207	1,000 u	Ass.picon.mèt.Proc.norm. 1most.sòl	46,37	46,37	
TOTAL PARTIDA.....					46,37
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS					

PROJECTE EXECUTIU

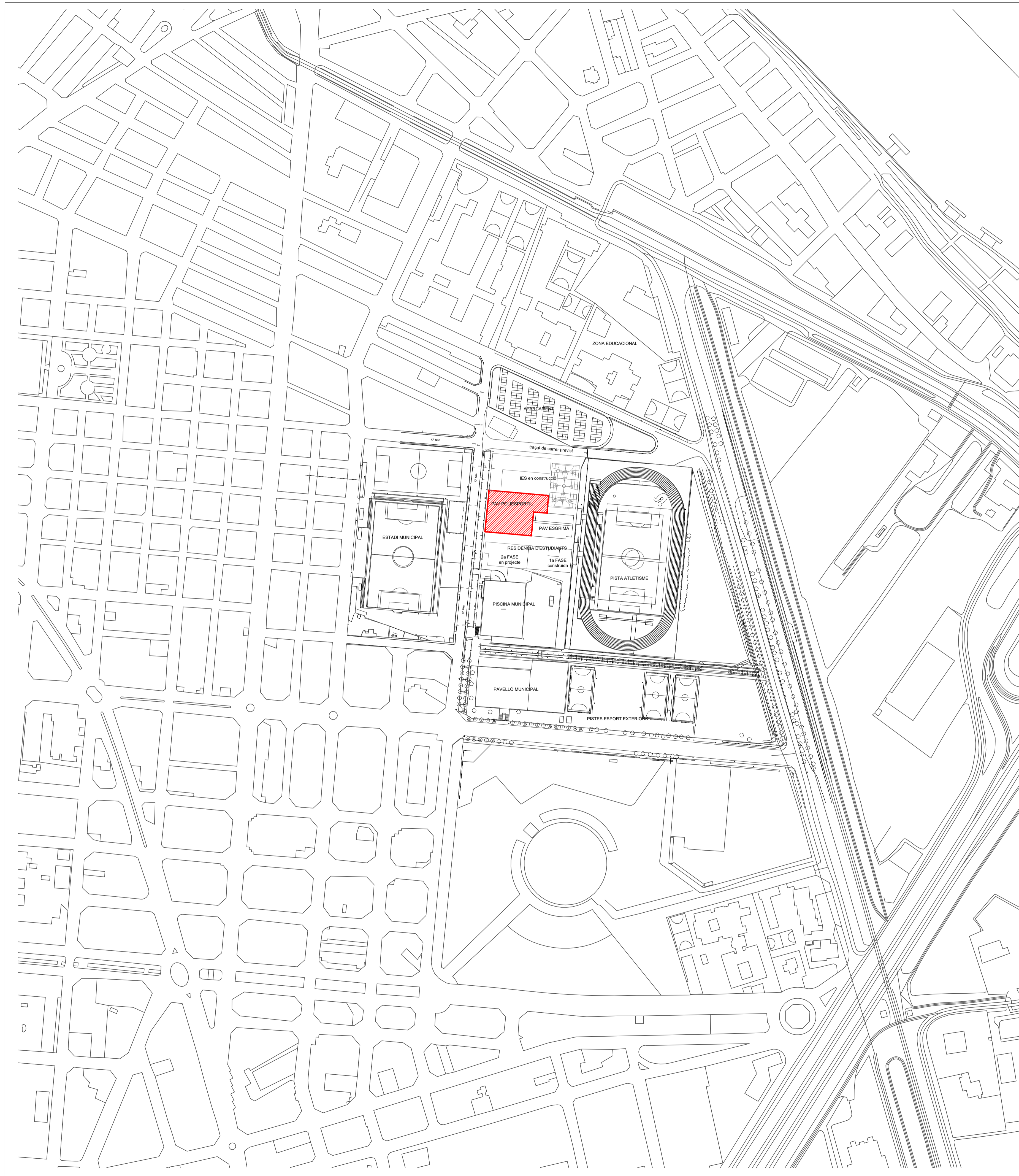
PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV2

C/ Itàlia s/n



PLÀNOLS

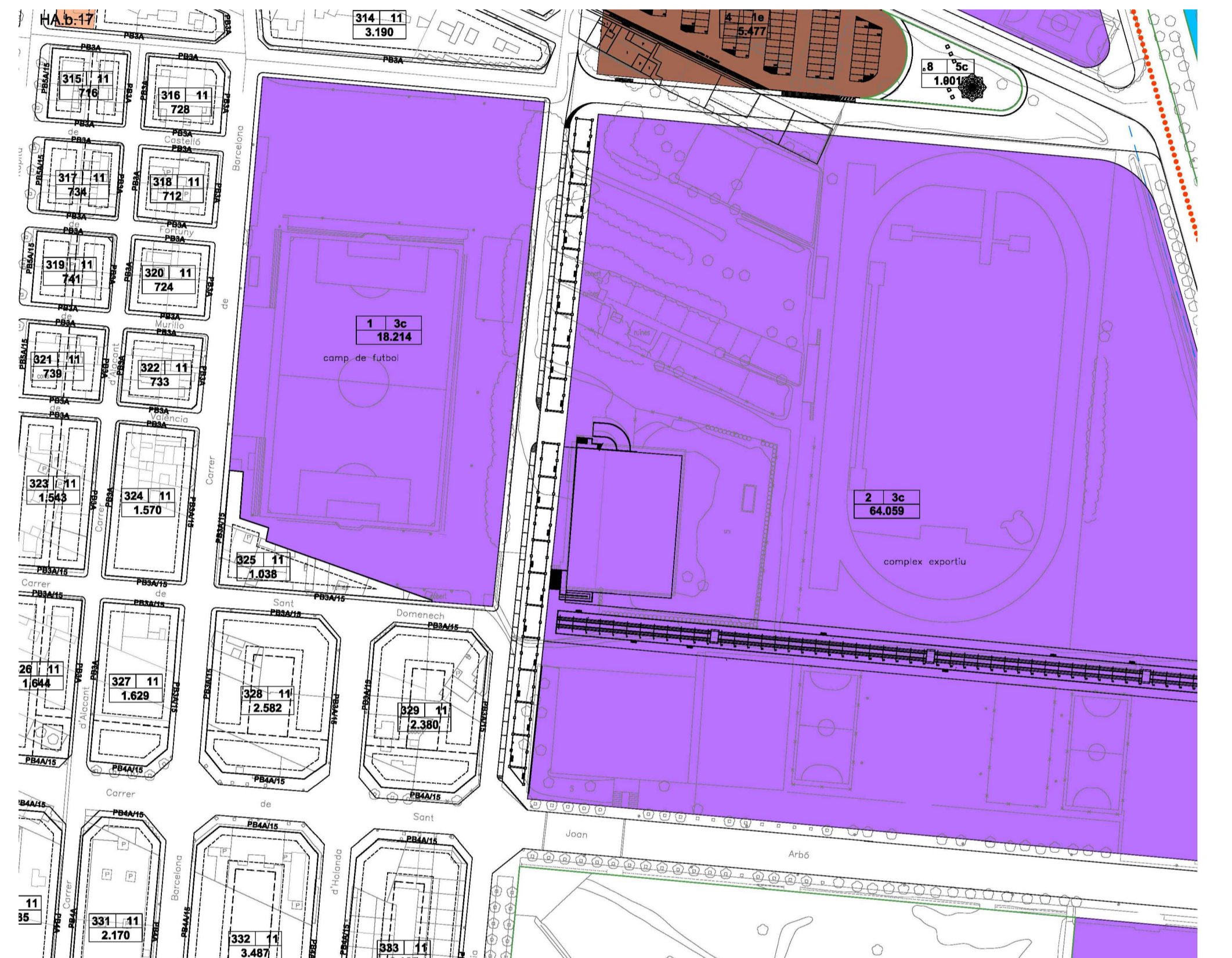
Ivan Martin.....arquitecte
arquitectura
c / Arquitecte Rovira nº3
43001.....Tarragona
tel. (+34)....650 391 399
fax (+34)....977 250 892



QUADRE URBANÍSTIC		SÒL URBÀ	
QUALIFICACIÓ DEL SÒL ORDENACIÓ	(articles 289-291) CLAU 3c - SISTEMA D'EQUIPAMENTS ESPORTIUS		
PARCEL·LA SECTOR EQUIPAMENT ORDENACIÓ I VOLUMETRIA	64.059m ²	EXISTENT	PROJECTE
EDIFICABILITAT	SEGONS PROJECTE EDIFICACIÓ 1m ² sostre / m ² sòl	13.119 m ² (0,20m ² /m ² sòl)	15.415 m ² (0,24m ² /m ² sòl)
Ocupació	60%	8.055 m ² (12%)	9.965 m ² (15%)
ALÇADA REGULADORA MÀXIMA	16m (ARM projecte = 12,10m)	<16m	<16m
USOS	EQUIPAMENT ESPORTIU, EQUIPAMENT, APARCAMENT		

	EDIFICABILITAT	Ocupació
SALA ESGRIMA	906'86 m ²	906'86 m ²
VESTIDORS PISTES	438'68 m ²	438'68 m ²
RESIDÈNCIA (total projecte)	3.852'10 m ²	1.566'92 m ²
IES	3.853'19 m ²	1.073'54 m ²
PAVELLÓ MUNICIPAL	1.980'00 m ²	1.980'00 m ²
PISCINA (soterrani no computa)	2.088'69 m ²	2.088'69 m ²
TOTAL EXISTENT	13.119'52 m ²	8.054'69 m ²
PAVELLÓ PAV2	2.295'45 m ²	1.909'99 m ²
TOTAL PROJECTE	15.414'97 m ²	9.964'68 m ²

PLÀNOL NORMATIU



SIT

N
e: 1/2.000 (A1)
e: 1/4.000 (A2)

PLÀNOL: SITUACIÓ, CARTOGRAFIA I FOTOPLÀNOL
NORMES URBANÍSTIQUES

PROJECTE EXECUTIU DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ ESPORTIVA DAMPOSTA
(rev. gener 2017) DESEMBRE 2011
Carrer Itàlia, s/n. - 43870 Ampostà

PROMOTOR:
Ajuntament d'Ampostà

ARQUITECTE:
IVAN MARTIN CARREÑO

arquitectura
Arquitecte Reial, S. 4301 TERRACONA

C/ Itàlia

IES PROJECTAT

PAV 2

PAV ESGRIMA

RESIDÈNCIA ESTUDIANTS

2a FASE

1a FASE CONSTRUÏDA

PISTA ATLETISME

7.97
20.19

8.05

quadre elèctric
connexió edificis

col·lector
pluvial existent

sanejament
pluvial

sanejament
residuals
armari CGP
escorridor
aigua
armari GAS

EMP

N
e: 1:200 (A1)
e: 1:400 (A3)

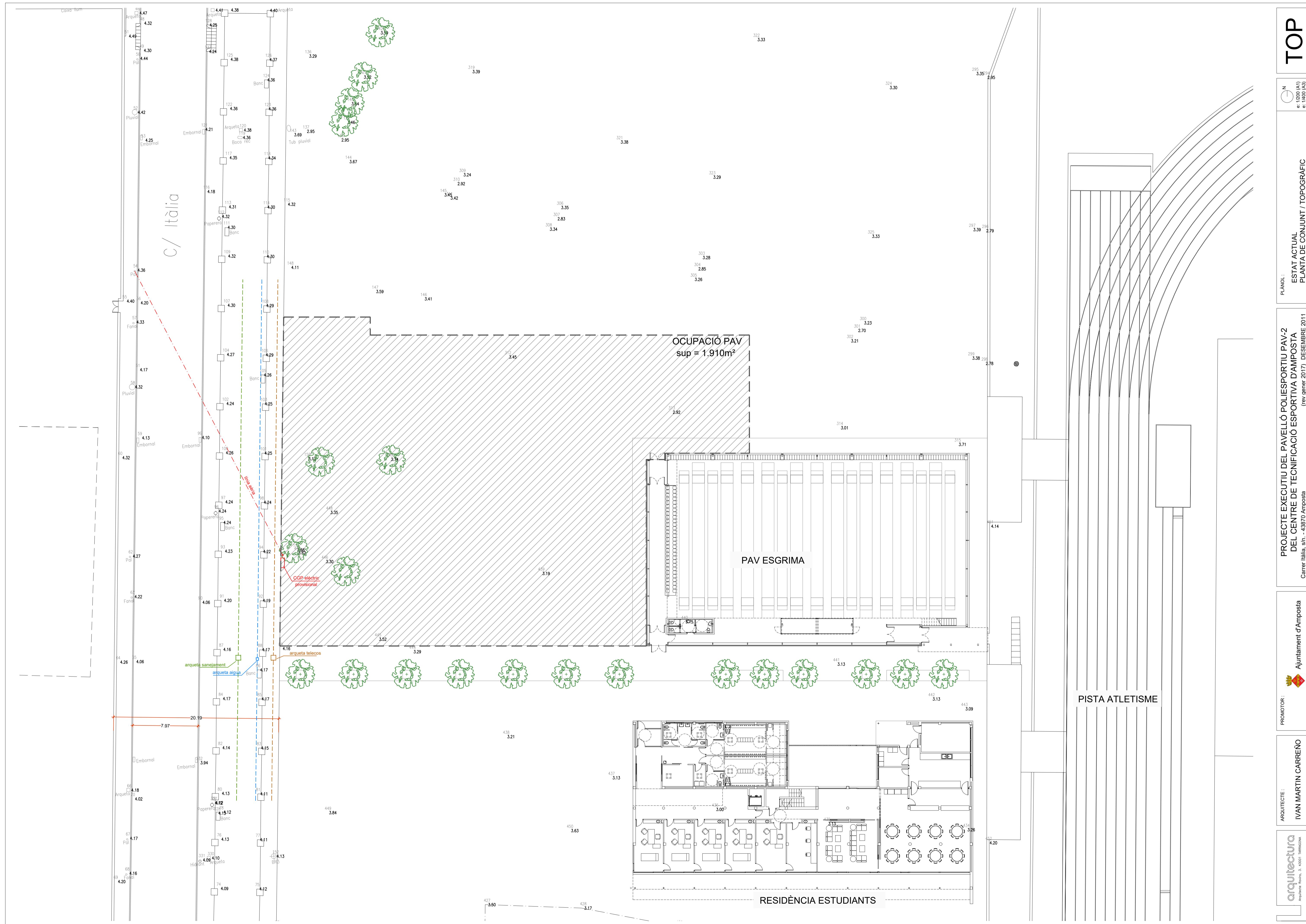
PLANEL·L
EMPLACAMENT
URBANITZACIÓ I PLANTA DE CONJUNT

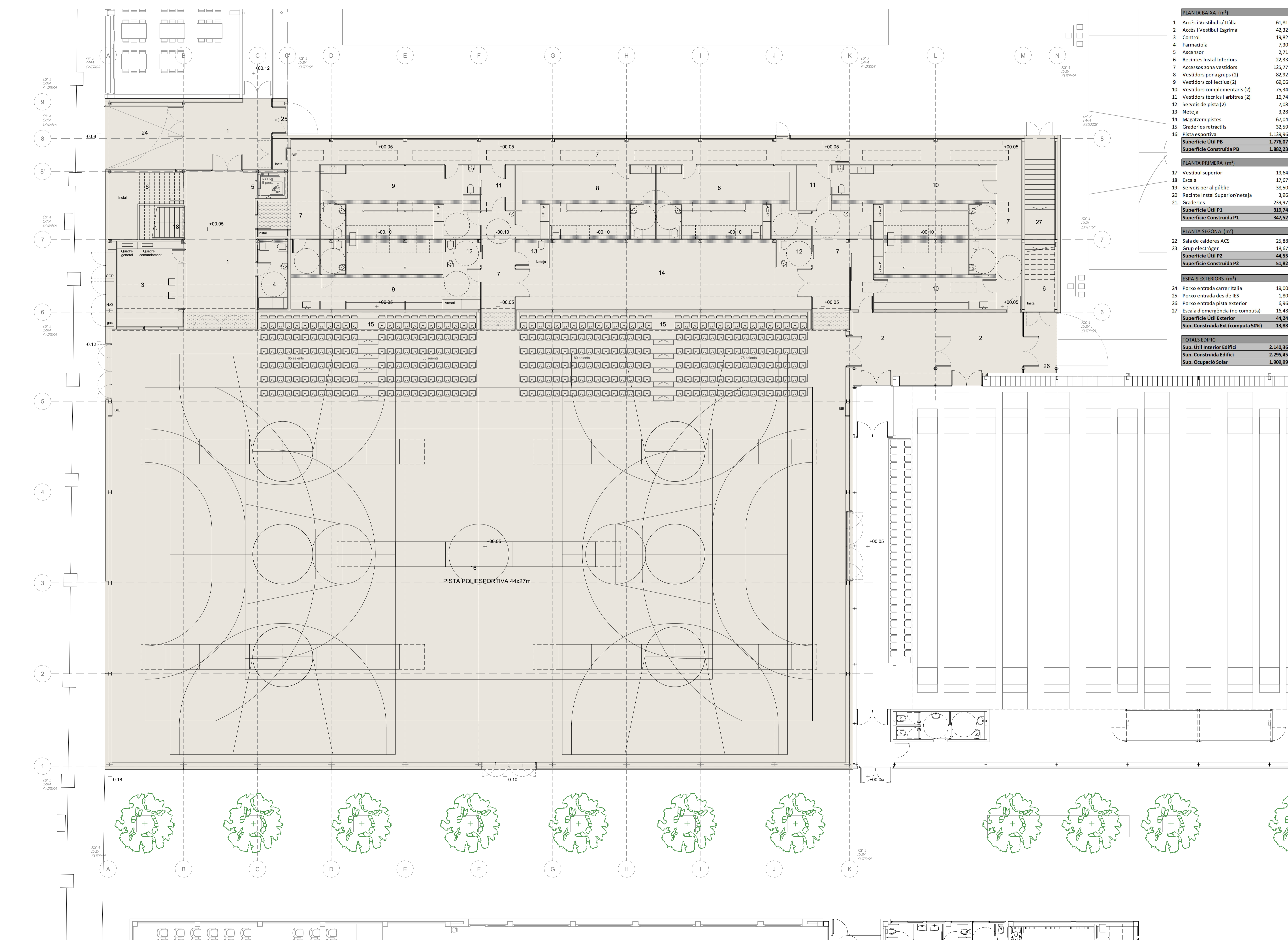
PROJECTE EXECUTIU DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ ESPORTIVA DAMPOSTA
Carrer Itàlia, s/n. - 43870 Ampostà
(rev. gener 2017) DESEMBRE 2011

PROMOTOR:
Ajuntament d'Ampostà

ARQUITECTE:
IVAN MARTIN CARREÑO

arquitectura
Arquitecte Revisat: S. 4301 TERRACONDA





PLANTA BAIXA (m²)	
1 Accés i Vestíbul d'Itàlia	61,81
2 Accés i Vestíbul Esgrima	42,32
3 Farmaciola	19,82
4 Ascensor	7,30
5 Recintes Instal Inferiors	2,71
6 Accessos zona vestidors	22,33
7 Vestidors per a grups (2)	125,77
8 Vestidors col·lectius (2)	82,92
9 Vestidors complementaris (2)	69,06
10 Vestidors tècnics i arbitres (2)	75,34
11 Servels de pista (2)	16,74
12 Neteja	7,08
13 Magatzem pistes	3,28
14 Magatzem pistes	67,04
15 Graderies retràctils	32,59
16 Pista esportiva	1.139,96
Superfície Útil PB	1.776,07
Superfície Construïda PB	1.882,23
PLANTA PRIMERA (m²)	
17 Vestíbul superior	19,64
18 Escala	17,67
19 Servels per al públic	38,50
20 Recinte Instal Superior/neteja	3,96
21 Graderies	239,97
Superfície Útil P1	319,74
Superfície Construïda P1	347,52
PLANTA SEGONA (m²)	
22 Sala de calderes ACS	25,88
23 Grup electrògen	18,67
Superfície Útil P2	44,55
Superfície Construïda P2	51,82
ESPAIS EXTERIORS (m²)	
24 Porxo entrada carrer Itàlia	19,00
25 Porxo entrada des de IES	1,80
26 Porxo entrada pista exterior	6,96
27 Escala d'emergència (no computa)	16,48
Superfície Útil Exterior	44,24
Sup. Construïda Ext (computa 50%)	13,88
TOTALS EDIFICI	
Sup. Útil Interior Edifici	2.140,36
Sup. Construïda Edifici	2.295,45
Sup. Ocupació Solar	1.909,99

DIS1

e: 1100 (A1)
e: 1120 (A3)

PLANTES DE DISTRIBUCIÓ
PLANTA BAIXA

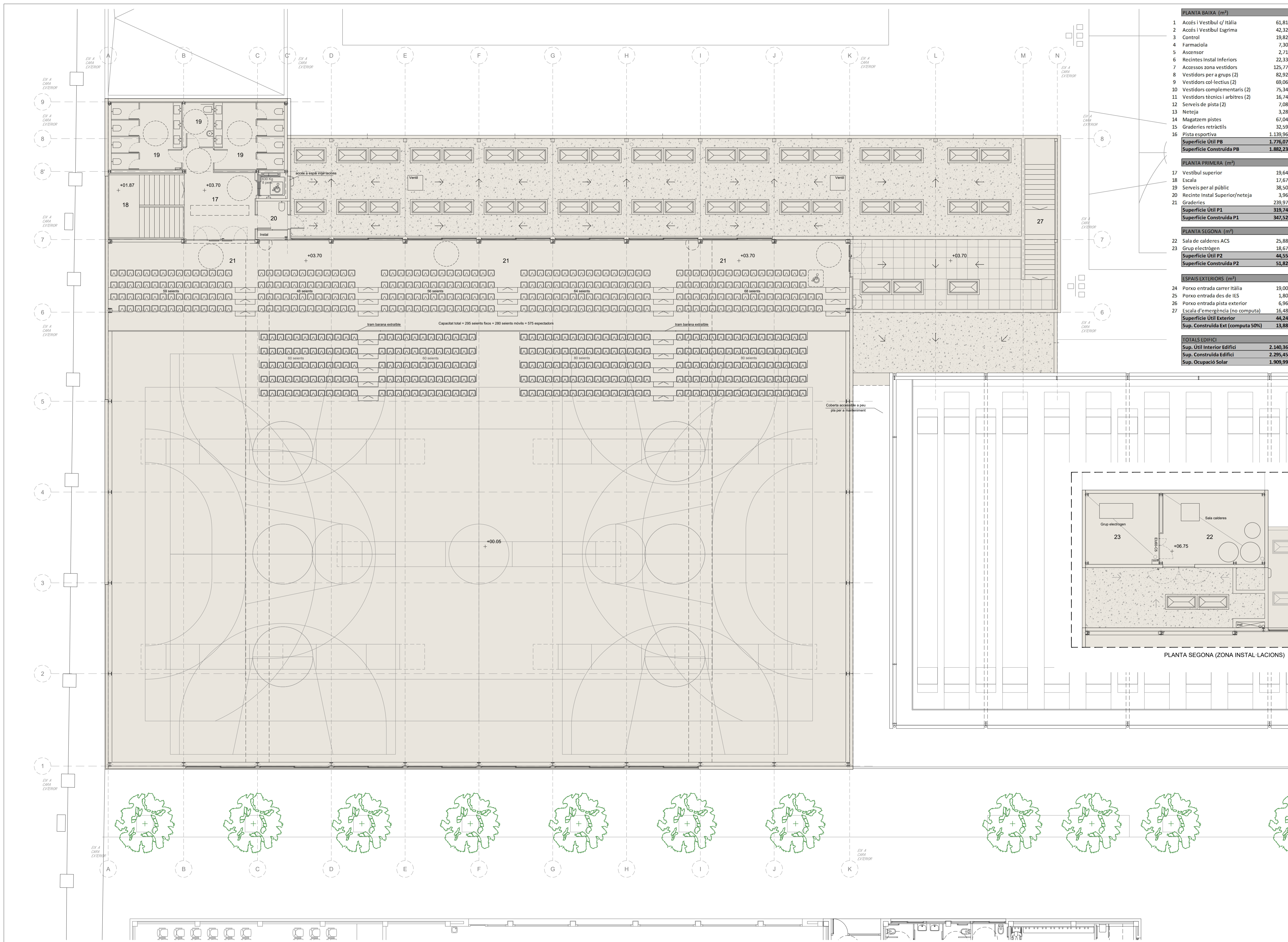
PROJECTE EXECUTIU DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV.2
DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ ESPORTIVA DAMPOSTA
Carrer Itàlia, S/n. - 43870 Ampostà
(rev. gener 2017) DESEMBRE 2011

Ajuntament d'Ampostà

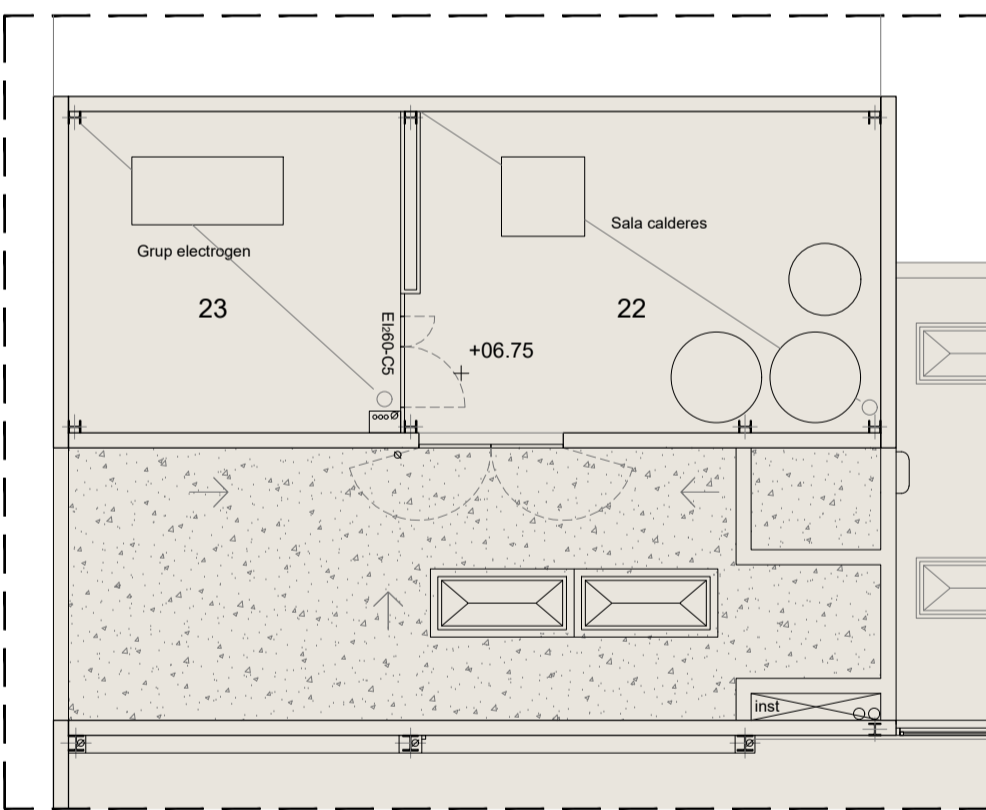
PROMOTOR:

ARQUITECTE:
IVAN MARTIN CARREÑO

arquitectura
Arquitecte Revisat: S. 4301 TERRACONA



PLANTA BAIXA (m²)	
1 Accés i Vestibul d'Itàlia	61,81
2 Accés i Vestibul Esgrima	42,32
3 Control	19,82
4 Farmaciola	7,30
5 Ascensor	2,71
6 Recintes Instal Inferiors	22,33
7 Accessos zona vestidors	125,77
8 Vestidors per a grups (2)	82,92
9 Vestidors tècnics i arbitres (2)	69,06
10 Vestidors complementaris (2)	75,34
11 Vestidors tècnics i arbitres (2)	16,74
12 Serveis de pista (2)	7,08
13 Neteja	3,28
14 Magatzem pistes	67,04
15 Graderies retràctils	32,59
16 Pista esportiva	1.139,96
Superfície Útil PB	1.776,07
Superfície Construïda PB	1.882,23
PLANTA PRIMERA (m²)	
17 Vestibul superior	19,64
18 Escala	17,67
19 Serveis per al públic	38,50
20 Recinte Instal Superior/neteja	3,96
21 Graderies	239,97
Superfície Útil P1	319,74
Superfície Construïda P1	347,52
PLANTA SEGONA (m²)	
22 Sala de calderes ACS	25,88
23 Grup electrògen	18,67
Superfície Útil P2	44,55
Superfície Construïda P2	51,82
ESPAIS EXTERIORS (m²)	
24 Porxo entrada carrer Itàlia	19,00
25 Porxo entrada des de IES	1,80
26 Porxo entrada pista exterior	6,96
27 Escala d'emergència (no computa)	16,48
Superfície Útil Exterior	44,24
Sup. Construïda Ext (computa 50%)	13,88
TOTALS EDIFICI	
Sup. Útil Interior Edifici	2.140,36
Sup. Construïda Edifici	2.295,45
Sup. Ocupació Solar	1.909,99



DIS2

N
e: 1/1000 (A1)
e: 1/200 (A3)

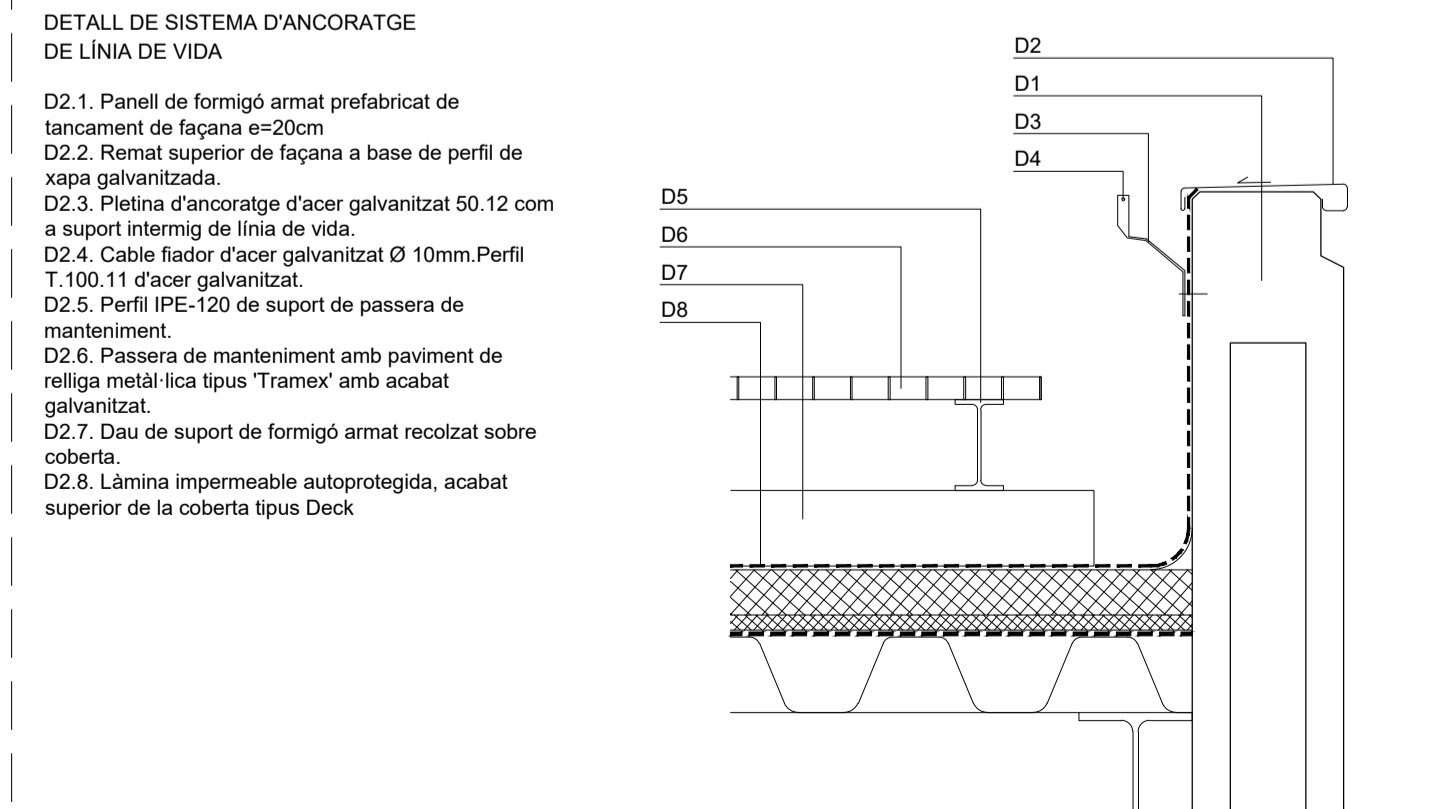
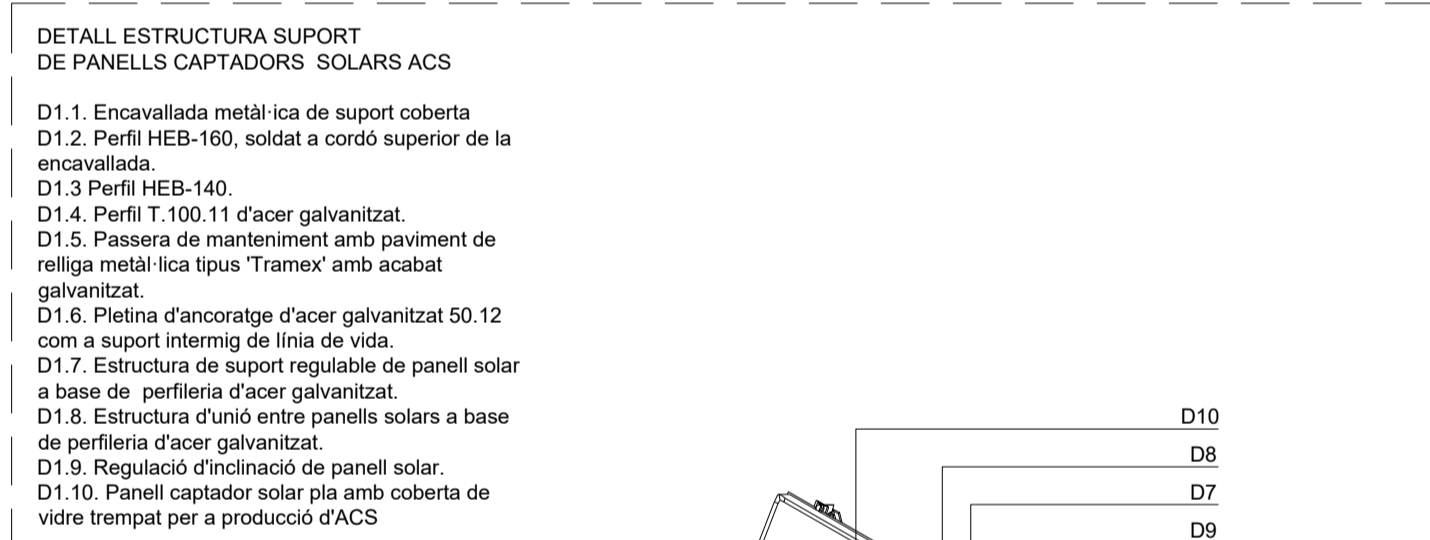
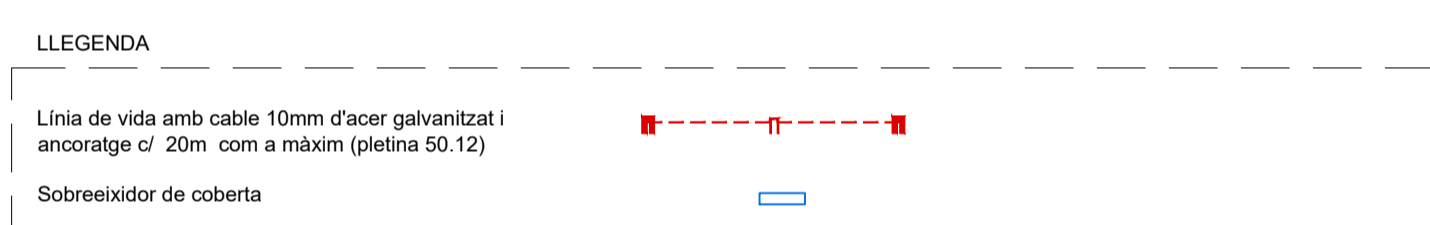
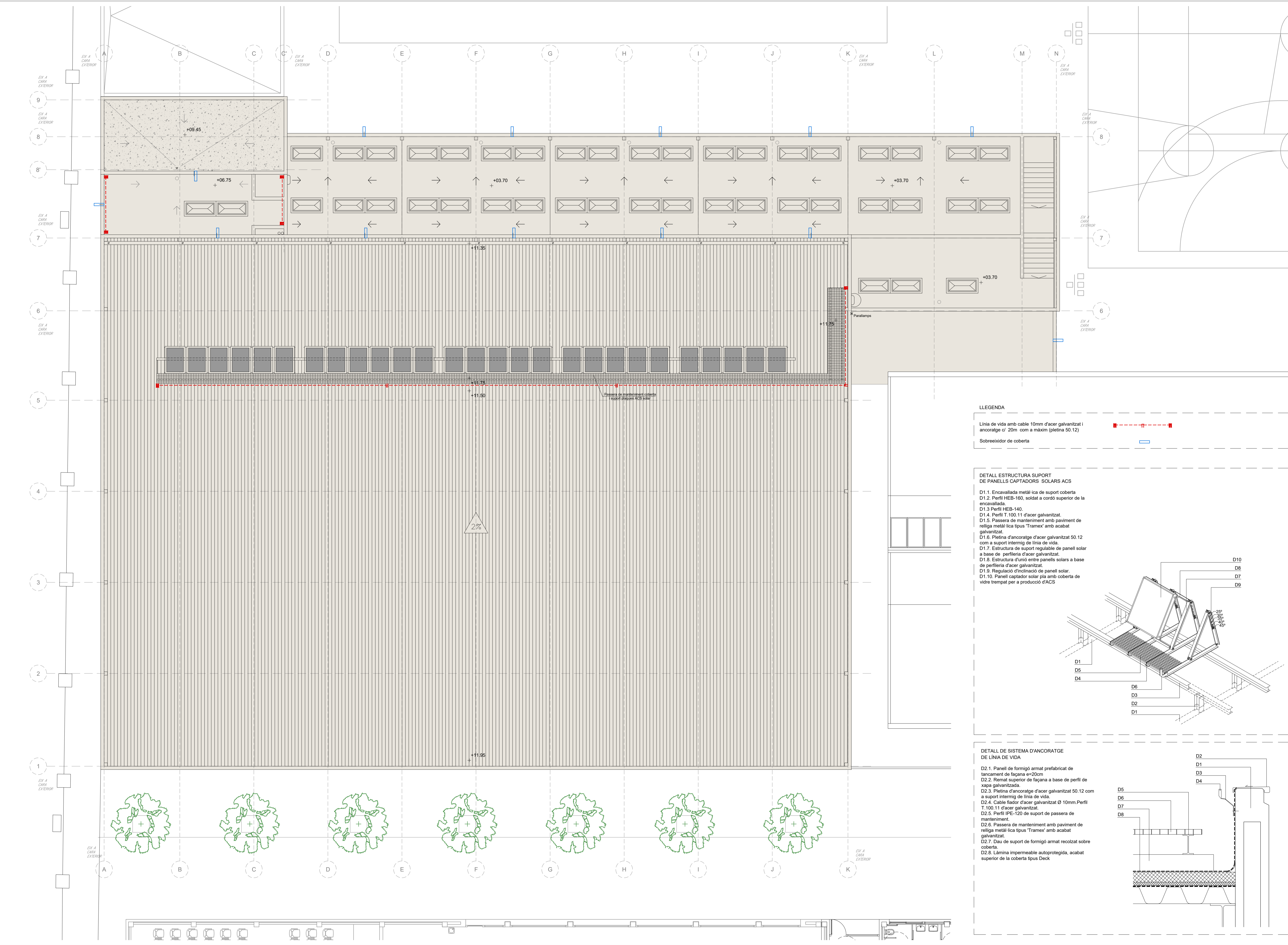
PLANO: PLANTES DE DISTRIBUCIÓ PLANTA PRIMERA

PROJECTE EXECUTIU DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2 DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ ESPORTIVA DAMPOSTA Carrer Itàlia, S/n. - 43870 Ampostà (rev. gener 2017) DESEMBRE 2011

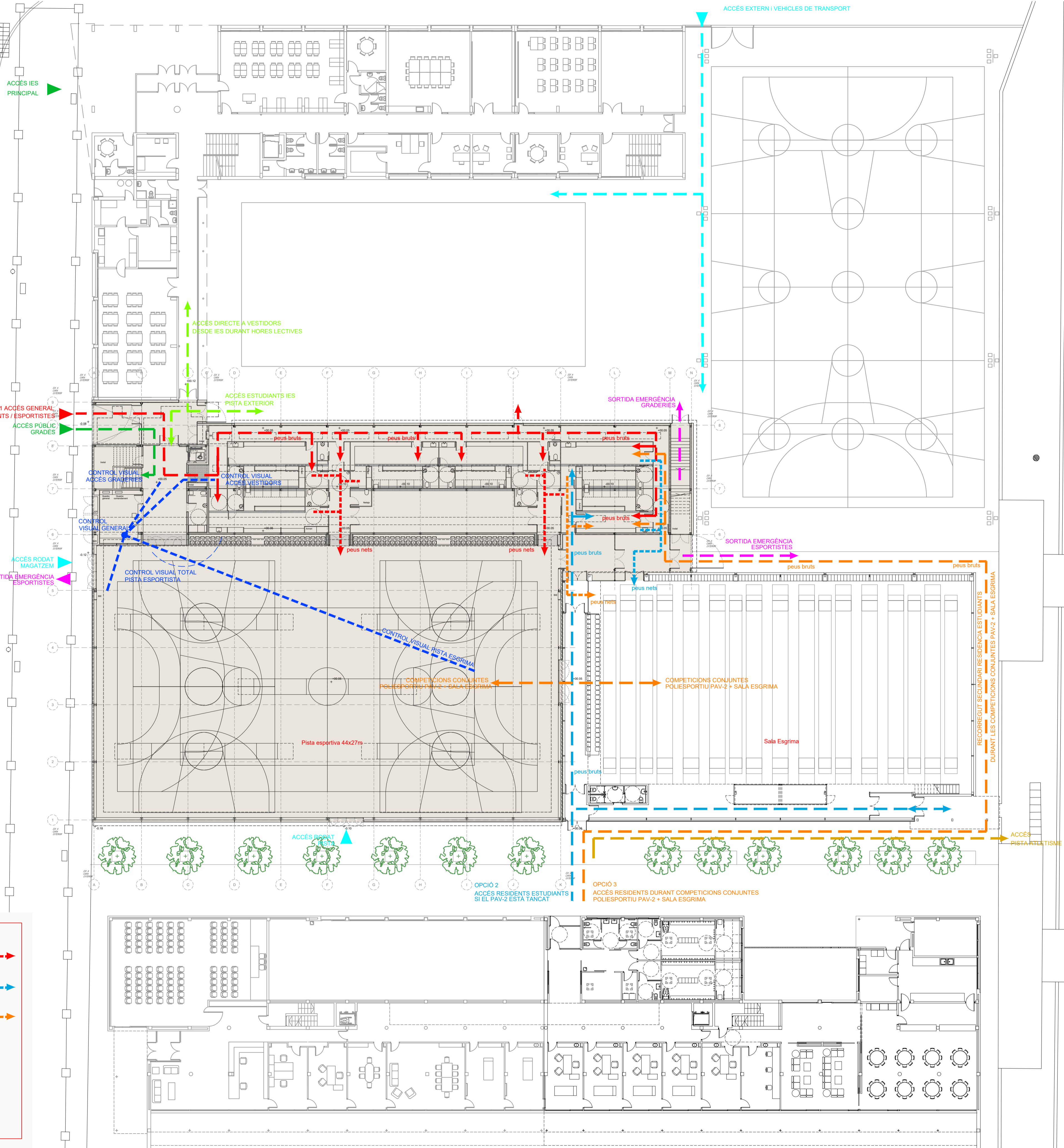
PROMOTOR: Ajuntament d'Ampostà

ARQUITECTE: IVAN MARTIN CARREÑO

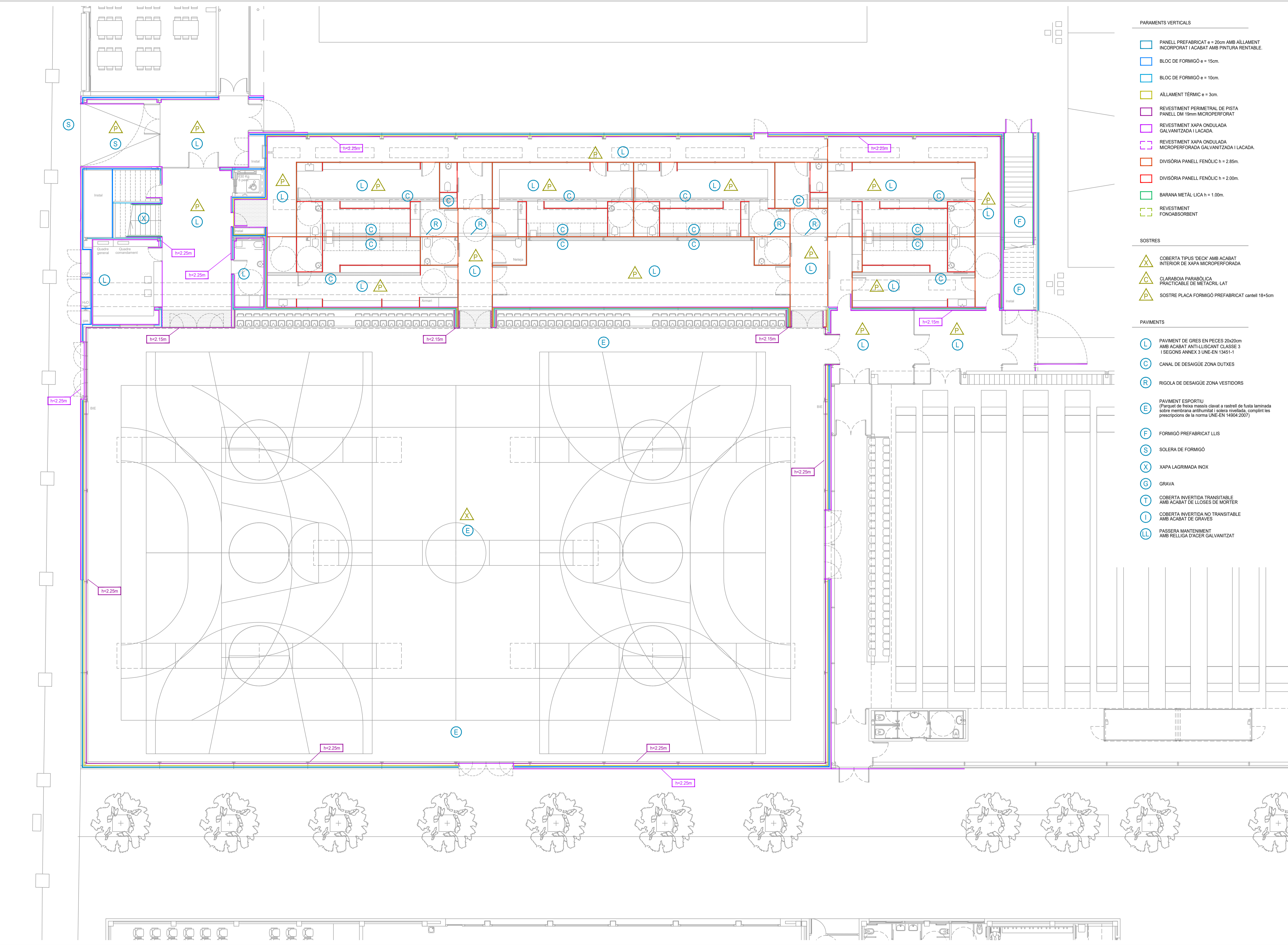
arquitectura
Arquitecte Revisat: S. 43001 TERRACOSTA



C/ Itàlia



ACCÉS PÚBLIC A GRADES	
OPCIÓ 1 ACCÉS GENERAL RESIDENTS / ESPORTISTES	
OPCIÓ 2 ACCÉS RESIDENTS ESTUDIANTS SI EL PAV-2 ESTÀ TANCAT	
OPCIÓ 3 ACCÉS RESIDENTS DURANT COMPETICIONS CONJUNTES POLIESPORTIU PAV-2 + SALA ESGRIMA	
ACCESSOS RODATS	
SORTIDES EMERGÈNCIA USUARIS/ESPORTISTES	
ACCÉS DIRECTE DE LES A VESTIDORS DESDE LES DURANT HORES LECTIVES	
CONTROL VISUAL DEL CONSERGE DE TOTS ELS ACCESSOS I PISTES	
ACCÉS PISTA ATLETISME	



- PARAMENTS VERTICALS**
- PANELL PREFABRICAT e = 20cm AMB AÏLLENT INCORPORAT I ACABAT AMB PINTURA RENTABLE
 - BLOC DE FORMIGÓ e = 15cm.
 - BLOC DE FORMIGÓ e = 10cm.
 - AÏLLENT TÈRMIC e = 3cm.
 - REVESTIMENT PERIMETRAL DE PISTA PANELL DM 19mm MICROPERFORAT
 - REVESTIMENT XAPA ONDULADA GALVANITZADA I LACADA.
 - REVESTIMENT XAPA ONDULADA MICROPERFORADA GALVANITZADA I LACADA.
 - DIVISÒRIA PANELL FENÒLIC h = 2.85m.
 - DIVISÒRIA PANELL FENÒLIC h = 2.00m.
 - BARANA METÀL·LICA h = 1.00m.
 - REVESTIMENT FONDOSSORBENT
- SOSTRES**
- ▲ COBERTA TIPUS 'DECK' AMB ACABAT INTERIOR DE XAPA MICROPERFORADA
 - ▲ CLARABOIA PARABÒLICA PRACTICABLE DE METACRIL·LAT
 - ▲ SOSTRE PLACA FORMIGÓ PREFABRICAT cantell 18x5cm
- PAVIMENTS**
- PAVIMENT DE GRES EN PECES 20x20cm AMB ACABAT ANTI·LLISCANT CLASSE 3 I SEGONS ANNEX 3 UNE-EN 13451-1
 - CANAL DE DESAIGÜE ZONA DUTXES
 - RIGOLA DE DESAIGÜE ZONA VESTIDORS
 - PAVIMENT ESPORTIU (Parquet de fusta massisa cavat a rastreï de fusta laminada sobre membrana antihumitat i solera nivellada, complint les prescripcions de la norma UNE-EN 14904:2007)
 - FORMIGÓ PREFABRICAT LLIS
 - SOLERA DE FORMIGÓ
 - XAPA LAGRIMADA INOX
 - GRAVA
 - COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE AMB ACABAT DE LLOSES DE MORTER
 - COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AMB ACABAT DE GRAVES
 - PASSERA MANTENIMENT AMB RELLEGA D'ACER GALVANITZAT

MAT1

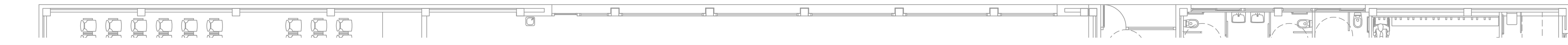
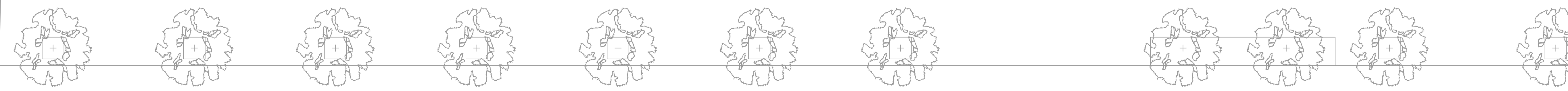
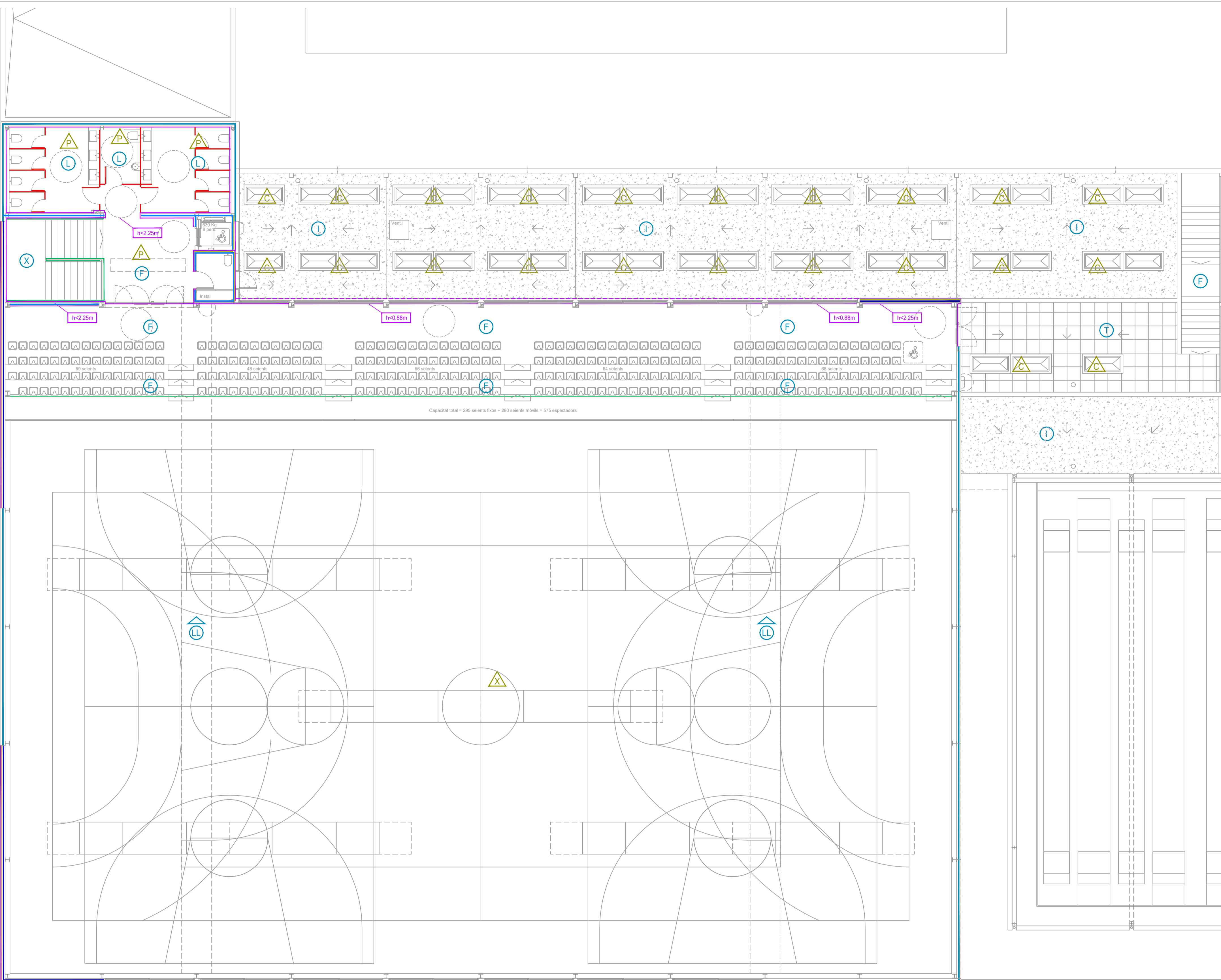
PLANT. :
MATERIAIS I REVESTIMENTS
PLANTA BAIXA

PROJECTE EXECUTIU DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ ESPORTIVA DAMPOSTA
Carrer Itàlia, s/n. - 43870 Ampostà
(rev. gener 2017) DESEMBRE 2011

PROMOTOR :
Ajuntament d'Ampostà

ARQUITECTE :
IVAN MARTIN CARREÑO

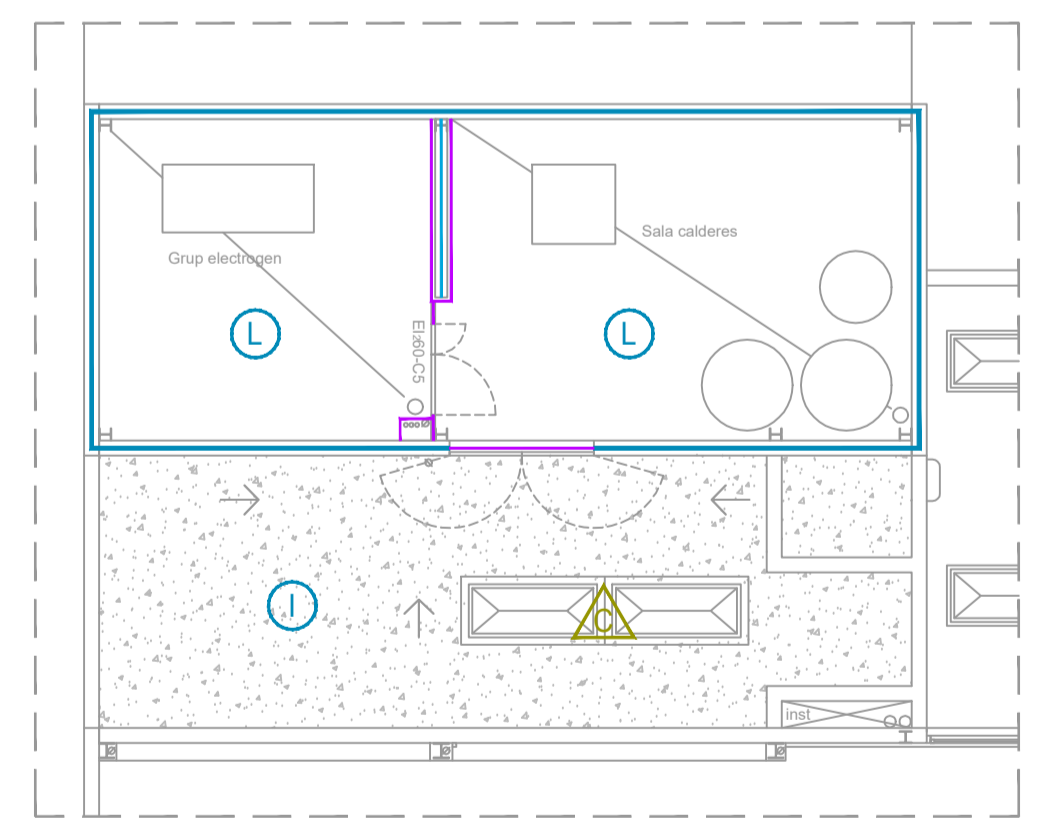
arquitectura
Arquitecte Revisat. S. 43001 TARRAGONA



- PARAMENTS VERTICALS**
- PANELL PREFABRICAT e = 20cm AMB AÏLLAMENT INCORPORAT I ACABAT AMB PINTURA RENTABLE
 - BLOC DE FORMIGÓ e = 15cm.
 - BLOC DE FORMIGÓ e = 10cm.
 - AÏLLAMENT TÈRMIC e = 3cm.
 - REVESTIMENT PERIMETRAL DE PISTA PANELL DM 19mm MICROPERFORAT
 - REVESTIMENT XAPA ONDULADA GALVANITZADA I LACADA.
 - REVESTIMENT XAPA ONDULADA MICROPERFORADA GALVANITZADA I LACADA.
 - DIVISÒRIA PANELL FENÒLIC h = 2.85m.
 - DIVISÒRIA PANELL FENÒLIC h = 2.00m.
 - BARANA METÀL·LICA h = 1.00m.
 - REVESTIMENT FONDOABSORBENT

- SOSTRES**
- COBERTA TIPUS 'DECK' AMB ACABAT INTERIOR DE XAPA MICROPERFORADA
 - CLARABOIA PARABÒLICA PRACTICABLE DE METACRIL·LAT
 - SOSTRE PLACA FORMIGÓ PREFABRICAT cantell 18+5cm

- PAVIMENTS**
- PAVIMENT DE GRES EN PECES 20x20cm AMB ACABAT ANTI-LLISCANT CLASSE 3 I SEGONS ANNEX 3 UNE-EN 13451-1
 - CANAL DE DESAIGÜE ZONA DUTXES
 - RIGOLA DE DESAIGÜE ZONA VESTIDORS
 - PAVIMENT ESPORTIU (Parquet de fusta massissa clavat a rastrell de fusta laminada sobre membrana antihumitats i solera nivellada, complint les prescripcions de la norma UNE-EN 14904:2007)
 - FORMIGÓ PREFABRICAT LLIS
 - SOLERA DE FORMIGÓ
 - XAPA LAGRIMADA INOX
 - GRAVA
 - COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE AMB ACABAT DE LLOSES DE MORTER
 - COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AMB ACABAT DE GRAVES
 - PASSERA MANTENIMENT AMB RELLEUG D'ACER GALVANITZAT



PLANTA SEGONA (ZONA INSTAL·LACIONS)

MAT2

N
e: 1/100 (A1)
e: 1/200 (A3)

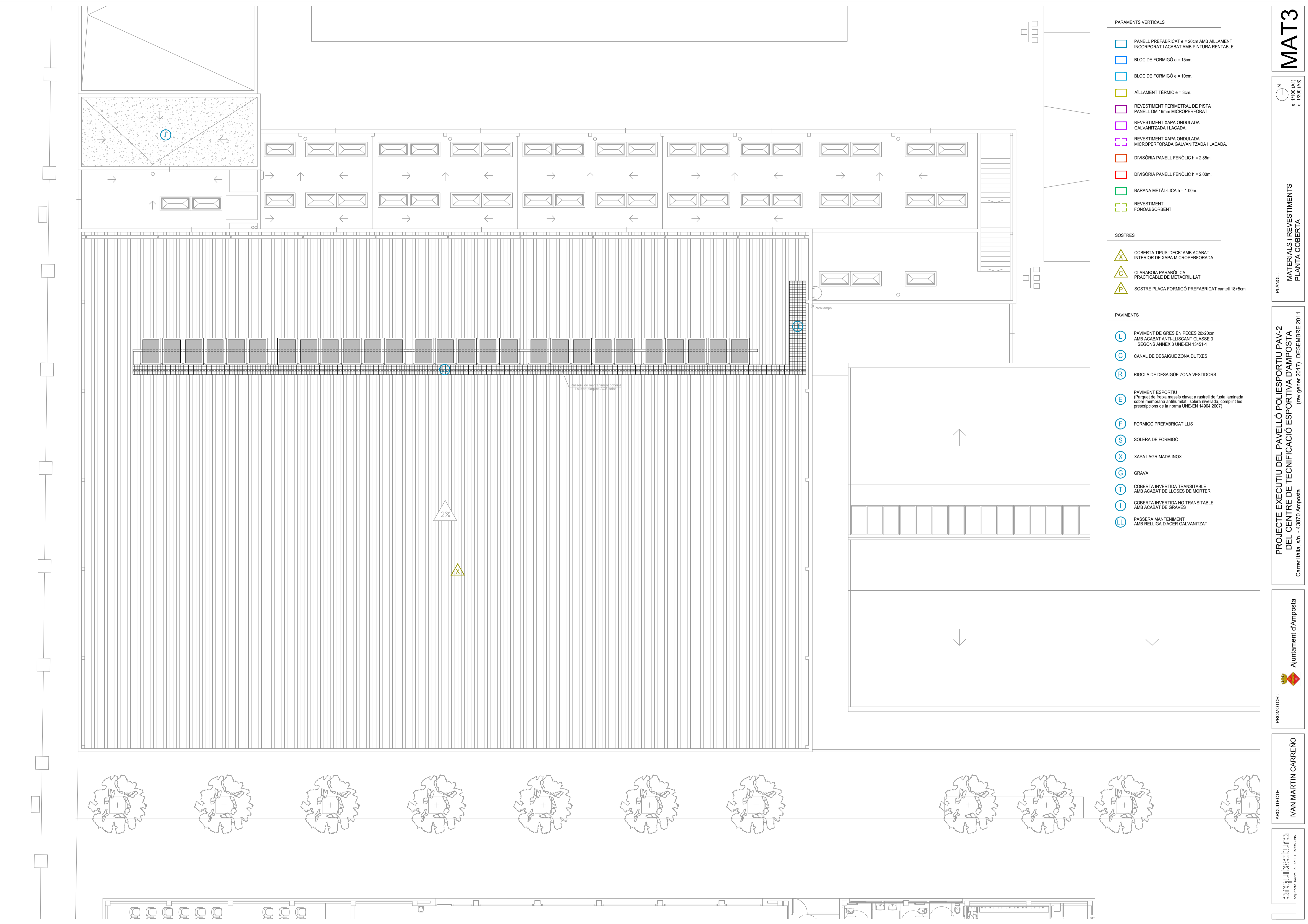
PLANTOL: MATERIALS I REVESTIMENTS PLANTA PRIMERA I PLANTA SEGONA

PROJECTE EXECUTIU DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2 DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ ESPORTIVA DAMPOSTA (rev. gener 2017) DESEMBRE 2011 Carrer Itàlia, S/n. - 43870 Ampostà

PROMOTOR: Ajuntament d'Ampostà

ARQUITECTE: IVAN MARTIN CARREÑO

arquitectura
Arquitecte Revisat, S. 4201 TERRACOSTA



- PARAMENTS VERTICALS**
- PANELL PREFABRICAT e = 20cm AMB AILLAMENT INCORPORAT I ACABAT AMB PINTURA RENTABLE
 - BLOC DE FORMIGÓ e = 15cm.
 - BLOC DE FORMIGÓ e = 10cm.
 - AILLAMENT TÈRMIC e = 3cm.
 - REVESTIMENT PERIMETRAL DE PISTA PANELL DM 19mm MICROPERFORAT
 - REVESTIMENT XAPA ONDULADA GALVANITZADA I LACADA.
 - REVESTIMENT XAPA ONDULADA MICROPERFORADA GALVANITZADA I LACADA.
 - DIVISÒRIA PANELL FENÒLIC h = 2.85m.
 - DIVISÒRIA PANELL FENÒLIC h = 2.00m.
 - BARANA METÀL·LICA h = 1.00m.
 - REVESTIMENT FONOABSORBENT

- SOSTRES**
- COBERTA TIPUS 'DECK' AMB ACABAT INTERIOR DE XAPA MICROPERFORADA
 - CLARABOIA PARABÒLICA PRACTICABLE DE METACRIL·LAT
 - SOSTRE PLACA FORMIGÓ PREFABRICAT cantell 18+6cm

- PAVIMENTS**
- PAVIMENT DE GRES EN PECES 20x20cm AMB ACABAT ANTI·LLISCANT CLASSE 3 I SEGONS ANNEX 3 UNE-EN 13451-1
 - CANAL DE DESAIGÜE ZONA DUTXES
 - RIGOLA DE DESAIGÜE ZONA VESTIDORS
 - PAVIMENT ESPORTIU (Parquet de fusta massissa davant a rastrell de fusta laminada sobre membrana antihumitat i solera rivellada, complint les prescripcions de la norma UNE-EN 14904:2007)
 - FORMIGÓ PREFABRICAT LLIS
 - SOLERA DE FORMIGÓ
 - XAPA LAGRIMADA INOX
 - GRAVA
 - COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE AMB ACABAT DE LLOSES DE MORTER
 - COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AMB ACABAT DE GRÀVES
 - PASSERA MANTENIMENT AMB REL·LIGA D'ACER GALVANITZAT

MAT3

N
e: 1/100 (A1)
e: 1/200 (A3)

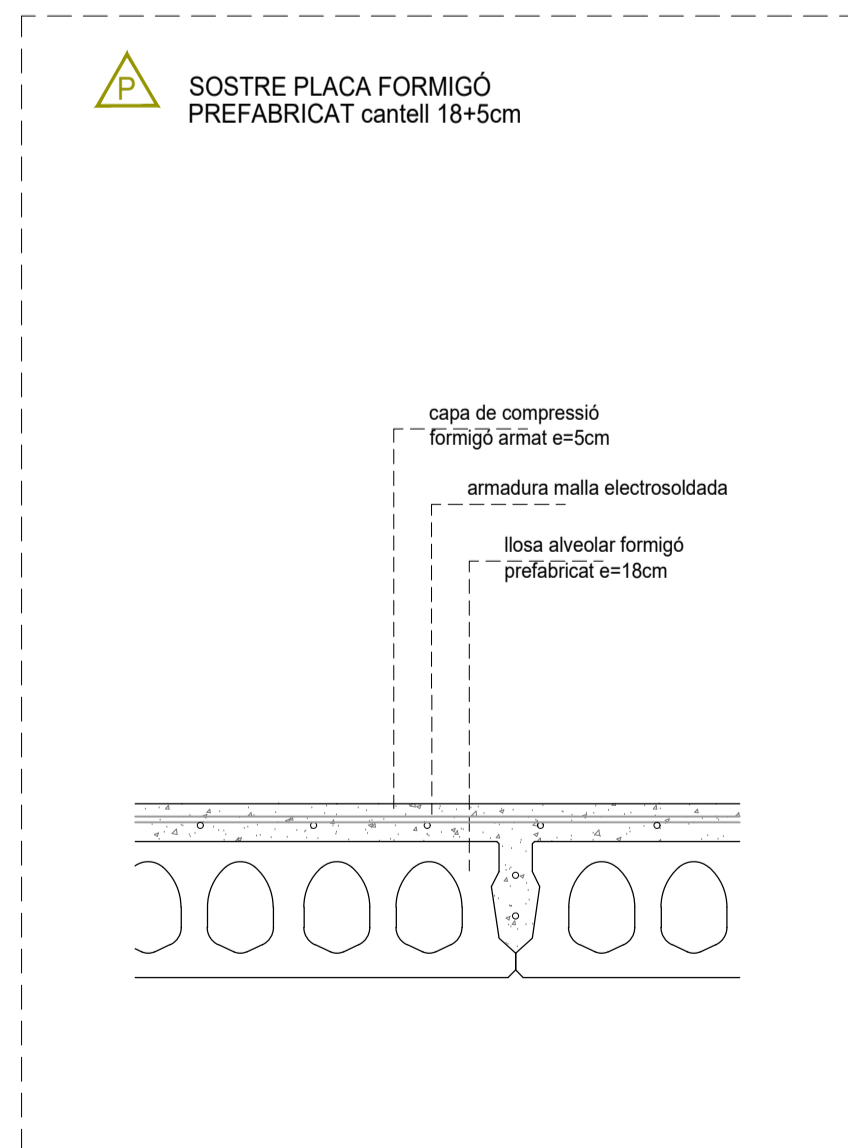
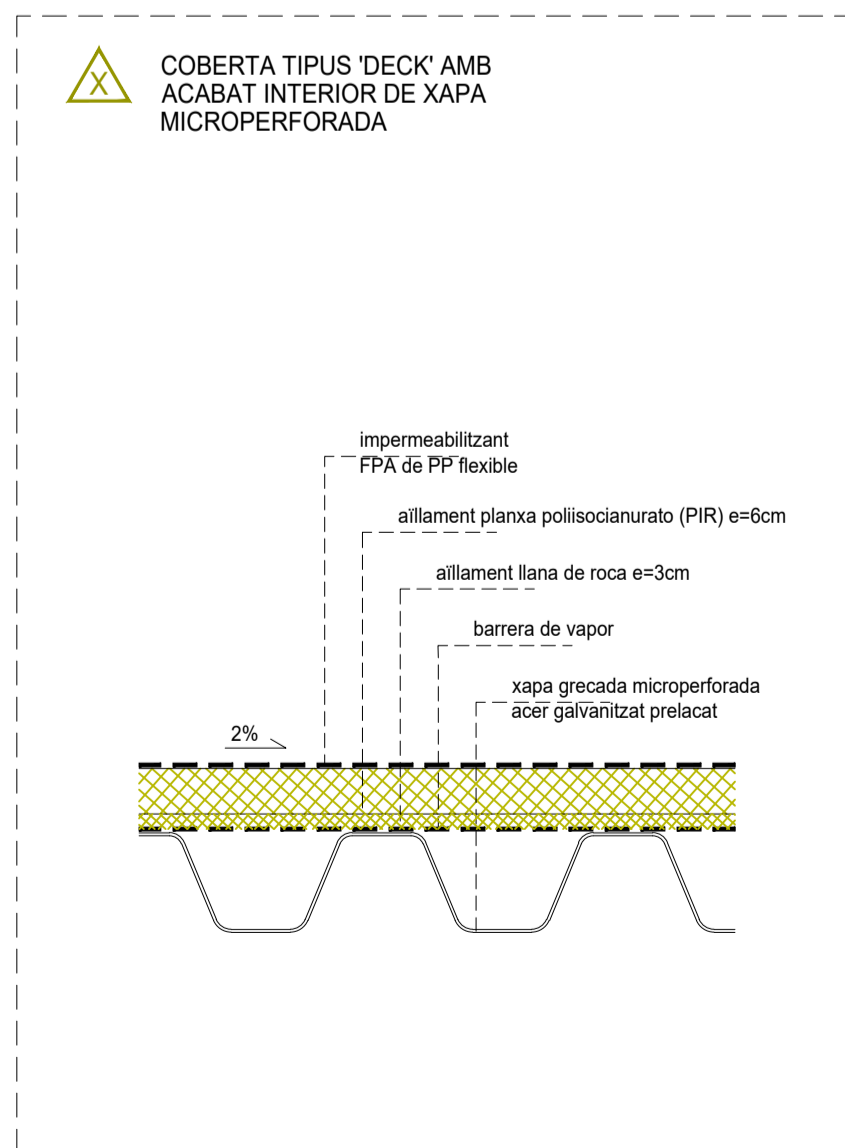
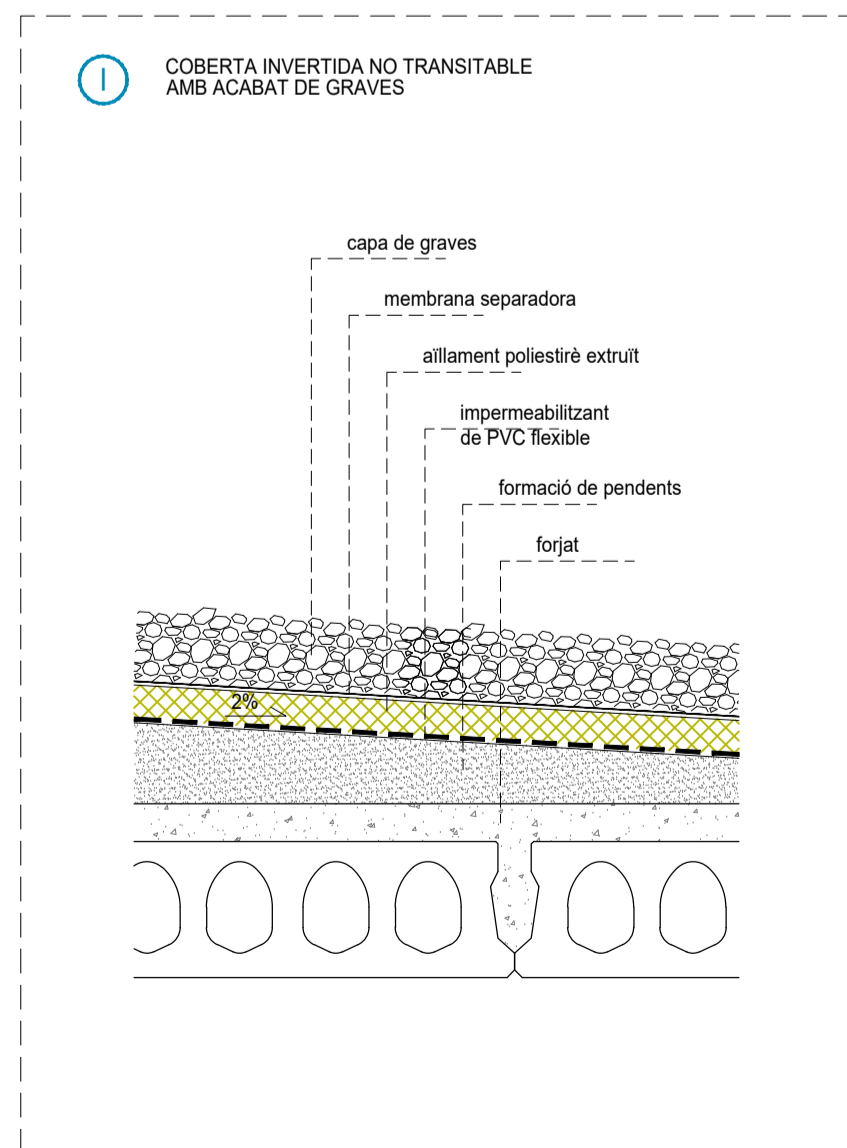
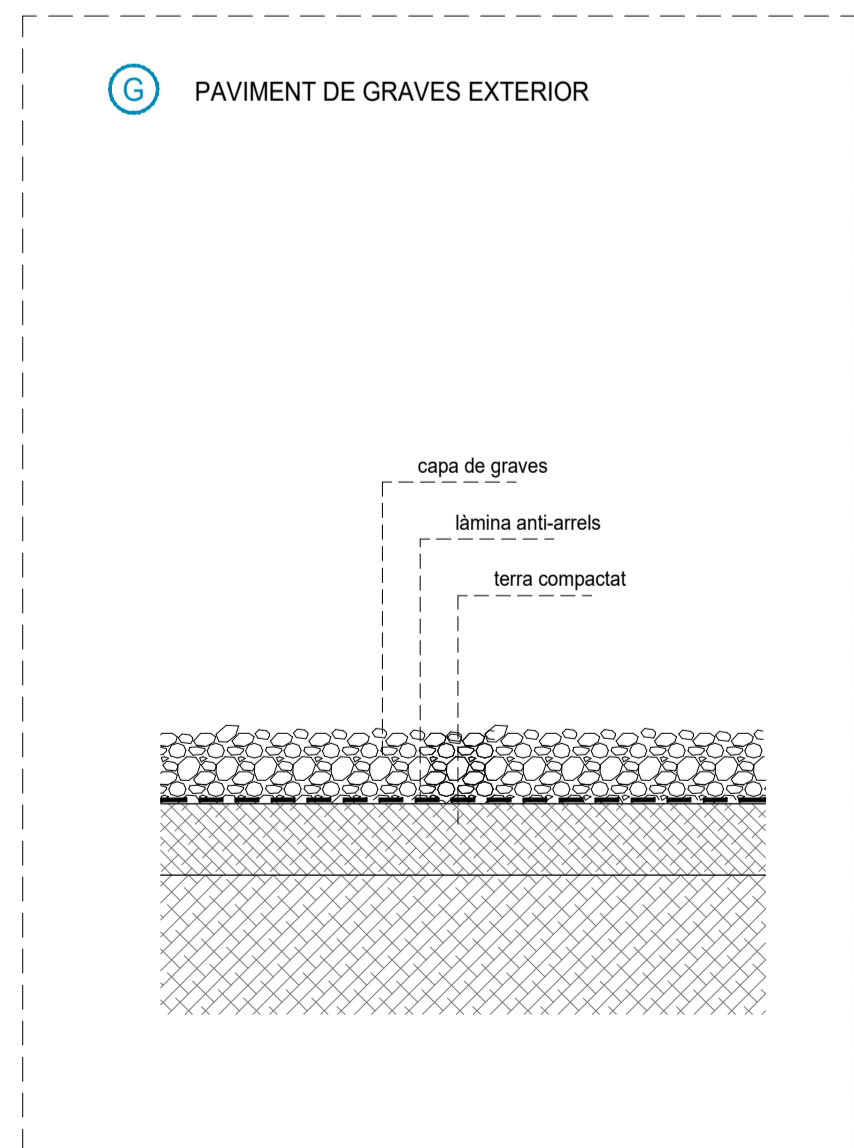
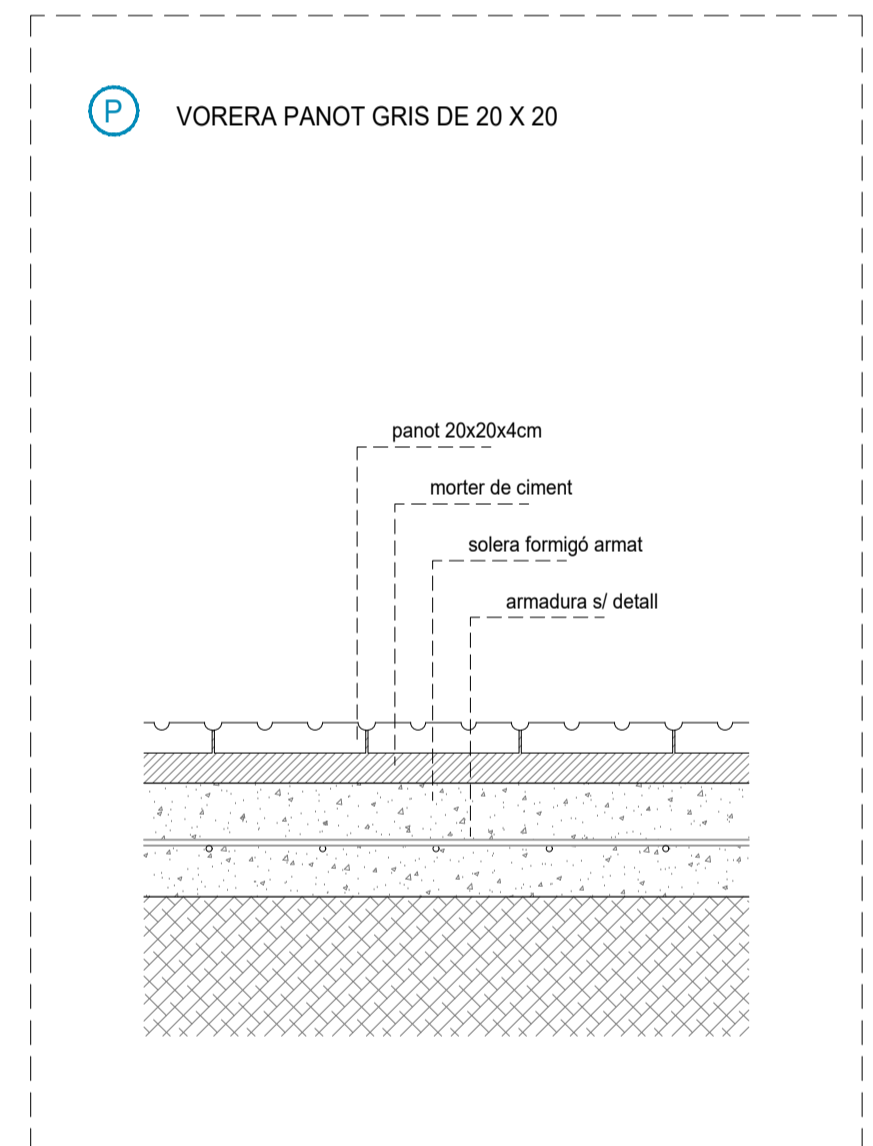
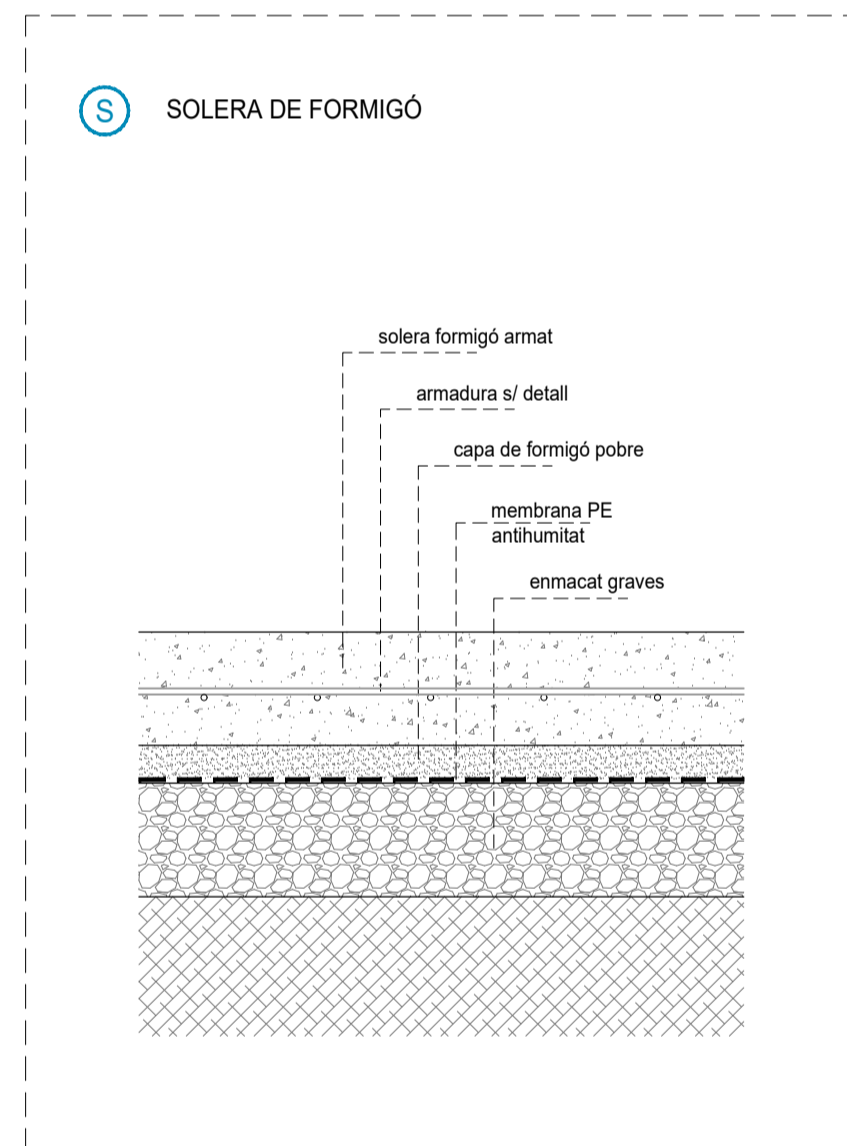
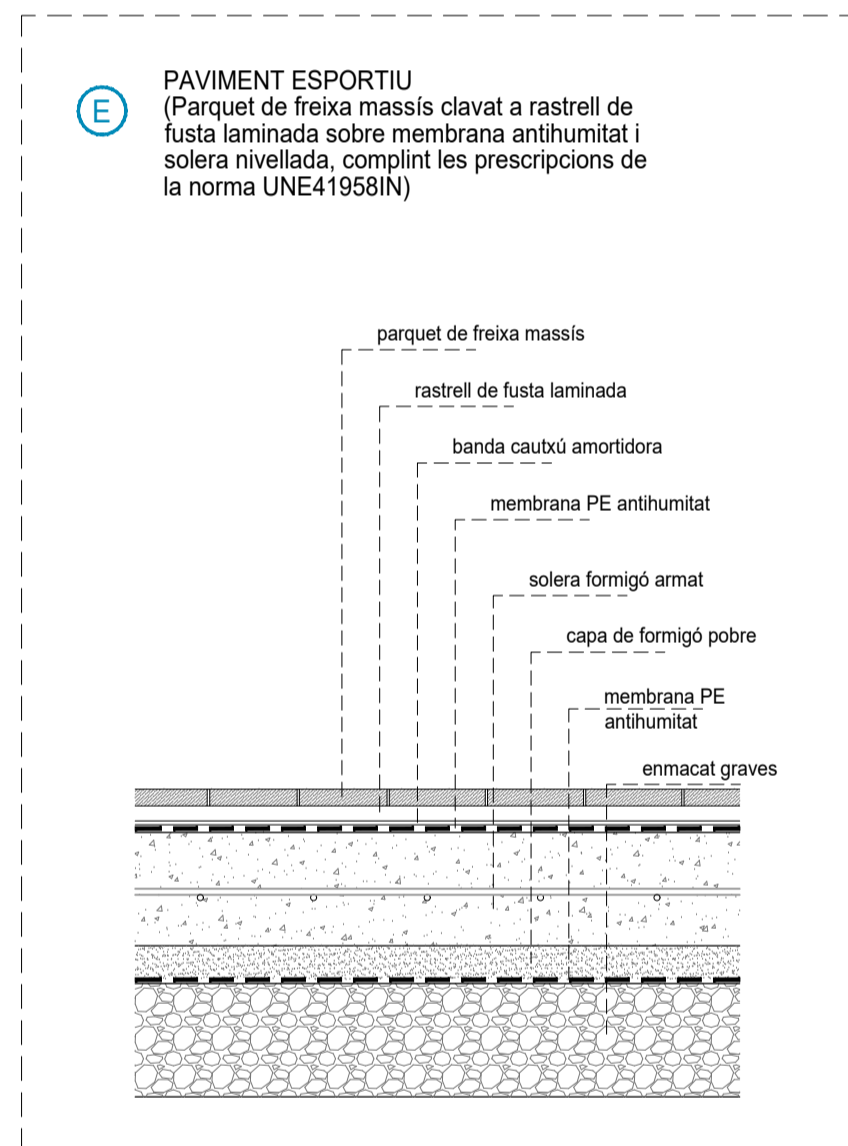
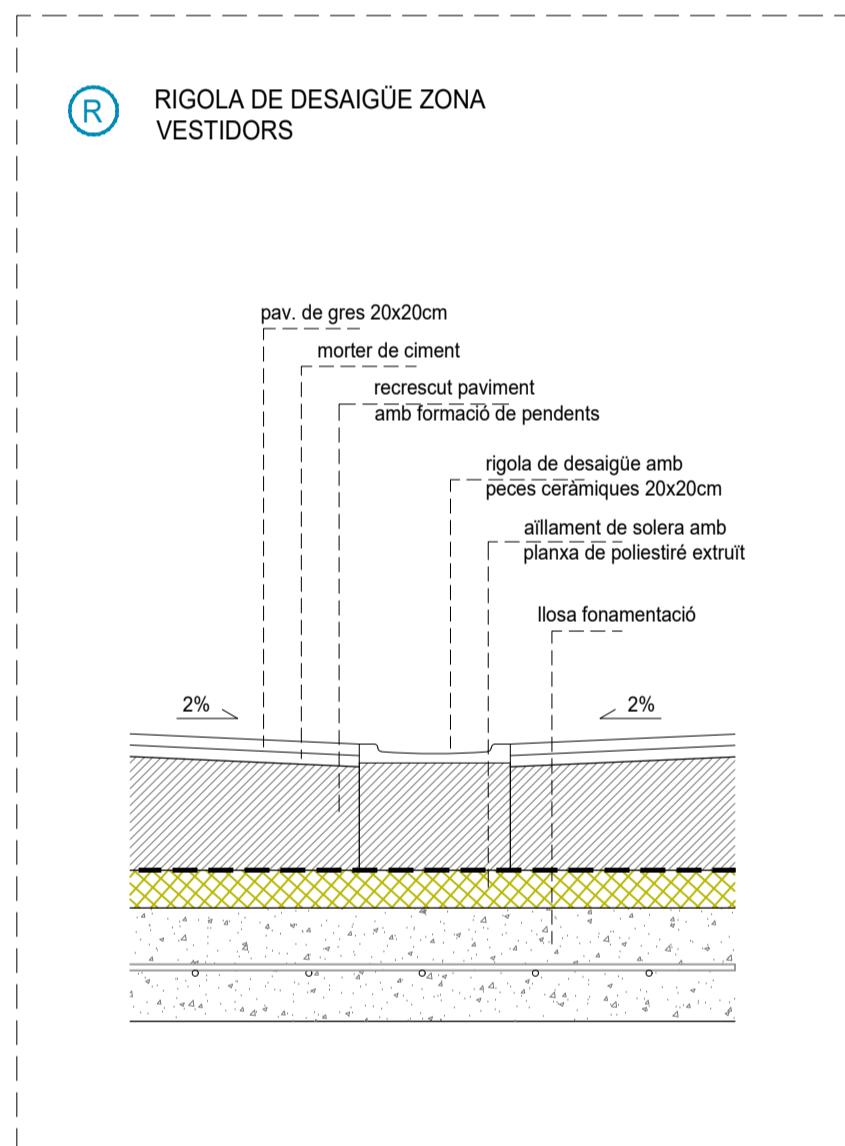
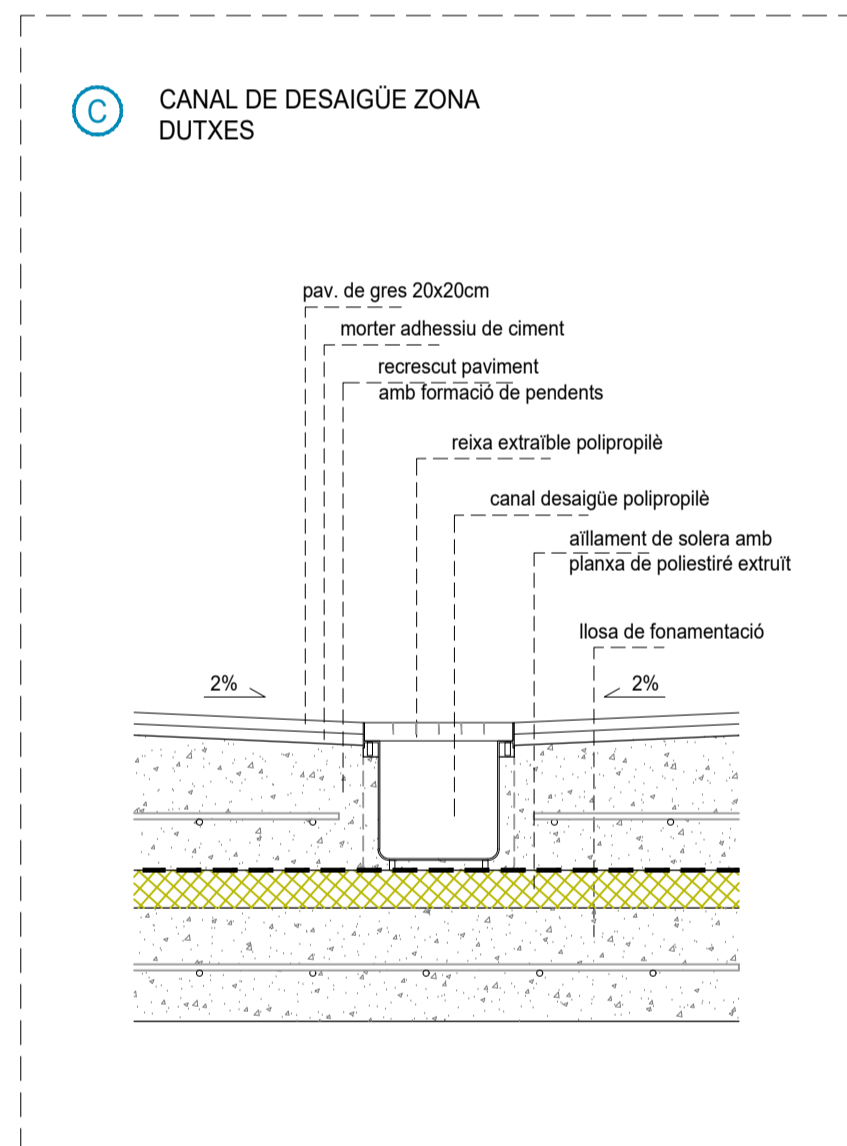
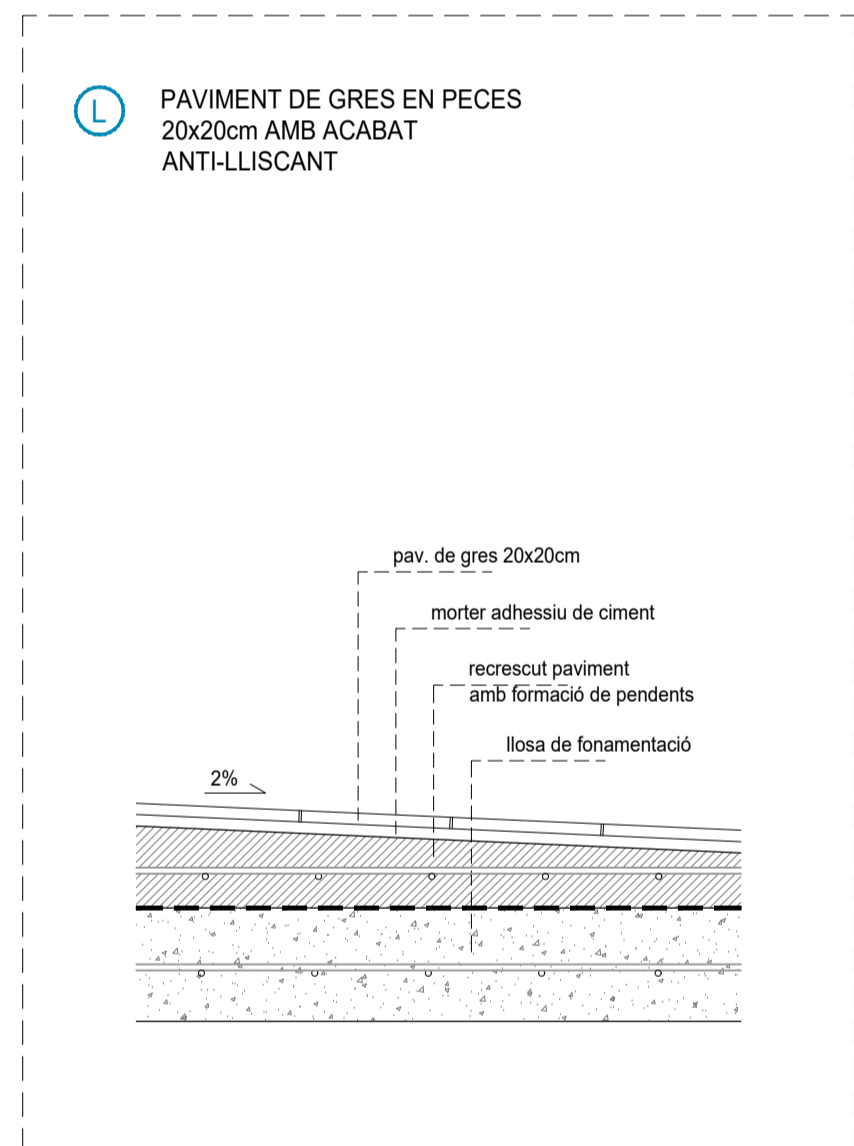
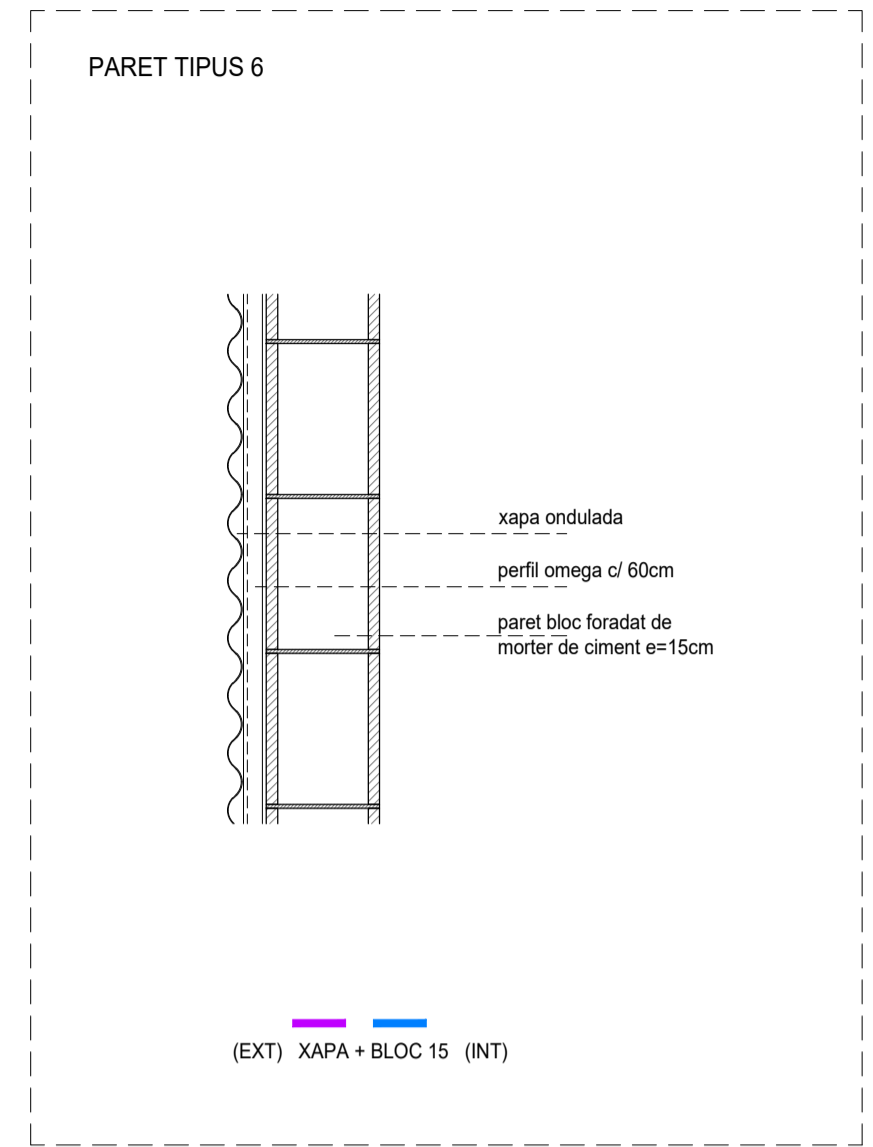
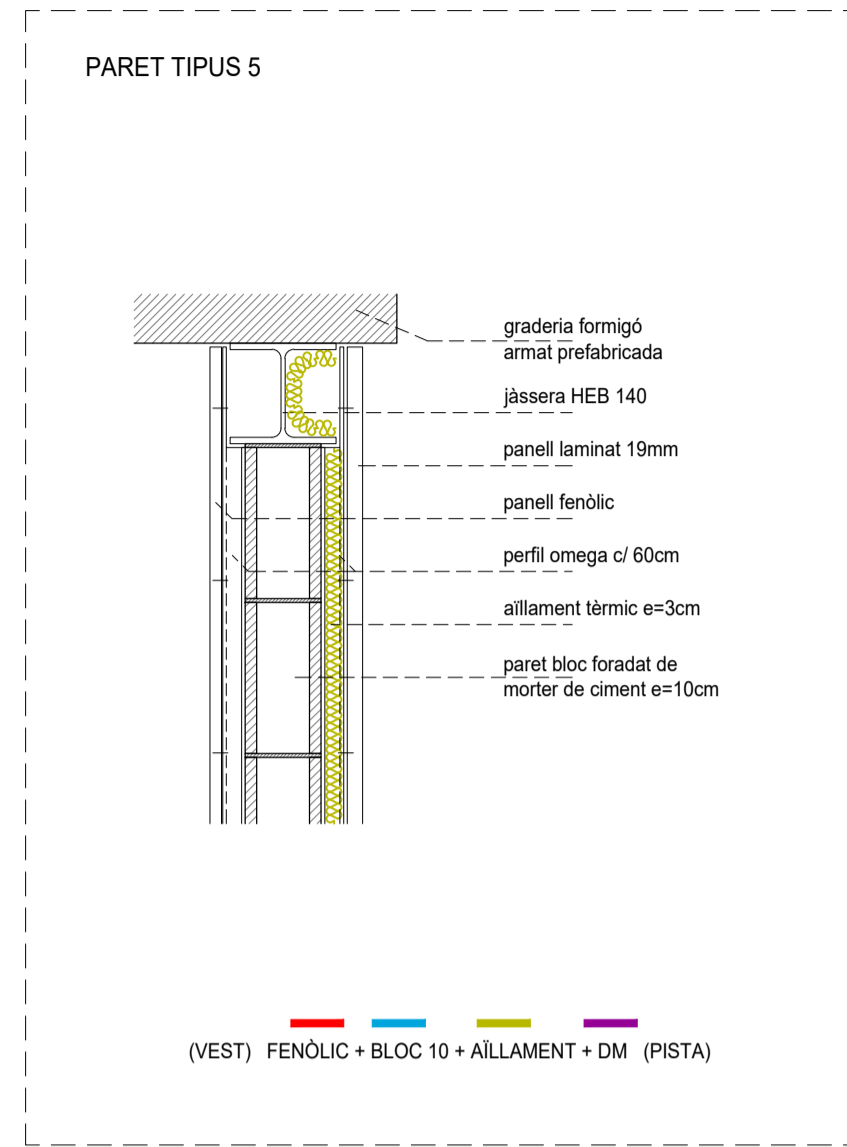
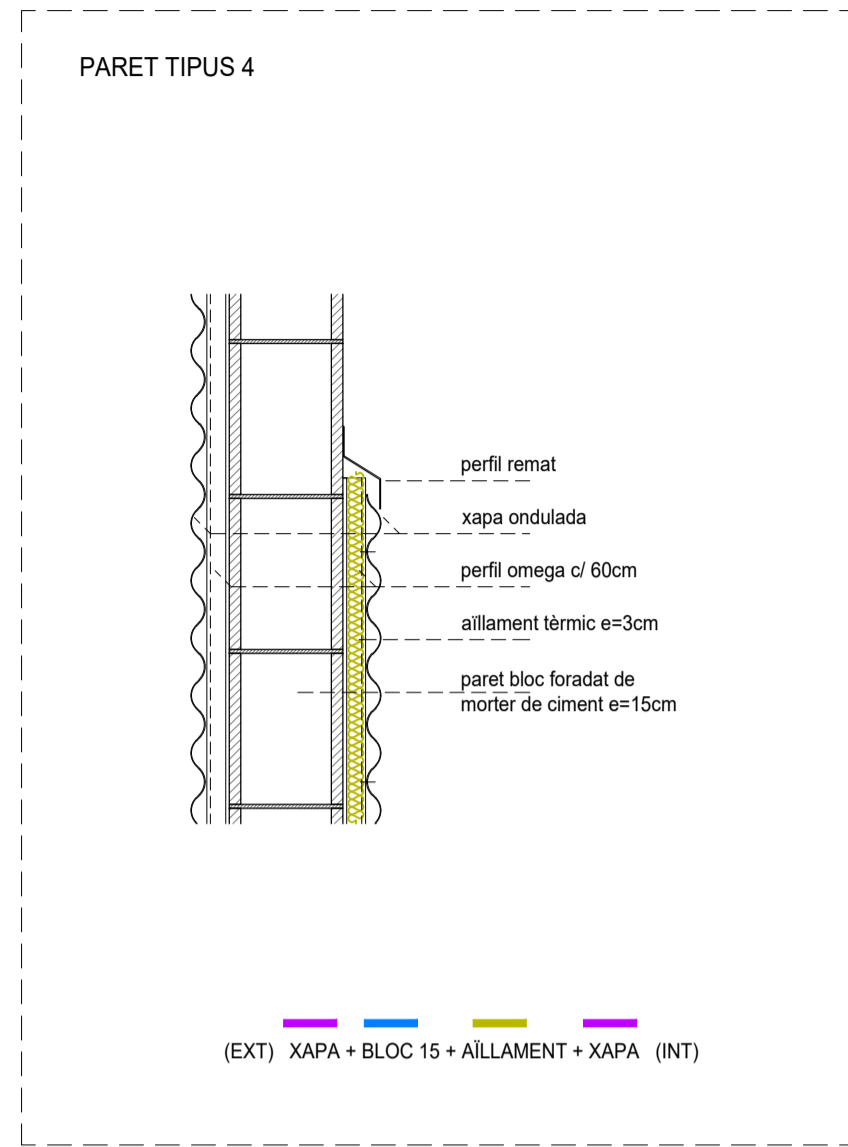
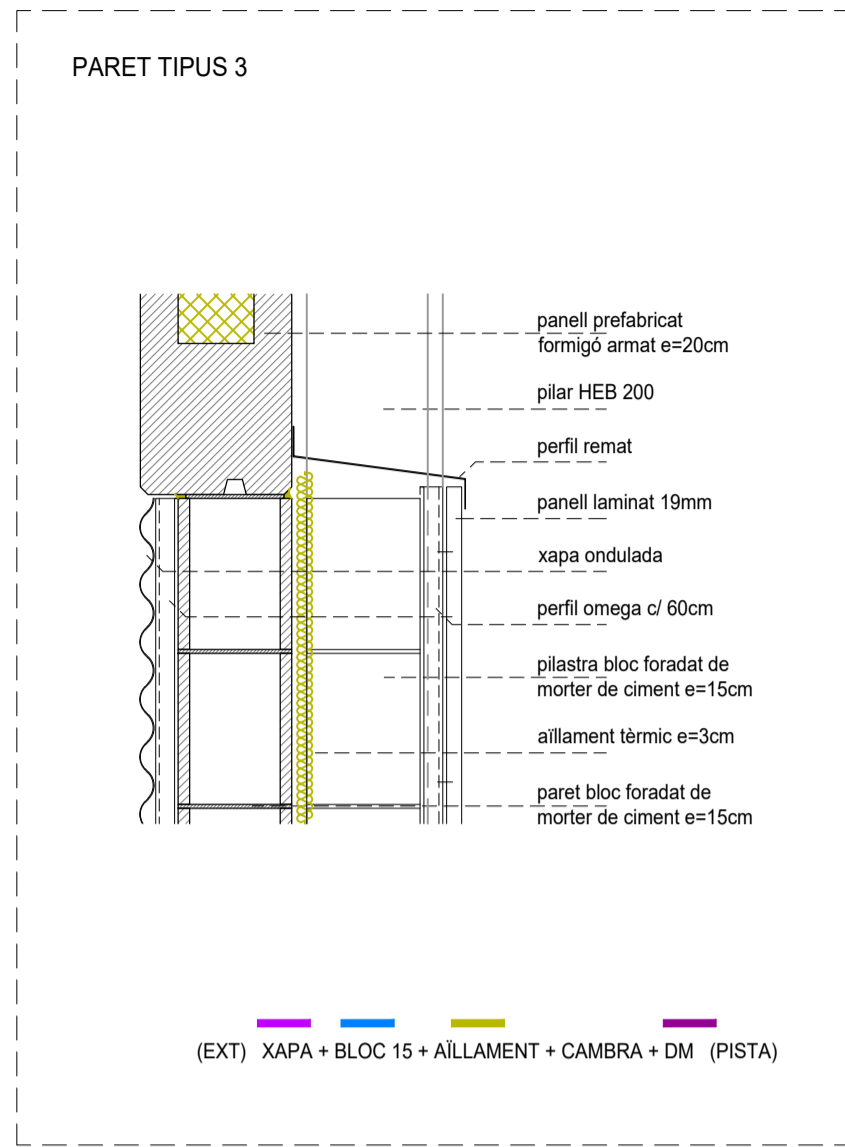
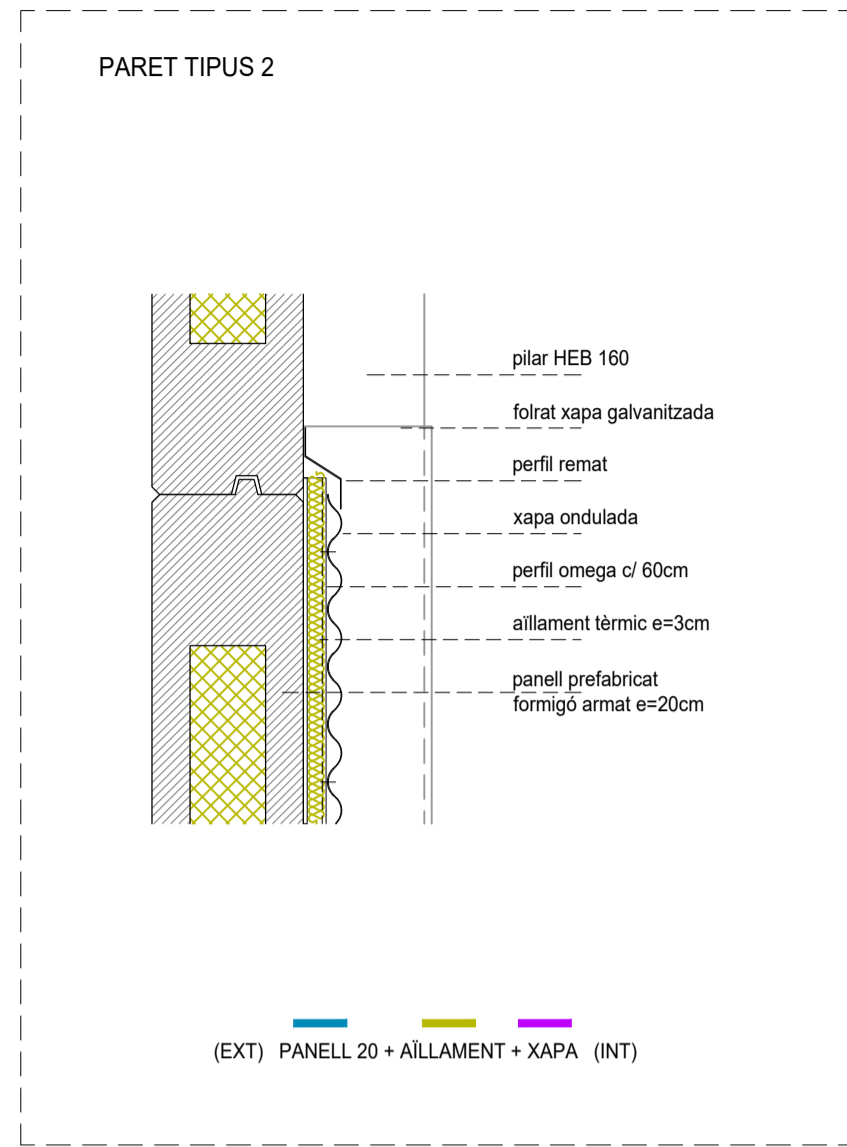
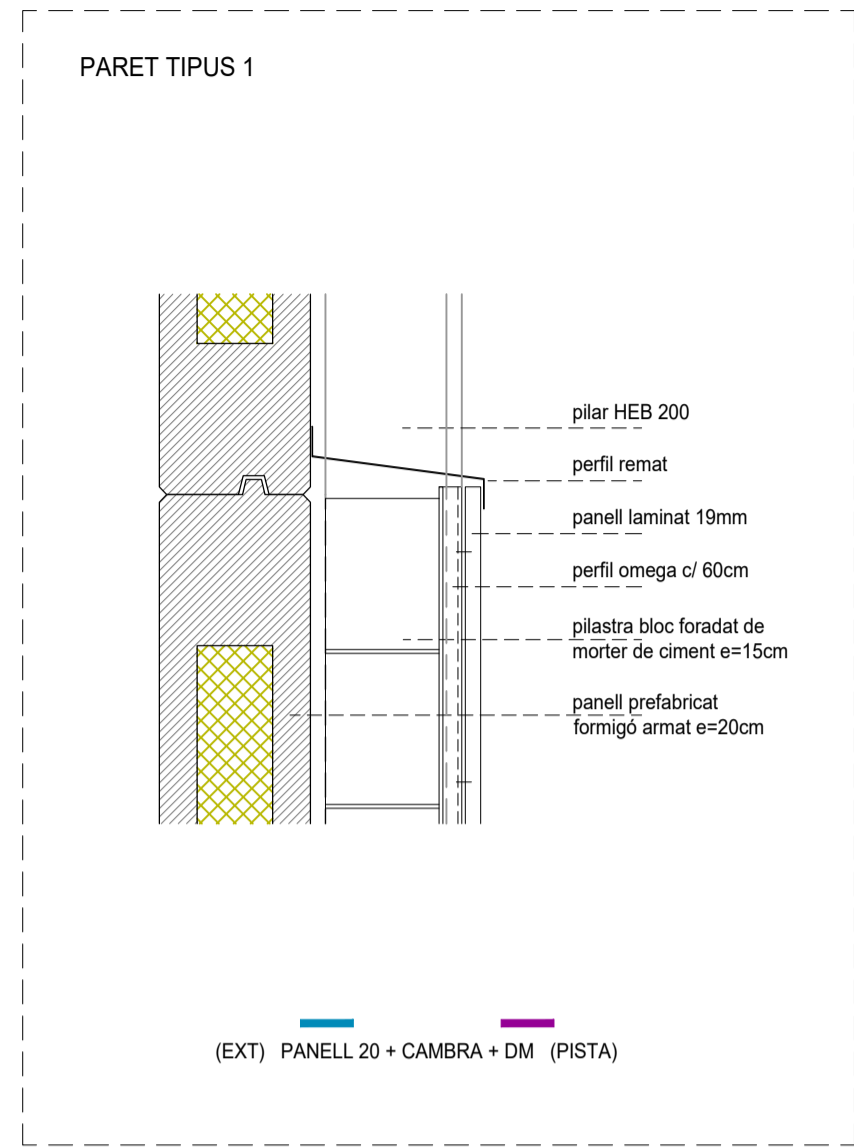
PLANO: MATERIALS I REVESTIMENTS
PLANTA COBERTA

PROJECTE EXECUTIU DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ ESPORTIVA DAMPOSTA
Carrer Itàlia, S/n. - 43870 Ampostà (rev. gener 2017) DESEMBRE 2011

PROMOTOR:
Ajuntament d'Ampostà

ARQUITECTE:
IVAN MARTIN CARREÑO

arquitectura
Arquitecte Revisat, S. 4201 TARRAGONA



PARAMETRES VERTICALS

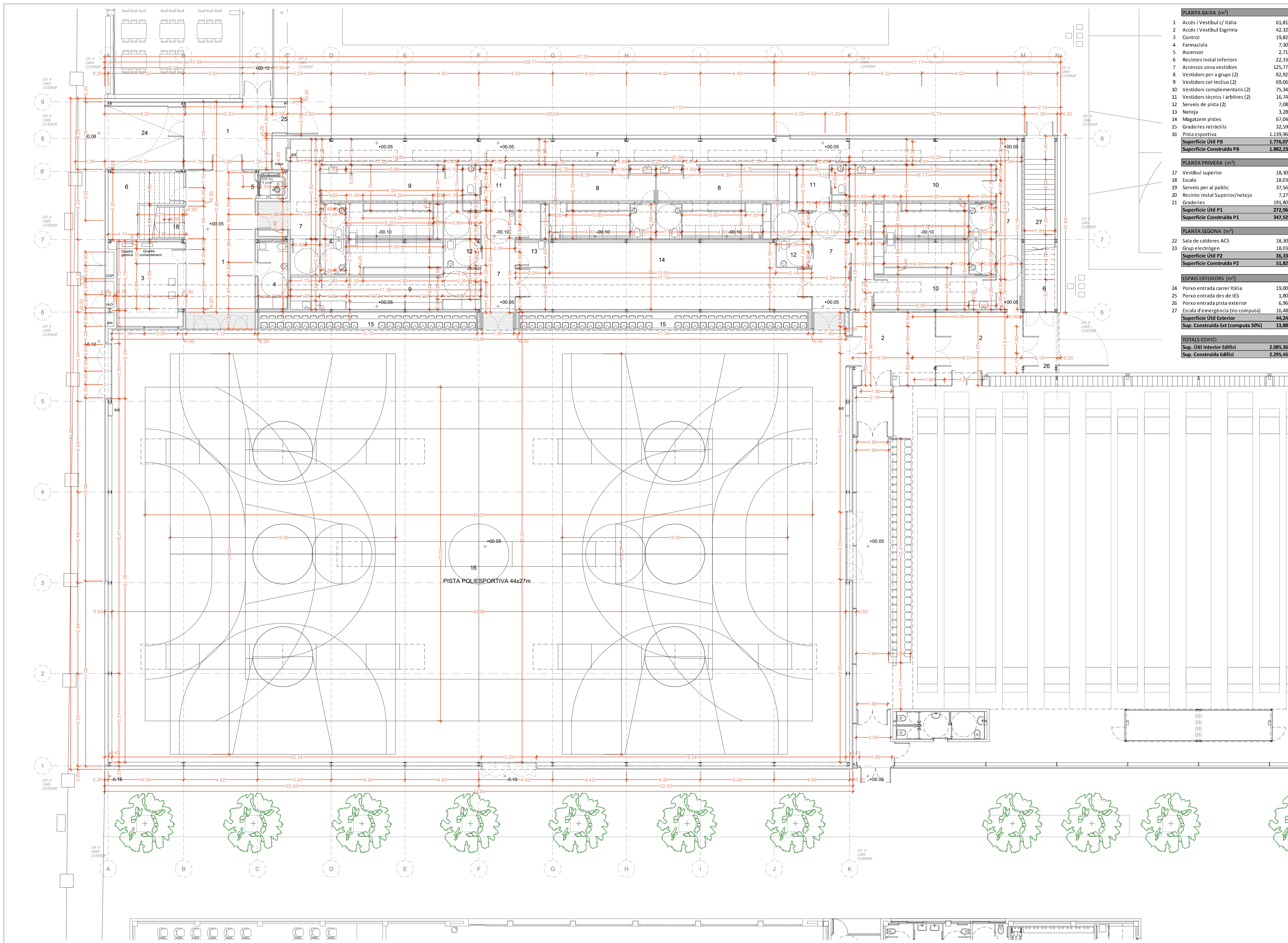
- PANELL PREFABRICAT e = 20cm AMB AÏLLAMENT INCORPORAT I ACABAT AMB PINTURA RENTABLE.
- BLOC DE FORMIGÓ e = 15cm.
- BLOC DE FORMIGÓ e = 10cm.
- AÏLLAMENT TÈRMIC e = 3cm.
- REVESTIMENT PERIMETRAL DE PISTA PANELL DM 19mm MICROPERFORAT
- REVESTIMENT XAPA ONDULADA GALVANITZADA I LACADA.
- REVESTIMENT XAPA ONDULADA MICROPERFORADA GALVANITZADA I LACADA.
- DIVISÒRIA PANELL FENÒLIC h = 2.85m.
- DIVISÒRIA PANELL FENÒLIC h = 2.00m.
- BARANA METAL·LICA h = 1.00m.
- REVESTIMENT FONOABSORBENT

SOSTRES

- ▲ COBERTA TIPUS 'DECK' AMB ACABAT INTERIOR DE XAPA MICROPERFORADA
- ▲ CLARABOIA PARABÒLICA PRACTICABLE DE METACRIL·LAT
- ▲ SOSTRE PLACA FORMIGÓ PREFABRICAT cantell 18+5cm

PAVIMENTS

- L PAVIMENT DE GRES EN PECES 20x20cm AMB ACABAT ANTI-LLISCANT CLASSE 3 I SEGONS ANNEX 3 UNE-EN 13451-1
- C CANAL DE DESAIGÜE ZONA DUTXES
- R RIGOLA DE DESAIGÜE ZONA VESTIDORS
- E PAVIMENT ESPORTIU (Parquet de freixa massís clavat a rastrell de fusta laminada sobre membrana antihumitat i solera nivellada, complint les prescripcions de la norma UNE-EN 14904:2007)
- F FORMIGÓ PREFABRICAT LLIS
- S SOLERA DE FORMIGÓ
- X XAPA LAGRIMADA INOX
- G GRAVA
- I COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE AMB ACABAT DE GRAVES
- LL PASSERA MANTENIMENT AMB REL·LIGA D'ACER GALVANITZAT



PLANTA BAIXA (m²)	
1 Accés i Vestíbul c/ Itàlia	61,81
2 Accés i Vestíbul Esgrima	42,32
3 Control	19,82
4 Farmàcia	7,30
5 Ascensor	2,71
6 Recintes Instal Inferiors	22,33
7 Accessos zona vestidors	125,77
8 Vestidors per a grups (2)	82,92
9 Vestidors col·lectius (2)	69,06
10 Vestidors complementaris (2)	75,34
11 Vestidors tècnics i arbitres (2)	16,74
12 Serveis de pista (2)	7,08
13 Neteja	3,28
14 Magatzem pistes	67,04
15 Graderies retràctils	32,59
16 Pista esportiva	1.139,96
Superfície Útil PB	1.775,07
Superfície Construïda PB	1.882,23

PLANTA PRIMERA (m²)	
17 Vestíbul superior	18,30
18 Escala	18,03
19 Serveis per al públic	37,56
20 Recinte Instal Superior/neteja	7,27
21 Graderies	191,80
Superfície Útil P1	272,96
Superfície Construïda P1	347,52

PLANTA SEGONA (m²)	
22 Sala de calderes ACS	18,30
23 Gru electrògen	18,03
Superfície Útil P2	36,33
Superfície Construïda P2	51,82

ESPAIS EXTERIORS (m²)	
24 Porxo entrada carrer Itàlia	19,00
25 Porxo entrada des de IES	1,80
26 Porxo entrada pista exterior	6,96
27 Escala d'emergència (no computa)	16,48
Superfície Útil Exterior	44,24
Sup. Construïda Ext (computa 50%)	13,88

TOTALS EDIFICI	
Sup. Útil Interior Edifici	2.085,36
Sup. Construïda Edifici	2.295,45

CO1

N
e: 1/1000 (A1)
e: 1/200 (A0)

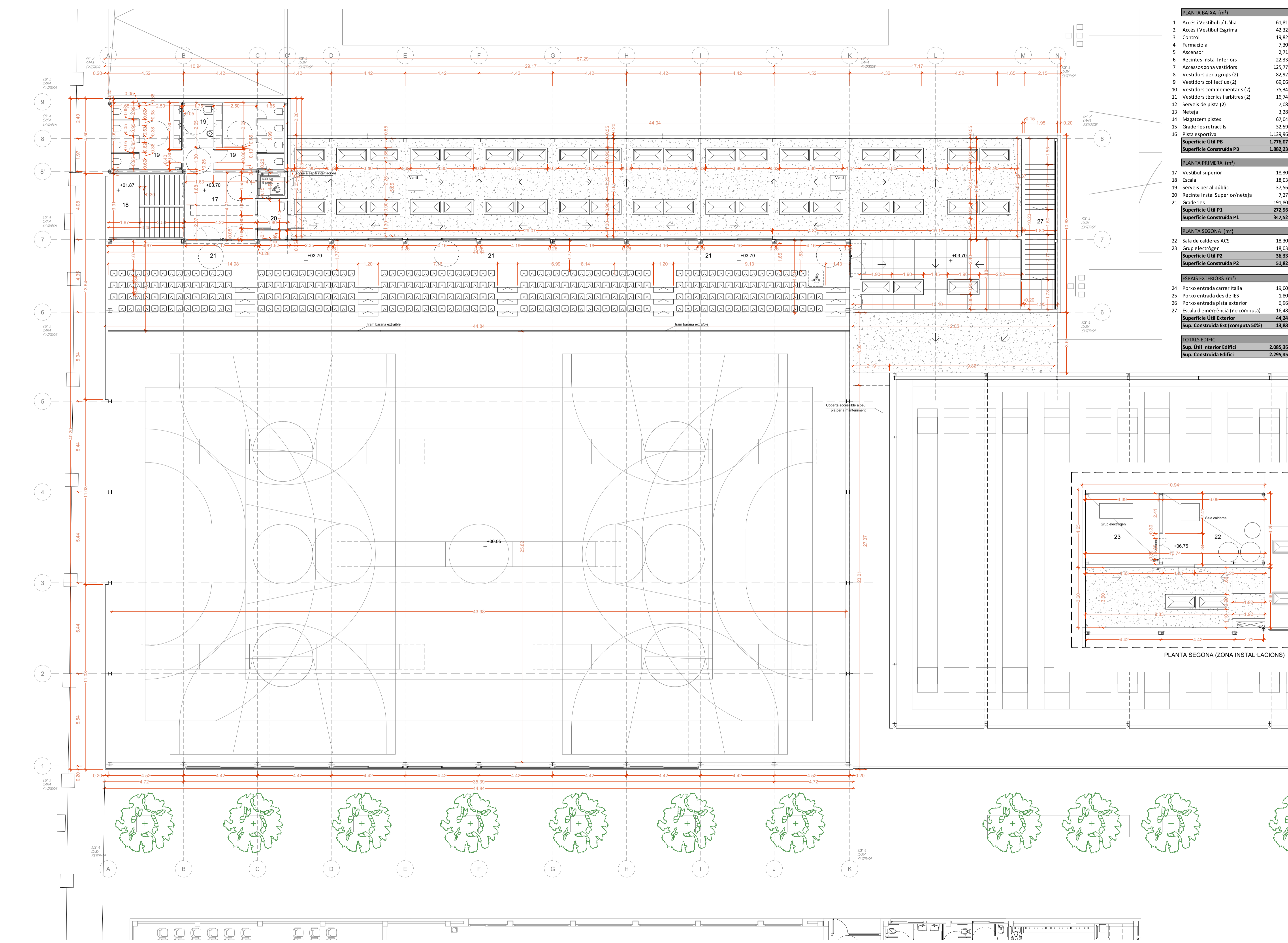
PLANTES COTES
PLANTA BAIXA

PROJECTE EXECUTIU DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV.2
DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ ESPORTIVA DAMPOSTA
Carrer Itàlia, s/n. - 43870 Ampostà
(rev. gener 2017) DESEMBRE 2011

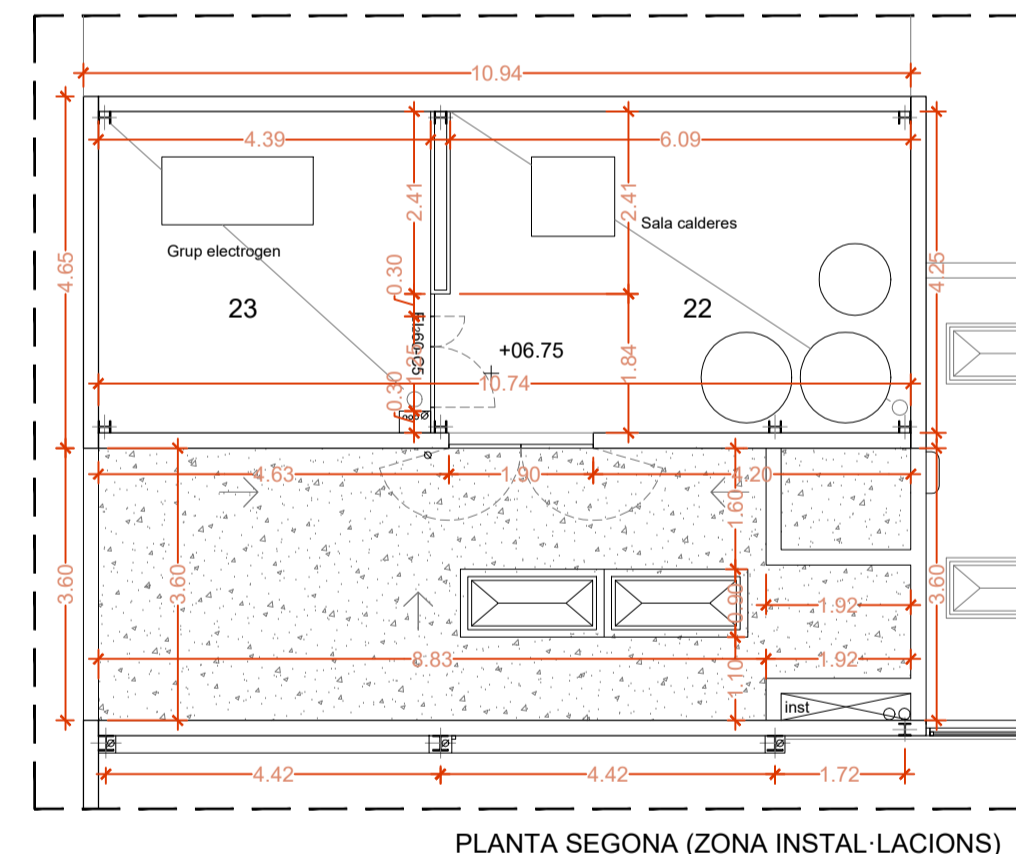
PROMOTOR:
Ajuntament d'Ampostà

ARQUITECTE:
IVAN MARTIN CARREÑO

arquitectura
Arquitecte Revisat: S. 4201 TERRACONDA



PLANTA BAIXA (m²)	
1 Accés i Vestíbul c/ Itàlia	61,81
2 Accés i Vestíbul Esgrima	42,32
3 Control	19,82
4 Farmaciola	7,30
5 Ascensor	2,71
6 Recintes Instal Inferiors	22,33
7 Accessos zona vestidors	125,77
8 Vestidors per a grups (2)	82,92
9 Vestidors col·lectius (2)	69,06
10 Vestidors complementaris (2)	75,34
11 Vestidors tècnics i arbitres (2)	16,74
12 Serveis de pista (2)	7,08
13 Neteja	3,28
14 Magatzem pistes	67,04
15 Graderies retractils	32,59
16 Pista esportiva	1.139,96
Superfície Útil P8	1.776,07
Superfície Construïda P8	1.882,23
PLANTA PRIMERA (m²)	
17 Vestíbul superior	18,30
18 Escala	18,03
19 Serveis per al públic	37,56
20 Recinte Instal Superior/neteja	7,27
21 Graderies	191,80
Superfície Útil P1	272,96
Superfície Construïda P1	347,52
PLANTA SEGONA (m²)	
22 Sala de calderes ACS	18,30
23 Gruo electrògen	18,03
Superfície Útil P2	36,33
Superfície Construïda P2	51,82
ESPAIS EXTERIORS (m²)	
24 Porxo entrada carrer Itàlia	19,00
25 Porxo entrada des de IES	1,80
26 Porxo entrada pista exterior	6,96
27 Escala d'emergència (no computa)	16,48
Superfície Útil Exterior	44,24
Sup. Construïda Ext (computa 50%)	13,88
TOTALS EDIFICI	
Sup. Útil Interior Edifici	2.085,36
Sup. Construïda Edifici	2.295,45



CO2

N
e: 1/1000 (A1)
e: 1/200 (A3)

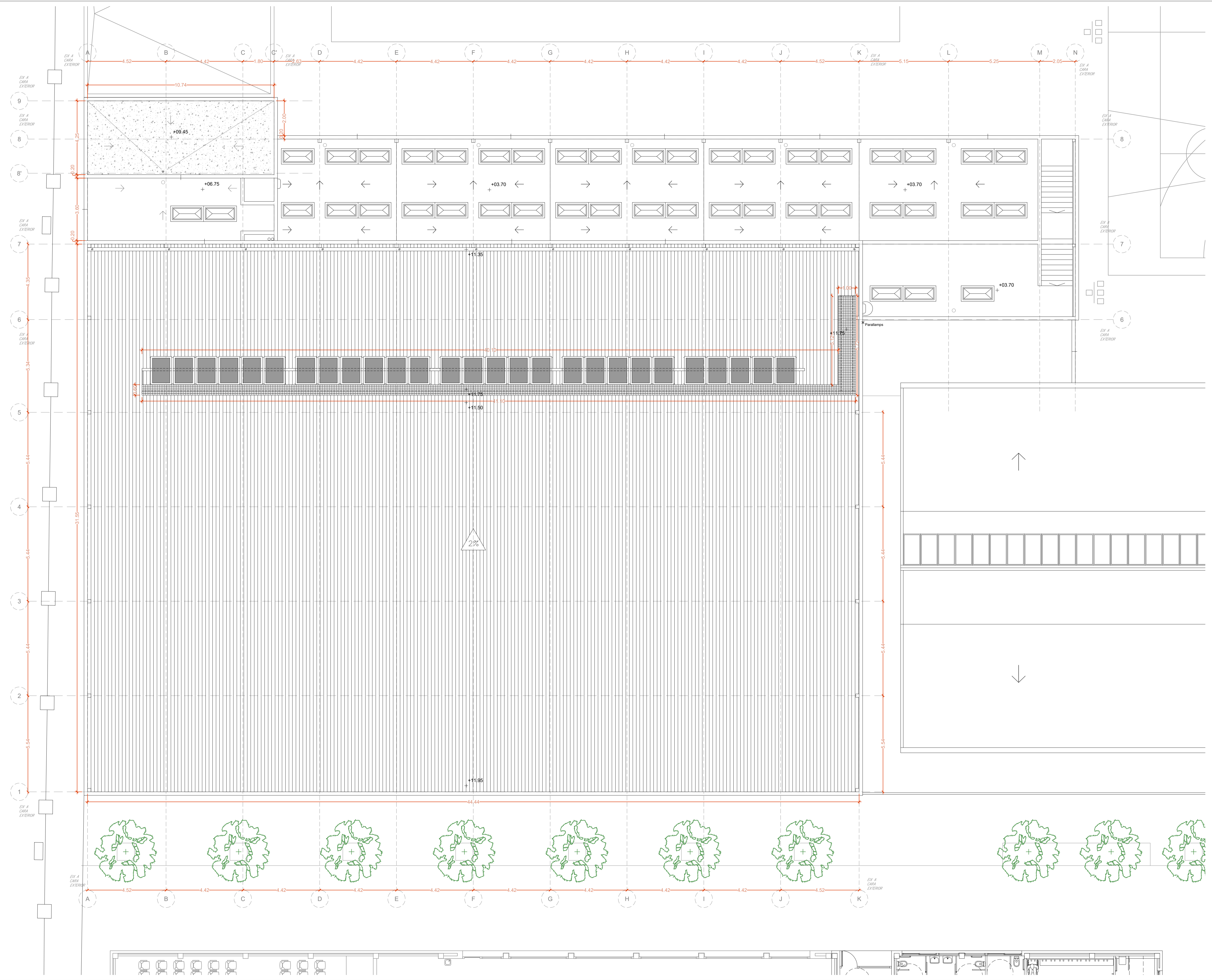
PLANO: PLANTES COTES
PLANTA PRIMERA

PROJECTE EXECUTIU DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ ESPORTIVA DAMPOSTA
Carrer Itàlia, s/n. - 43870 Ampostà
(rev. gener 2017) DESEMBRE 2011

PROMOTOR: Ajuntament d'Ampostà

ARQUITECTE: IVAN MARTIN CARREÑO

arquitectura
Arquitecte Revisat: S. 43001 TERRACONDA



arquitectura
 Arquitecte Revisat, S. 4201 TERRACOSTA

ARQUITECTE:
IVAN MARTIN CARREÑO

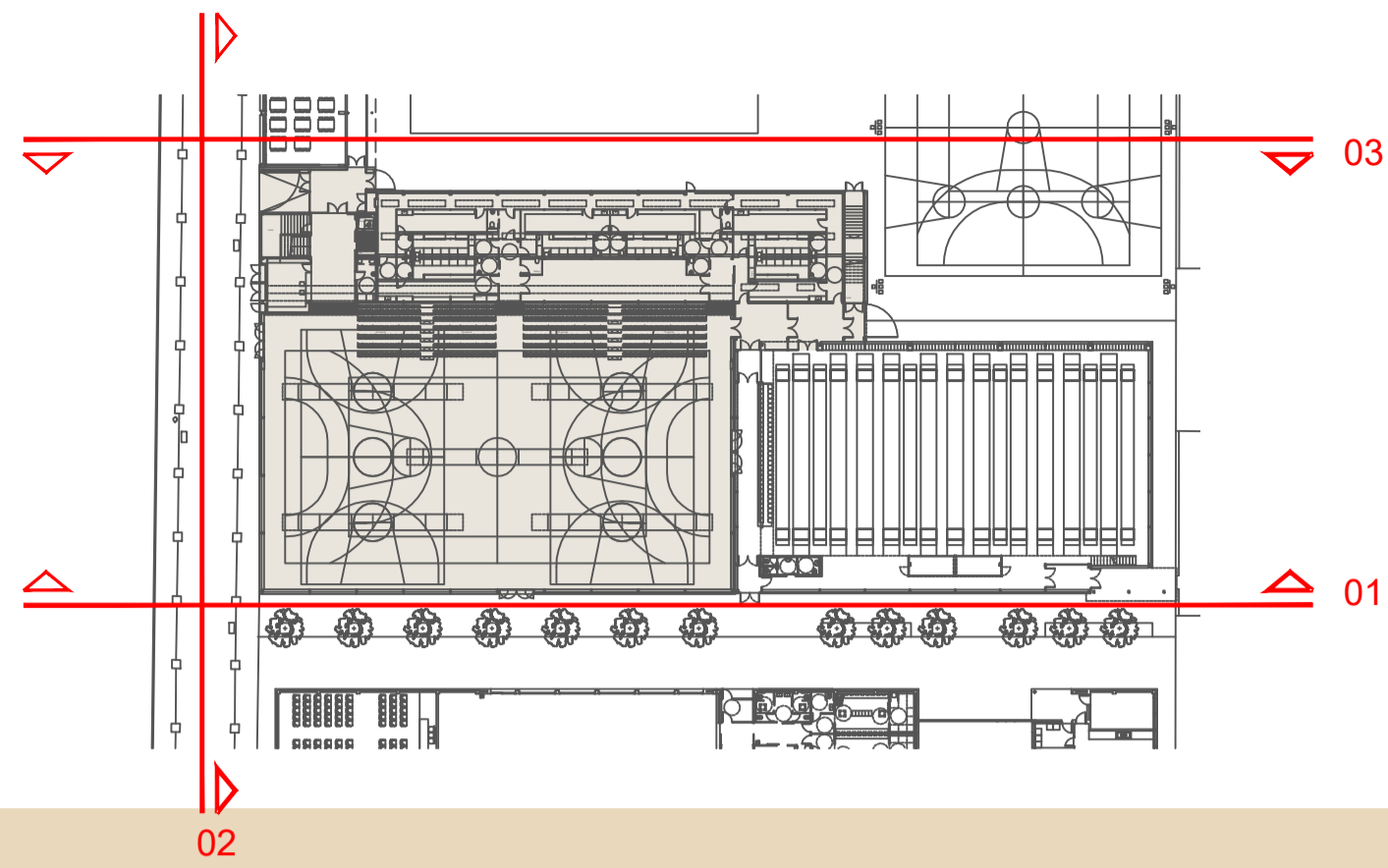
PROMOTOR:
 Ajuntament d'Ampostà

PROJECTE EXECUTIU DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
 DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ ESPORTIVA DAMPOSTA
 Carrer Itàlia, s/n. - 43870 Ampostà
 (rev. gener 2017) DESEMBRE 2011

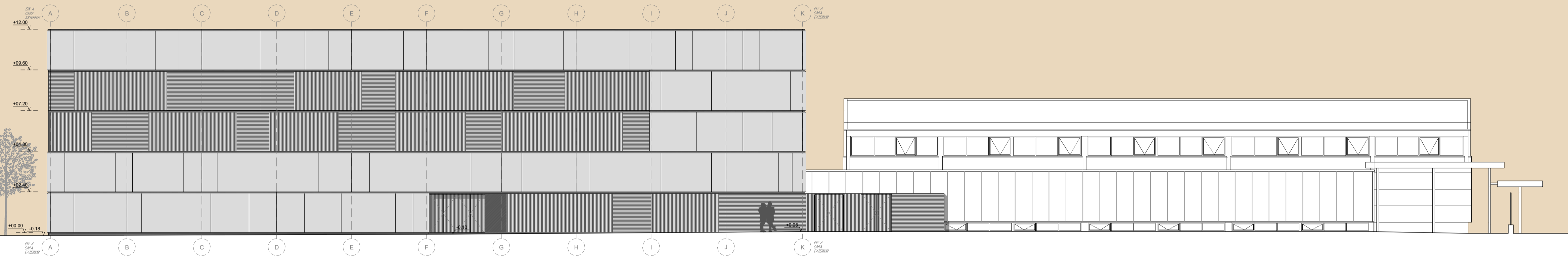
PLANTAS COTES
 PLANTA COBERTA

CO3

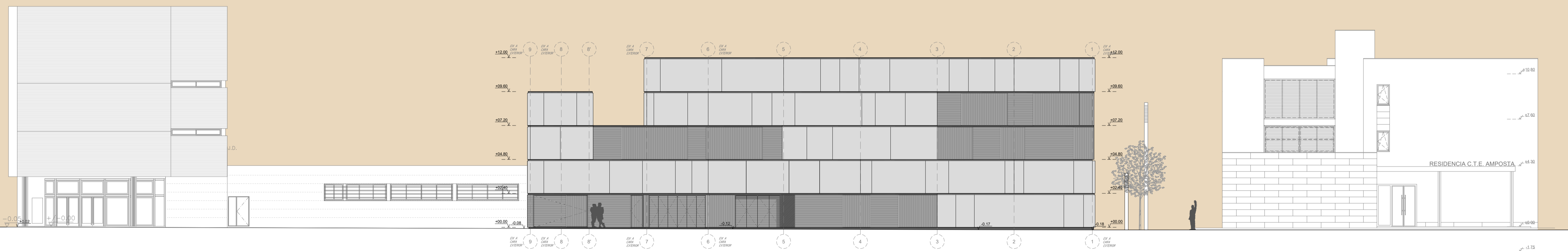
N
 e: 11000 (A1)
 e: 11200 (A3)



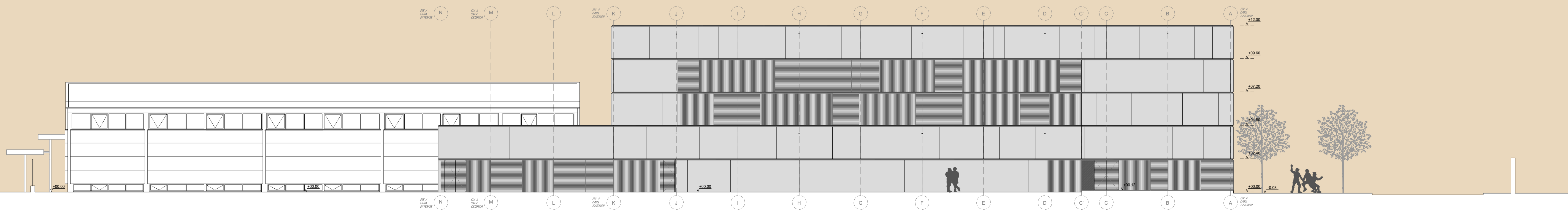
01. FAÇANA SUD. ACCÉS ESPORTISTES.



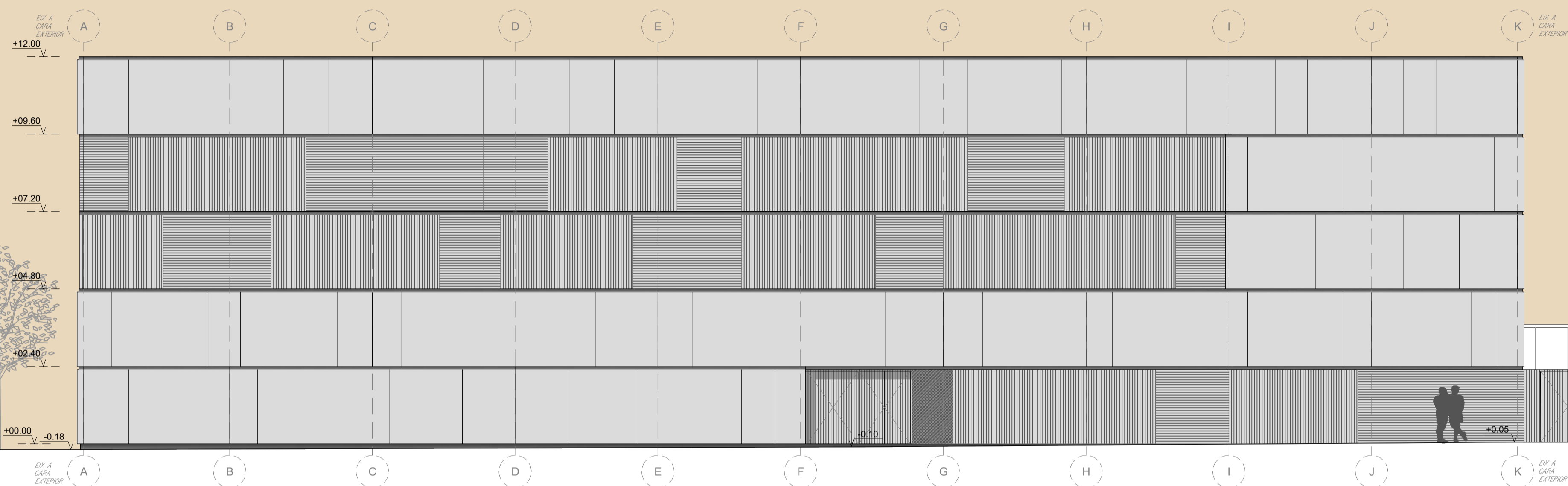
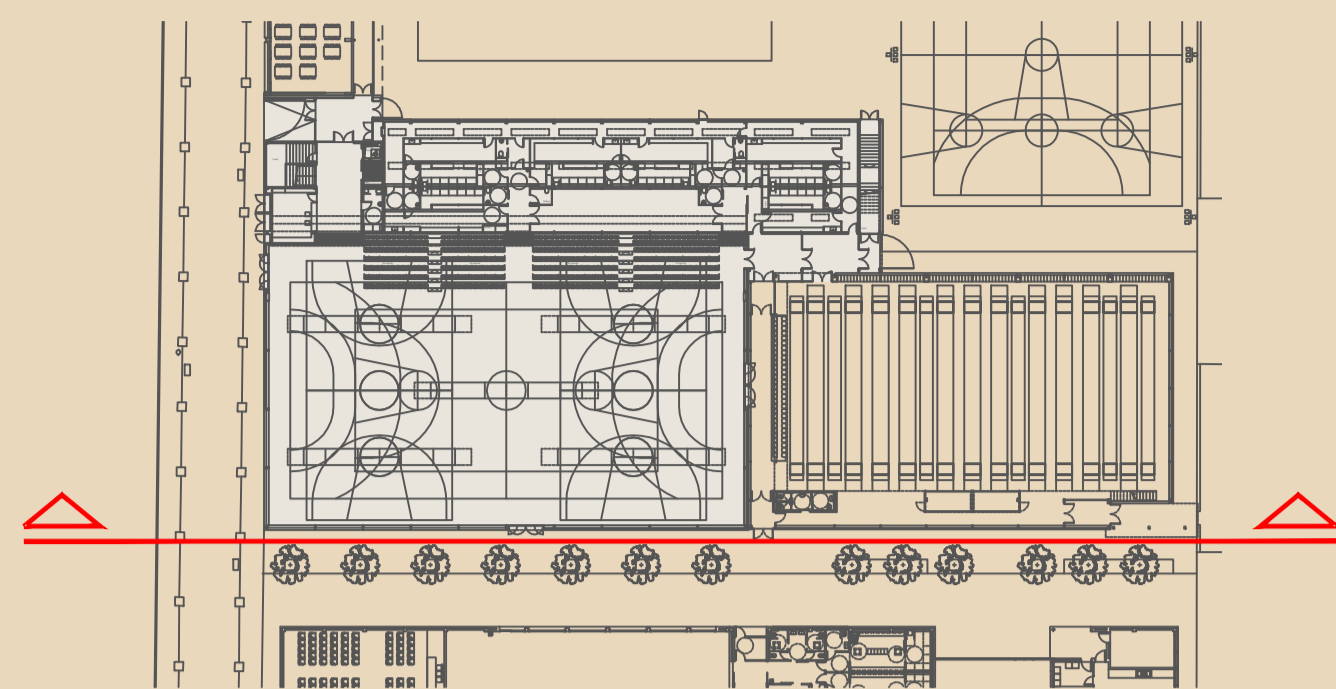
02. FAÇANA OEST. CARRER ITÀLIA.



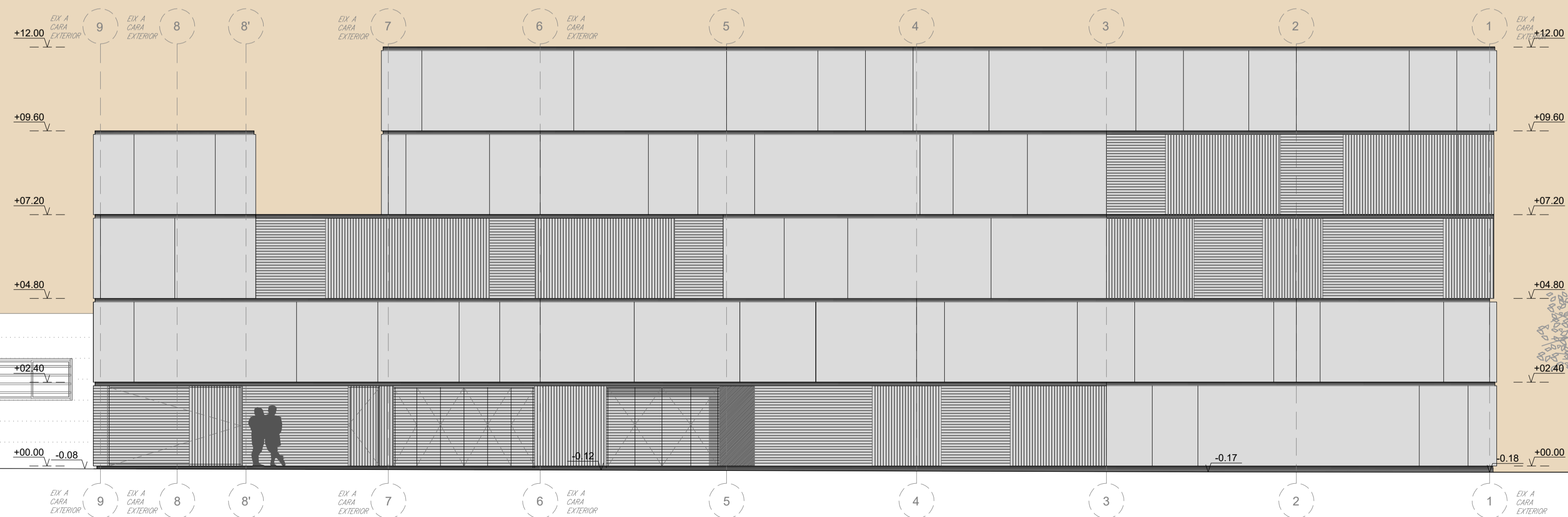
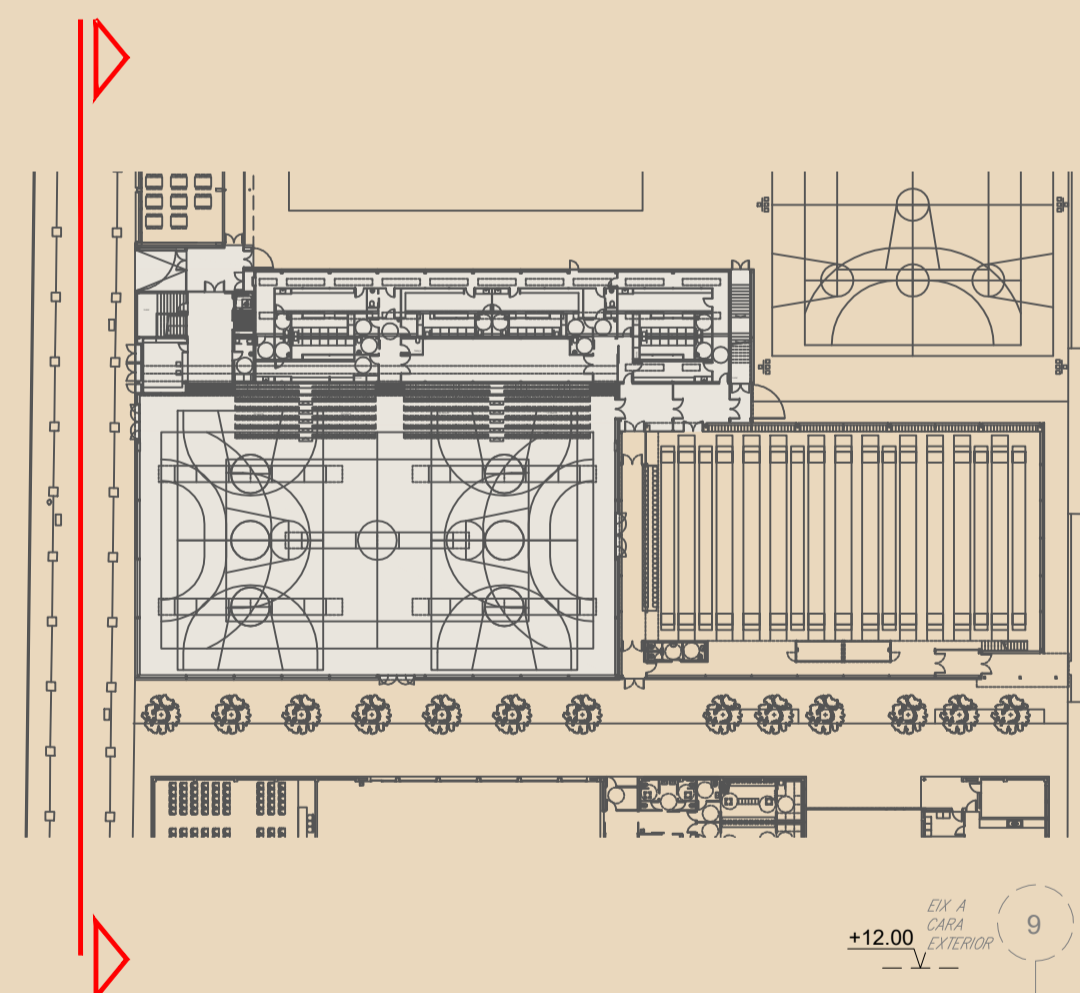
03. FAÇANA NORD. PATI AMB L'IES.

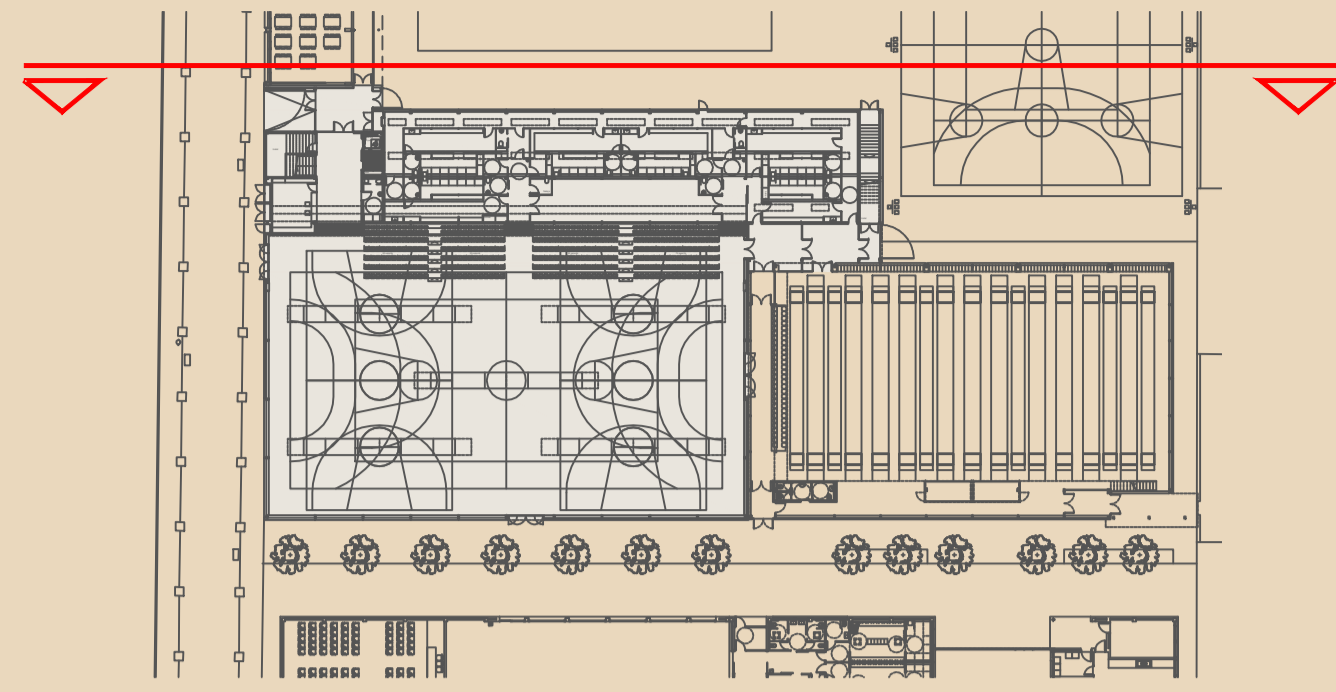


FAÇANA SUD. ACCÉS RESIDÈNCIA.

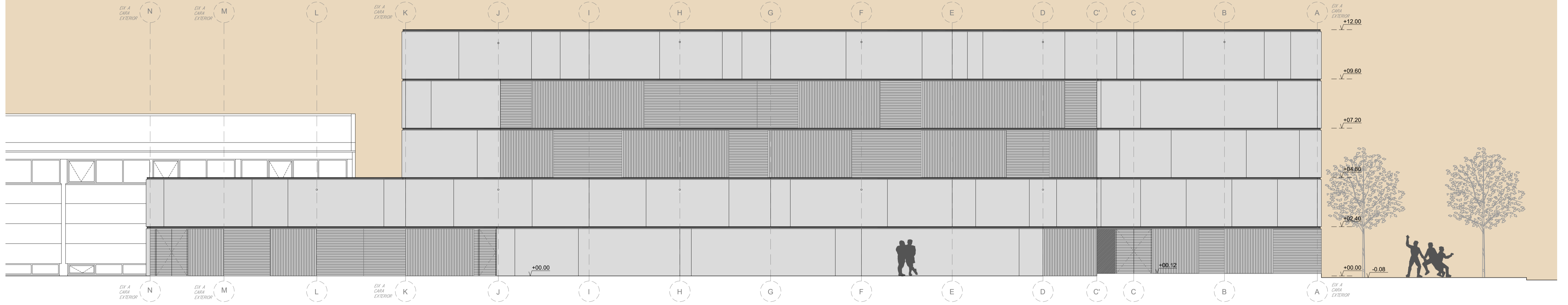


FAÇANA OEST. CARRER ITÀLIA.

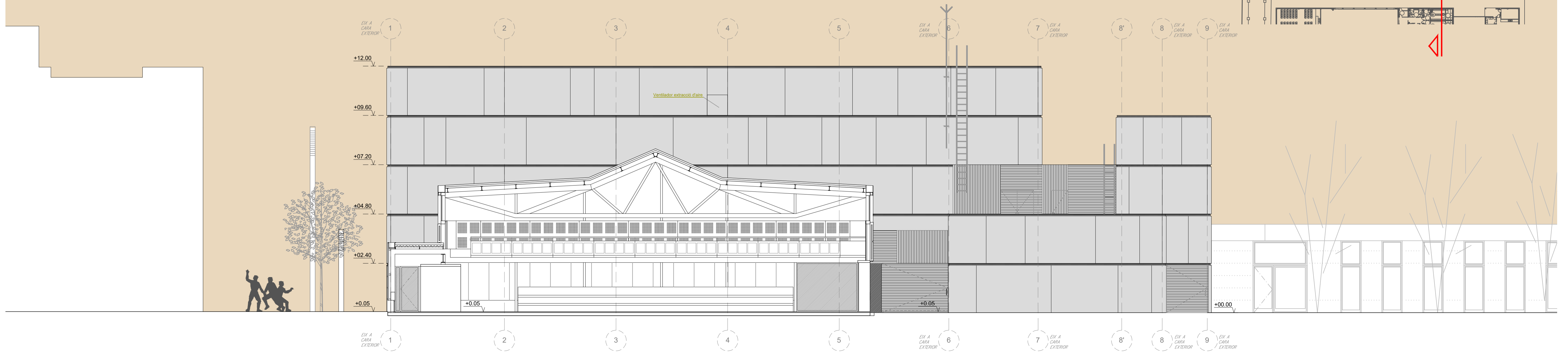
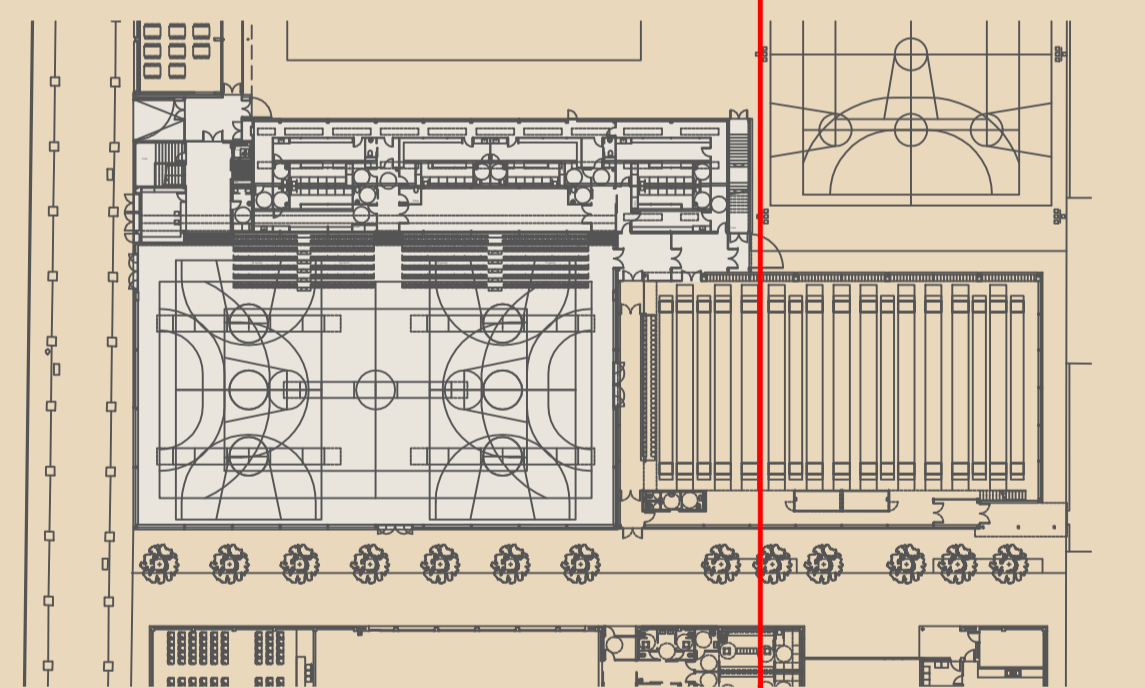


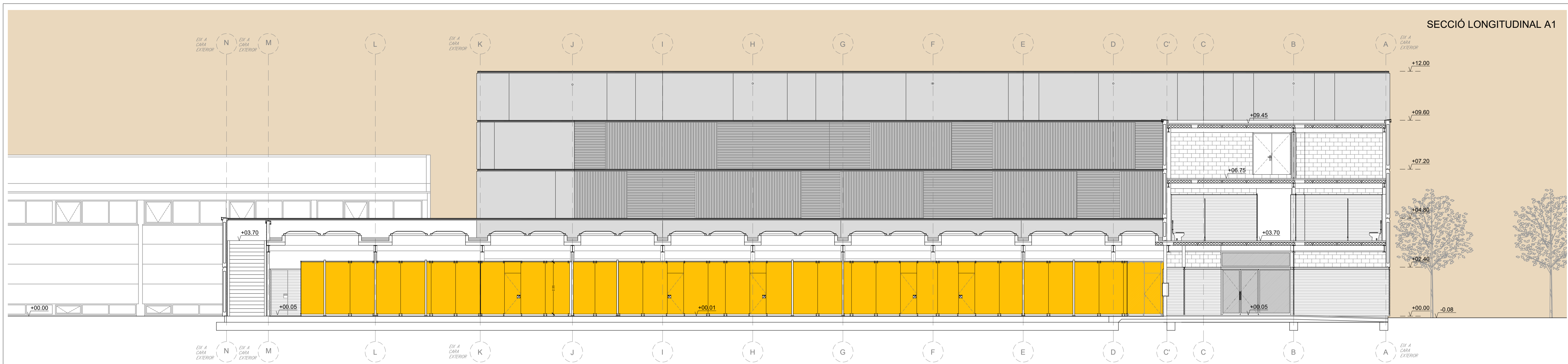


FAÇANA NORD. PATI IES PROJECTAT.

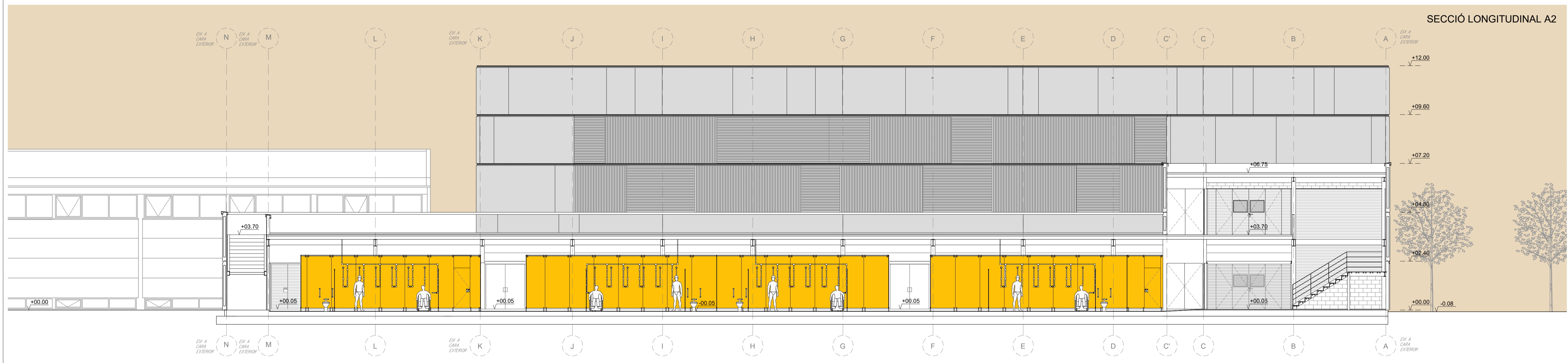


FAÇANA EST.

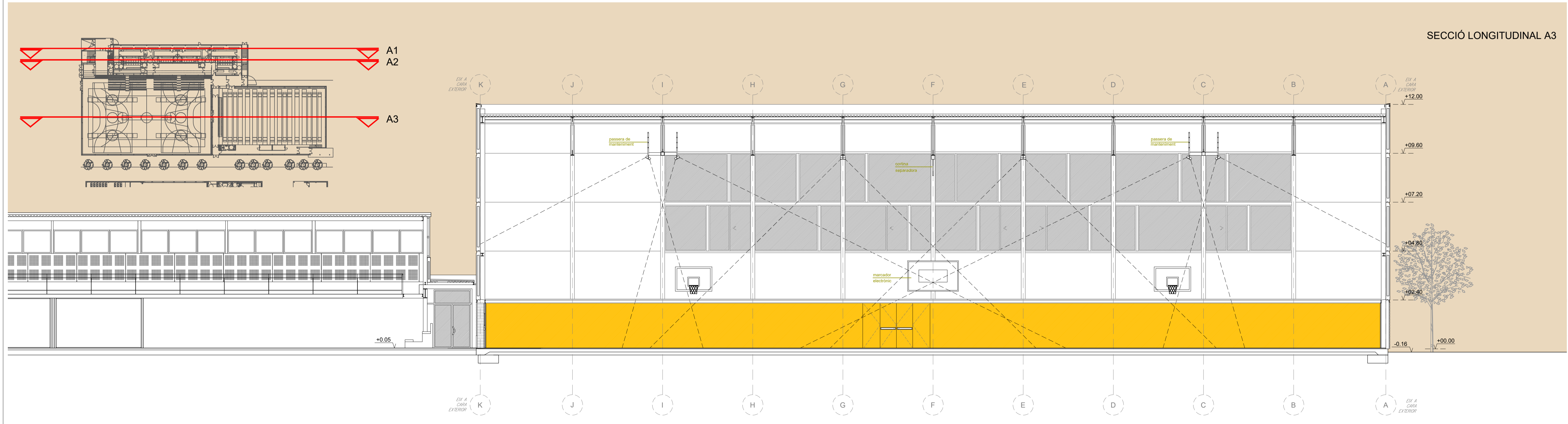




SECCIÓ LONGITUDINAL A1



SECCIÓ LONGITUDINAL A2



SECCIÓ LONGITUDINAL A3

SE.1

PLANEL·
e: 1/100 (A1)
e: 1/200 (A3)

PROJECTE EXECUTIU DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ ESPORTIVA D'AMPOSTA
Carrer Itàlia, s/n. - 43870 Ampostà
(rev. gener. 2017)

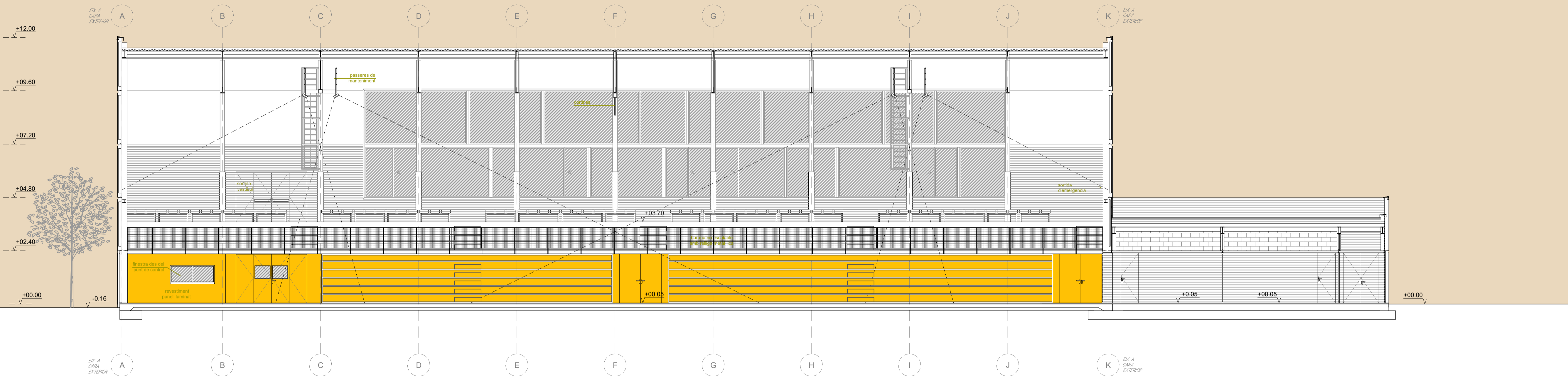
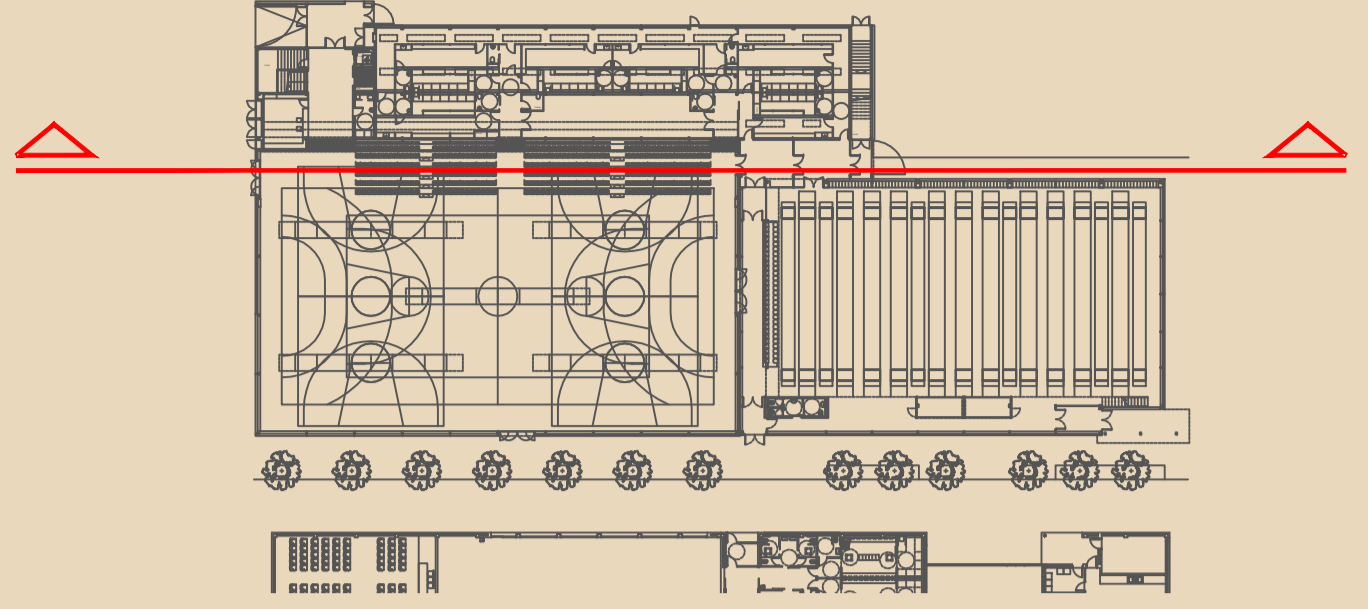
DESEMBRE 2011

PROMOTOR:
Ajuntament d'Ampostà

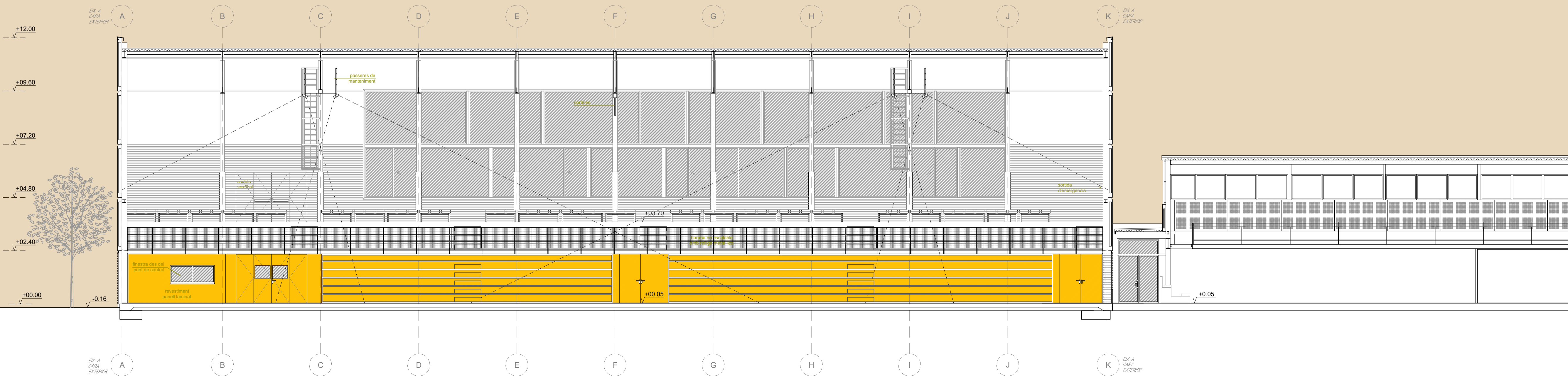
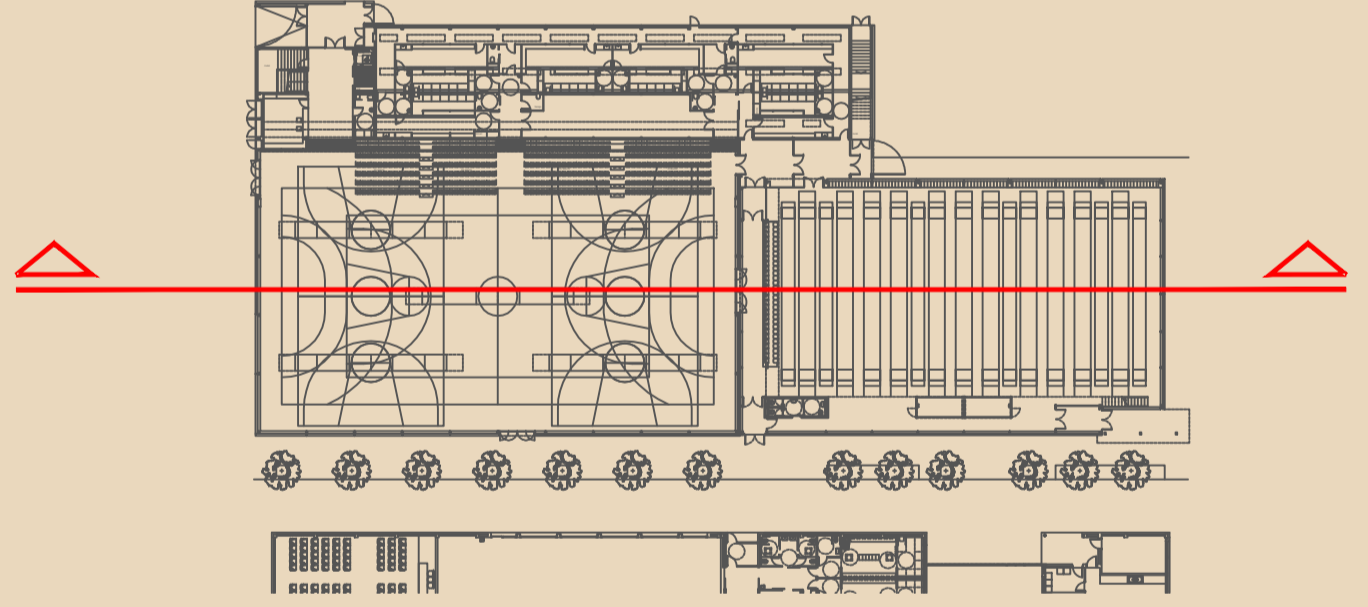
ARQUITECTE:
IVAN MARTIN CARREÑO

arquitectura
Arquitecte Revisat. S. 43001 TERRACOSTA

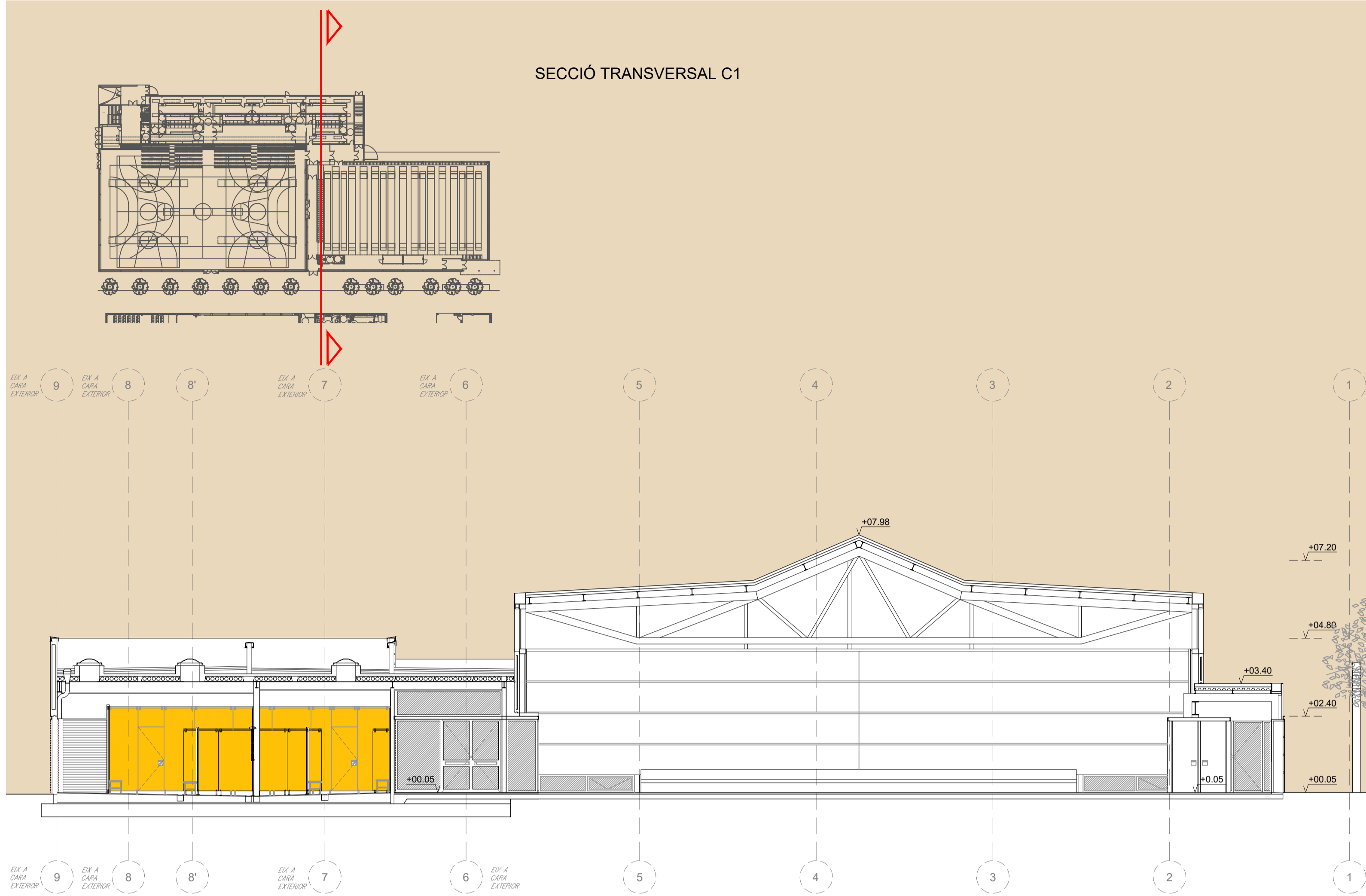
SECCIÓ LONGITUDINAL B1



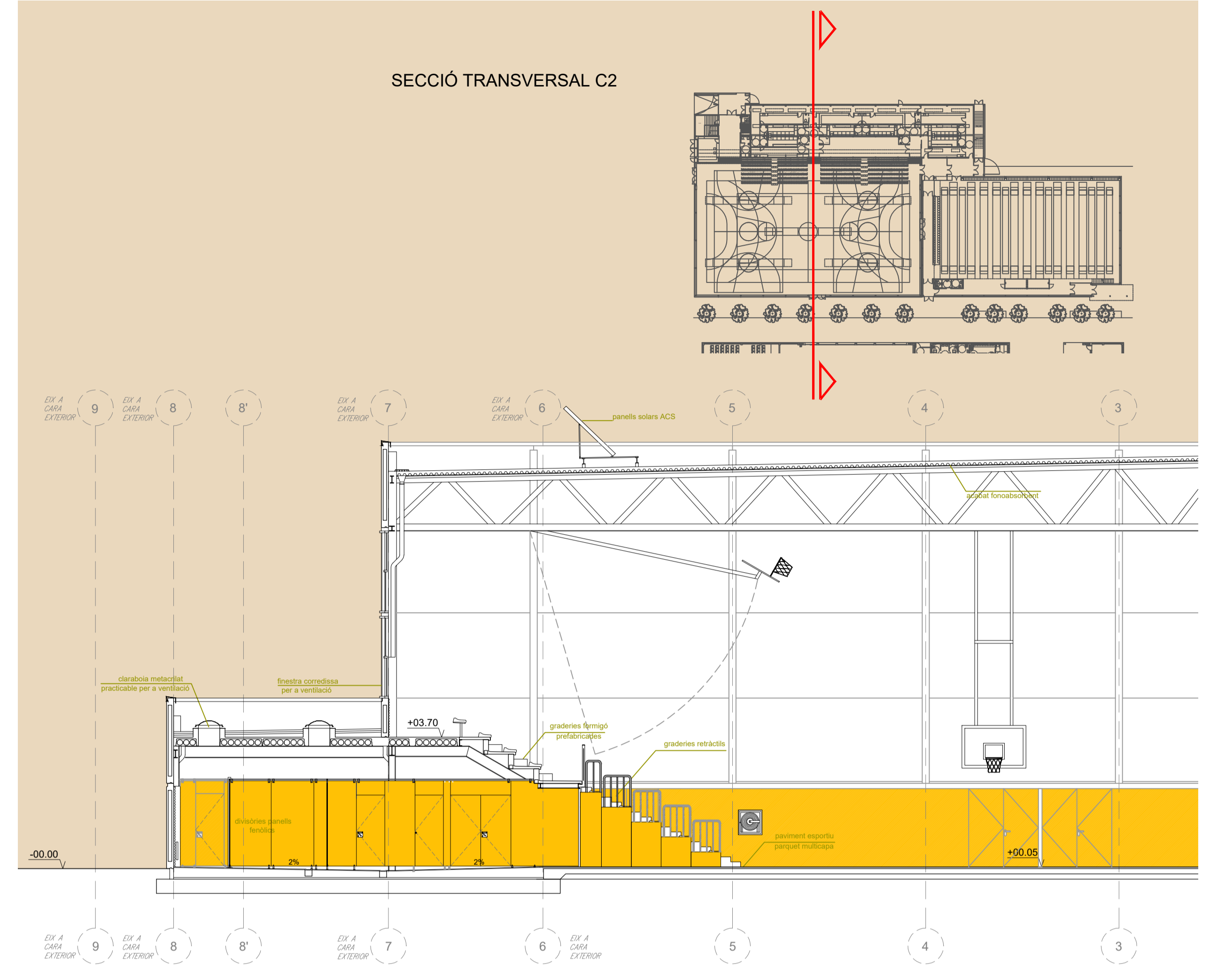
SECCIÓ LONGITUDINAL B2



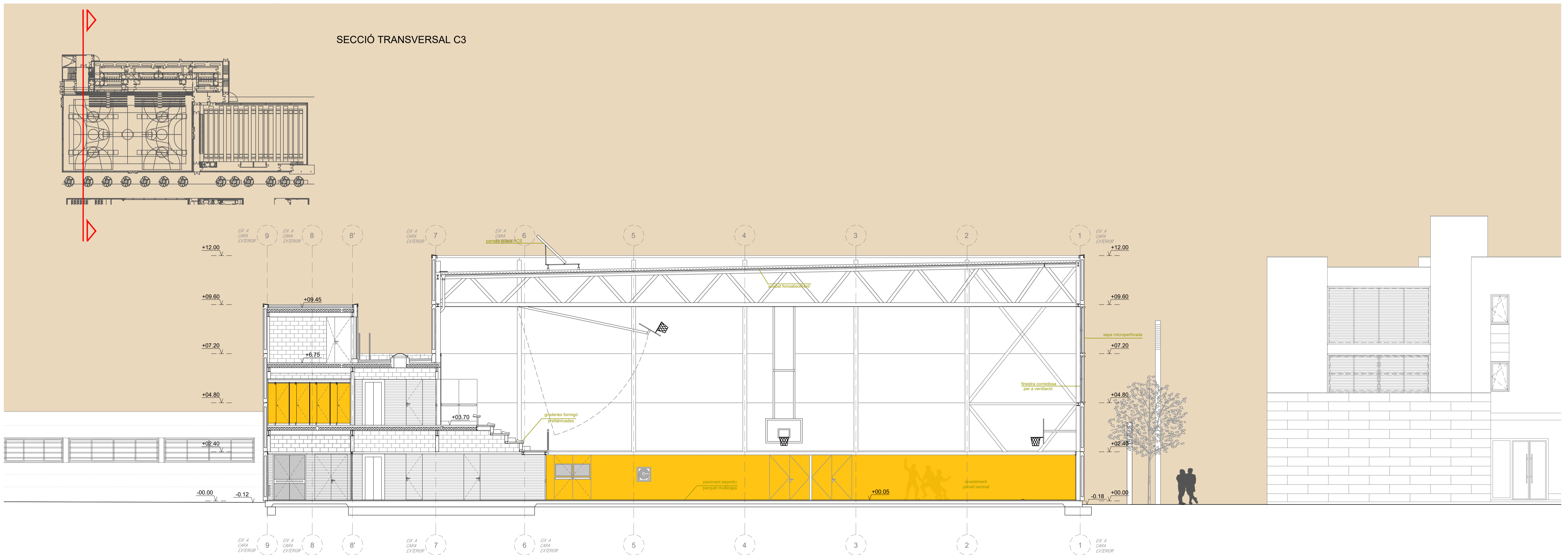
SECCIÓ TRANSVERSAL C1



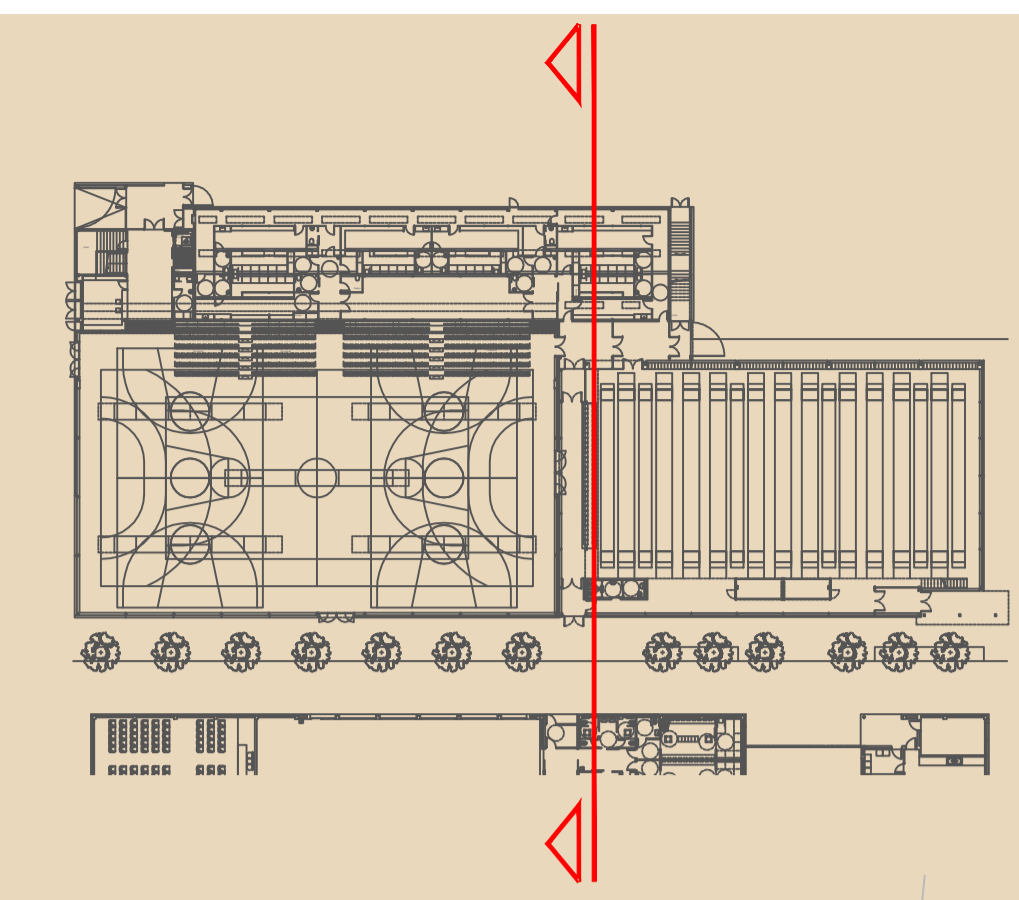
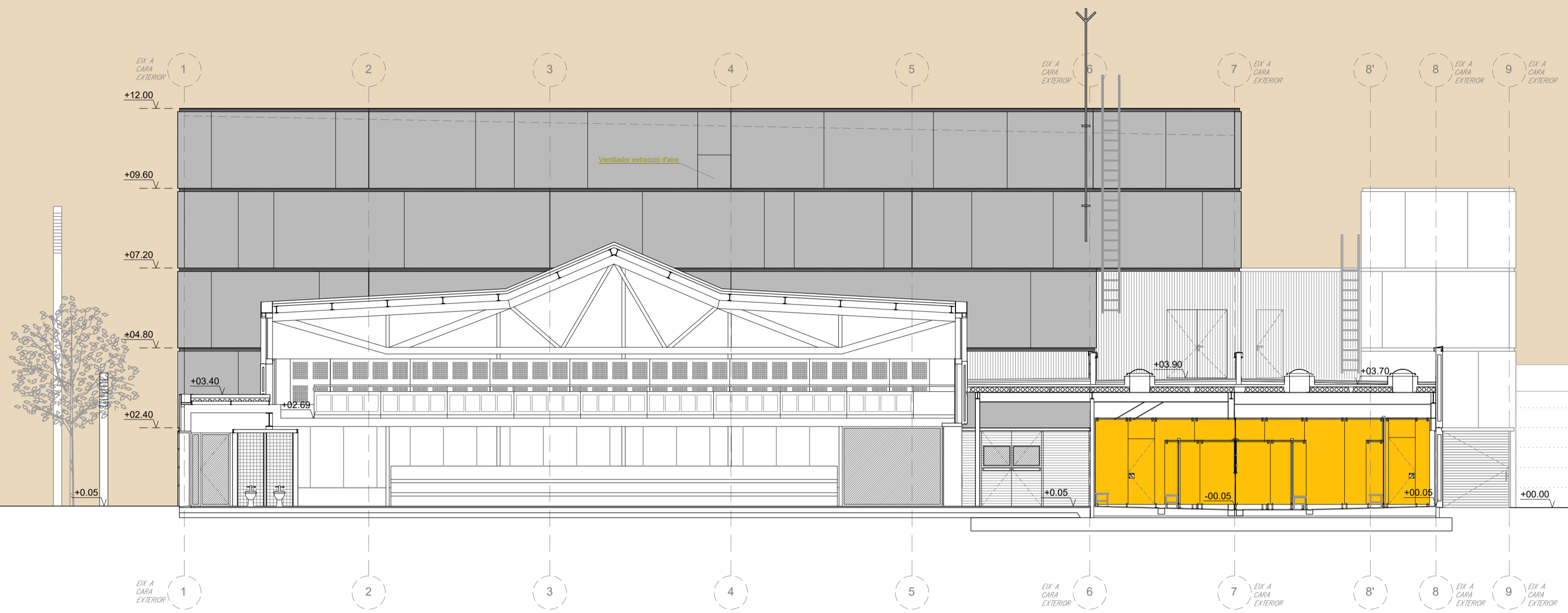
SECCIÓ TRANSVERSAL C2



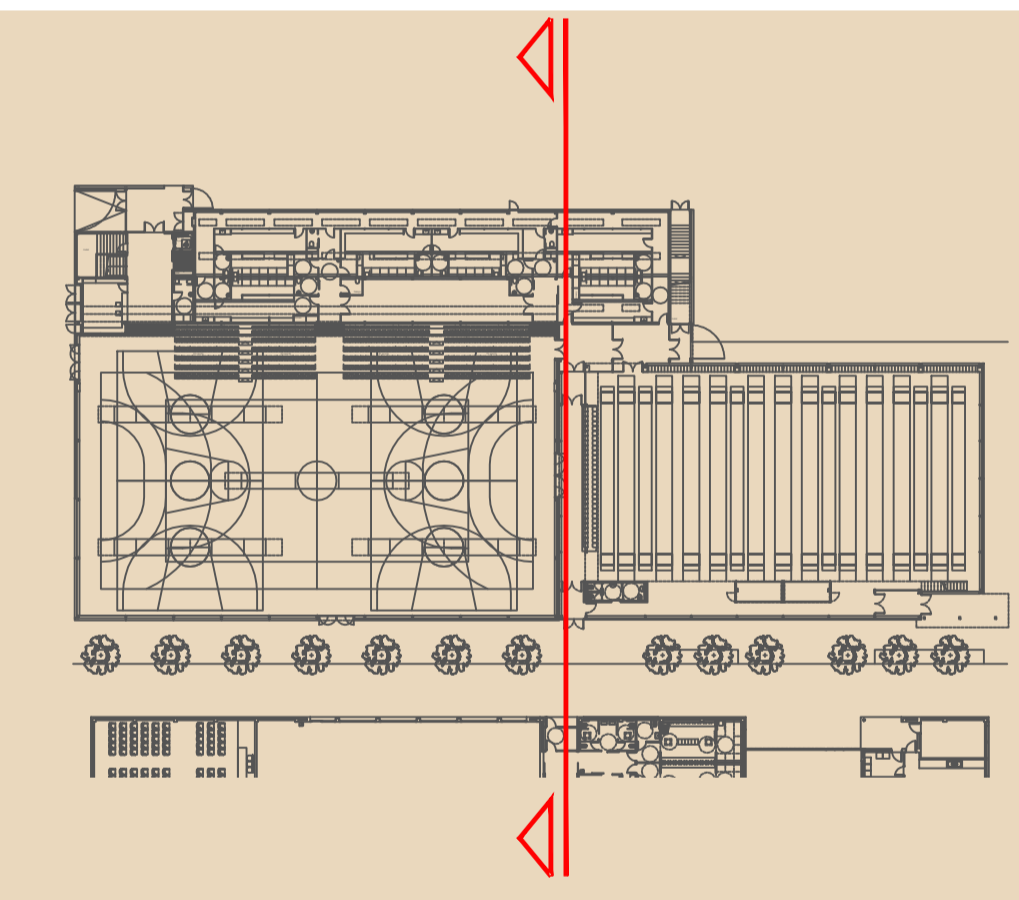
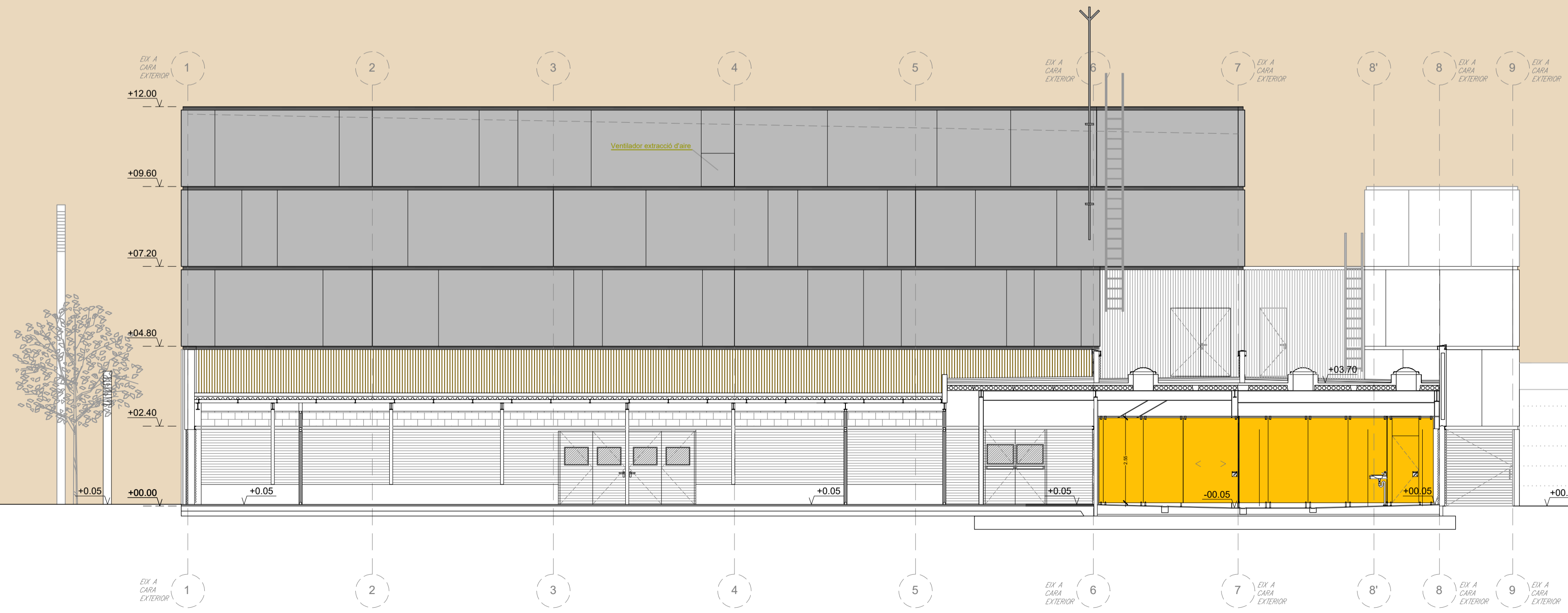
SECCIÓ TRANSVERSAL C3

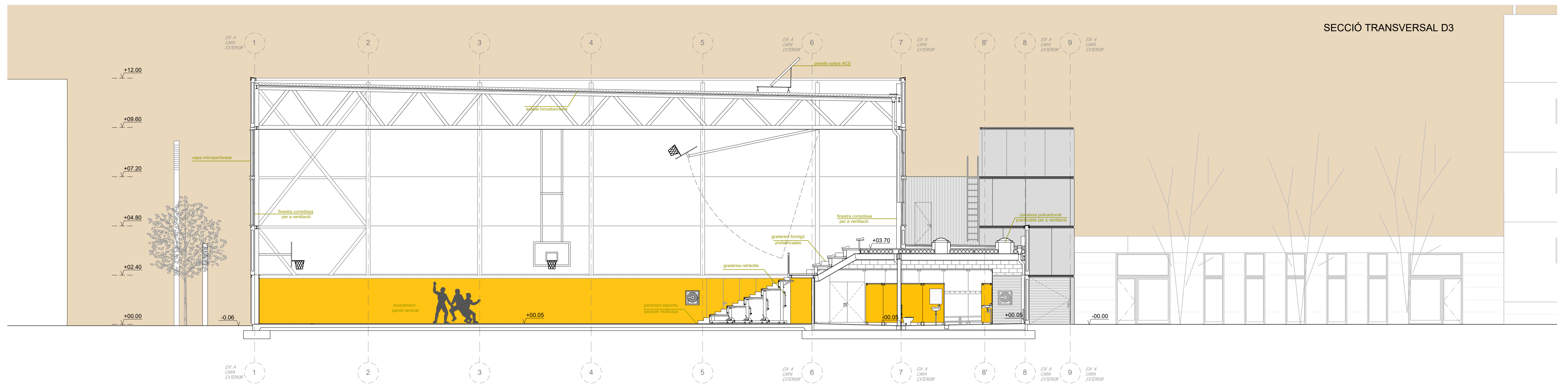


SECCIÓ TRANSVERSAL D1

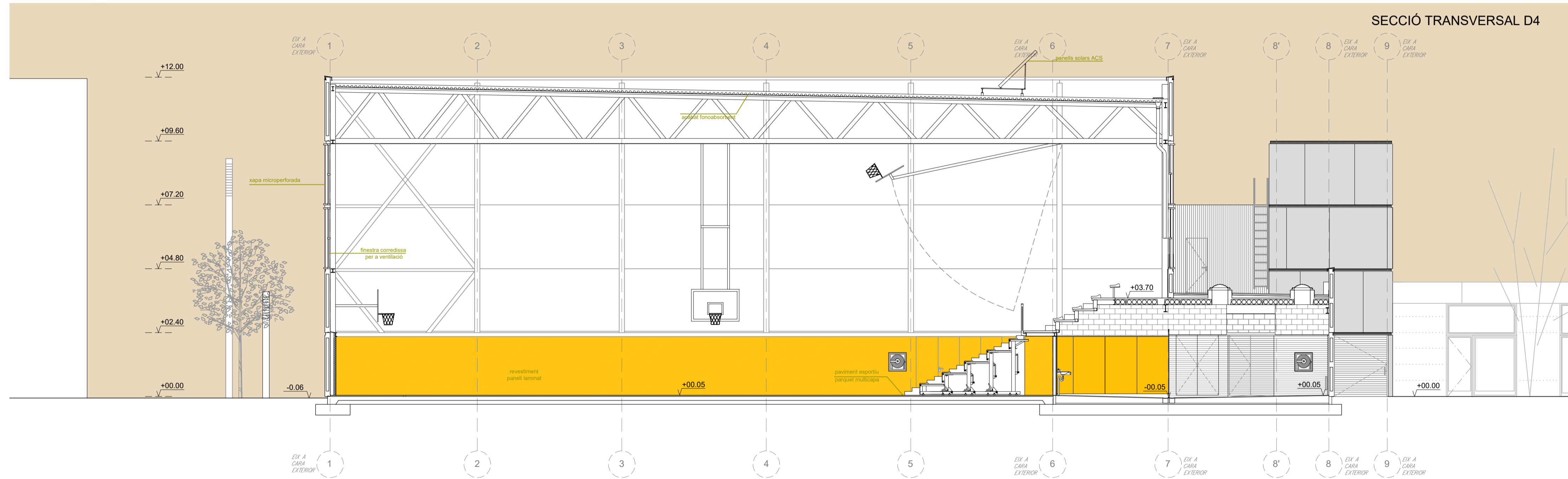


SECCIÓ TRANSVERSAL D2

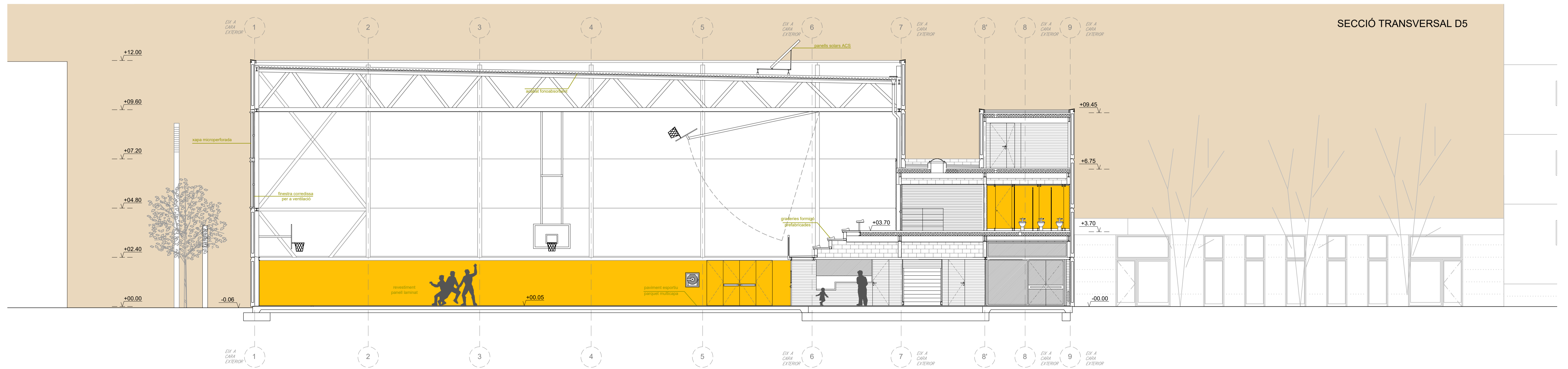
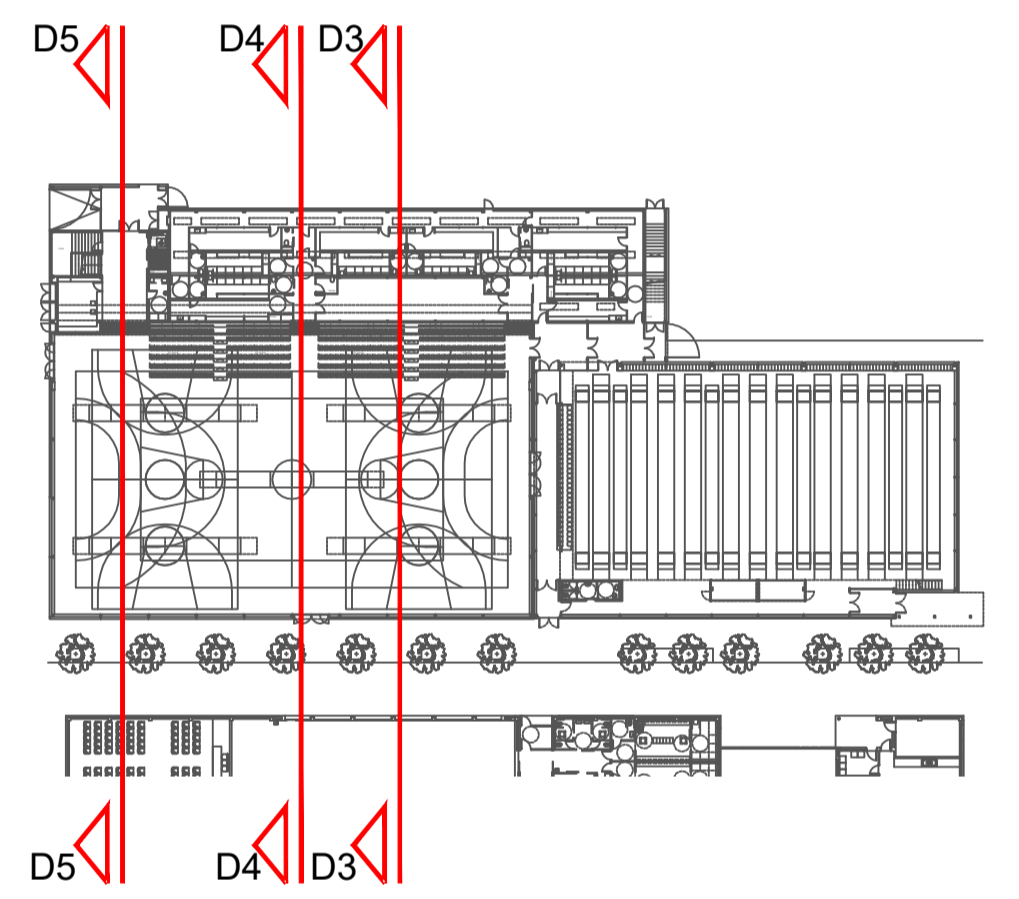




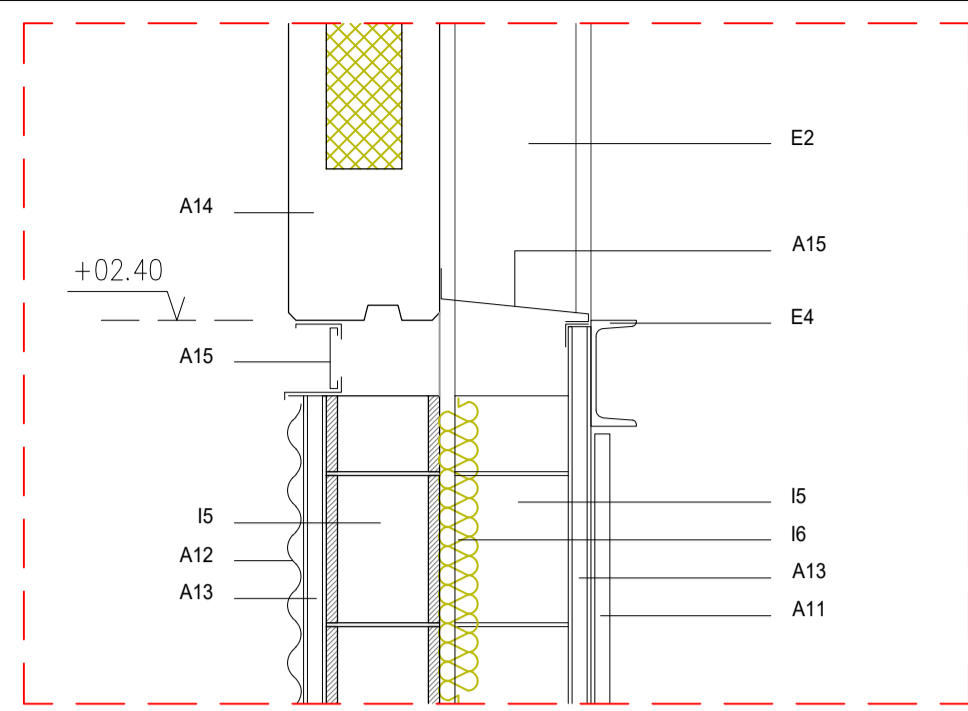
SECCIÓ TRANSVERSAL D3



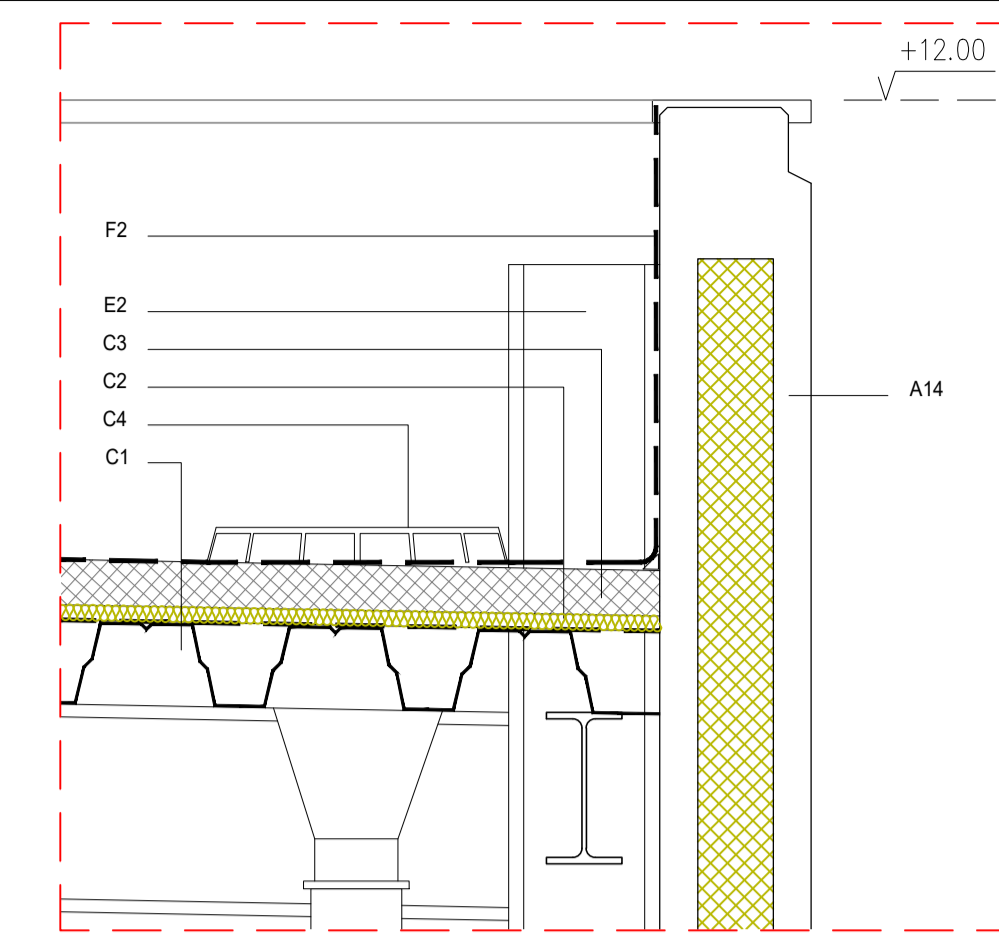
SECCIÓ TRANSVERSAL D4



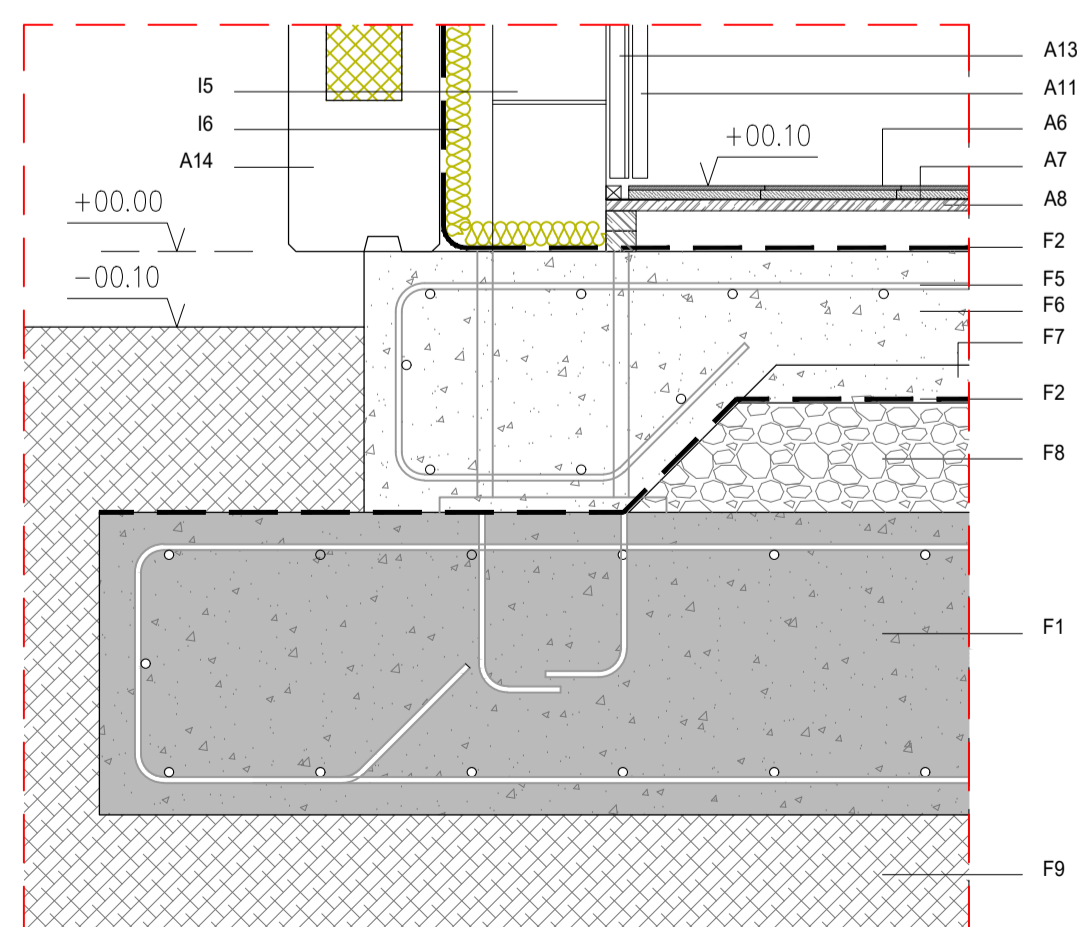
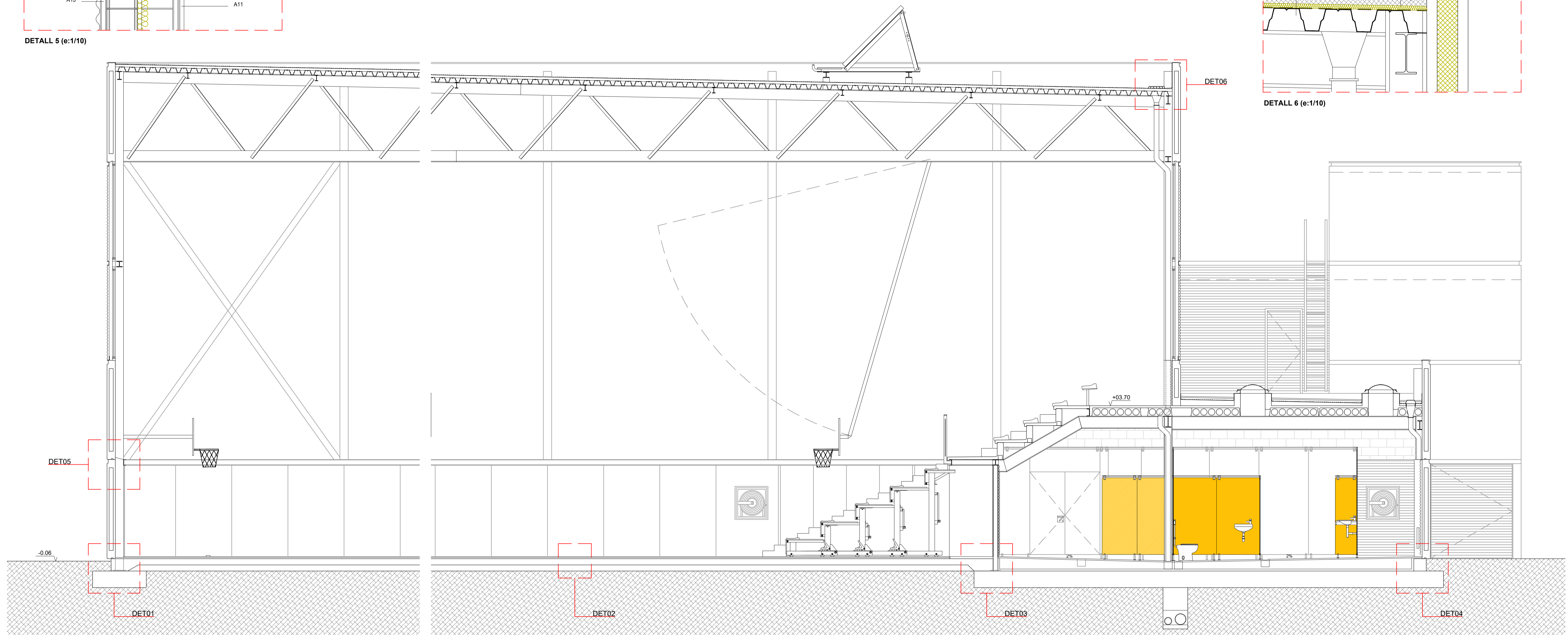
SECCIÓ TRANSVERSAL D5



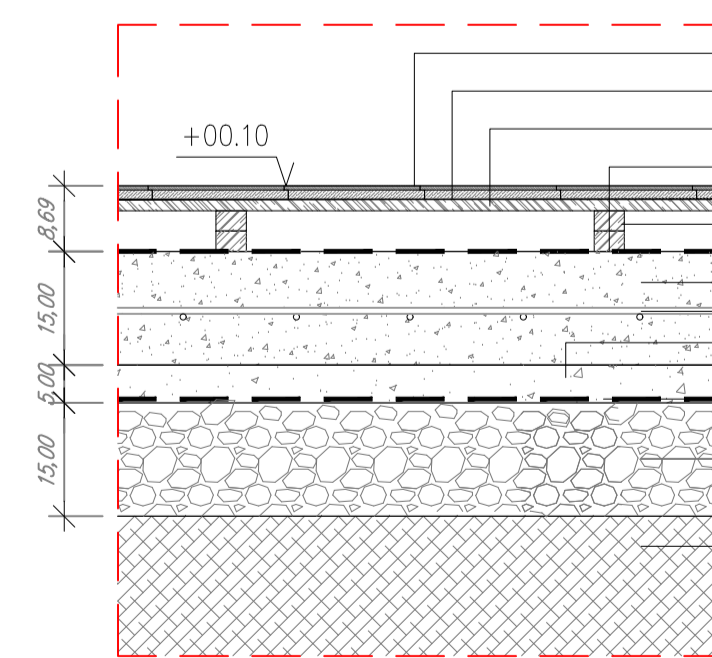
DETALL 5 (e:1/10)



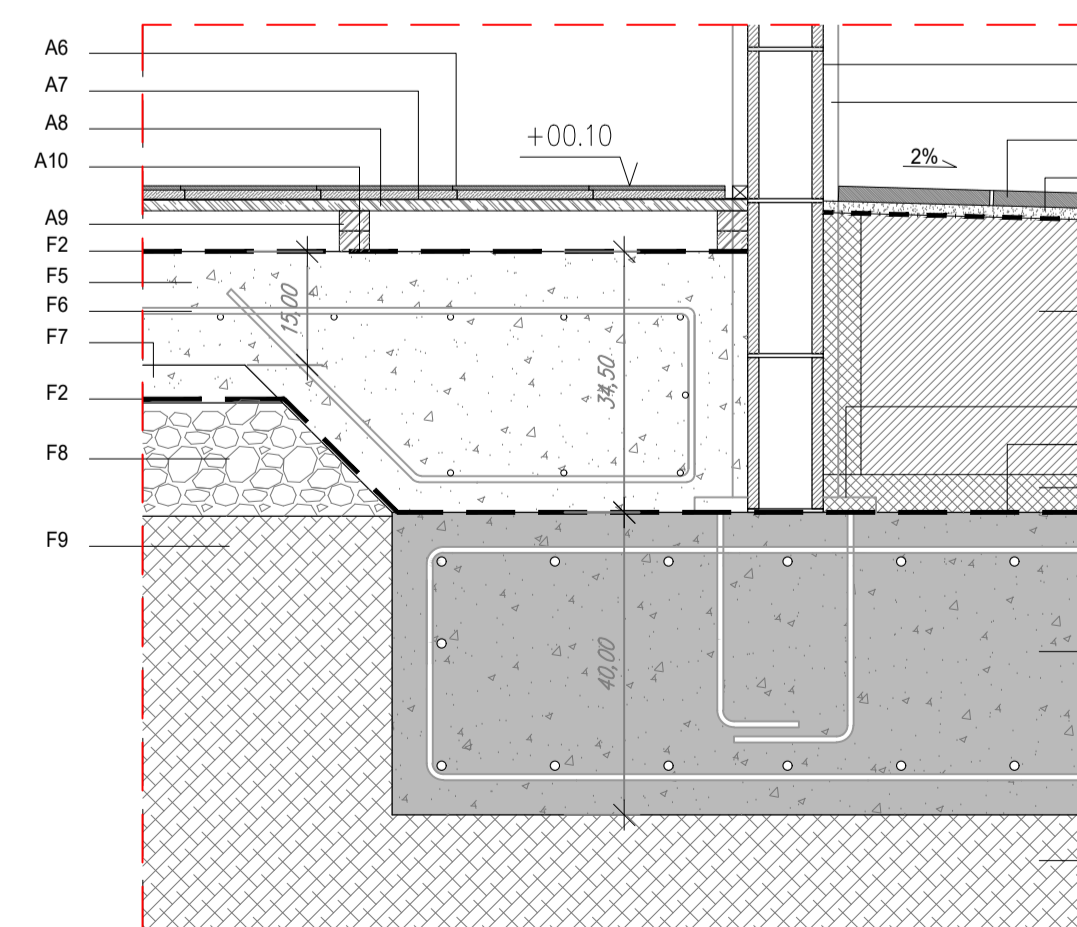
DETALL 6 (e:1/10)



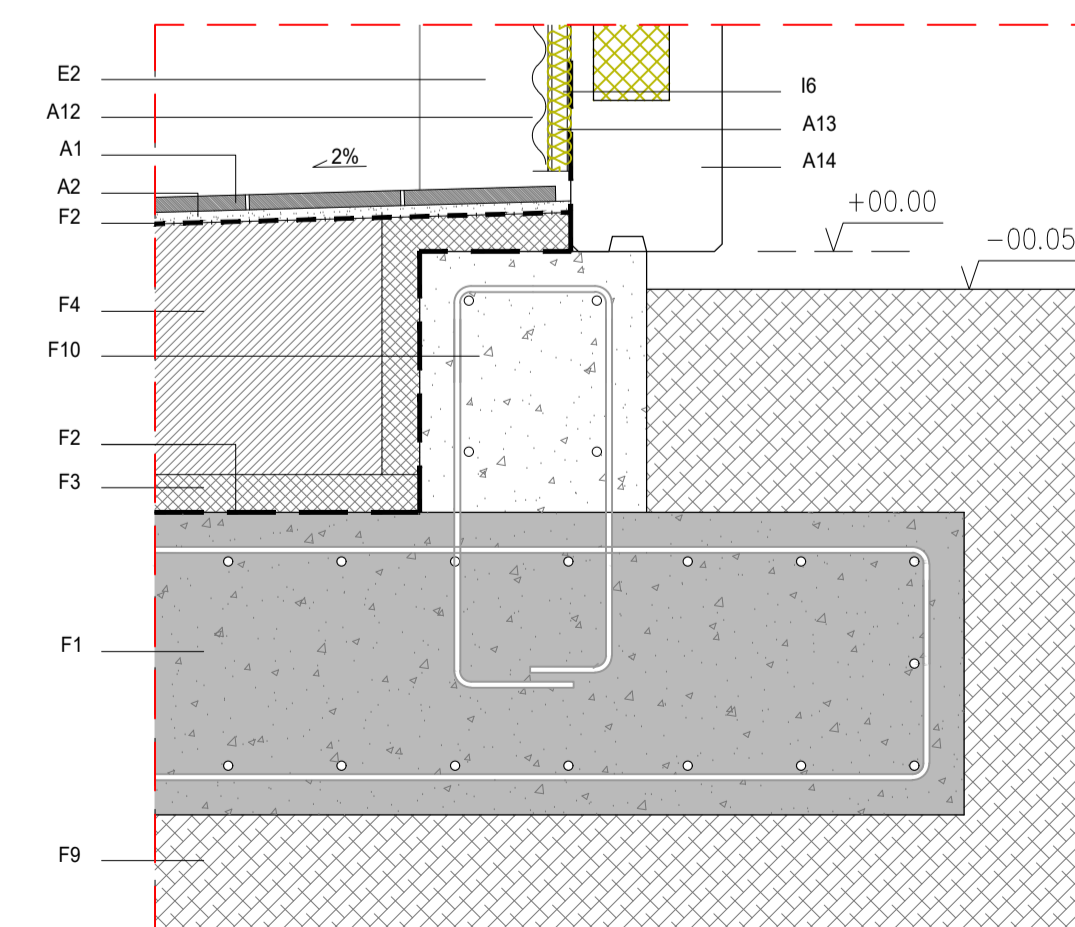
DETALL 1 (e:1/10)



DETALL 2 (e:1/10)



DETALL 3 (e:1/10)



DETALL 4 (e:1/10)

LLEGGENDA DETALLS

FONAMENTACIÓ

- F1. Llosa de fonamentació de formigó armat e=40cm
- F2. Membrana de polietilè PE antihumitat
- F3. Aïllament de 50mm
- F4. Formació de pendents amb formigó cel·lular
- F5. Solera nivel·lada de formigó armat
- F6. Armadura segons detall
- F7. Capa de formigó pobre
- F8. Emmacat de grava
- F9. Terreny natural
- F10. Muret perimetral de formigó armat in situ

ESTRUCTURA

- E1. Pilar metàl·lic HEB 160 amb protecció ignífuga de pintura intumescent.
- E2. Pilar metàl·lic HEB 200 amb protecció ignífuga de pintura intumescent.
- E3. Placa metàl·lica d'ancoratge
- E4. UPN 140 metàl·lica amb protecció ignífuga de pintura intumescent.

COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR

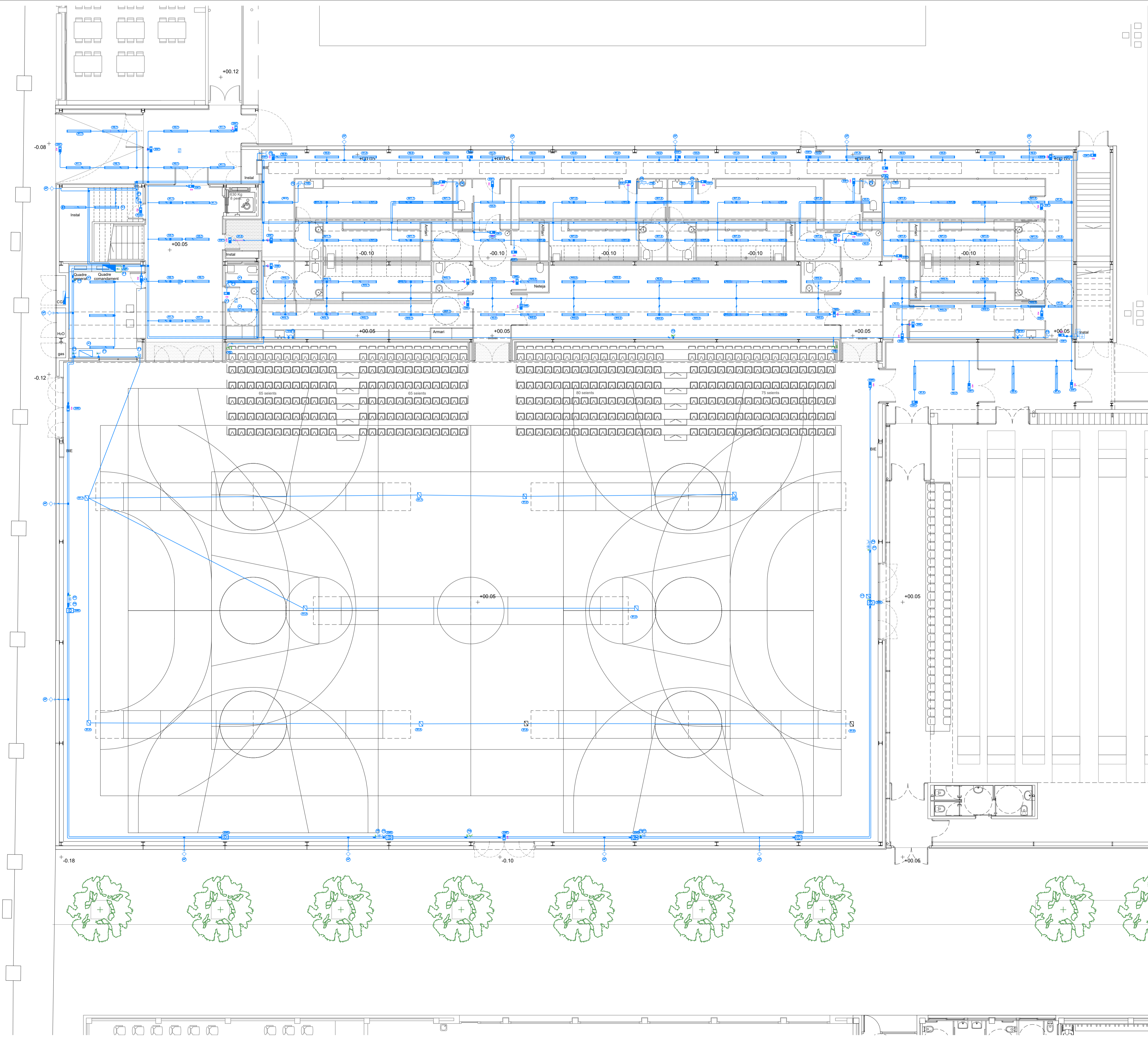
- I1. Panell fenòlic de 16 mm
- I2. Peu regulable d'acer inoxidable (h= 15cm màx)
- I3. Peça en U d'acer inoxidable per a la fixació del panell fenòlic al terra.
- I4. Paret de bloc foradat de morter de ciment e=10cm
- I5. Paret de bloc foradat de morter de ciment e=15cm
- I6. Aïllament interior de placa semirígida de llana de roca, de e= 30 mm.

ACABATS

- A1. Paviment de gres antilliscant de 20x20 cm
- A2. Morter de ciment
- A3. Reixa extraïble polipropilè
- A4. Canal de desaugue polipropilè
- A5. Rigola de desaugue amb peces ceràmiques de 20x20cm
- A6. Parquet esportiu de fusta massissa de roure, de 2200x180x5,6 mm, clavats als rast
- A7. Foli de peülino
- A8. Rastrell de fusta laminada de 15 mm d'alçada, col·locats cada 137 mm.
- A9. Doble rastrell de fusta laminada de 54 mm d'alçada, col·locats cada 500 mm.
- A10. Banda de caubó amortidora col·locada sota rastrell
- A11. Panell contrapicat de 2 cm de gruix revestit de Formica
- A12. Xapa d'acer galvanitzat miniona
- A13. Perfil omega de subjecció
- A14. Panell prefabricat de formigó
- A15. Xapa d'acer galvanitzat microperforada

COBERTA

- C1. Xapa graçada microperforada suport coberta deck de e=10 cm
- C2. Llana de roca absorbent acústic de e=2 cm
- C3. Aïllament de poliisocianurat (PIR) de e=6 cm
- C4. Reixeta protecció d'acer galvanitzat



Llegenda	
	Servei monofàsic
	Servei trifàsic
	Quadre individual
	Caixa de protecció 1 mesura (CPM)
	Llumenera fluorescente estanca 1x36 W amb balast electrònic
	Interruptor
	Emergència 180 llumens 2H
	Sonido per a llum incandescent, vapor de mercuri o similar, adossat o penjat en pare
	Subquadre
	Caixa de connexió
	Detector iònic de fuma
	Central de detecció automàtica d'incendis
	Preso d'ús general
	Preso d'ús general triple, estanca
	Preso d'ús general doble
	Preso 3F 16A
	MARCADOR
	VENTILACIÓ PSITA
	Interruptor estanc
	Projector d'emergències 2h d'autonomia
	Preso d'ús general, estanca
	Bomba de circulació
	Equip de producció d'A.C.S. / Calefacció
	Projector halogenur metàl·lics 250W amb reflector asimètric.
	Projector VSP 150 W amb reflector asimètric.
	Projector halogenur metàl·lics 400W
	Detector iònic de fuma
	CORTNA
	Perió per a preso de terra
	Connexió amb la preso de terra general
	Parallamps amb dispositiu d'encobament (PSC)

I-BT1

N
e: 1/100 (A1)
e: 1/200 (A2)

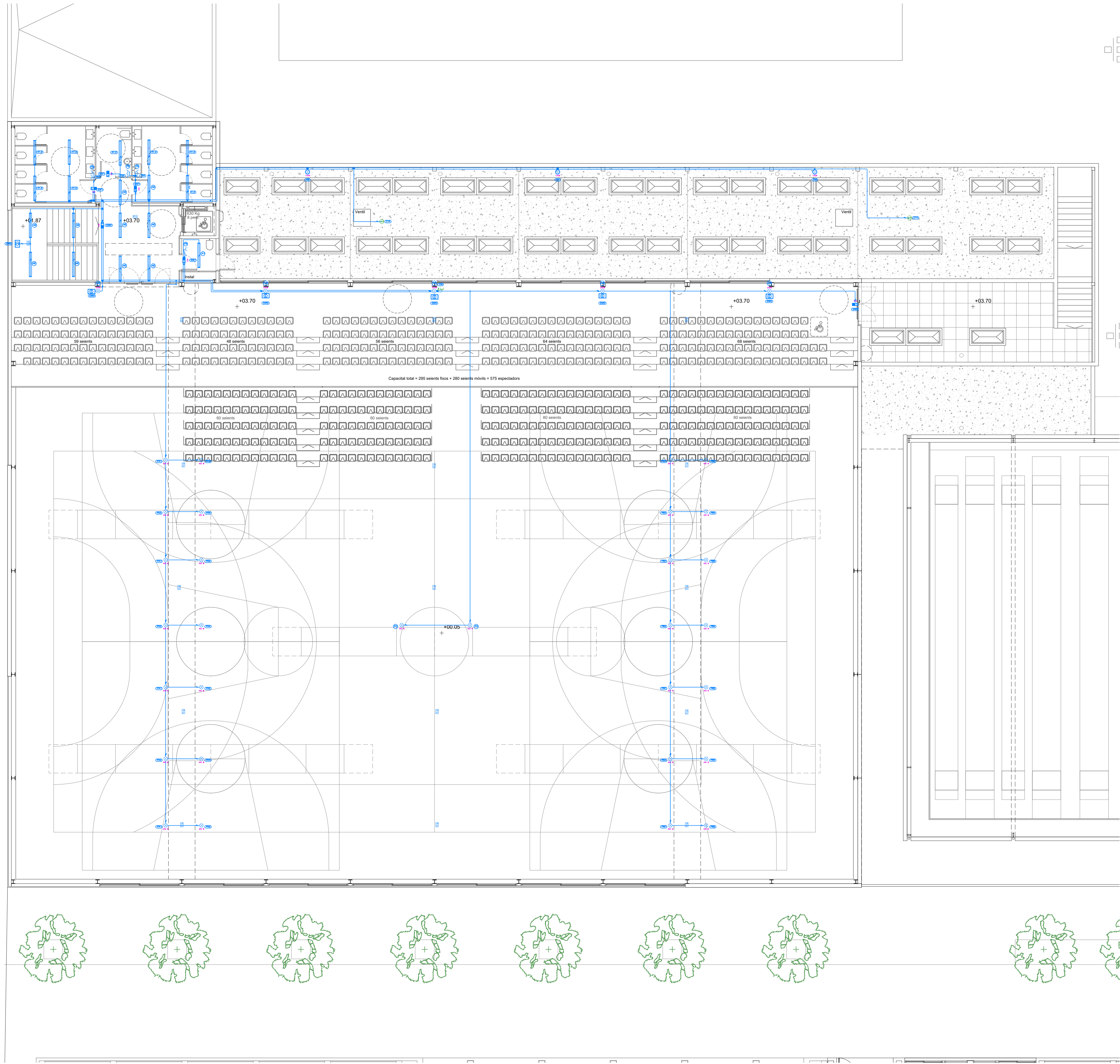
PLANTILLA: INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIO
PLANTA BAIXA

PROJECTE EXECUTIU DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ ESPORTIVA DAMPOSTA
Carrer Itàlia, S/n. - 43870 Ampostà
(rev. gener 2017) DESEMBRE 2011

PROMOTOR:
Ajuntament d'Ampostà

ARQUITECTE:
IVAN MARTIN CARREÑO

arquitectura
Arquitecte Revisat, S. 4201 TERRACOSTA



Capacitat total = 295 seients fics + 280 seients mòbils = 575 espectadors

Llegenda	
	Servei monofàsic
	Servei trifàsic
	Quadre individual
	Coberta de protecció i mesura (CPM)
	Llumenera fluorescente estanca 1x36 W amb balast electrònic
	Interrupctor
	Emergència 160 llumens 2H
	Sortida per a llum incandescent, vapor de mercuri o similar, adossada o penjada en paret
	Subquadre
	Coberta de connexió
	Detector iònic de fums
	Central de detecció automàtica d'incendis
	Pressa d'ús general
	Pressa d'ús general triple, estanca
	Pressa d'ús general quadruple
	Motor Grodrieries
	Pressa d'ús general doble
	Pressa 3F 16A
	MARCADOR
	VENTILACIÓ PSITA
	Interrupctor estanc
	Projector d'emergències 2h d'autonomia
	Pressa d'ús general, estanca
	Bomba de circulació
	Equip de producció d'A.C.S. / Calefacció
	Projector halogenurs metàl·lics 250W amb reflector asimètric.
	Projector VSAP 150 W amb reflector asimètric.
	Projector halogenurs metàl·lics 400W
	Detector iònic de fums
	CORTINA
	Període per a pressa de terra
	Connexió amb la pressa de terra general
	Parallamps amb dispositiu d'encaïment (POC)

I-BT2

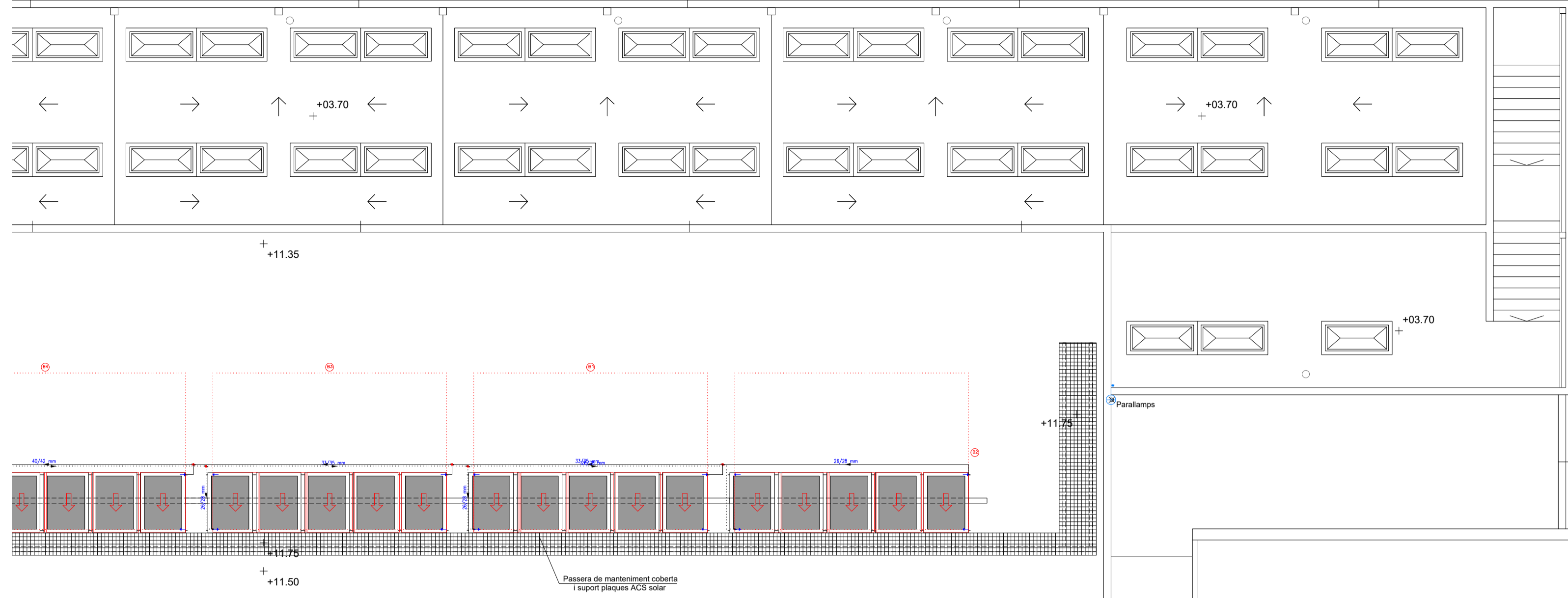
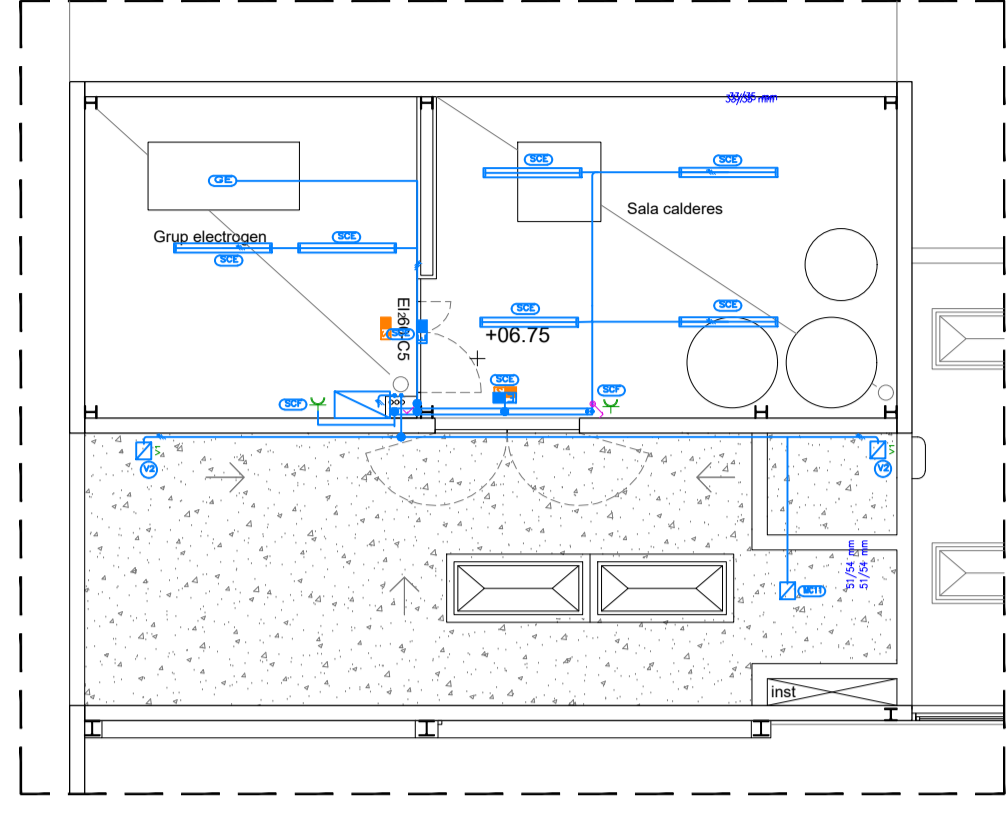
PLANTA: INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIO PLANTA GRADERIES

PROJECTE EXECUTIU DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2 DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ ESPORTIVA DAMPOSTA Carrer Itàlia, S/n. - 43870 Ampostà (rev. gener 2017) DESEMBRE 2011

PROMOTOR: Ajuntament d'Ampostà

ARQUITECTE: IVAN MARTIN CARREÑO

arquitectura Arquitecte Revisat: 31/03/2011



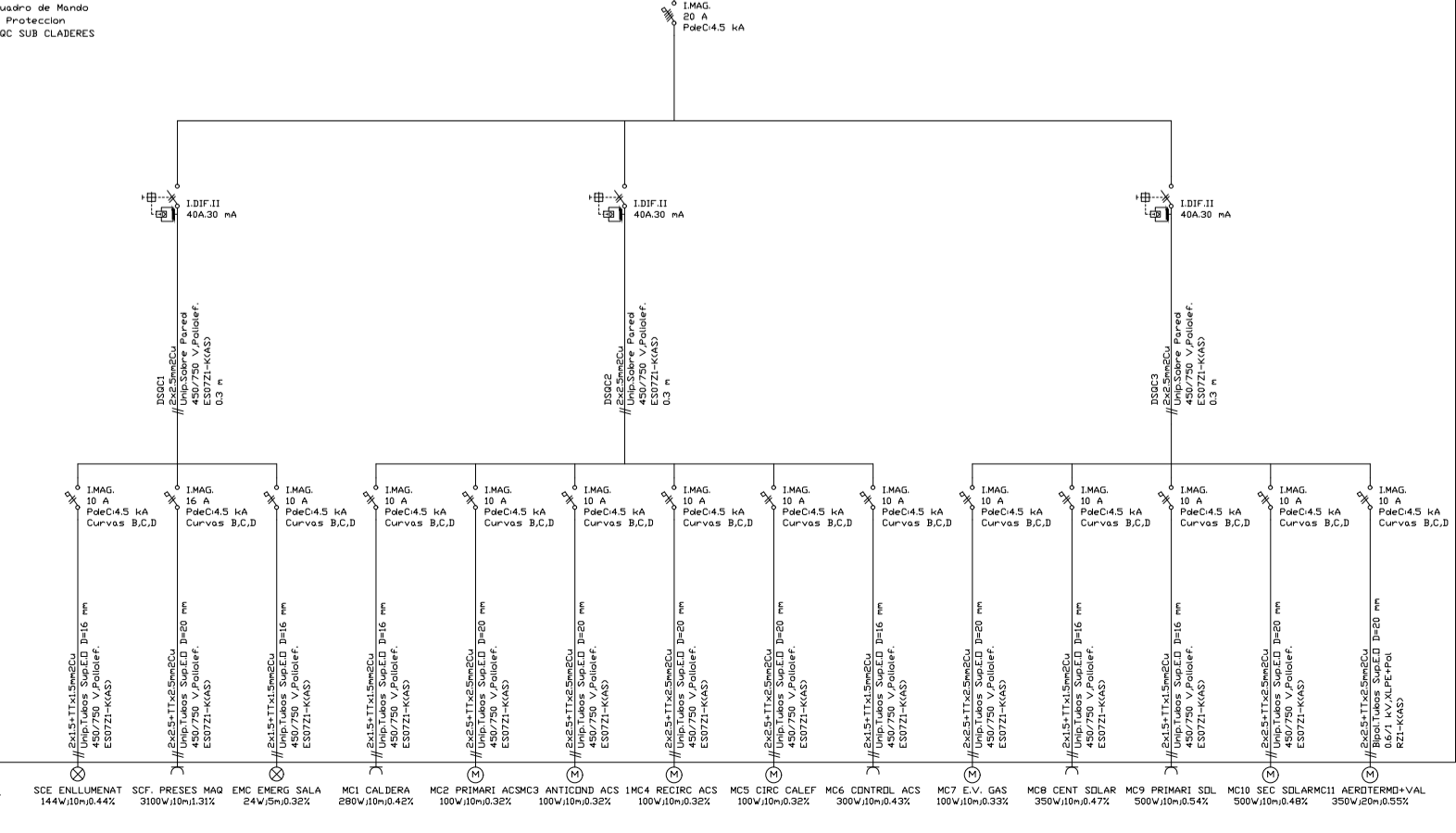
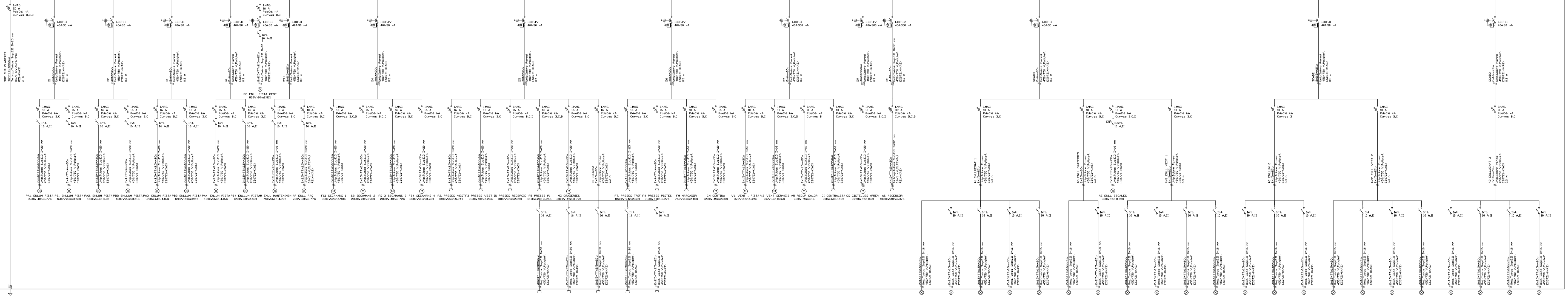
Llegenda	
	Servei monofàsic
	Servei trifàsic
	Quadre individual
	Caixa de protecció i mesura (CPM) Llumenera fluorescente estanca 1x36 W amb balast electrònic
	Interruptor
	Emergència 160 llumens 2h
	Sarritge per a llum incandescent, vapor de mercuri o similar, obsolet o perillós en part
	Subquadre
	Caixa de connexió
	Detector tèrmic de fums
	Central de detecció automàtica d'incendis
	Pressió general
	Pressió general triple, estanca
	Pressió general quadruple
	Motor
	Pressió general doble
	Pressió 3F 16A
	MARCADOR VENTILACIÓ PSITA
	Interruptor estanc
	Projector d'emergències 2h d'autonomia
	Pressió general, estanca
	Bomba de circulació
	Equip de producció d'A.C.S. / Calefacció
	Projector halogenur metàl·lics 250W amb reflector asimètric.
	Projector VSAP 150 W amb reflector asimètric.
	Projector halogenur metàl·lics 400W
	Detector tèrmic de fums
	CORTINA
	Paral·lamps amb dispositiu d'encabament (PIC)

MAPA GENERAL DE
SENYALS I PROTECCIONS

GRUP ELECTROTÈRMIC
BATERIES: 12V/100AH, 4x300V
CABLES: 3x16mm² PVC
PROTECCIONS: 30mA, 0.1s

INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC 100A
PAQUETS: 4x 300V B.C.P.

INTERRUPTOR AUTOMÀTIC 100A
PAQUETS: 4x 300V B.C.P.



I-BT3

e: 11000 (A1)
e: 11200 (A2)

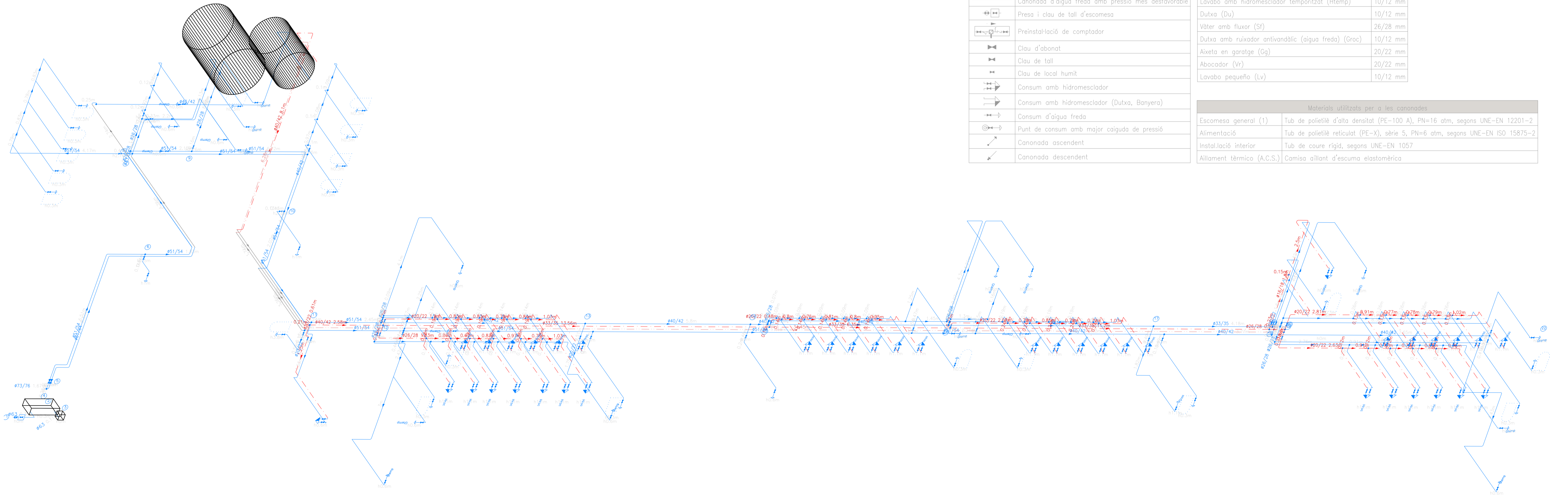
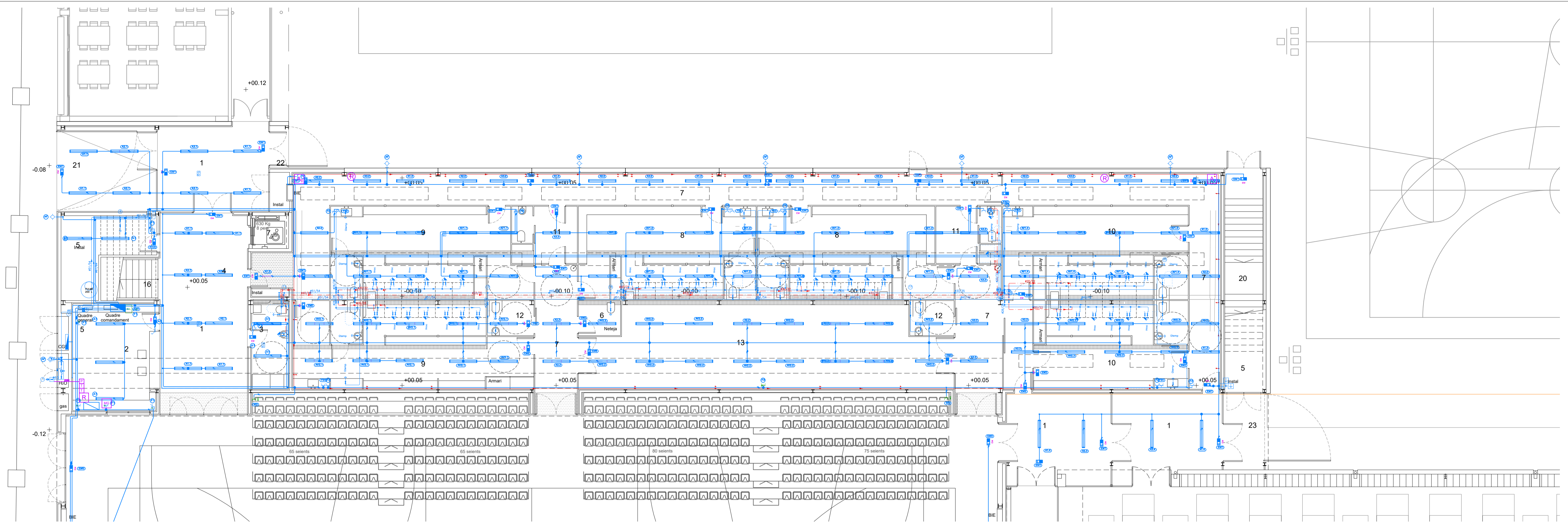
PLANO: INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ
PLANTA COBERTA/ESQUEMA

PROJECTE EXECUTIU DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ ESPORTIVA DAMPOSTA
(rev. gener 2017) DESEMBRE 2011
Carrer Itàlia, s/n. - 43870 Ampostas

PROMOTOR:
Ajuntament d'Ampostas

ARQUITECTE:
IVAN MARTIN CARREÑO

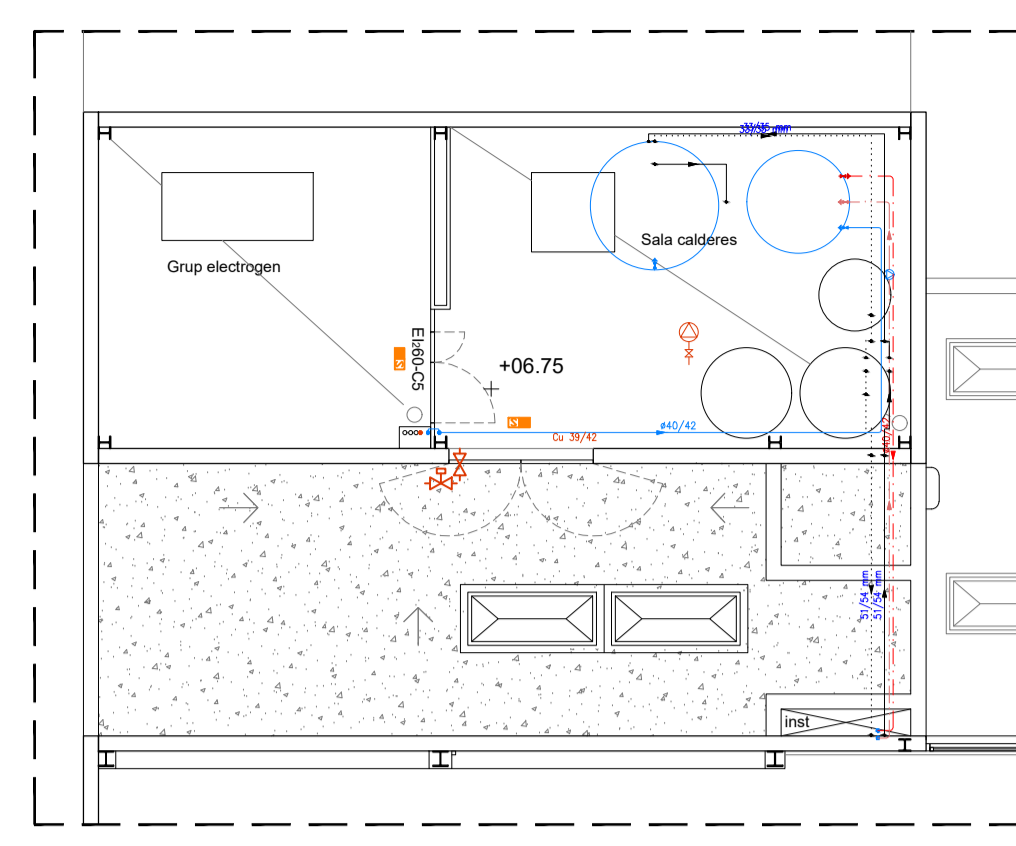
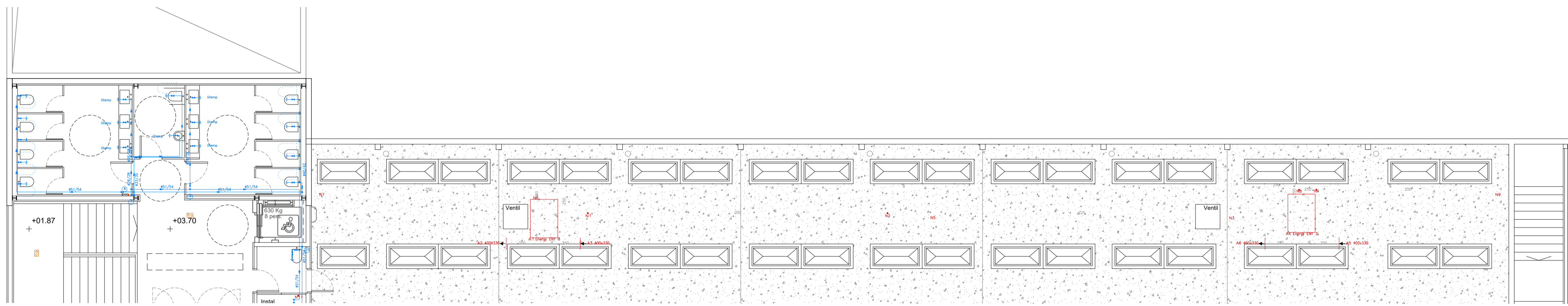
arquitectura
Arquitecte Revisat, S. 43001 TERRACONA



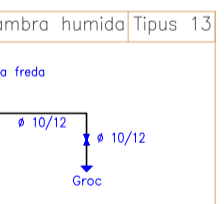
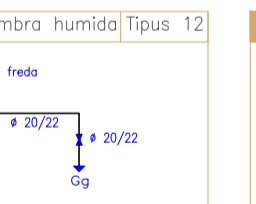
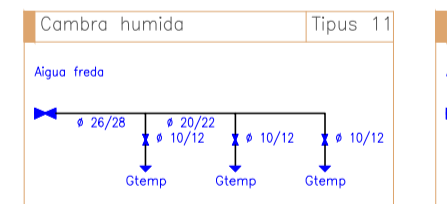
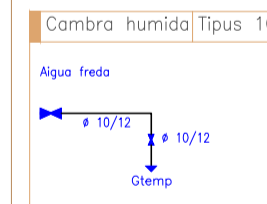
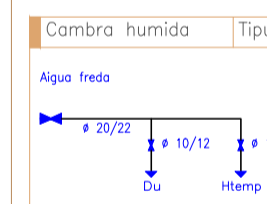
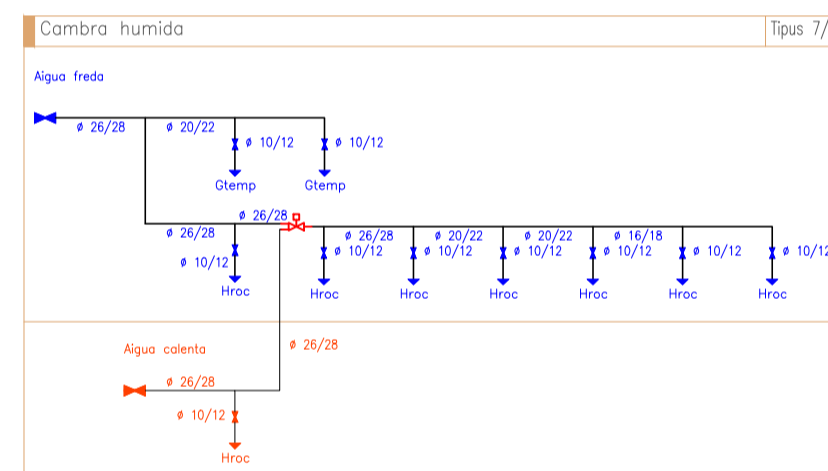
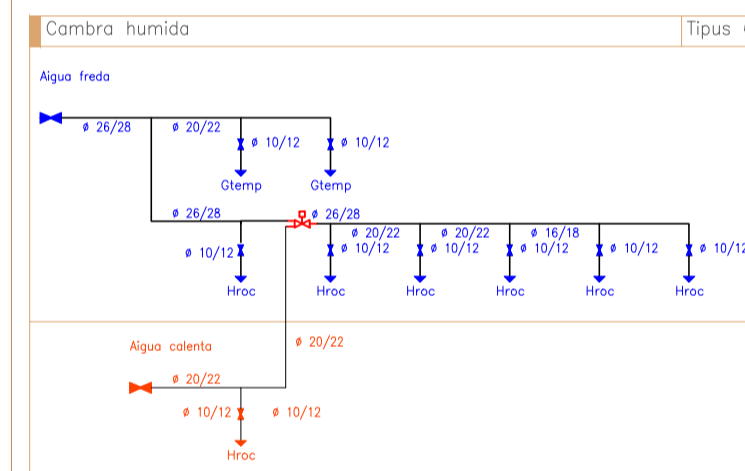
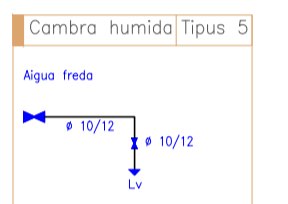
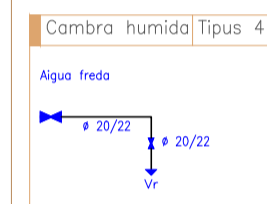
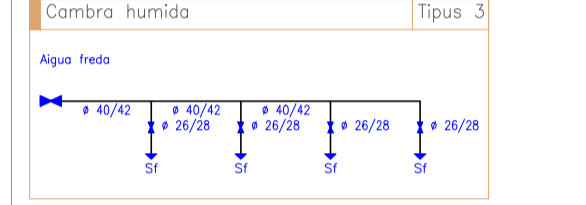
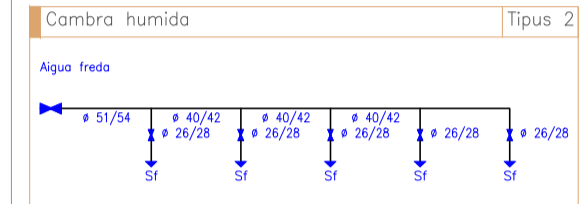
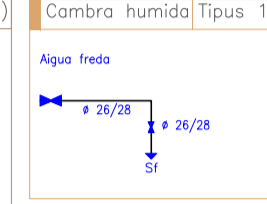
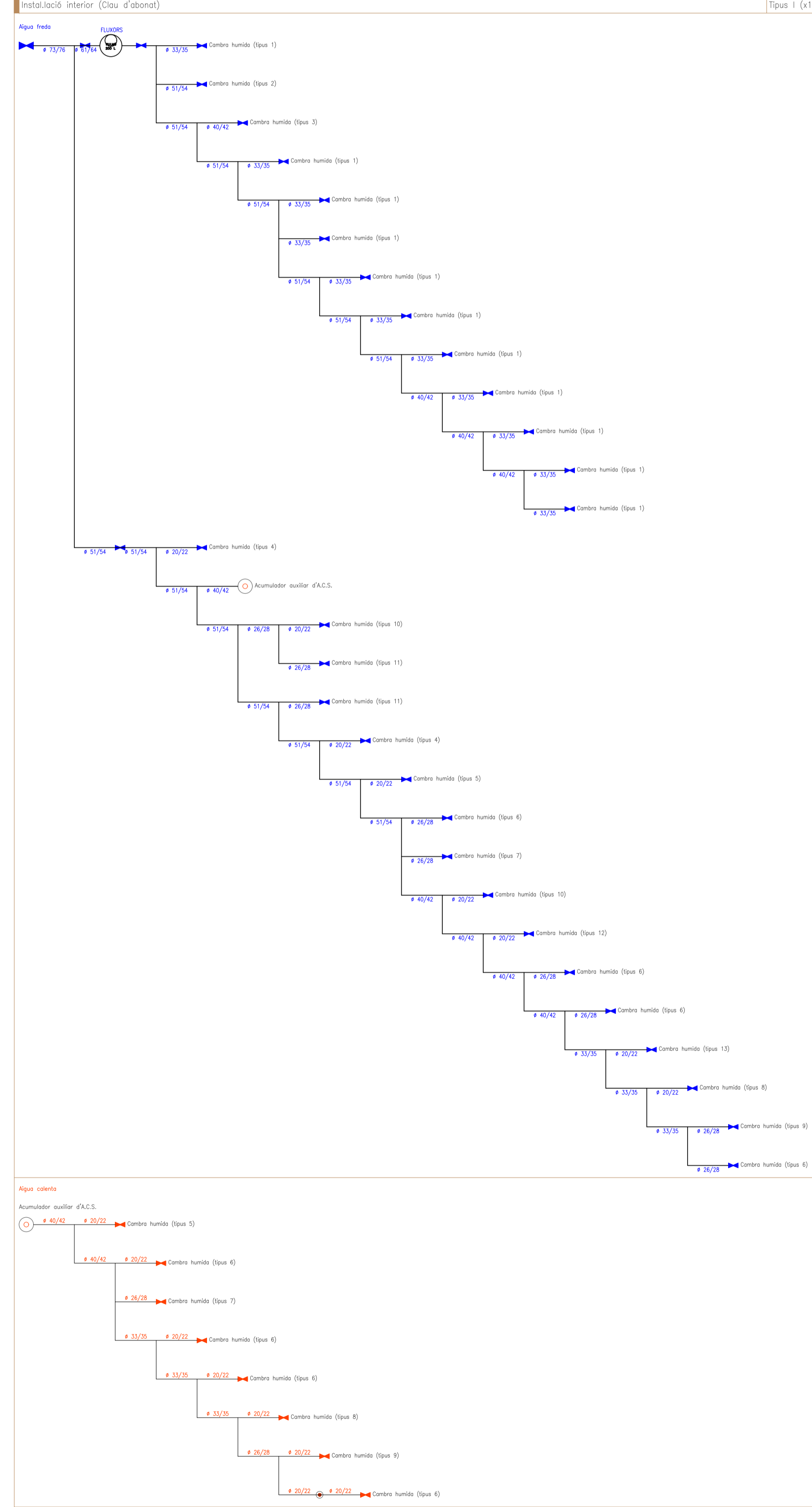
Simbologia	
	Canonada d'aigua freda
	Canonada d'aigua calenta
	Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària
	Canonada d'aigua freda amb pressió més desfavorable
	Preses i claus de tall d'escamesa
	Preinstal·lació de comptador
	Clau d'abonat
	Clau de tall
	Clau de local humit
	Consum amb hidromesclador
	Consum amb hidromesclador (Dutxa, Banyera)
	Consum d'aigua freda
	Punt de consum amb major caiguda de pressió
	Canonada ascendent
	Canonada descendent

Diàmetres utilitzats en la instal·lació interior	
Retorn d'aigua calenta	16/18 mm
Lavabo amb aixeta temporitzada (aigua freda) (Gtemp)	10/12 mm
Dutxa amb ruixador hidromesclador antivandàlic (Hroc)	10/12 mm
Lavabo amb hidromesclador temporitzat (Htemp)	10/12 mm
Dutxa (Du)	10/12 mm
Vàter amb fluxor (Sf)	26/28 mm
Dutxa amb ruixador antivandàlic (aigua freda) (Groc)	10/12 mm
Aixeta en garatge (Gg)	20/22 mm
Abocador (Vr)	20/22 mm
Lavabo petit (Lv)	10/12 mm

Materials utilitzats per a les canonades	
Escamesa general (1)	Tub de polietilè d'alta densitat (PE-100 A), PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2
Alimentació	Tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, PN=6 atm, segons UNE-EN ISO 15875-2
Instal·lació interior	Tub de coure rígida, segons UNE-EN 1057
Aïllament tèrmic (A.C.S.)	Camisa aïllant d'escuma elastofoam



HS 4: Esquema de l'instal·lació interior

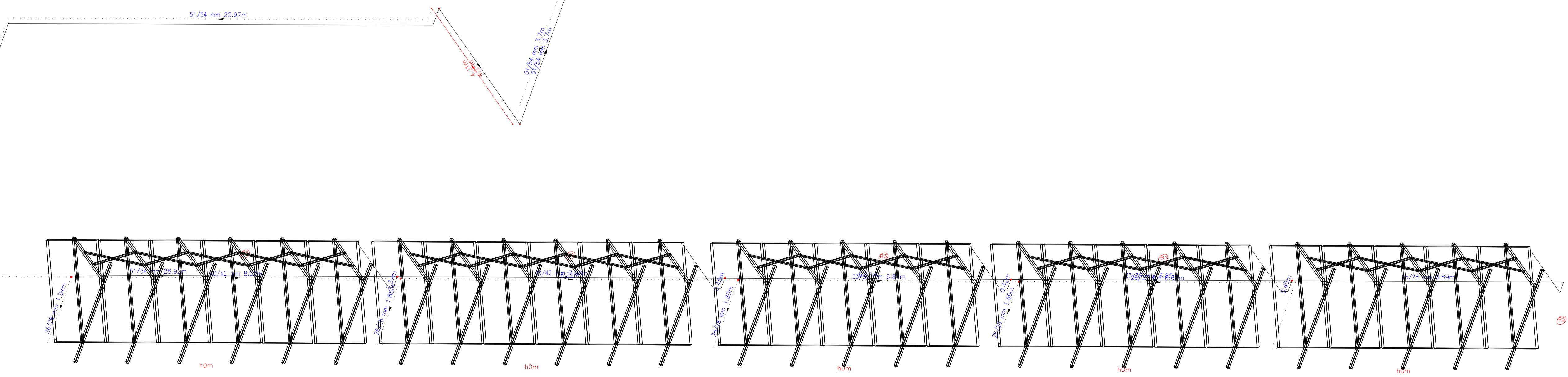
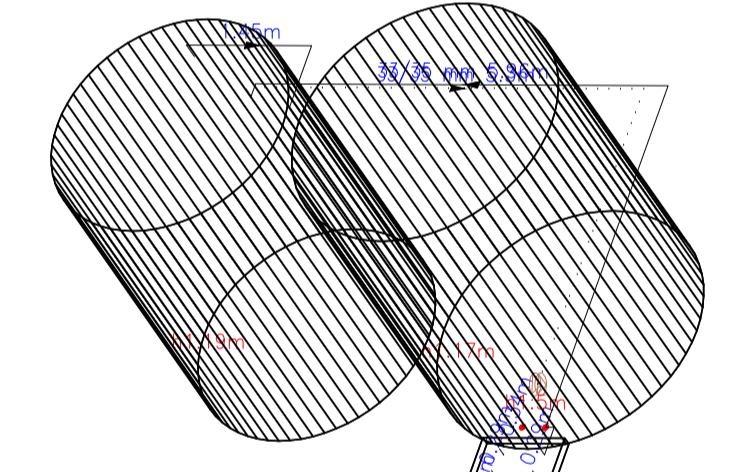
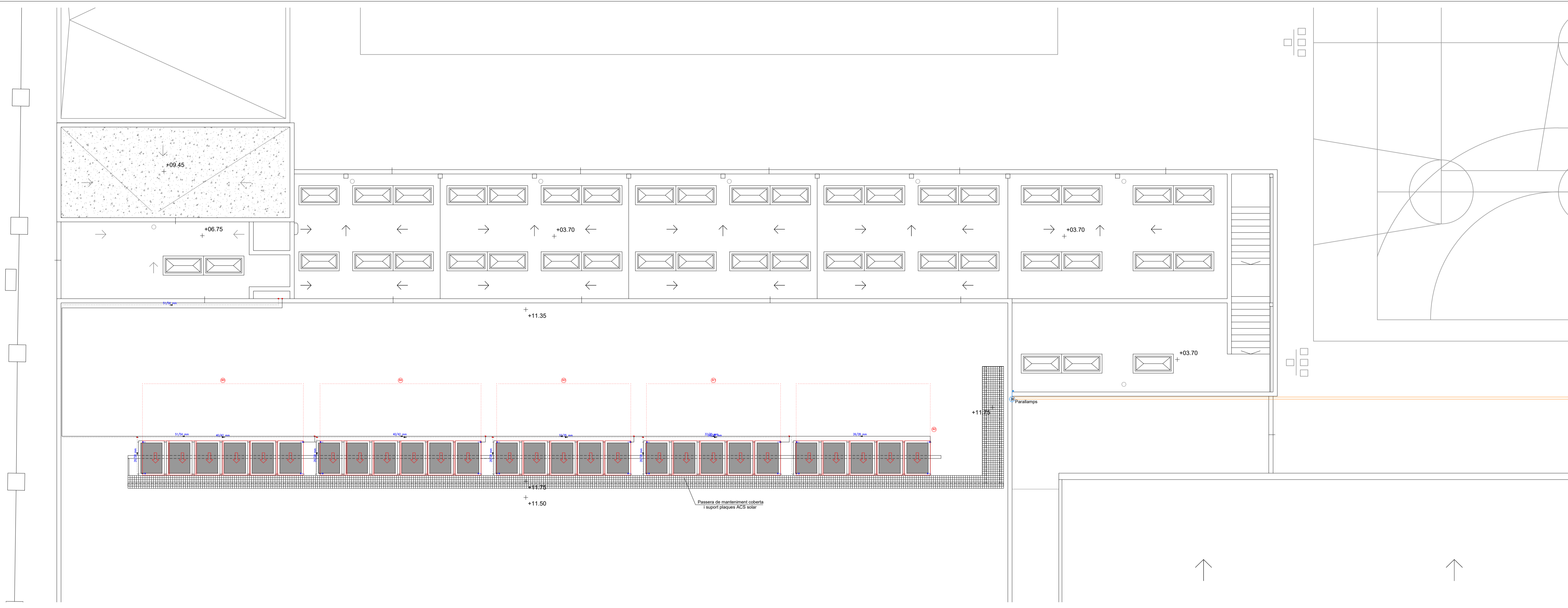


Simbologia	
	Canonada d'aigua freda
	Canonada d'aigua calenta
	Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària
	Canonada d'aigua freda amb pressió més desfavorable
	Preses i clau de tall d'escomesa
	Preinstal·lació de comptador
	Clau d'abonat
	Clau de tall
	Clau de local humit
	Consum amb hidromesclador
	Consum amb hidromesclador (Dutxa, Banyera)
	Consum d'aigua freda
	Punt de consum amb major caiguda de pressió
	Canonada ascendent
	Canonada descendent

Diàmetres utilitzats en la instal·lació interior	
Retorn d'aigua calenta	16/18 mm
Lavabo amb aixeta temporitzada (aigua freda) (Gtemp)	10/12 mm
Dutxa amb ruixador hidromesclador antivandàlic (Hroc)	10/12 mm
Lavabo amb hidromesclador temporitzat (Htemp)	10/12 mm
Dutxa (Du)	10/12 mm
Vàter amb fluxor (Sf)	26/28 mm
Dutxa amb ruixador antivandàlic (aigua freda) (Groc)	10/12 mm
Aixeta en garatge (Gg)	20/22 mm
Abocador (Vr)	20/22 mm
Lavabo pequeño (Lv)	10/12 mm

Materials utilitzats per a les canonades	
Escomesa general (1)	Tub de polietilè d'alta densitat (PE-100 A), PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2
Alimentació	Tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, PN=6 atm, segons UNE-EN ISO 15875-2
Instal·lació interior	Tub de coure rígida, segons UNE-EN 1057
Aïllament tèrmic (A.C.S.)	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica

Simbologia	
	Canonada d'aigua freda
	Canonada d'aigua calenta
	Clau de tall
	Producció d'A.C.S.
	Punt de connexió del circuit de retorn d'A.C.S.
	Sf Vàter amb fluxor
	Vr Abocador
	Lv Lavabo pequeño
	Gtemp Lavabo amb aixeta temporitzada (aigua freda)
	Hroc Dutxa amb ruixador hidromesclador antivandàlic
	Du Dutxa
	Htemp Lavabo amb hidromesclador temporitzat
	Gg Aixeta en garatge
	Groc Dutxa amb ruixador antivandàlic (aigua freda)



I-F3

PLANO:
e: 1/100 (A1)
e: 1/200 (A3)

INSTAL·LACIÓ DE AFS I ACS
PLANTA COBERTA

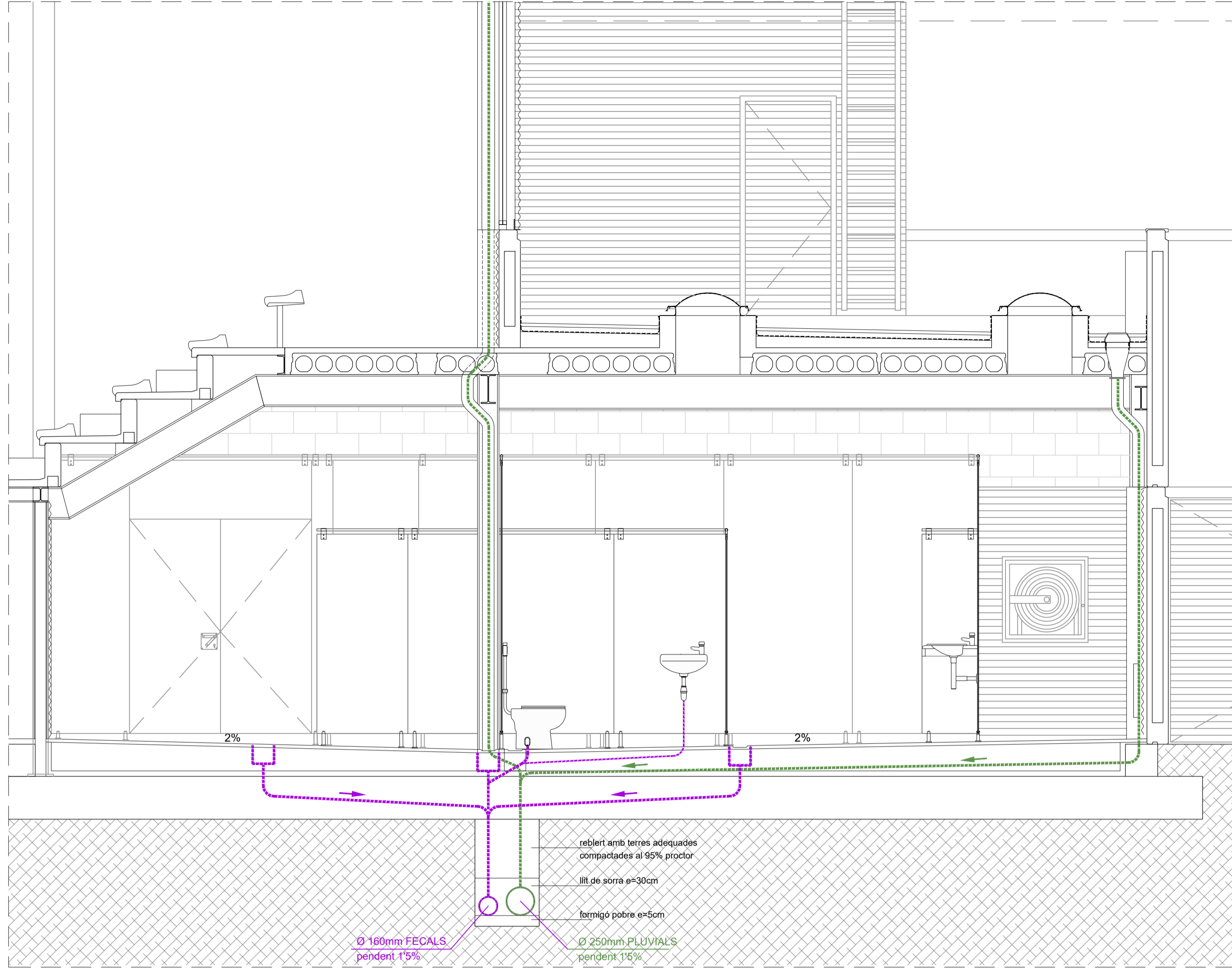
PROJECTE EXECUTIU DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ ESPORTIVA DAMPOSTA
(rev. gener 2017) DESEMBRE 2011
Carrer Itàlia, S/n. - 43870 Ampostà

PROMOTOR:
Ajuntament d'Ampostà

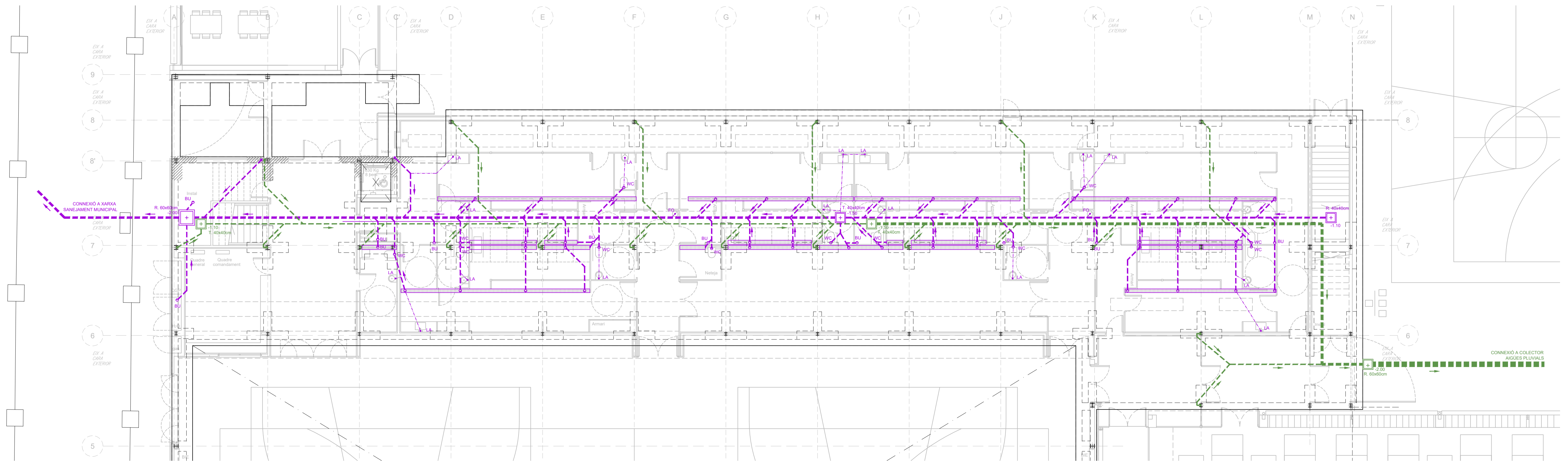
ARQUITECTE:
IVAN MARTIN CARREÑO

arquitectura
Arquitecte Revisat, S. 43001 TERRACENA

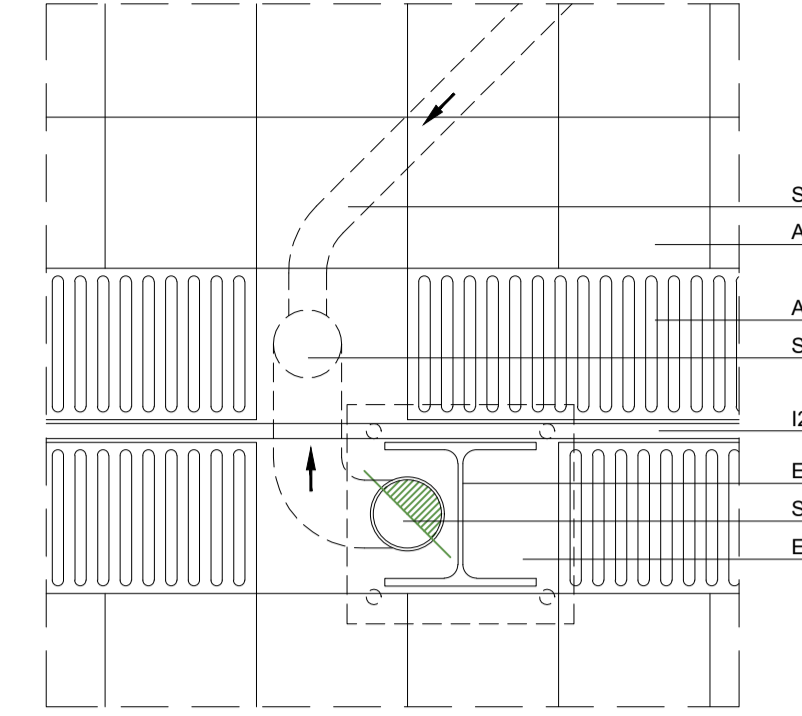
SECCIÓ DETALL - CONNEXIONS XARXES
escala 1/30 (A1)



PLANTA BAIXA - SANEJAMENT ZONA VESTIDORS



DETALL - PLANTA CONNEXIÓ BAIXANT PLUVIALS
escala 1/10 (A1)



- FONAMENTACIÓ**
- F1. Llosa de fonamentació de formigó armat e=40cm
 - F2. Membrana de polietilè PE antihumitat
 - F3. Aïllament de 50mm
 - F4. Formació de pendents amb formigó cel·lular
 - F5. Solera nivellada de formigó armat
 - F6. Armadura segons detall

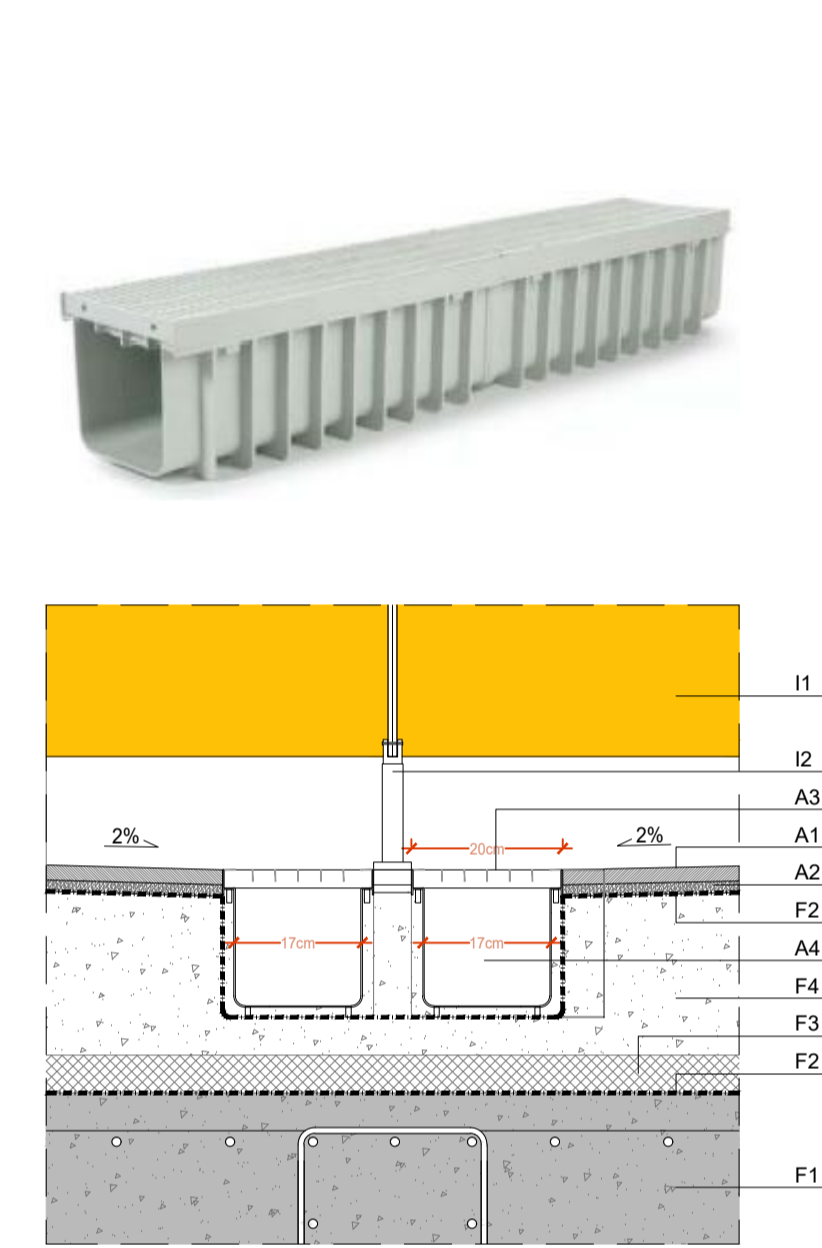
- ESTRUCTURA**
- E1. Pilar metàl·lic HEB-200 amb protecció ignífuga de pintura intumescent
 - E2. Placa d'ancoratge de pilar (sobre llosa de fonamentació)

- COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR**
- I1. Panell fenòlic de 16 mm
 - I2. Peu regulable d'acer inoxidable (h= 15cm màx)
 - I3. Paça en U d'acer inoxidable per a la fixació del panell fenòlic al terra.
 - I4. Paret de bloc foradat de morter de ciment e=10cm

- ACABATS**
- A1. Paviment de gres antilliscant de 20x20 cm
 - A2. Morter adhesiu de ciment
 - A3. Reixa extraïble polipropilè
 - A4. Canal de desaugue polipropilè
 - A5. Rigola de desaugue amb peces ceràmiques de 20x20cm

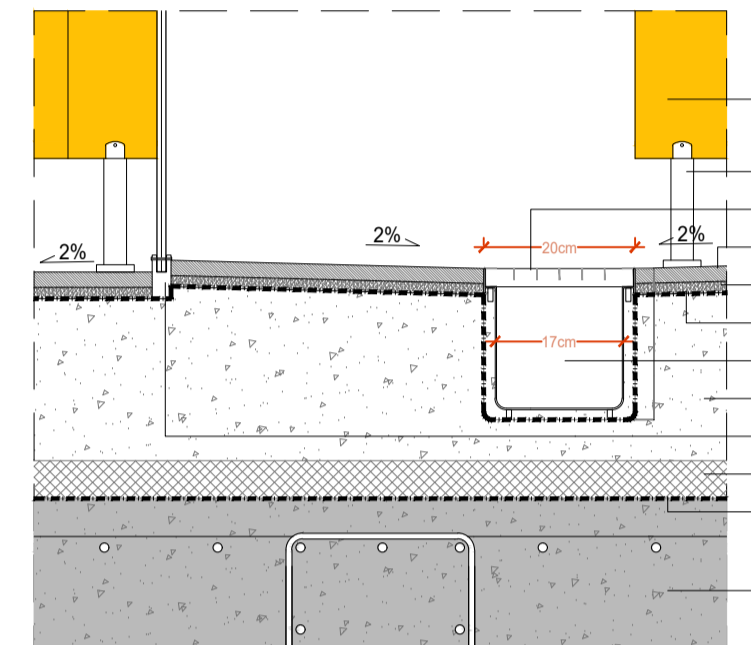
- SANEJAMENT**
- S1. Baixant d'aigües pluvials coberta Deck
 - S2. Connexió a col·lector de pluvials soterrat
 - S3. Connexió secundària

DETALL - RECOLLIDA D'AIGÜES ZONA VESTIDORS
escala 1/10 (A1)

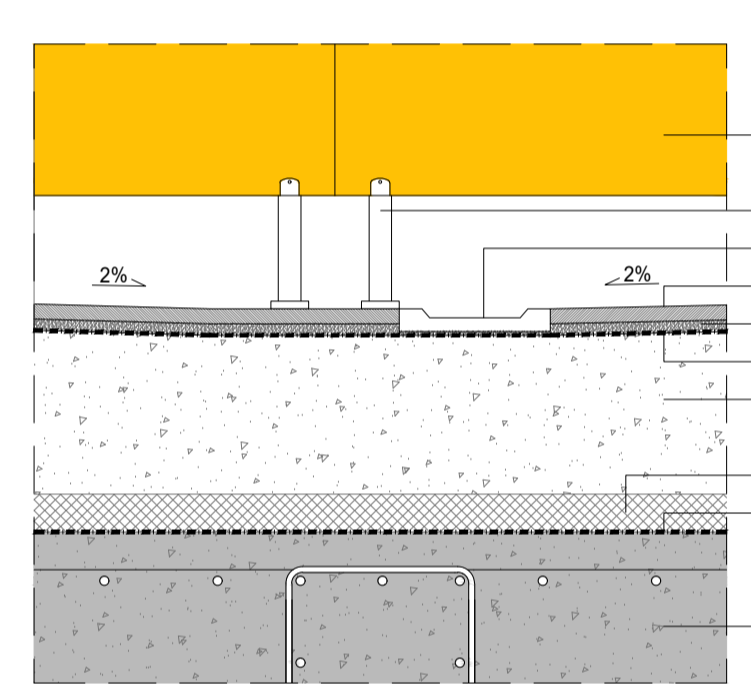


DETALL CANALETA ZONA DUTXES

DETALL CANALETA VESTIDORS ÀRBITRES

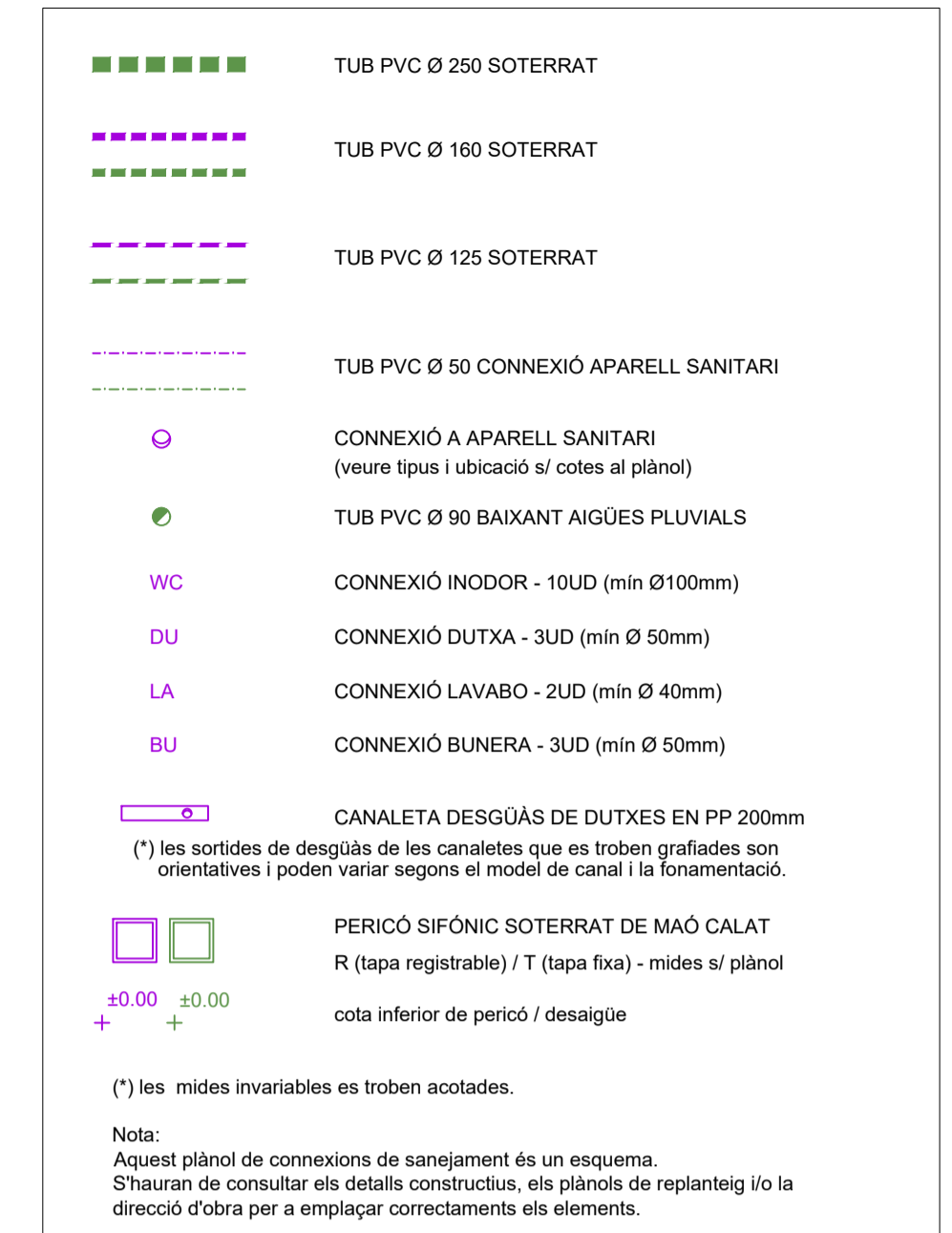


DETALL CANALETA VESTIDORS ÀRBITRES



DETALL RIGOLA ZONA VESTIDORS

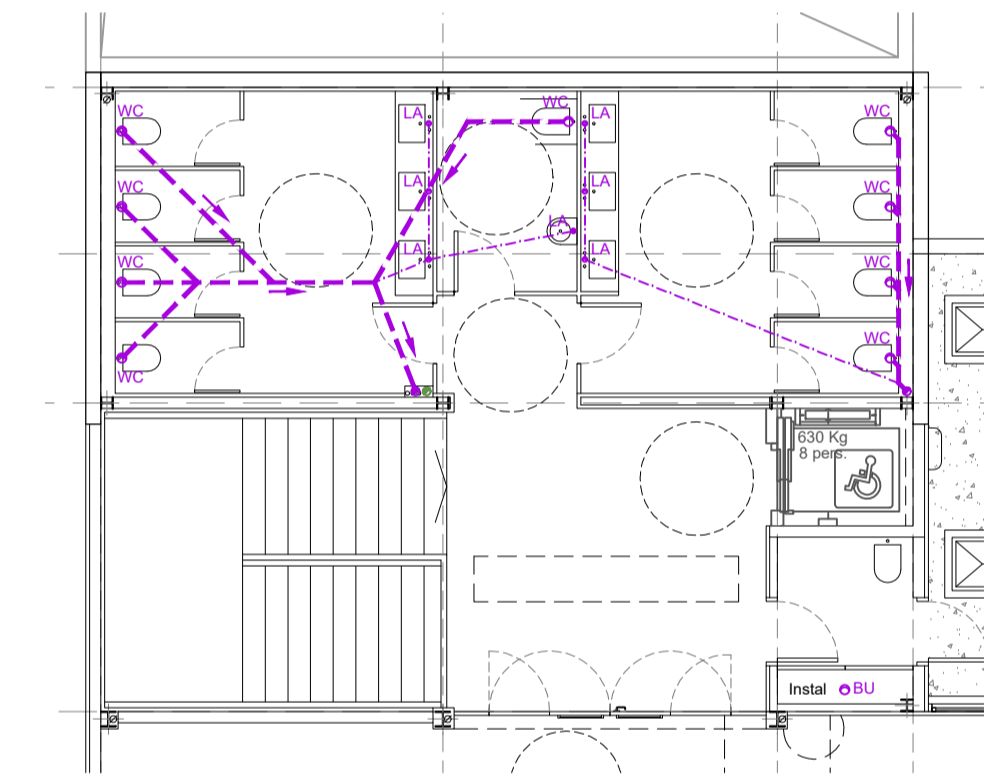
LLEGGENDA SANEJAMENT



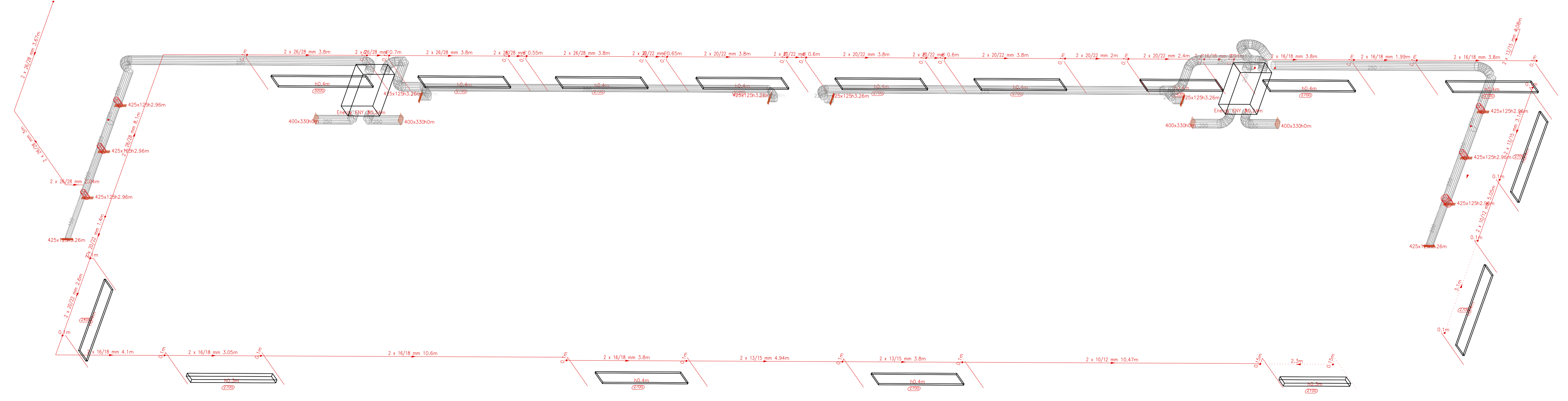
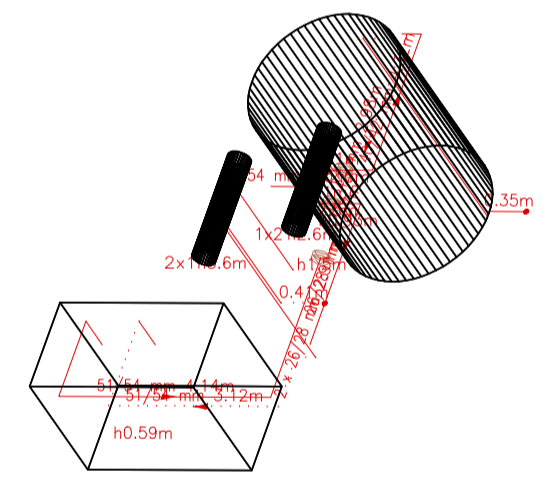
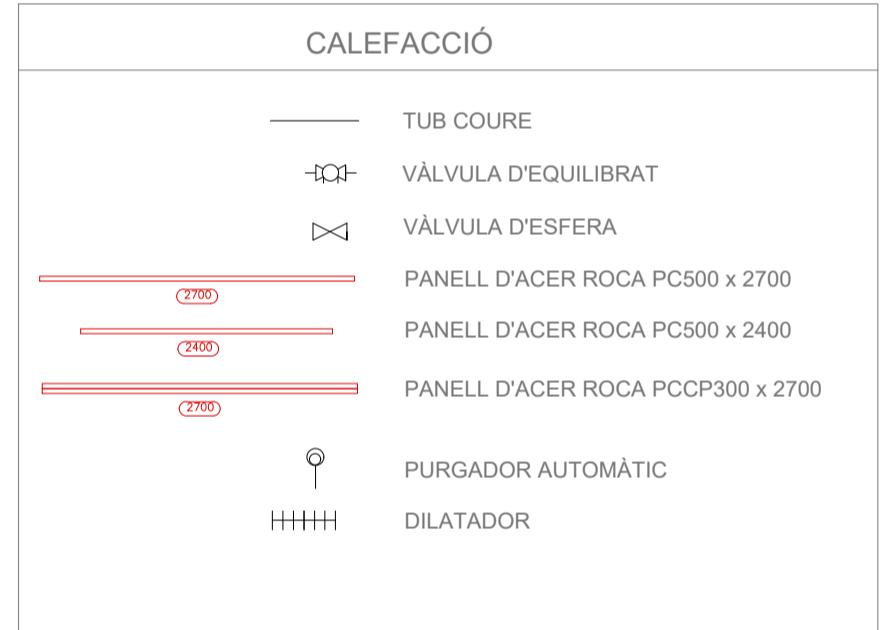
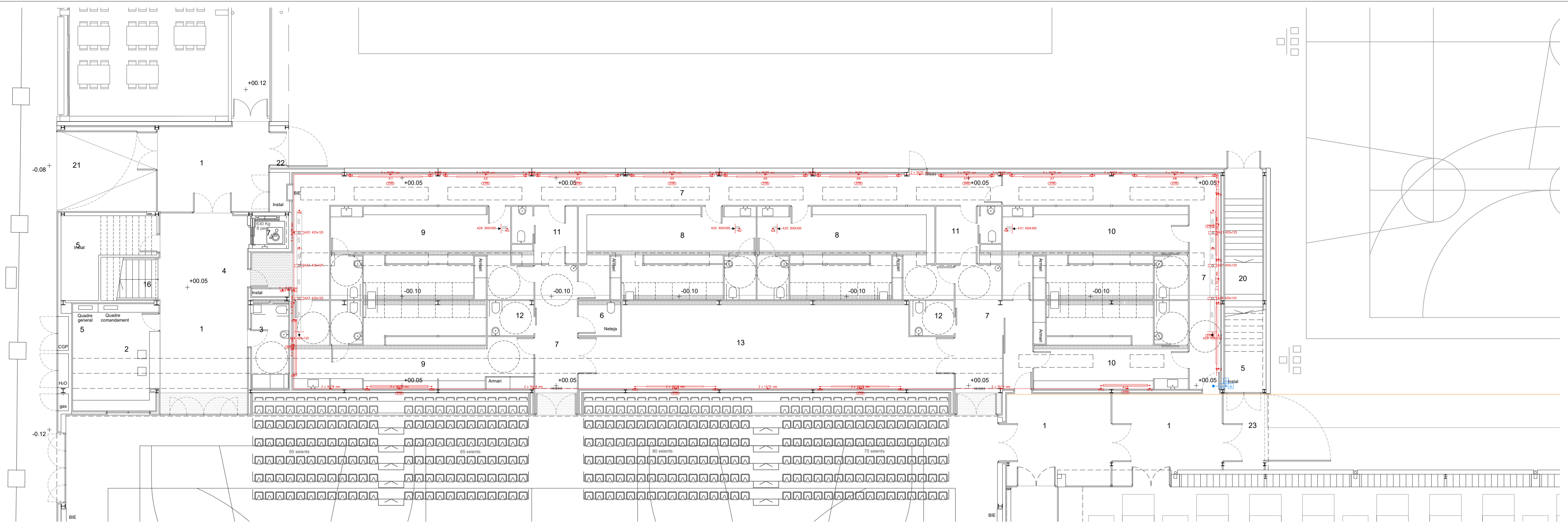
(*) les sortides de desguàs de les canaletes que es troben grafiades són orientatives i poden variar segons el model de canal i la fonamentació.

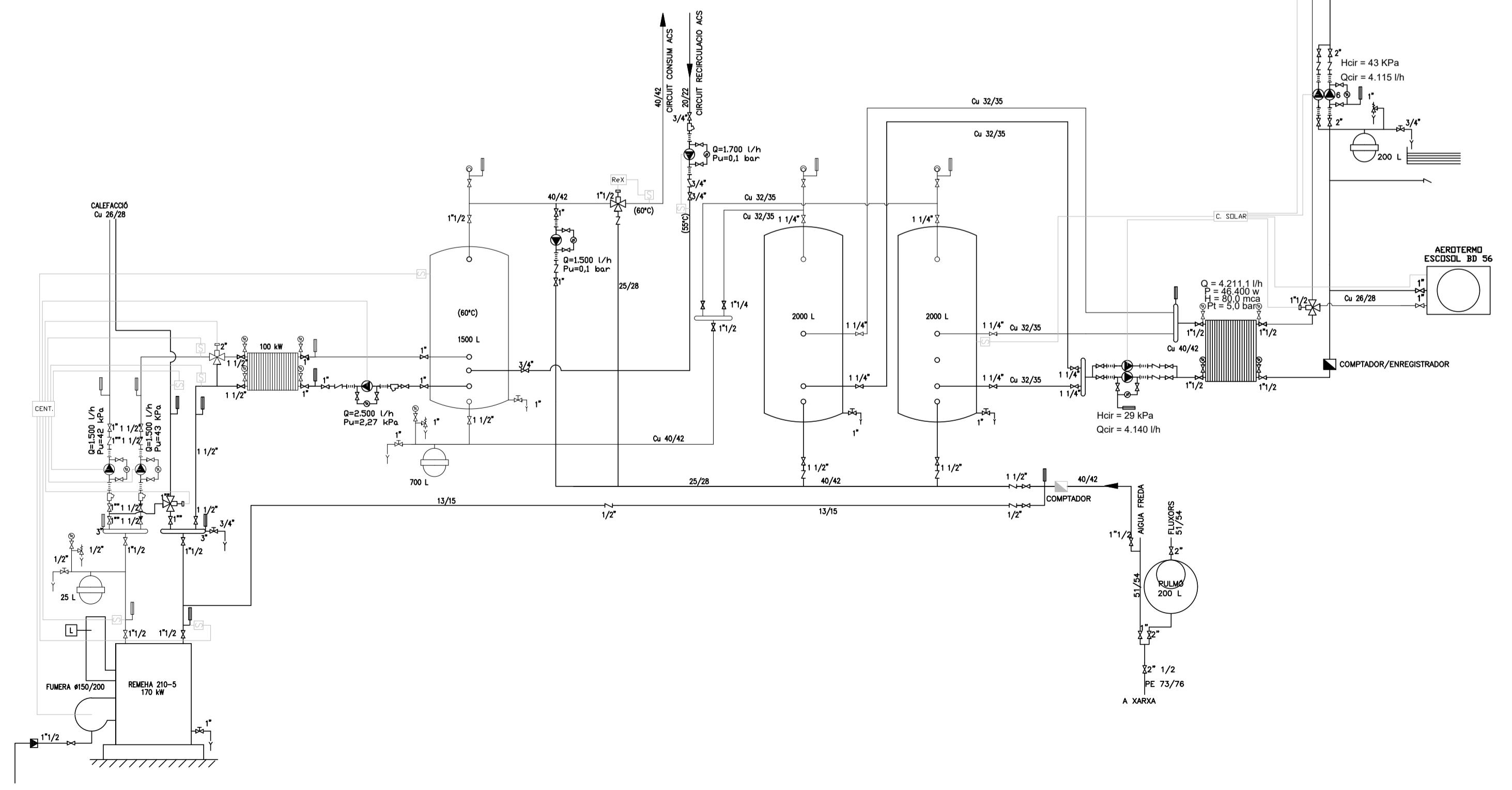
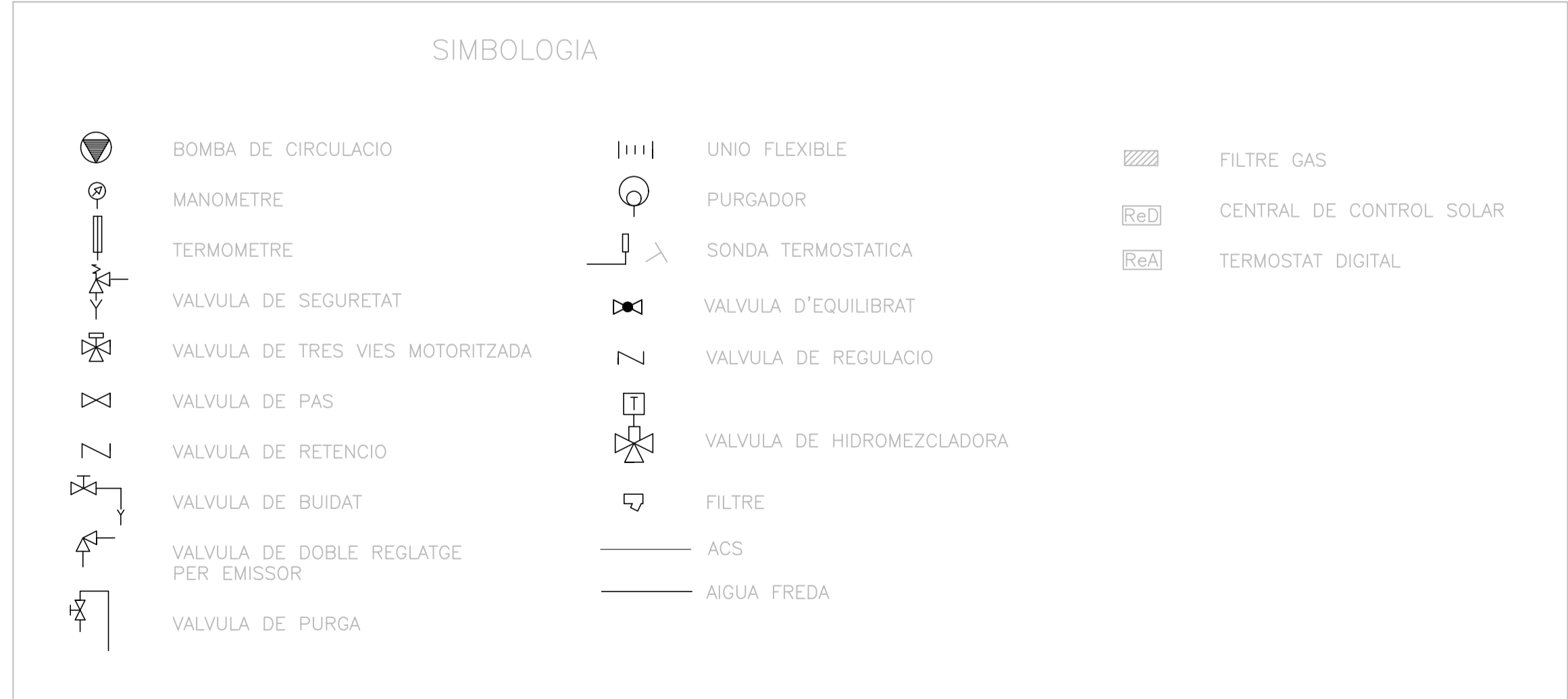
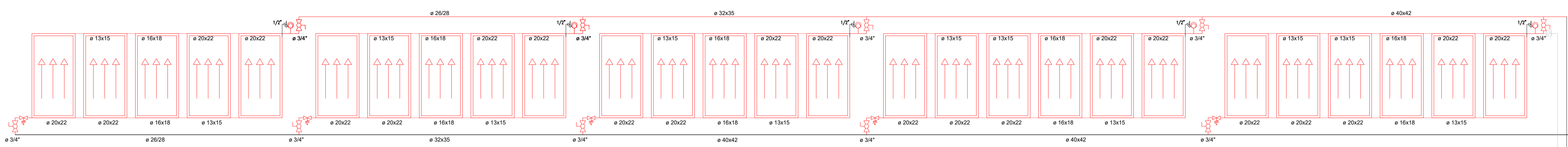
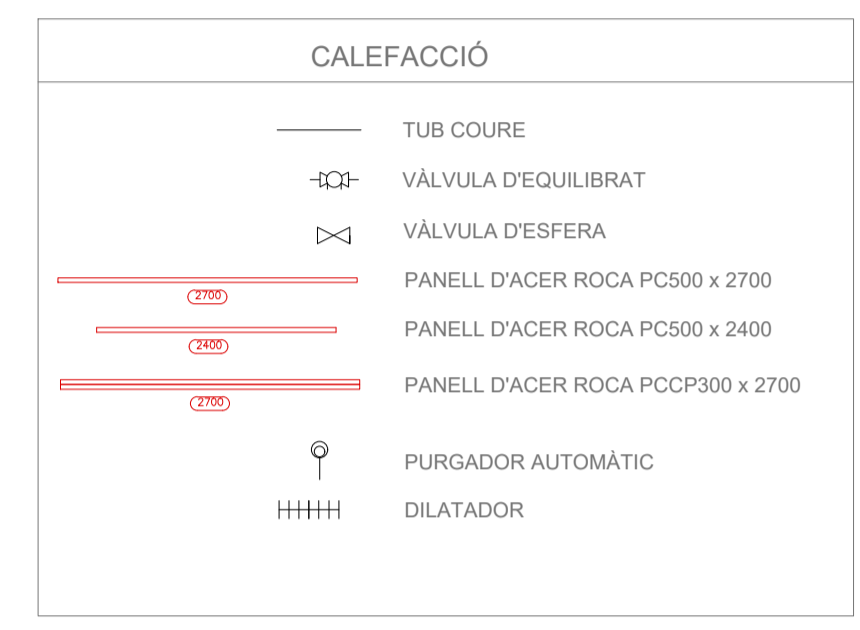
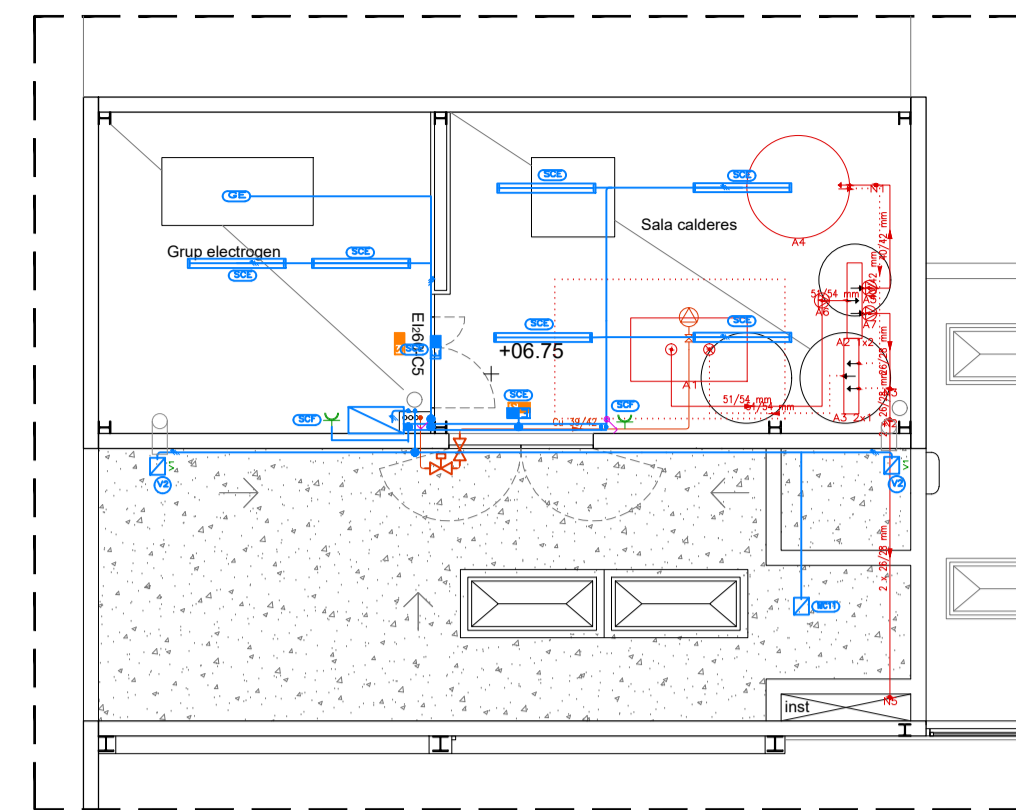
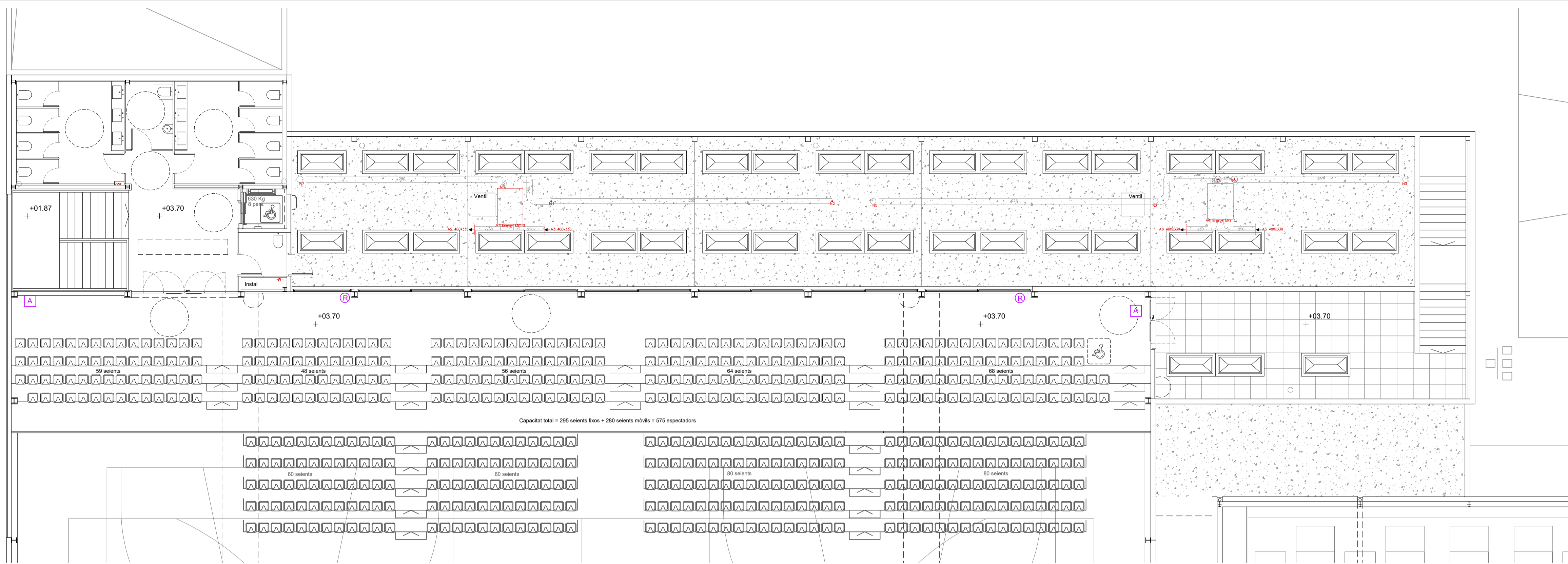
(*) les mides invariables es troben acotades.

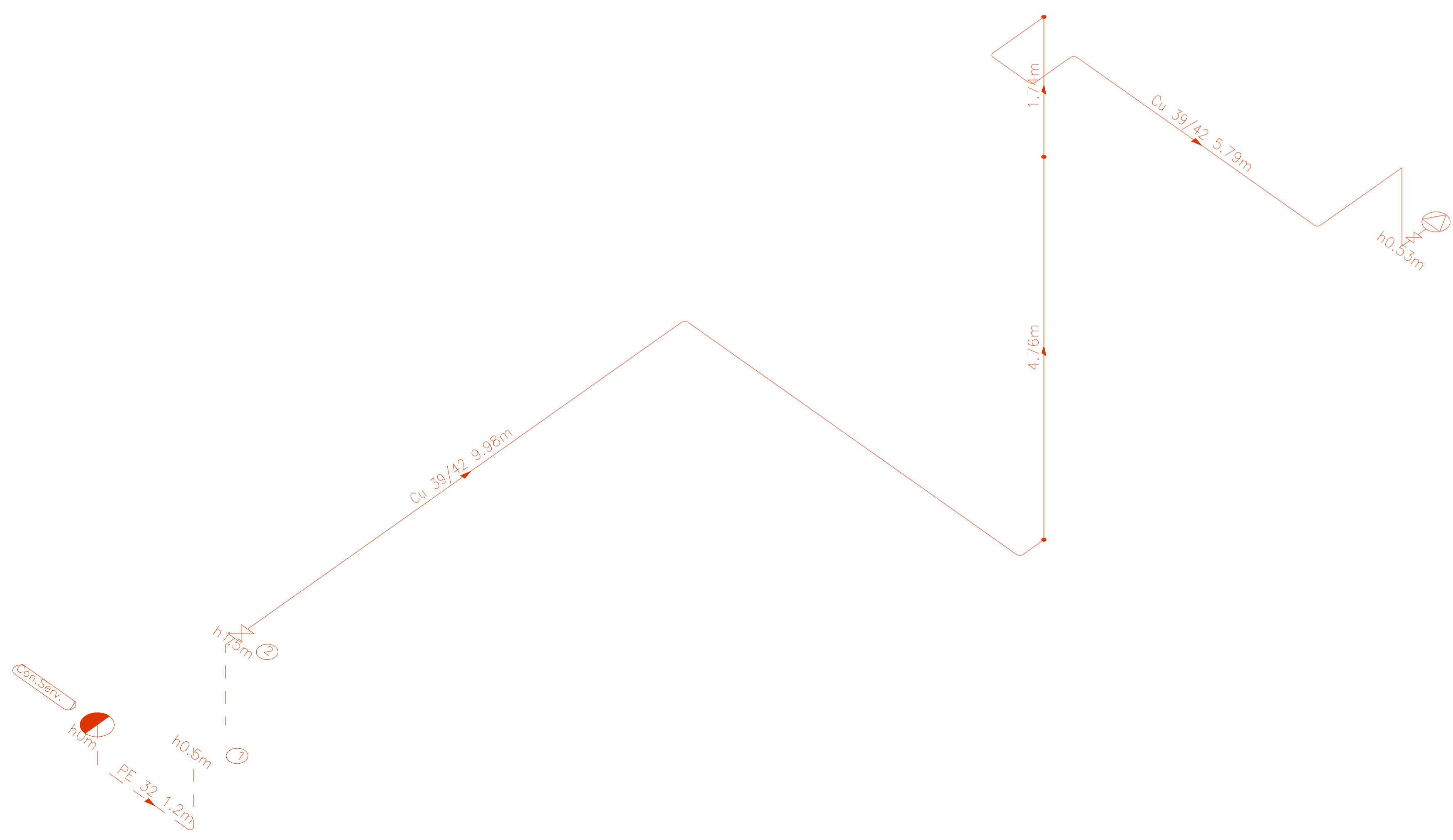
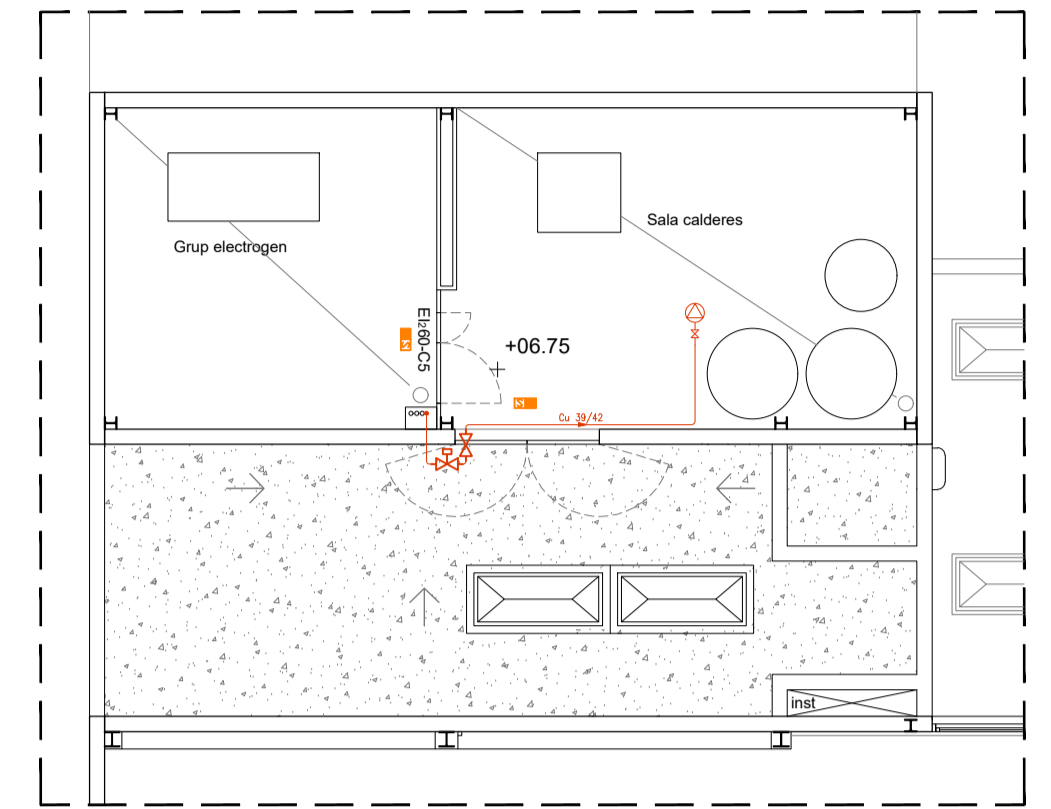
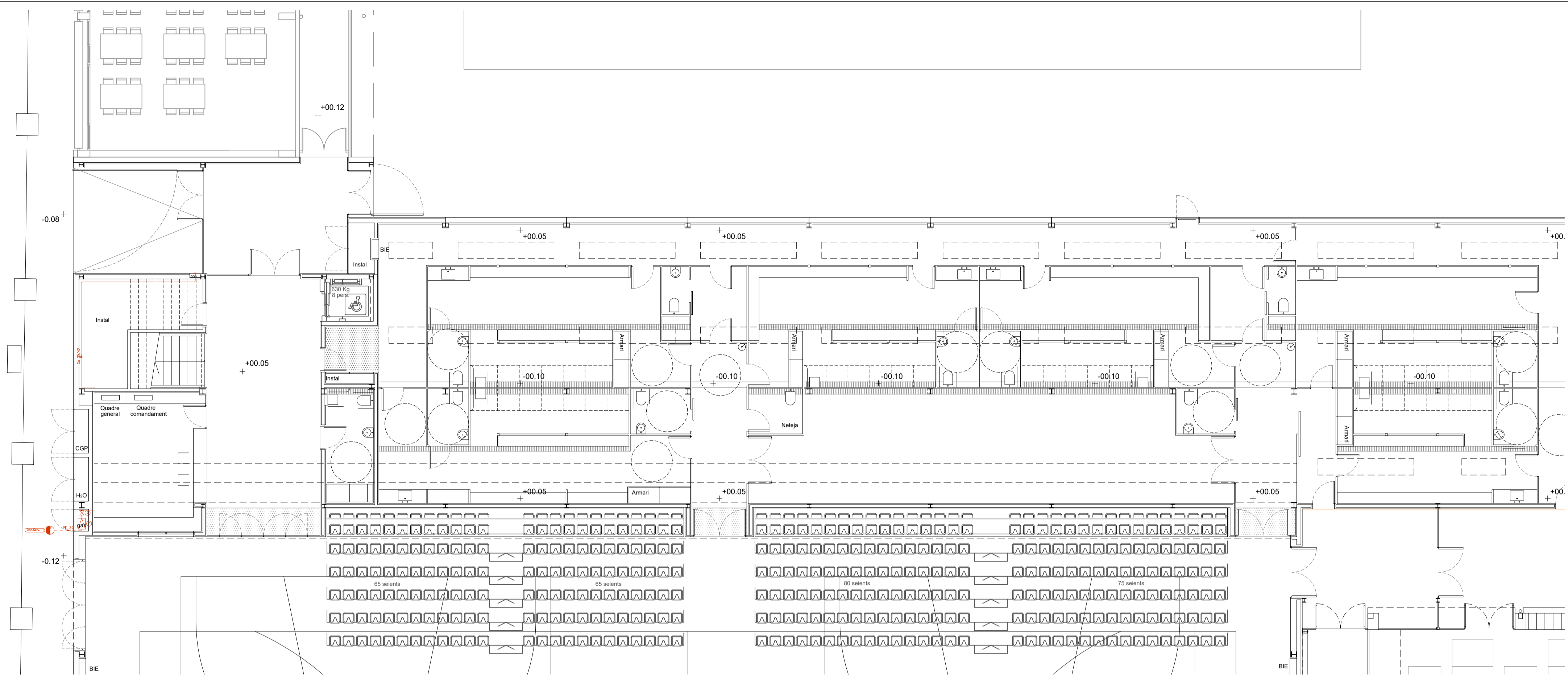
Nota:
Aquest plànol de connexions de sanejament és un esquema.
S'hauran de consultar els detalls constructius, els plànols de replanteig i/o la direcció d'obra per a emplaçar correctament els elements.



PLANTA PRIMERA - SANEJAMENT SERVEIS PÚBLIC

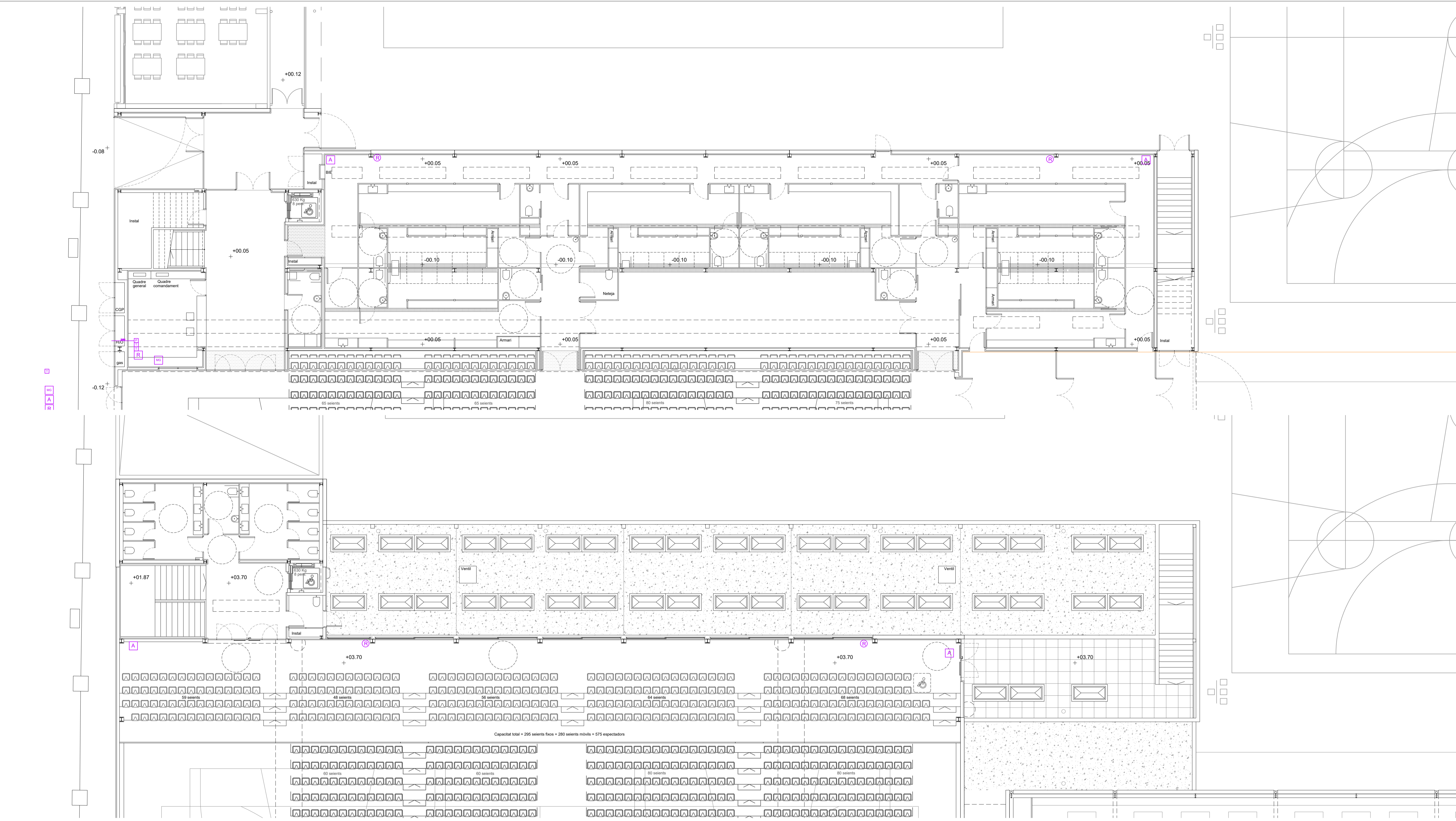






GAS

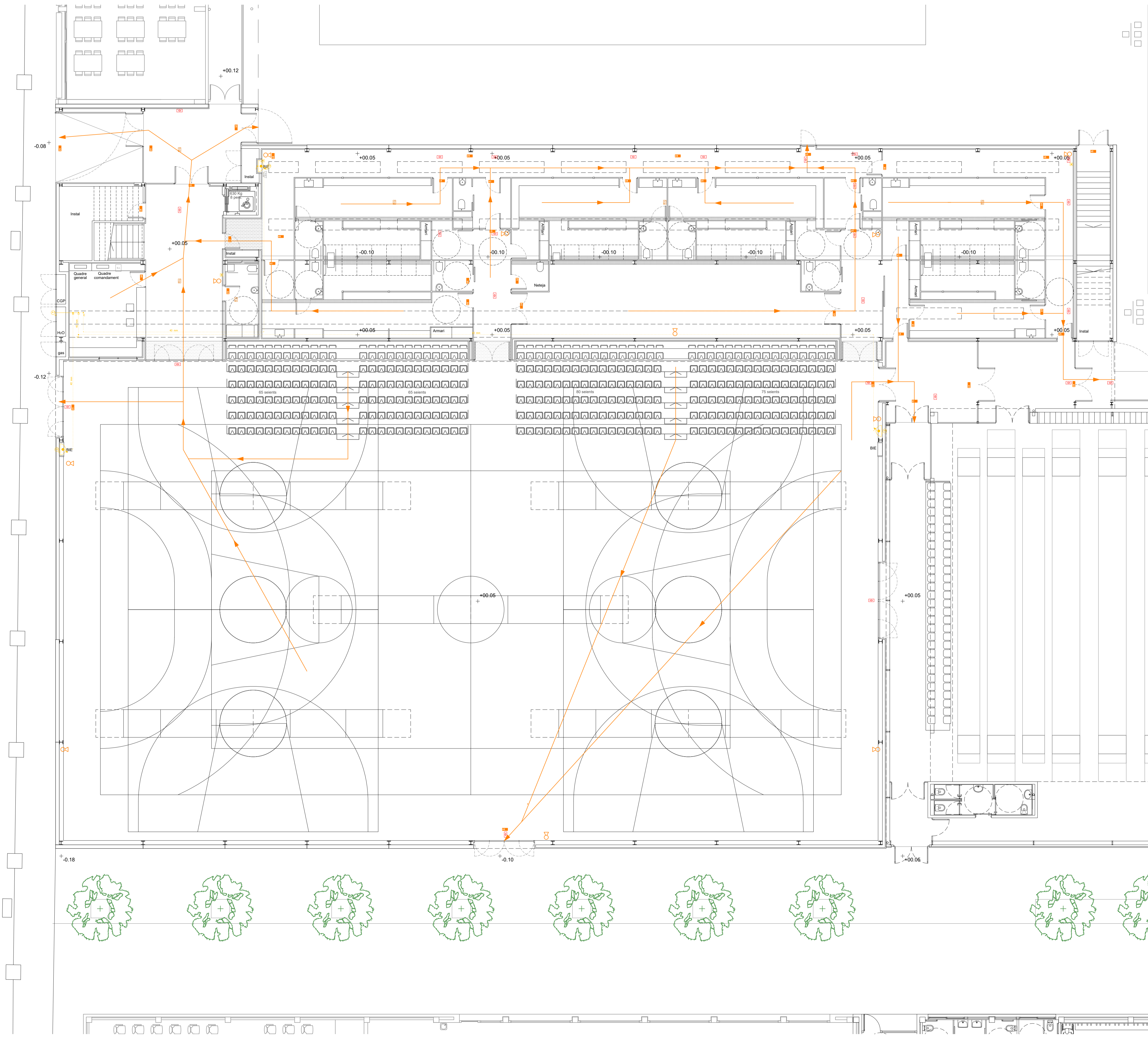
- Conducció gas.
- Vàlvula de tall.
- Vàlvula de tall automàtic per detecció.
- Regulador+VISmin
- Manòmetre



Capacitat total = 295 seients fijos + 280 seients m3vils = 575 espectadors

- TELECOMUNICACIONS**
- T PRESA TELEFON R.415
 - PTR PTR
 - M5 EQUIP DE MEGAFONIA
 - A ALTAVEU
 - R ROUTER+ACCES A XARXA INALAMBICA
 - R REPETIDOR XARXA INALAMBICA

R A M B



Llegenda	
	Col·lector
	Ramal
	Extintor portàtil de pols ABC
	Senyalització (Mitjans d'evacuació)
	Boca d'incendi equipada, 25mm
	Central de detecció automàtica d'incendis
	Sirena acústica interior
	Palisador d'alarma
	Detector ibric de fums
	Llumenera d'emergència i senyalització
	Projector d'emergència

I-CP1

N
e: 1100 (A1)
e: 1200 (A2)

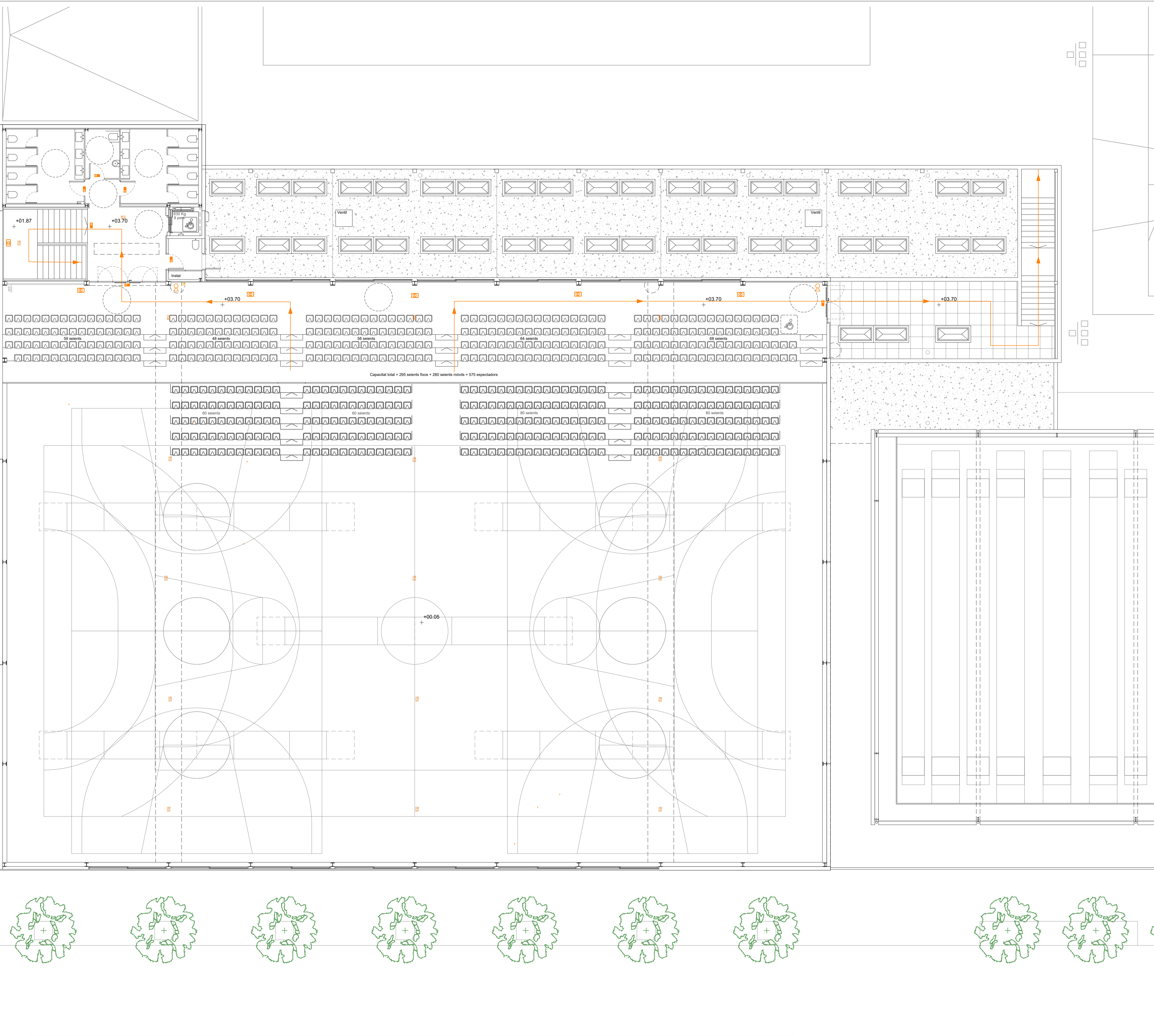
PLANO: **INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS PLANTA BAIXA**

PROJECTE EXECUTIU DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2 DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ ESPORTIVA DAMPOSTA
Carrer Itàlia, S/n. - 43870 Ampostà (rev. gener 2017) DESEMBRE 2011

PROMOTOR: **Ajuntament d'Ampostà**

ARQUITECTE: **IVAN MARTIN CARREÑO**

arquitectura
Arquitecte Resol. 3.4201 TERRACOSTA



Llegenda	
	Col·lector
	Ramal
	Extintor portàtil de pols ABC
	Senyalització (Mitjans d'evacuació)
	Boca d'incendi equipada, 25mm
	Central de detecció automàtica d'incendis
	Sirena acústica interior
	Pulsador d'alarma
	Detector líbric de fums
	Llumenera d'emergència i senyalització
	Projector d'emergència

Capacitat total = 295 seients fixes + 280 seients mòbils = 575 espectadors

N

e: 1/100 (A1)
e: 1/200 (A3)

PLANO:
INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA GRADERIES

PROJECTE EXECUTIU DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ ESPORTIVA DAMPOSTA
(rev. gener 2017) DESEMBRE 2011

PROMOTOR:
Ajuntament d'Ampostà

ARQUITECTE:
IVAN MARTIN CARREÑO

arquitectura
Arquitecte Revisat: J. 4201 TERRACONDA

WINDMILL
STRUCTURAL CONSULTANTS

EXPEDIENT: 12.001
Nombre: 12.001
Títol: PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
A AMPOSTA (TARRAGONA)
CLIENT: IVÁN MARTÍN CARREÑO

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. fan sol·licitud reconeixement a Client a dat detallat amb el present segell.
Av. Bellissens, 42, Edifici Tecno-Parc
43204 - Reus (Tarragona)
www.windmill.com.es

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. es soci numerari professional de la
Asociación de Projectistas y Consultores de Estructuras

APYCE

DISPOSICIONS RELATIVES ALS RECOBRIMENTS

Diàmetre	Armadura inferior	Armadura superior
5 mm	25 cm	25 cm
6 mm	30 cm	30 cm
8 mm	40 cm	40 cm
10 mm	50 cm	50 cm
12 mm	60 cm	50 cm
16 mm	80 cm	50 cm
20 mm	100 cm	50 cm
25 mm	100 cm	50 cm
32 mm	100 cm	50 cm

– La separació mínima de les armadures de les superfícies encofrades, de les cares superiors de formigonat i del formigó de neteja serà de 35 mm.
– La separació de les superfícies formigonades directament contra el terreny serà de 80 mm.
– Es obligat l'abocament d'una capa de formigó de neteja, segons detall, que defineixi una superfície plana i rígida que permeti la correcta col·locació de l'armadura de l'element.
– Es obligada la col·locació de separadors o falques que defineixin una retícula ortogonal de recobriments separats a distàncies iguals o inferiors a les següents.

DISPOSICIONS GENERALS RELATIVES A LES ARMADURES

– Tota armadura, tant la bàsica com la de reforç, de cadascun dels nivells, superior i inferior, s'organitzarà en dues capes, una capa per l'armadura longitudinal i altra per a la transversal.
– La col·locació de les espes deurem atènyer-se al previst a les làmines de definició de pilars i murs i de les seves arrencades.
– No s'admet l'ús de malles electrosoldades sense l'aprovació explícita de la Direcció Facultativa prèvia presentació dels corresponents plànols de espejament.
– En qualsevol contorn de la llosa, interior i exterior, s'ha de disposar de congrenys perimetrics indicats en planta.

– Tota armadura bàsica deurem presentar les potes definides al quadre corresponent en funció del seu diàmetre fins assolir les vores de la llosa.
– L'armadura superior i inferior de la llosa deurem embolcar a les creuetes i congrenys de vora segons el croquis adjunt.

ACER D'ARMADURA PASSIVA

TIPUS: B-500-S

Límit elàstic: $f_{yk} \geq 500 \text{ N/mm}^2$
Tensió de trencament: $f_{tk} = 550 \text{ N/mm}^2$
Mòdul d'elasticitat longitudinal: $E_s \geq 200000 \text{ N/mm}^2$
Allargament sota càrrega màx. (ϵ_s): $\geq 5\%$

CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ

Element: Llosa de fonamentació
Tipus: HA-25-B-20-llq
Contingut mínim de ciment: 275 Kg/m^3
Contingut màxim de ciment: 375 Kg/m^3
Classe d'aire: De mal·locat
Màxima relació aigua/ciment: 0,60
Compactació: Per vibració mecànica

LLOSA DE FONAMENTACIÓ

ZONA: Planta baixa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Tipus: LLOSA
Cantel: 40 cm
Armadura bàsica superior: #1012c/20
Armadura bàsica inferior: #1012c/20

Veure representació dels esforços en planta

ACCIONS SUPERFICIALS

Pres. propi: 10,00 kN/m²
Càrregues permanents: 2,00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús: 3,00 kN/m²

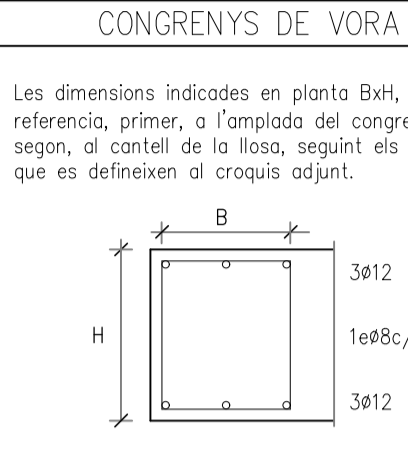
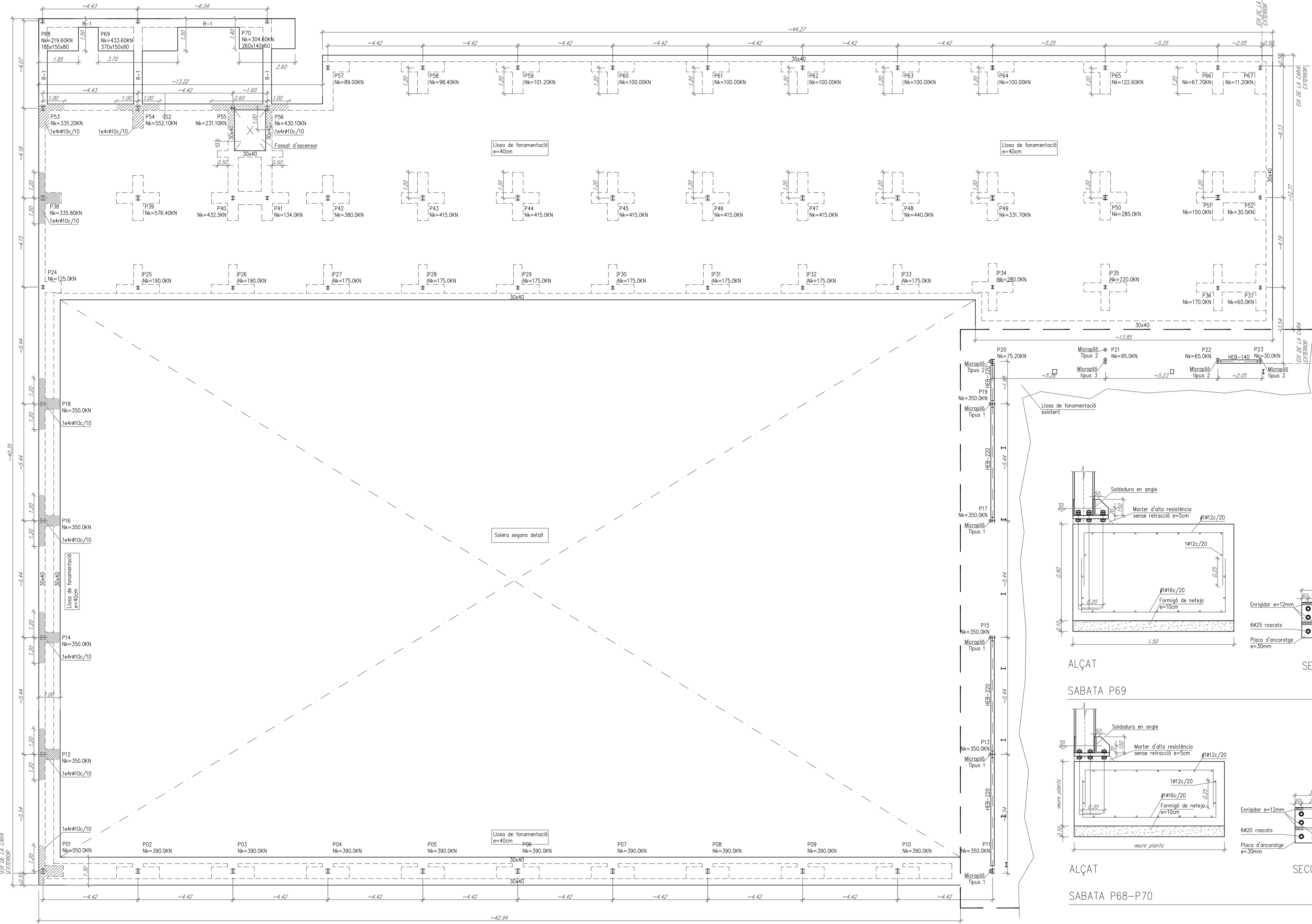
TOTAL: 15,00 kN/m²
Subpressió màxima: 0 kN/m²

CARACTERÍSTIQUES DEL LUT ELÀSTIC

Estudi Geotècnic: OMMITERRA MAESTRAT S.L.
Referència 1105-191

Cota de recolzament prevista: -0,50 m
Estrat resistent segons informe geotècnic: Nivell A
Tensió uniforme admissible: 0,09 N/mm²
Assentament màxim: 2,00 mm
Mòdul de Bólaust: 2250 kN/m²

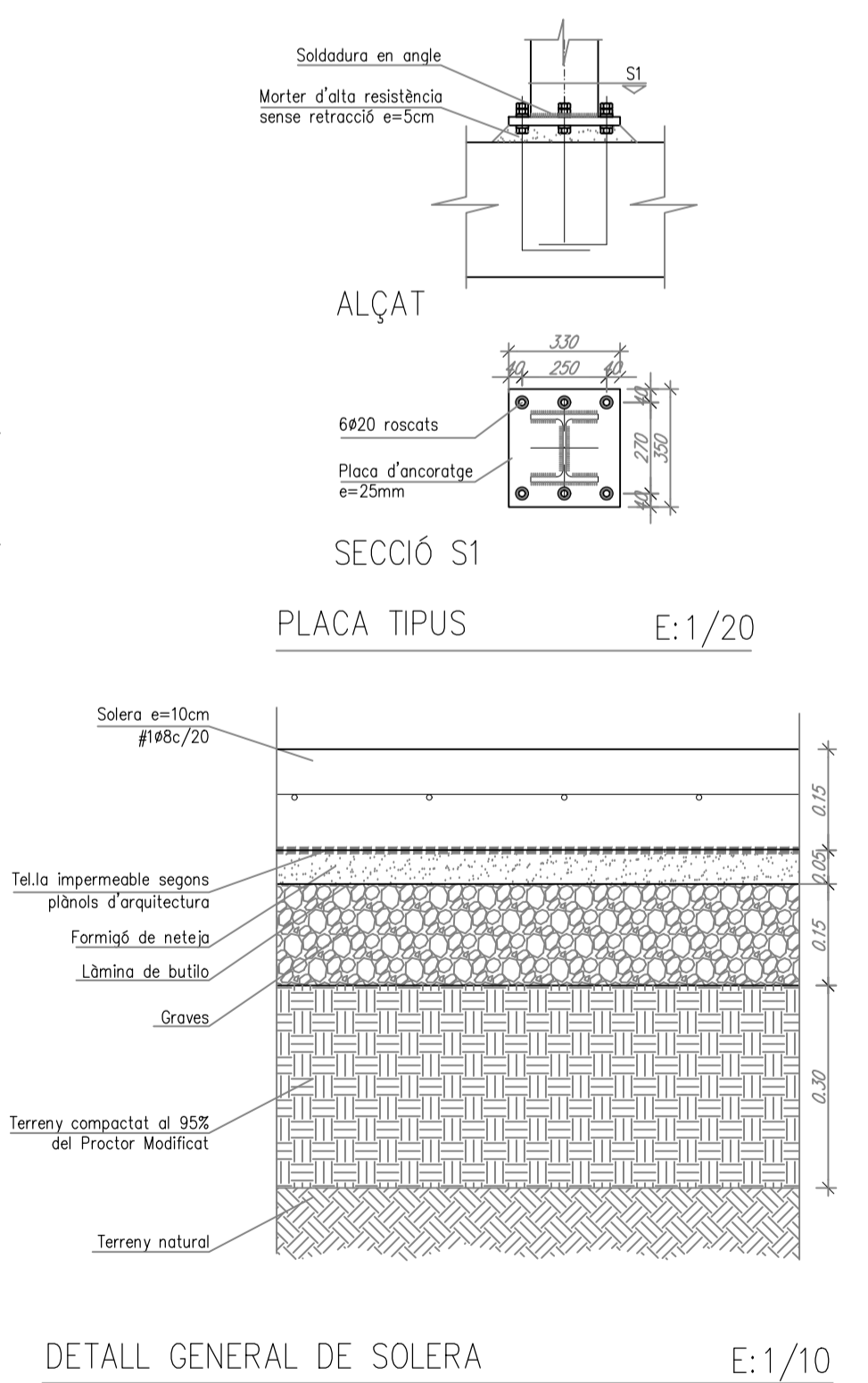
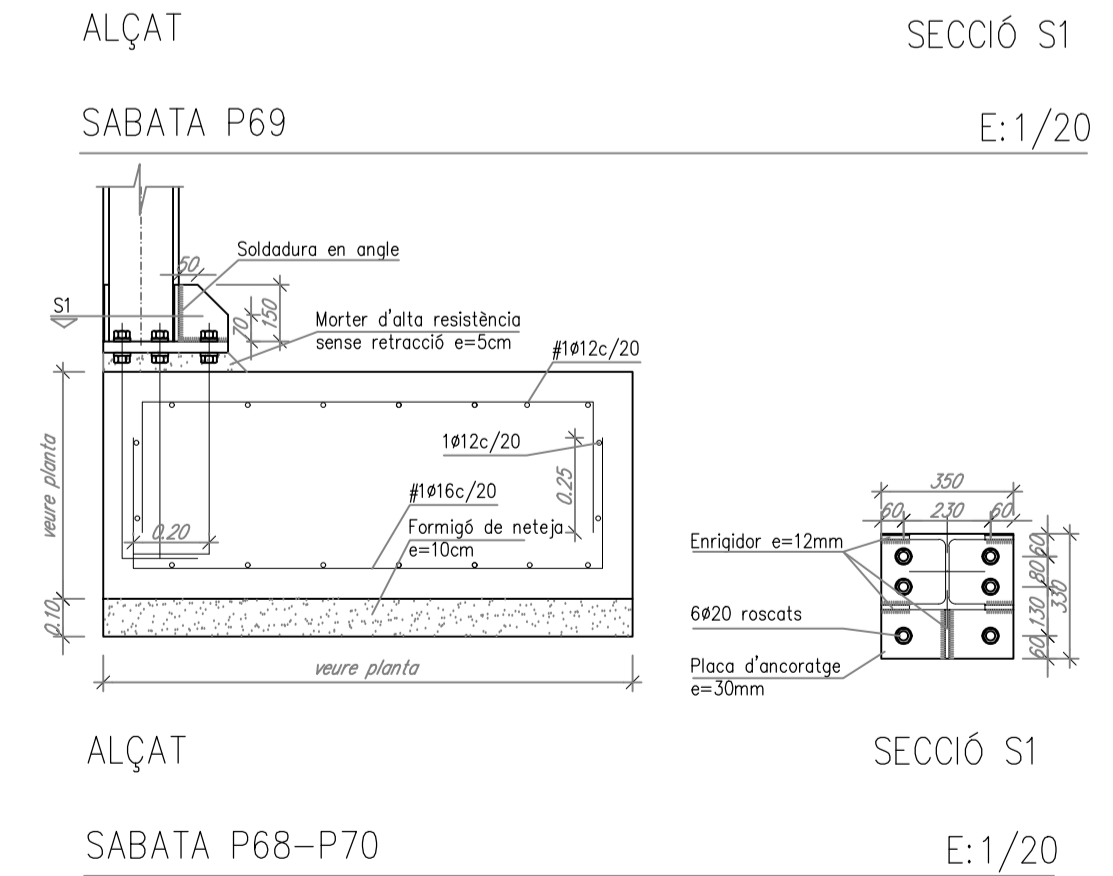
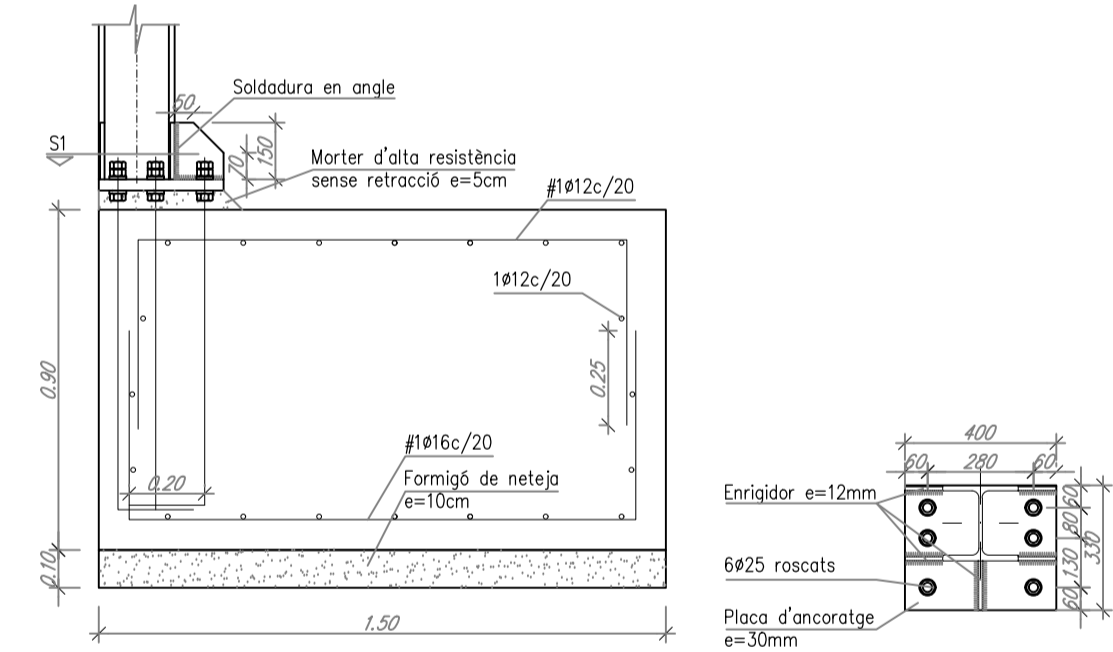
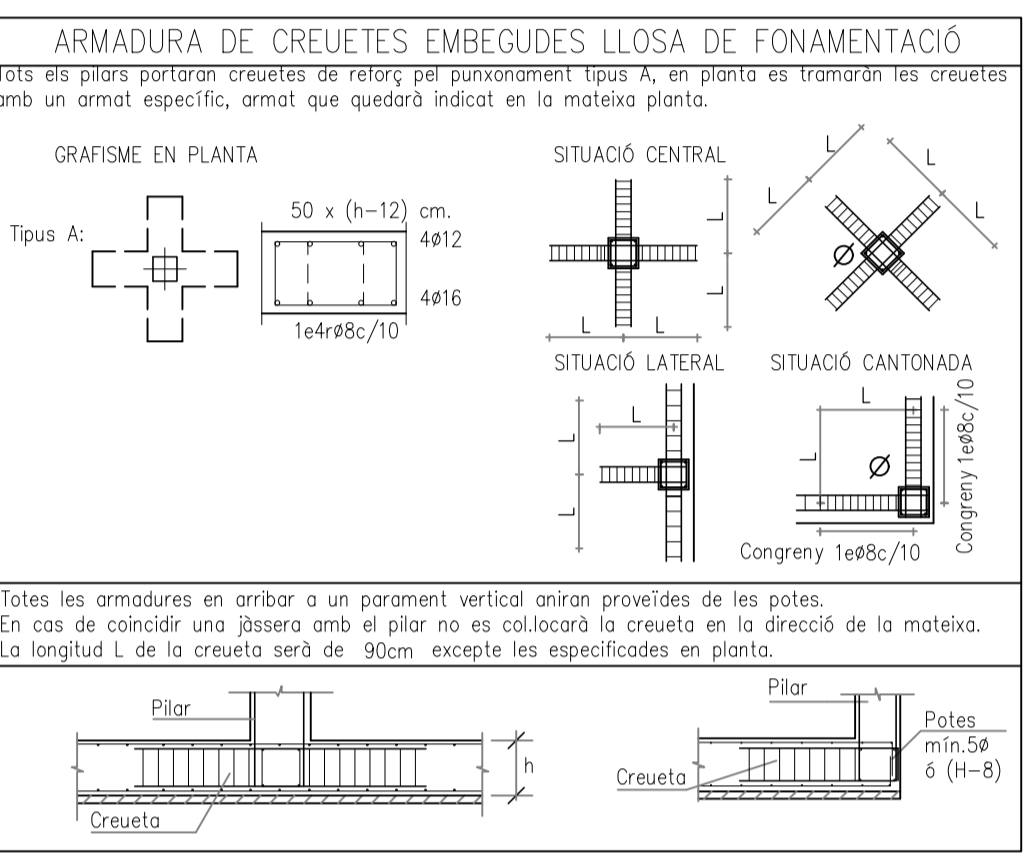
En el cas de que la cota de recolzament prevista no aparegui al estrat específic no es podran continuar els treballs sense la aprovació expressa de la Direcció Facultativa.



LONGITUDS DE SOLAPAMENT

El solapament de les barres que constitueixen l'armadura passiva haurem de ser igual o superior als següents:

DIÀMETRE (ø)	LONGITUD(L _{sol})	LONGITUD (L _{sol})
5 mm	30 cm	40 cm
6 mm	30 cm	50 cm
8 mm	40 cm	60 cm
10 mm	50 cm	80 cm
12 mm	70 cm	90 cm
16 mm	80 cm	120 cm
20 mm	120 cm	170 cm
25 mm	190 cm	270 cm
32 mm	310 cm	440 cm



LLOSA DE FONAMENTACIÓ

E:1/100

E.01

PLÀNOL: FONAMENTACIÓ LLOSA DE FONAMENTACIÓ

PROMOTOR: Ajuntament d'Ampostà

PROFESSOR: IVÁN MARTÍN CARREÑO

PROYECTE EXECUTIU DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2 DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ ESPORTIVA DAMPOSTA

DESEMBRE 2011 (rev. gener 2017)

arquitectura

WINDMILL
STRUCTURAL CONSULTANTS

EXPEDIENT: 12.001
 Nombre: 12.001
 Títol: PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
 A AMPOSTA (TARRAGONA)
 CLIENT: IVÁN MARTÍN CARREÑO

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. fan sol·licit reconeix la seva col·laboració al format no edificable d'aquest plaquet entregat al Client a dat detallat amb el present segell.

Av. Bellissens, 42, Edifici Tecno-Parc
 43204 - Reus (Tarragona)
 www.windmill.com.es

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. es soci numerari professional de la Asociación de Projectistas y Concultores de Estructuras **APYCE**

GEOMETRIA DE L'ARMADURA

Armadura col·locada en la cara superior

Armadura col·locada en la cara inferior

LONGITUDS DE SOLAPAMENT

El solapament de les barres que constitueixen l'armadura passiva haurà de ser igual o superior als següents:

DIÀMETRE (ø)	LONGITUD(Lbi)	LONGITUD (Lbi)
5 mm	30 cm	40 cm
6 mm	30 cm	50 cm
8 mm	40 cm	60 cm
10 mm	50 cm	80 cm
12 mm	70 cm	90 cm
16 mm	80 cm	120 cm
20 mm	120 cm	170 cm
25 mm	190 cm	270 cm
32 mm	310 cm	440 cm

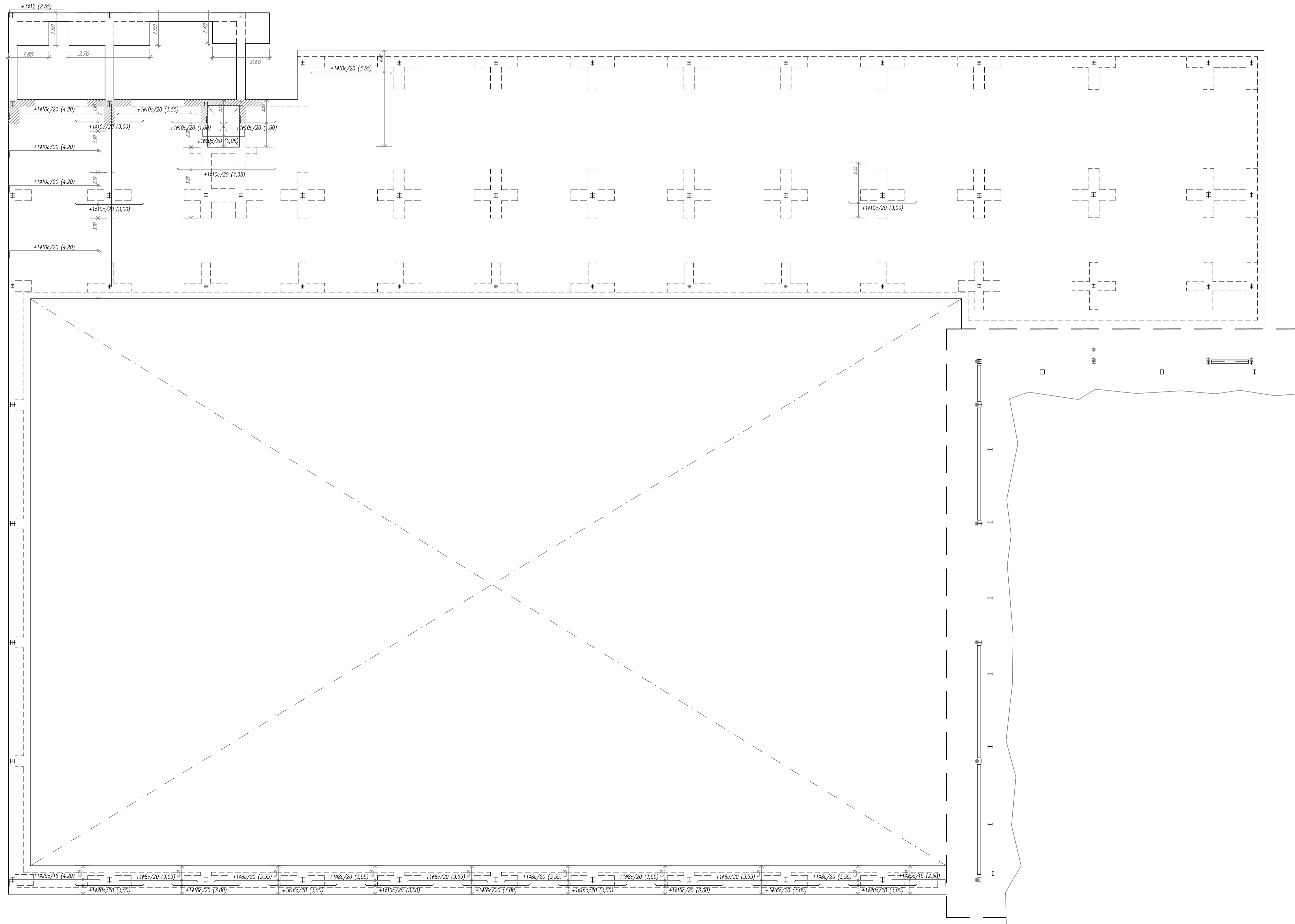
ACER D'ARMADURA PASSIVA

TIPUS: B-500-S

Límit elàstic: $f_{yk} \geq 500 \text{ N/mm}^2$
 Tensió de trencament: $f_{tm} = 550 \text{ N/mm}^2$
 Mòdul d'elasticitat longitudinal: $E_s \geq 200000 \text{ N/mm}^2$
 Allargament sota càrrega màx. $\epsilon_s \geq 5 \%$

CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ

Element: Llosa de fonamentació
 Tipus: HA-25-B-20-llq
 Contingut mínim de ciment: 275 Kg/m³
 Contingut màxim de ciment: 375 Kg/m³
 Classe d'aria: De malvatat
 Màxima relació aigua/ciment: 0,60
 Compactació: Per vibració mecànica



ARMAT LONGITUDINAL

WINDMILL
STRUCTURAL CONSULTANTS

EXPEDIENT: Nombre: 12.001
Títol: PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2 A AMPOSTA (TARRAGONA)
CLIENT: IVÁN MARTÍN CARREÑO

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. fan sol·licitat reconeix la seva col·laboració al format no edificat d'aquest plaquet entregat al Client a dat detallat amb el present segell.
Av. Bellissens, 42, Edifici Tecno-Parc 43204 - Reus (Tarragona)
www.windmill.com.es

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. es soci numerari professional de la Asociación de Projectistas y Consultores de Estructuras www.apyceb.es

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA: Sostre Planta Baixa	
Tipus de forjat:	LLOSA
Canell:	20 (7+13) cm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	5.00 kN/m ²
Càrregues permanents:	1.00 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús:	5.00 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu:	0.00 kN/m ²
TOTAL:	11.00 kN/m ²
Càrrega concentrada	7.00 kN
Cota nivell freàtic	- m
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica de la llosa:	
Armadura bàsica superior:	#108c/20
Armadura bàsica inferior:	Prellosa ATEFOR (P7-5)

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA: Sostre Planta Baixa	
Tipus de forjat:	LLOSA
Canell:	20 (7+13) cm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	5.00 kN/m ²
Càrregues permanents:	2.00 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús:	3.00 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu:	0.00 kN/m ²
TOTAL:	10.00 kN/m ²
Càrrega concentrada	2.00 kN
Cota nivell freàtic	- m
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica de la llosa:	
Armadura bàsica superior:	#108c/20
Armadura bàsica inferior:	Prellosa ATEFOR (P7-5)

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA: Sostre Planta Baixa	
Tipus de forjat:	LLOSA
Canell:	20 (7+13) cm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	5.00 kN/m ²
Càrregues permanents:	2.80 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús:	1.00 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu:	0.40 kN/m ²
TOTAL:	9.20 kN/m ²
Càrrega concentrada	2.00 kN
Cota nivell freàtic	- m
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica de la llosa:	
Armadura bàsica superior:	#108c/20
Armadura bàsica inferior:	Prellosa ATEFOR (P7-5)

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA: Sostre Planta Baixa	
Tipus de forjat:	LLOSA
Canell:	20 (7+13) cm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	5.00 kN/m ²
Càrregues permanents:	1.00 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús:	4.00 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu:	0.00 kN/m ²
TOTAL:	10.00 kN/m ²
Càrrega concentrada	4.00 kN
Cota nivell freàtic	- m
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica de la llosa:	
Armadura bàsica superior:	#108c/20
Armadura bàsica inferior:	Prellosa ATEFOR (P7-5)

ACER D'ARMADURA PASSIVA	
TIPUS: B-500-S	
Límit elàstic:	f _{yk} = 500 N/mm ²
Tensió de trencament:	f _{td} = 550 N/mm ²
Mòdul d'elasticitat long.:	E _s = 200000 N/mm ²
Allargament sota càrrega màx. (σ) =	5 %

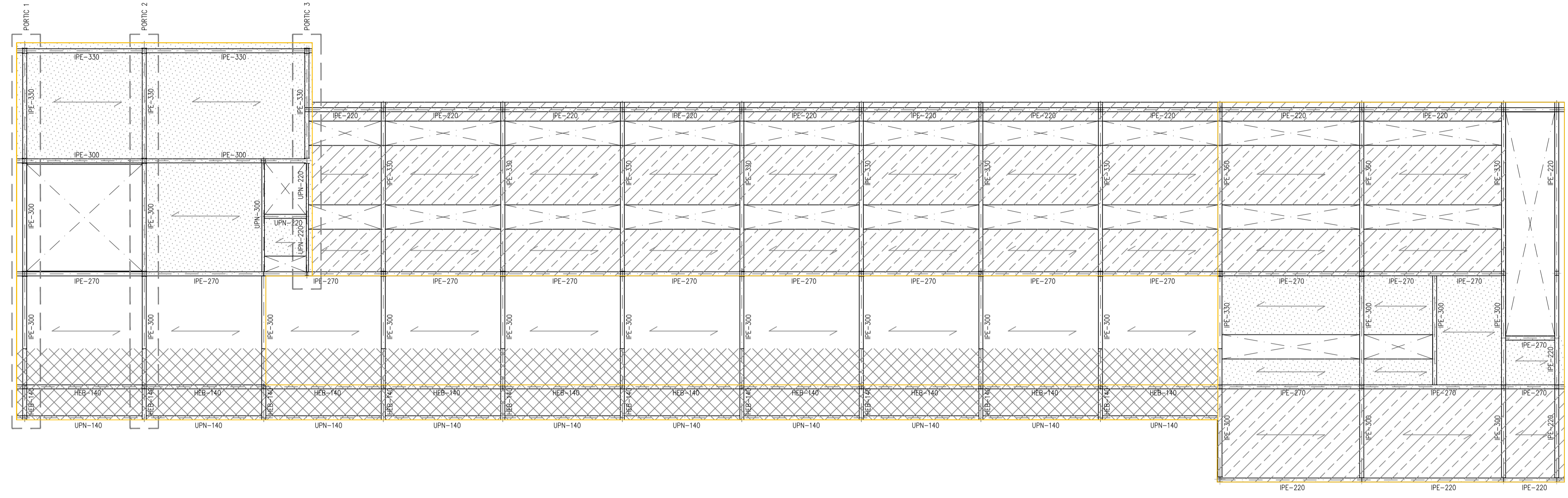
ACER LAMINAT	
Designació:	S 275 JR
- La relació entre la tensió de trencament i la corresponent al límit elàstic serà sempre superior a 1,20.	
- L'allargament de trencament d'una probeta de secció inicial S ₀ , mesurat sobre una longitud igual a 5,65(S ₀) ^{0,5} , serà superior al 15%.	
- La deformació corresponent a la tensió de trencament haurà de superar al menys un 20% a la corresponent al límit elàstic.	

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA: Sostre Planta Primera	
Tipus de forjat:	LLOSA
Canell:	20 (7+13) cm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	5.00 kN/m ²
Càrregues permanents:	2.00 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús:	5.00 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu:	0.00 kN/m ²
TOTAL:	12.00 kN/m ²
Càrrega concentrada	7.00 kN
Cota nivell freàtic	- m
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica de la llosa:	
Armadura bàsica superior:	#108c/20
Armadura bàsica inferior:	Prellosa ATEFOR (P7-5)

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA: Sostre Planta Primera	
Tipus de forjat:	LLOSA
Canell:	20 (7+13) cm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	5.00 kN/m ²
Càrregues permanents:	2.80 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús:	1.00 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu:	0.40 kN/m ²
TOTAL:	9.20 kN/m ²
Càrrega concentrada	2.00 kN
Cota nivell freàtic	- m
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica de la llosa:	
Armadura bàsica superior:	#108c/20
Armadura bàsica inferior:	Prellosa ATEFOR (P7-5)

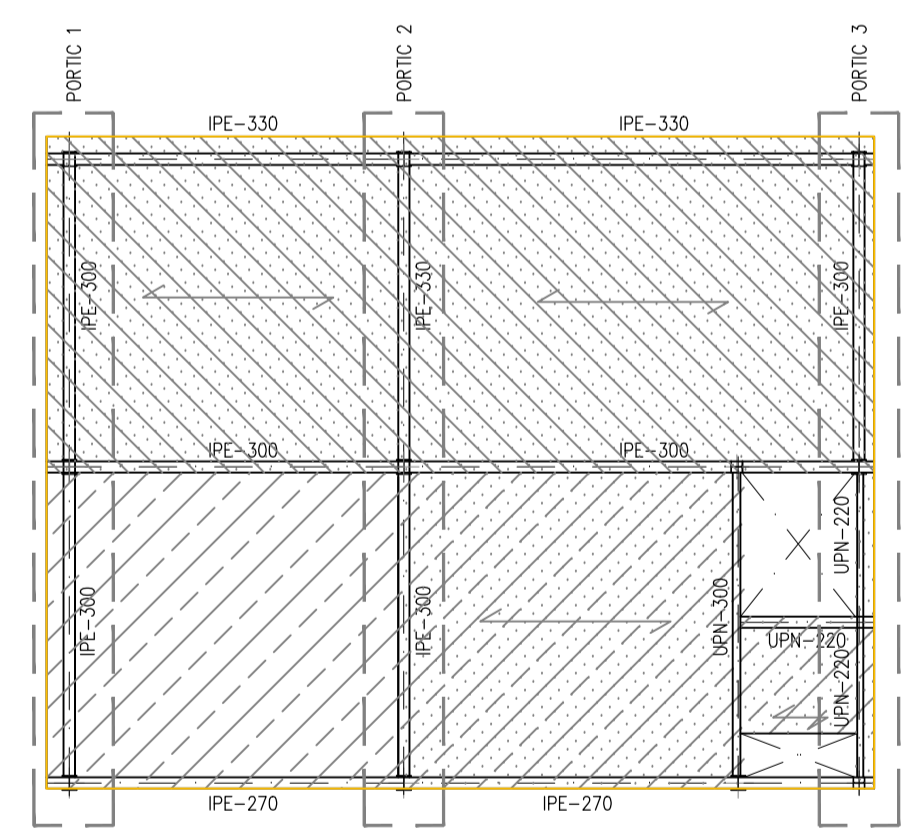
CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA: Coberto	
Tipus de forjat:	LLOSA
Canell:	20 (7+13) cm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	5.00 kN/m ²
Càrregues permanents:	2.80 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús:	1.00 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu:	0.40 kN/m ²
TOTAL:	9.20 kN/m ²
Càrrega concentrada	2.00 kN
Cota nivell freàtic	- m
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica de la llosa:	
Armadura bàsica superior:	#108c/20
Armadura bàsica inferior:	Prellosa ATEFOR (P7-5)

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA: Coberto	
Tipus de forjat:	LLOSA
Canell:	20 (7+13) cm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	5.00 kN/m ²
Càrregues permanents:	2.80 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús:	1.00 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu:	0.40 kN/m ²
TOTAL:	9.20 kN/m ²
Càrrega concentrada	2.00 kN
Cota nivell freàtic	- m
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica de la llosa:	
Armadura bàsica superior:	#108c/20
Armadura bàsica inferior:	Prellosa ATEFOR (P7-5)



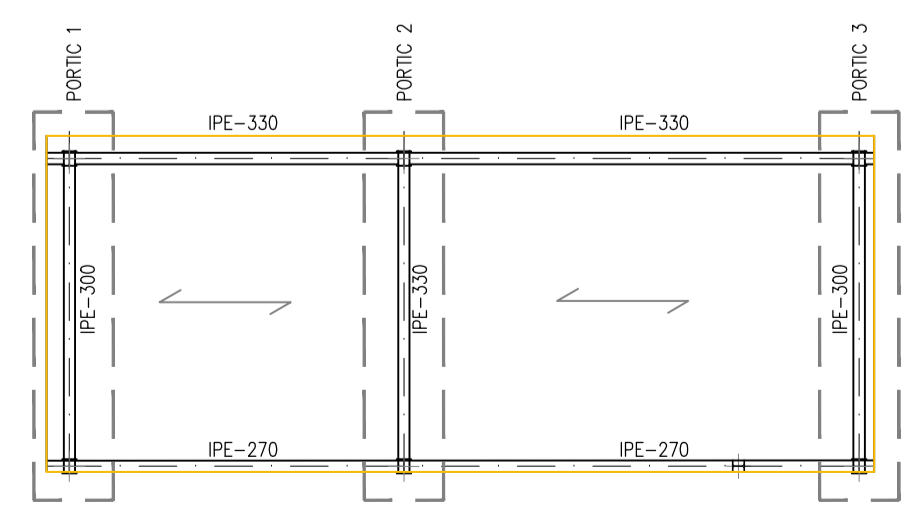
SOSTRE PLANTA BAIXA

E:1/100



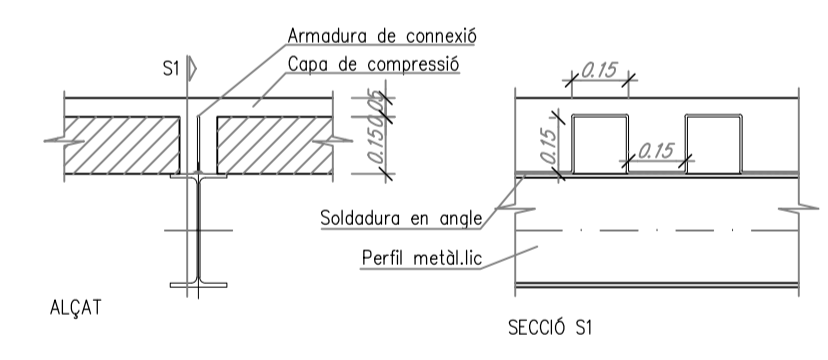
SOSTRE PLANTA PRIMERA

E:1/100



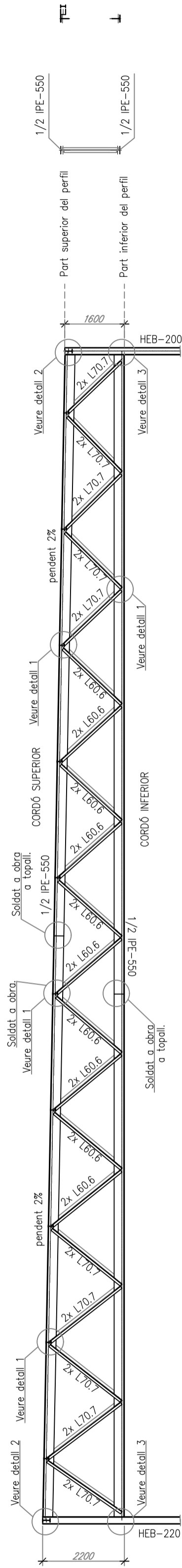
COBERTA

E:1/100



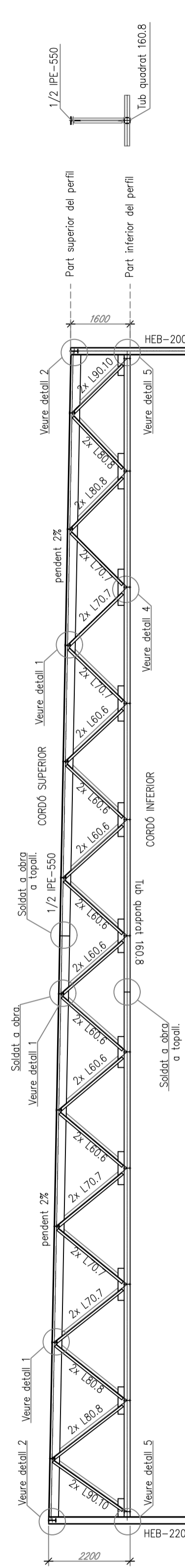
DETALL DE CONNEXIÓ JÀSSERA-FORJAT

E:1/20



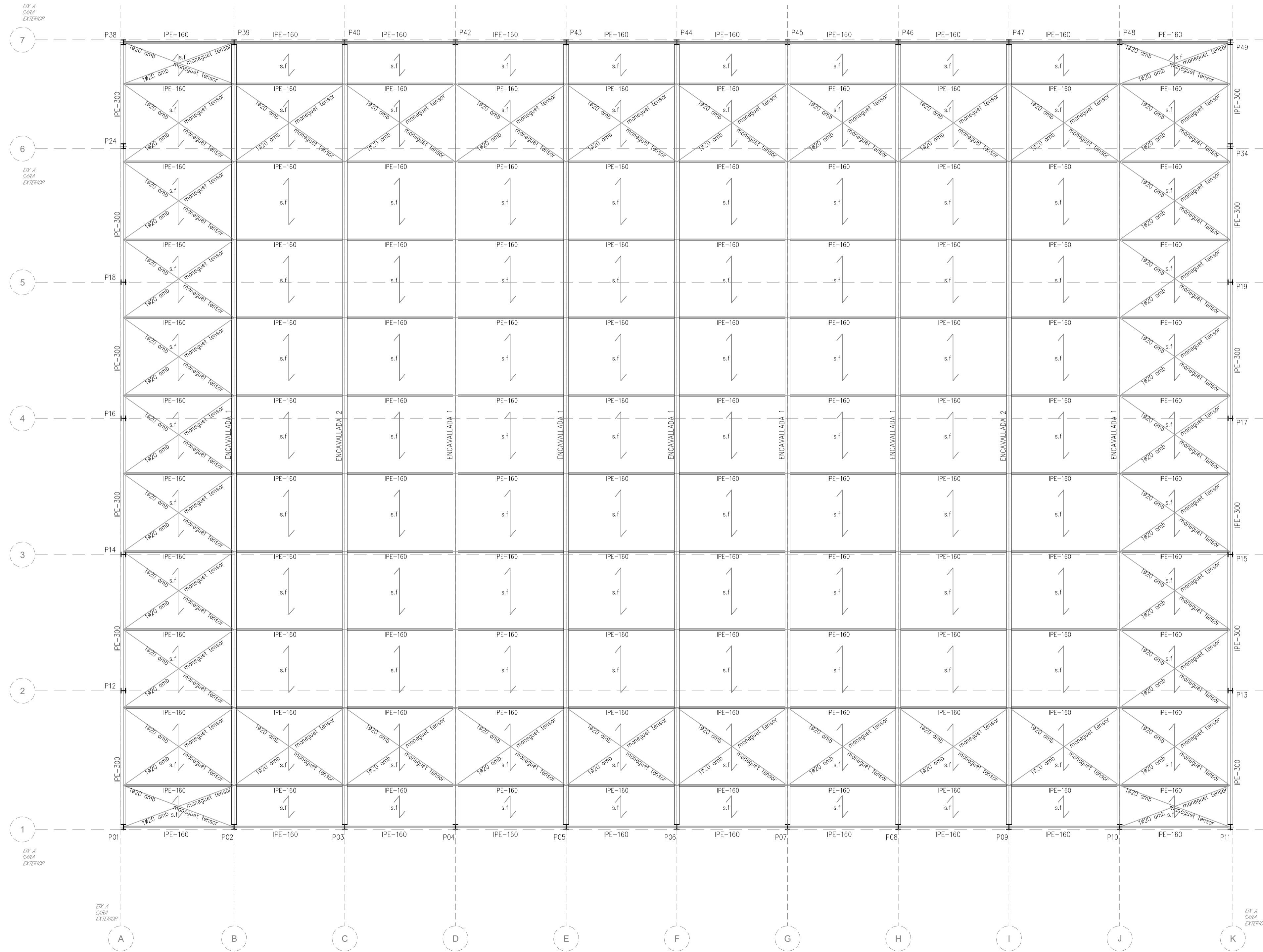
E: 1/100

ALÇAT ENCAVALLADA 1



E: 1/100

ALÇAT ENCAVALLADA 2



PLANTA COBERTA

E: 1/100

CARACTERÍSTIQUES FORJAT	
ZONA: Coberto	
Tipus de forjat	COBMETALCA
Tipus d'acer	S275 JR
Correptes	Articulades
Estat de càrregues	
Pes propi	0,5 kN/m ²
Càrregues permanents	0,25 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús + neu	1,5 kN/m ²
TOTAL	2,25 kN/m ²
Nota:	
Els tirants portaran un minimeguel tensor que garanteixi la correcta transmissió d'esforços.	

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA S 275 JR	
Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:	
-Perfis	CITE DB SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
-Alçages	CITE DB SE-A, UNE 36060
-Soldadures	CITE DB SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038
S'efectuaran els següents controls d'execució:	
1.0	Comprovació de forma (una de cada 5 bigues). No s'admetran toleràncies en la fetxa superiors a 1,5/500 ni a 10 mm.
2.0	Comprovació de soldadures:
2.0.1	En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
2.0.2	En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels límits definits en el projecte ni defectes aparents.
2.0.3	Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assaigs per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'hi especificin.
Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin bisellat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebujant-se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment.	
El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajut de perfils de trava suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.	

E.05

PLANO: ESTRUCTURA METÀL·LICA PLANTA COBERTA I ENCAVALLADES

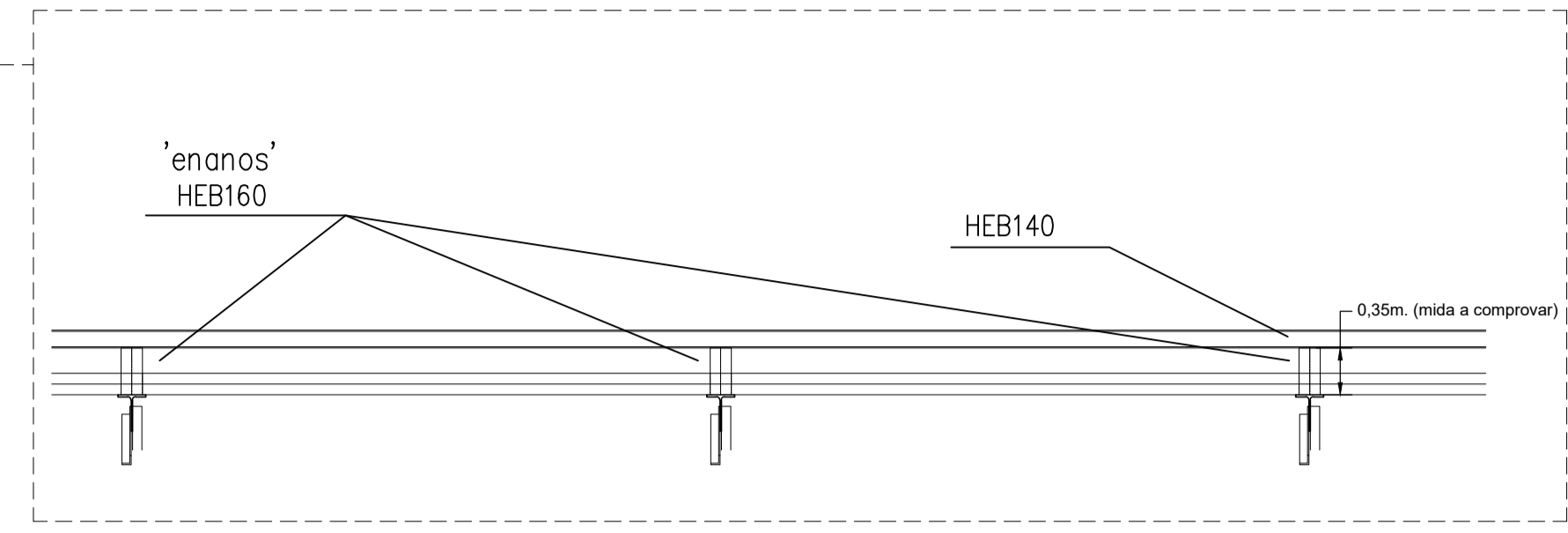
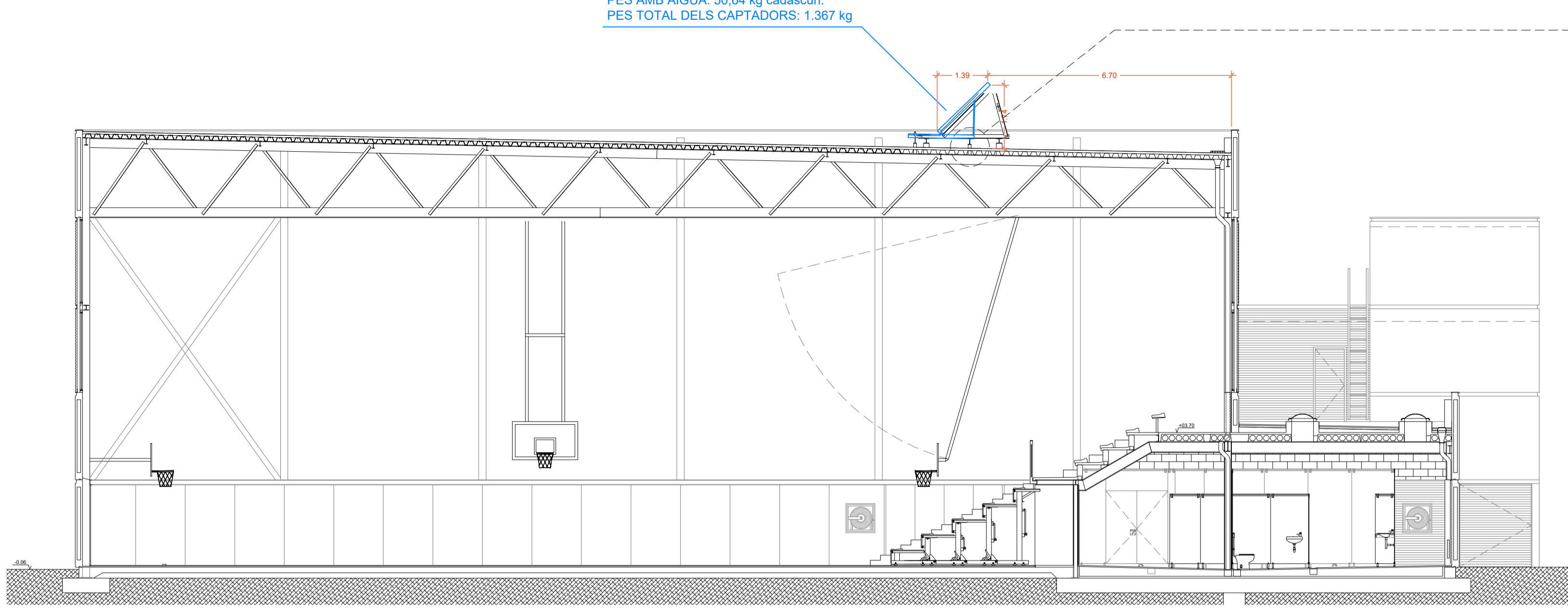
PROJECTE EXECUTIU DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2 DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ ESPORTIVA D'AMPOSTA (rev. gener 2017) DESEMBRE 2011 Carrer Itàlia, s/n. - 43870 Ampostà

PROMOTOR: Ajuntament d'Ampostà

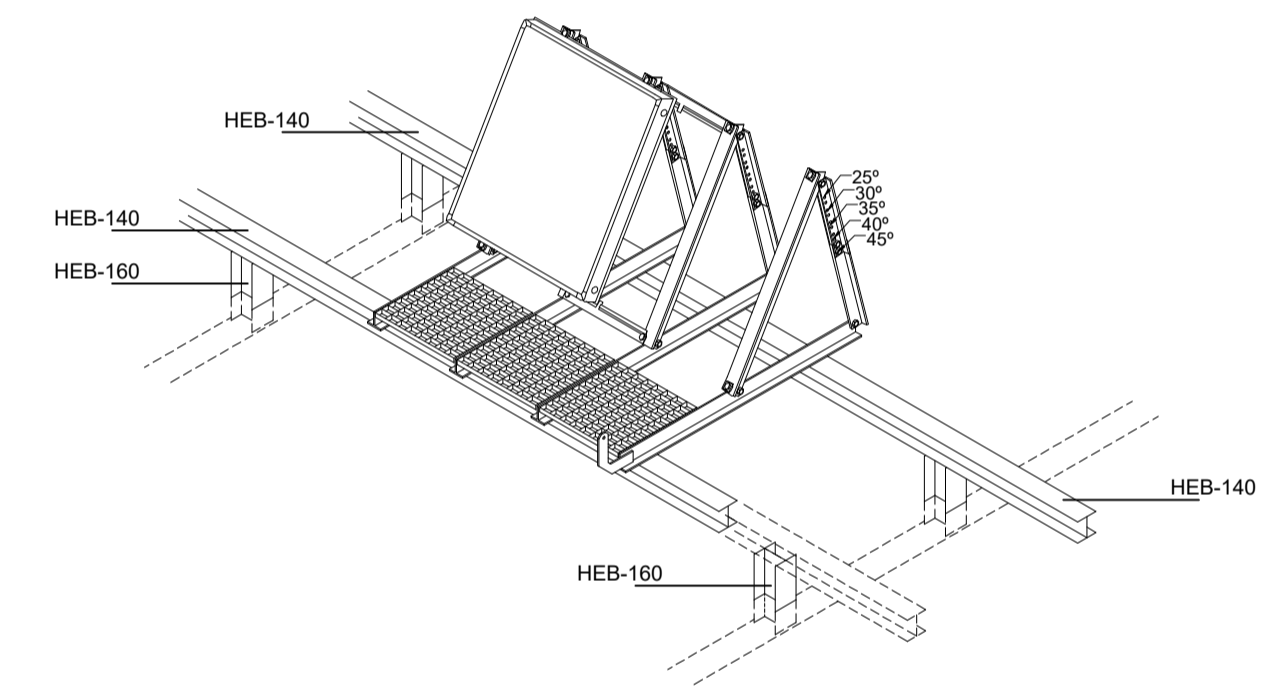
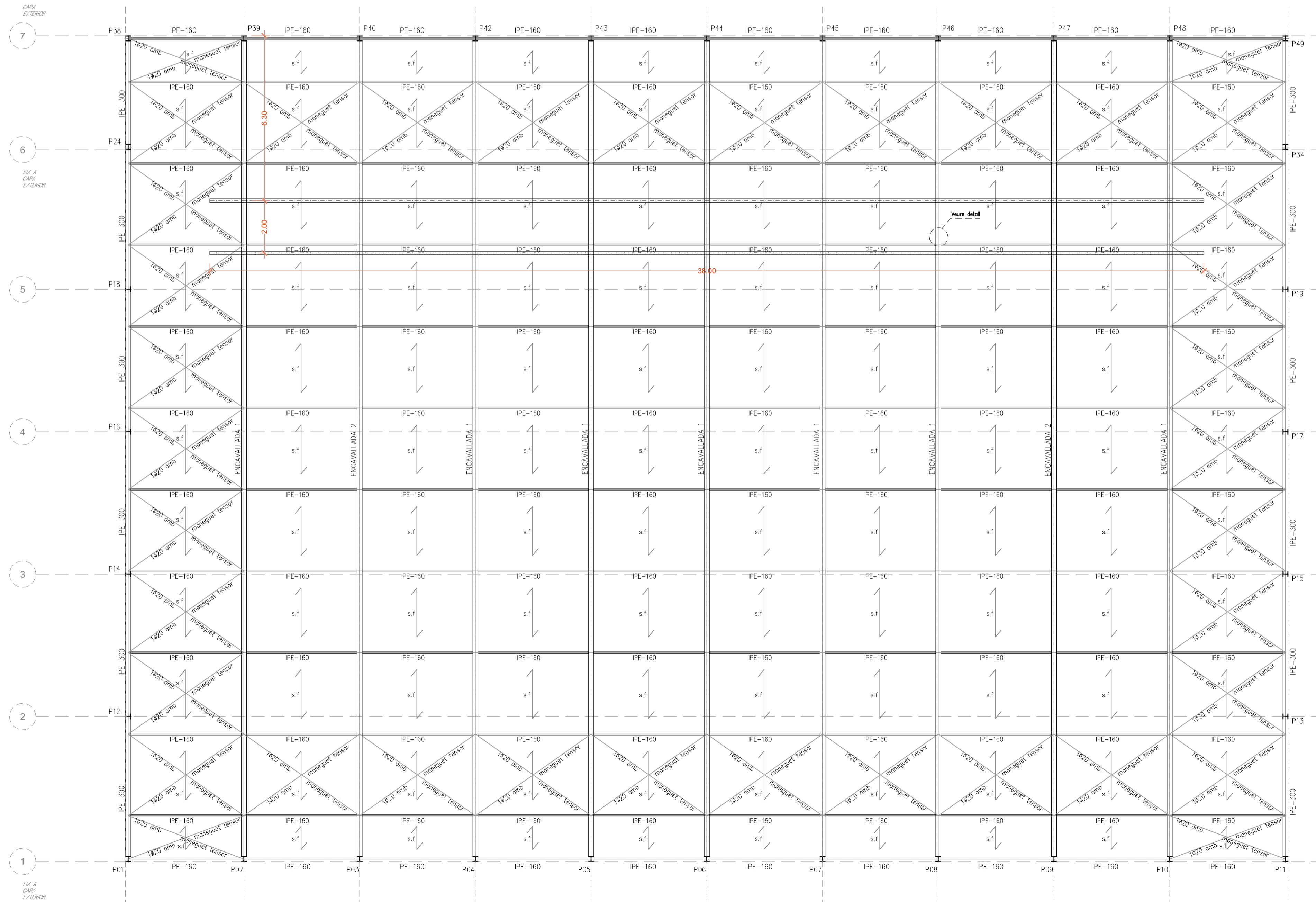
ARQUITECTE: IVAN MARTIN CARENÒ

arquitectura

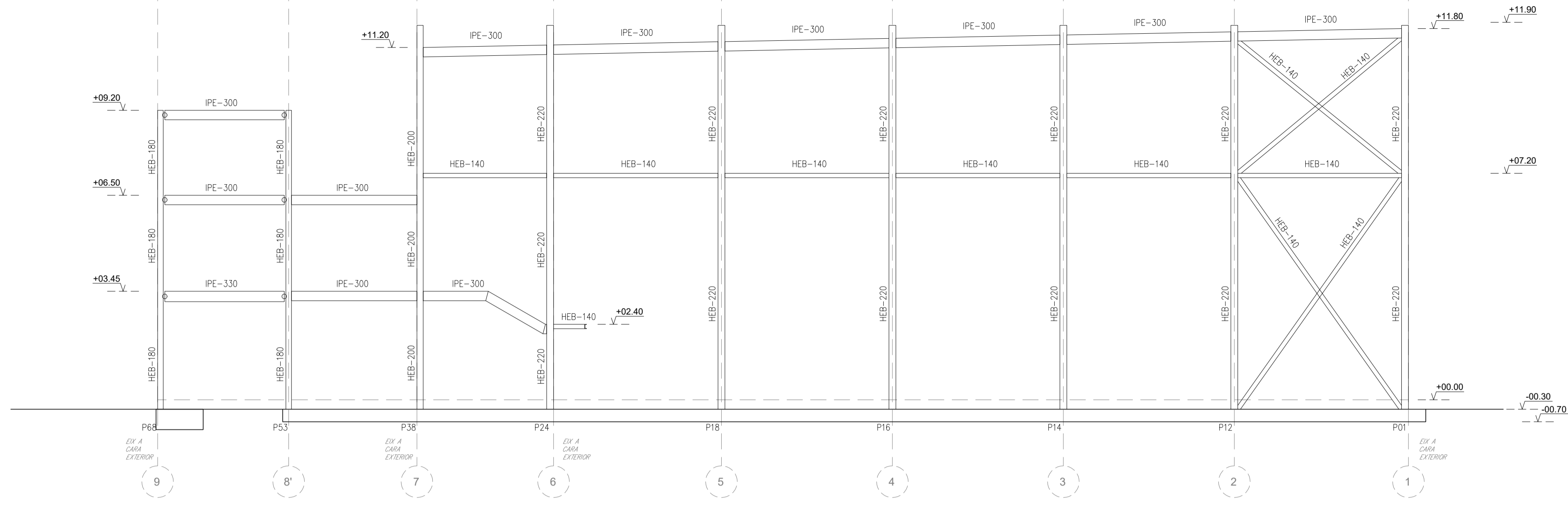
27 CAPTADORS ESCOSOL SOL 2800
 PES AMB AIGUA: 50,64 kg cadascun.
 PES TOTAL DELS CAPTADORS: 1.367 kg



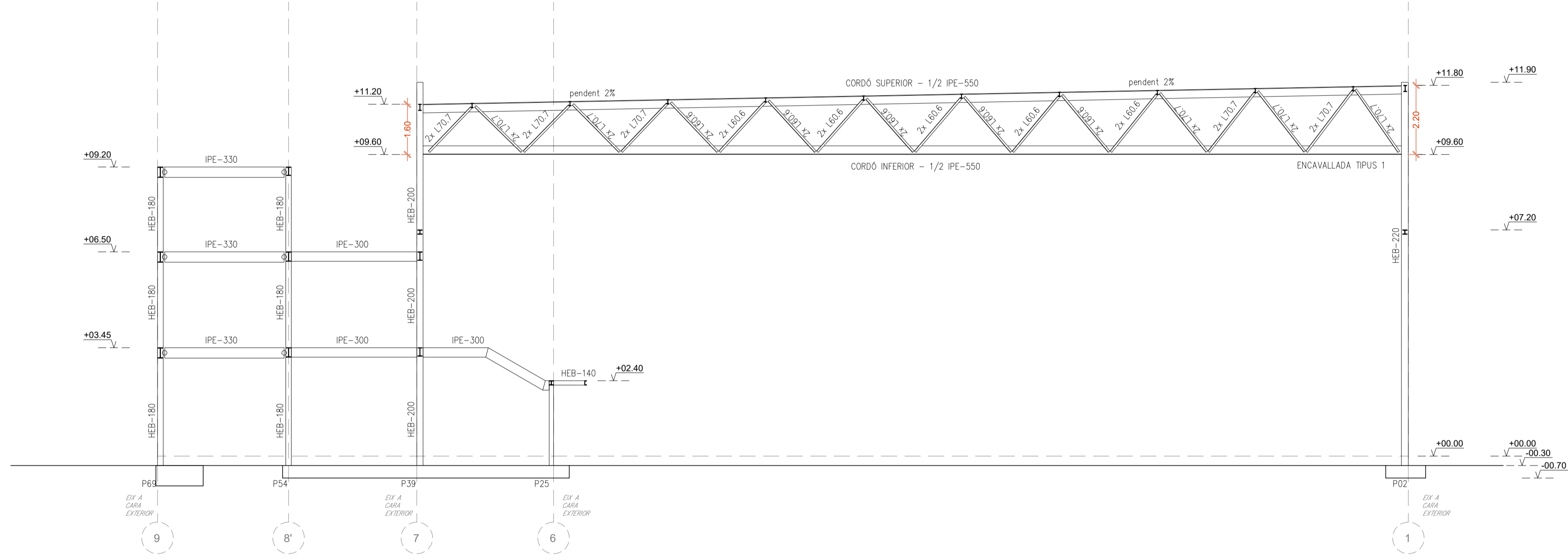
DETALL SUBSTRUCTURA SUPORT E: 1/50



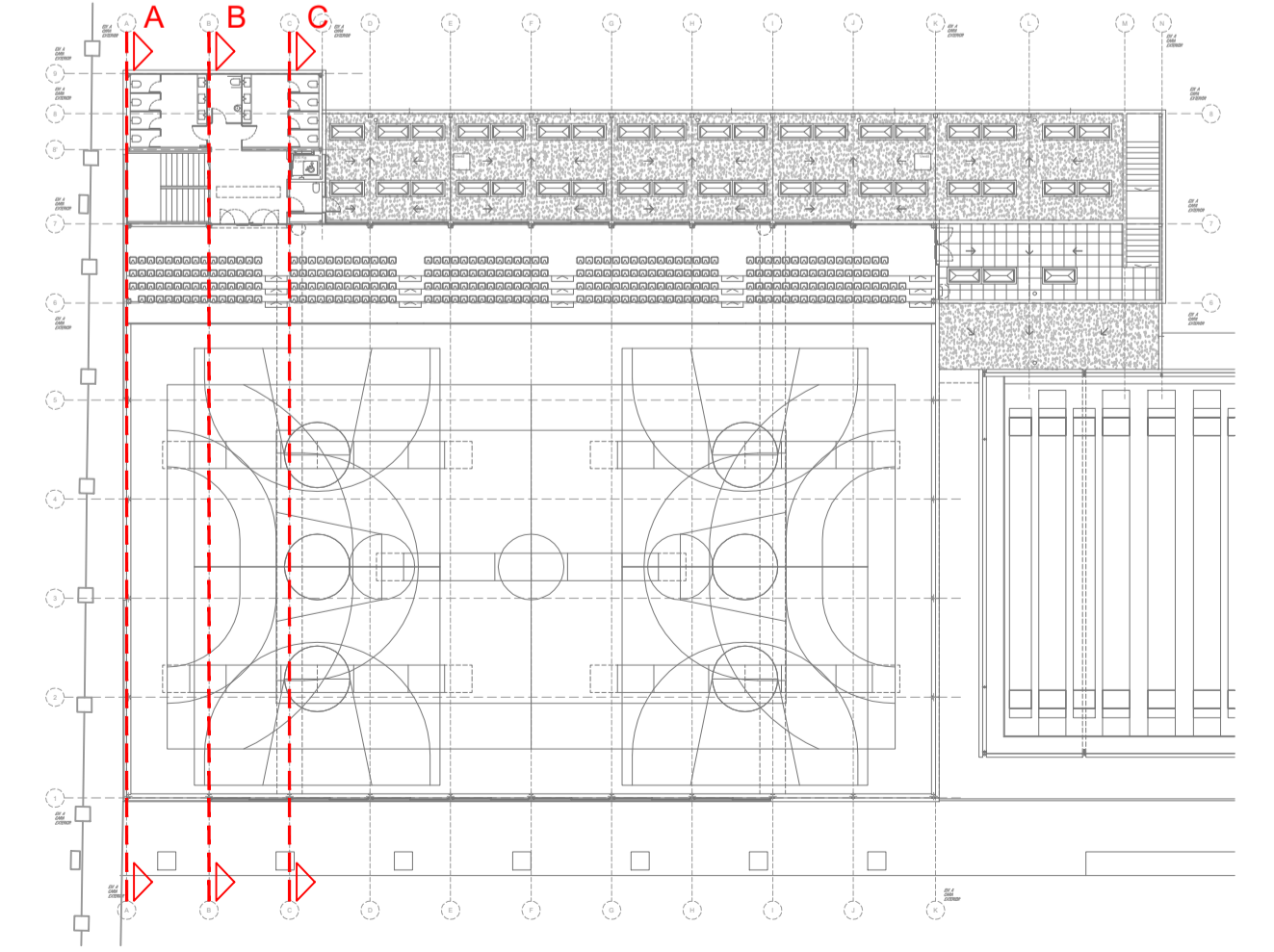
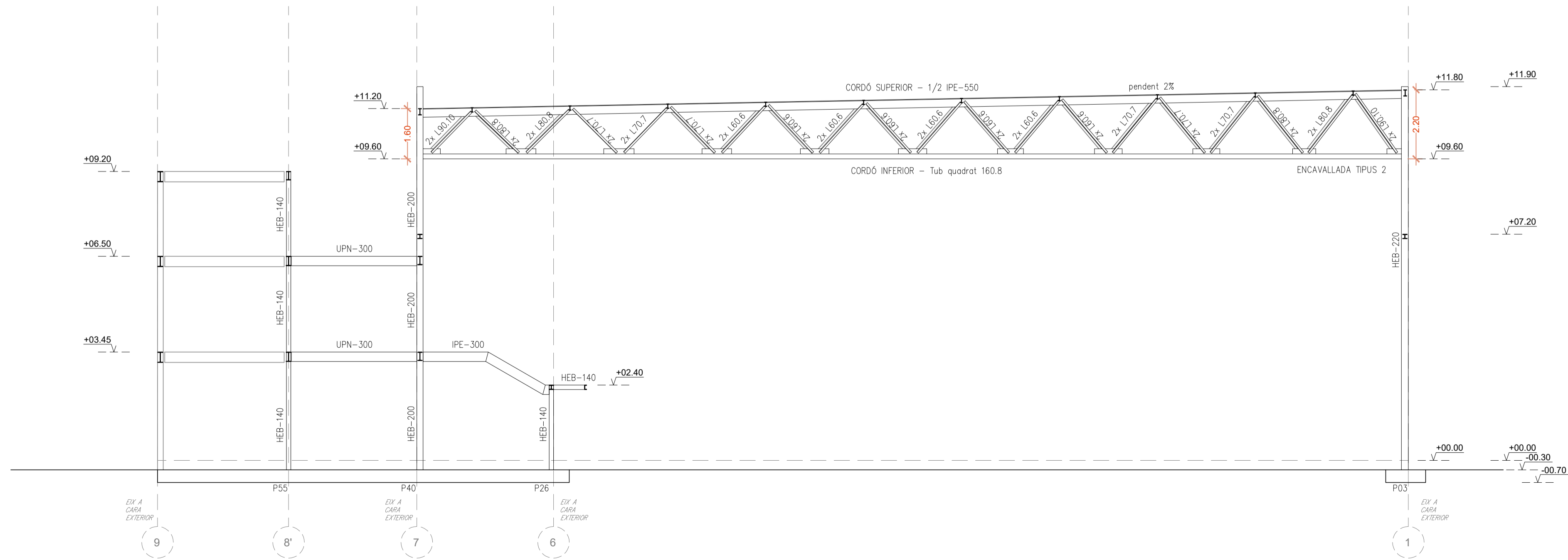
ALÇAT PÒRTIC EIX A



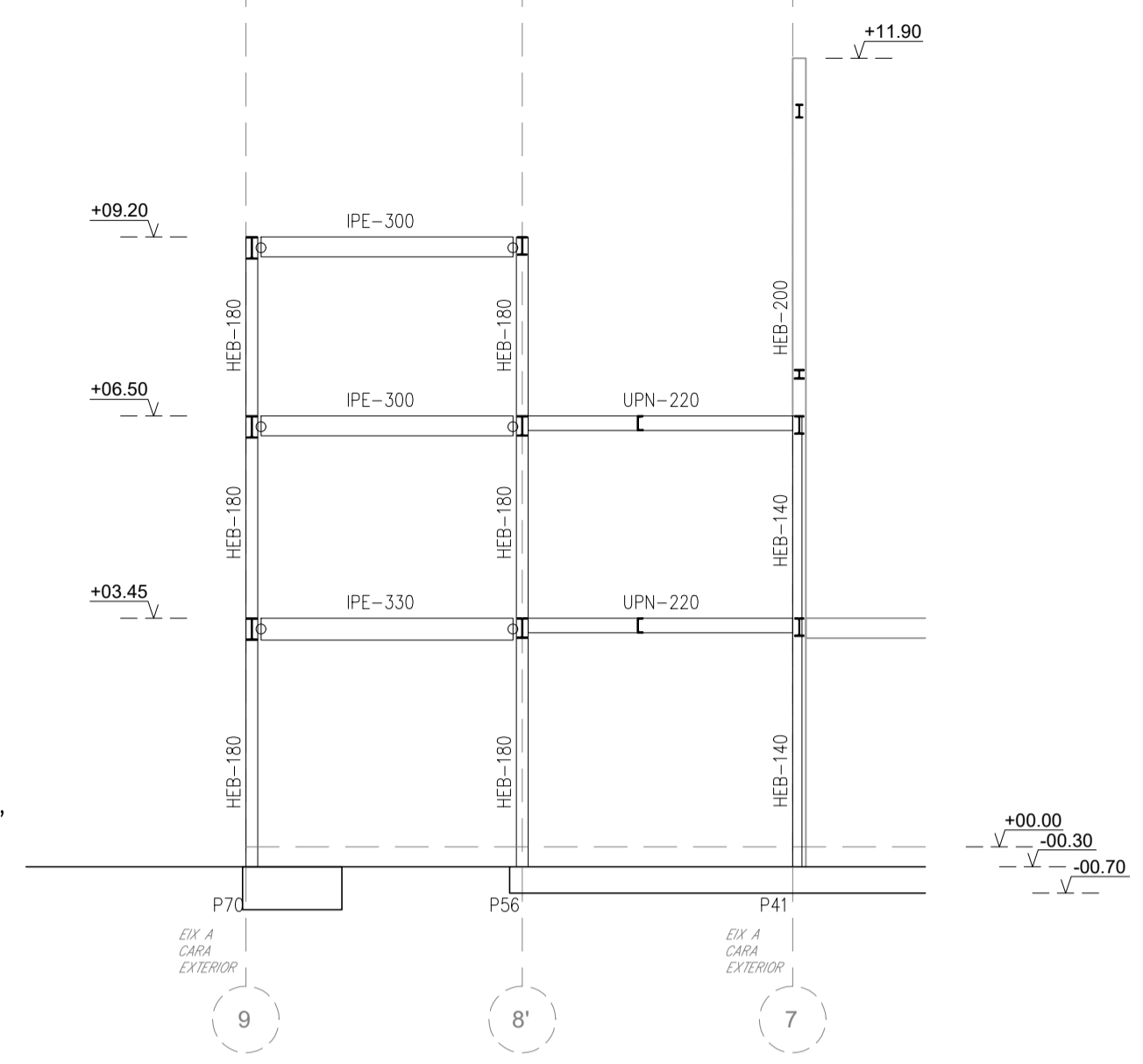
ALÇAT PÒRTIC EIX B



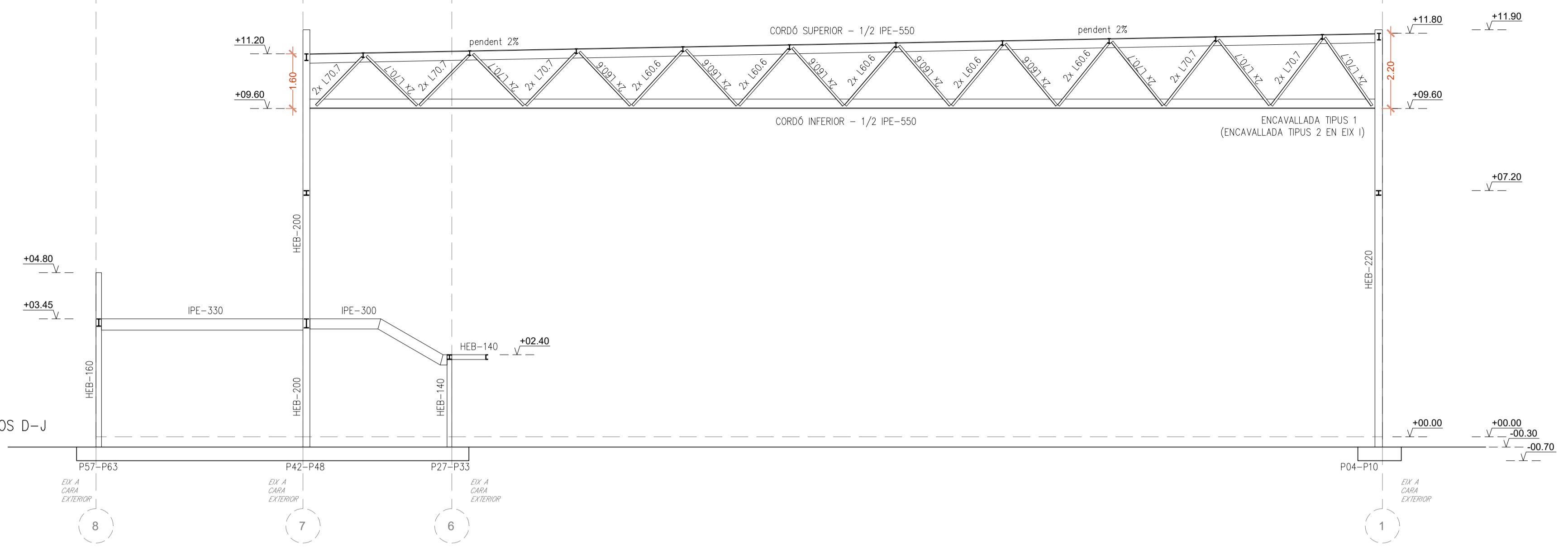
ALÇAT PÒRTIC EIX C



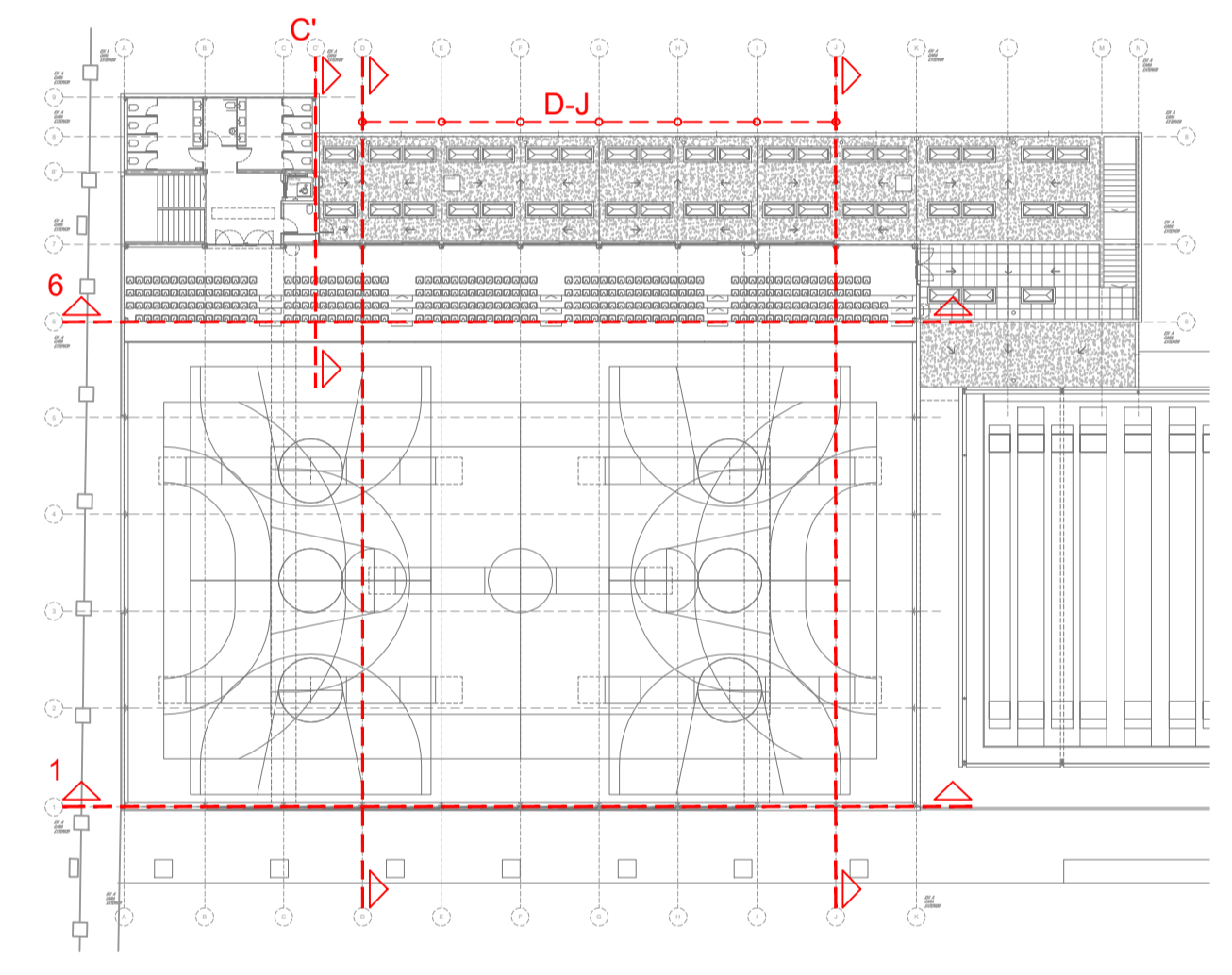
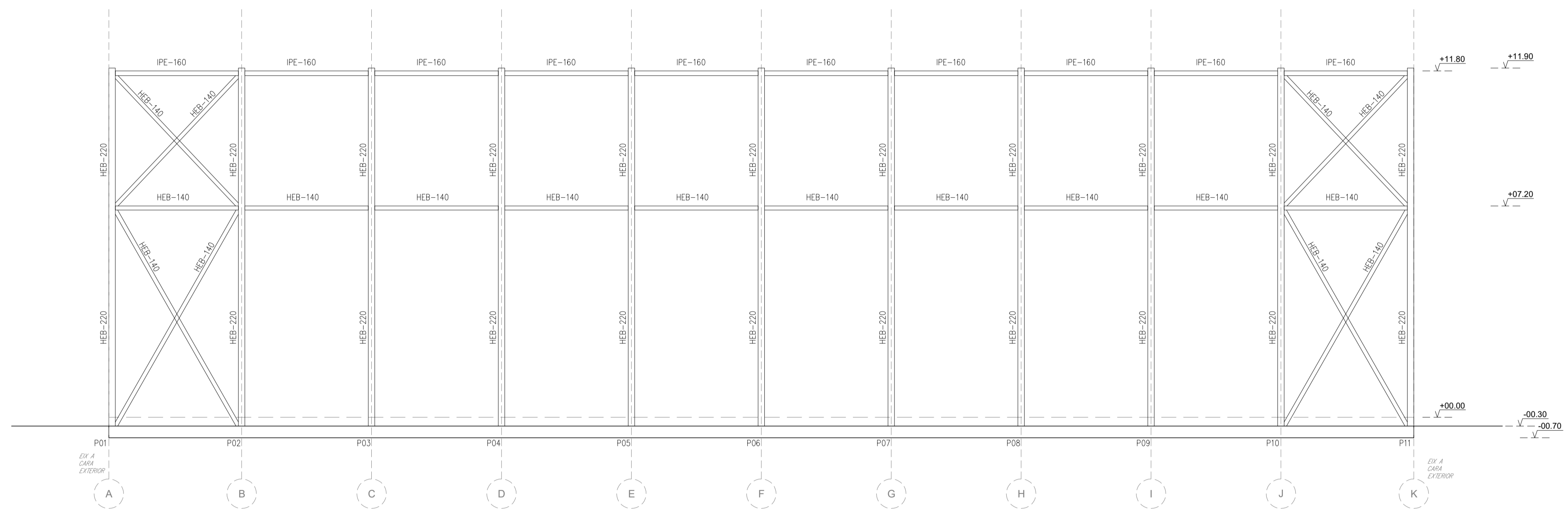
ALÇAT PÒRTIC EIX C'



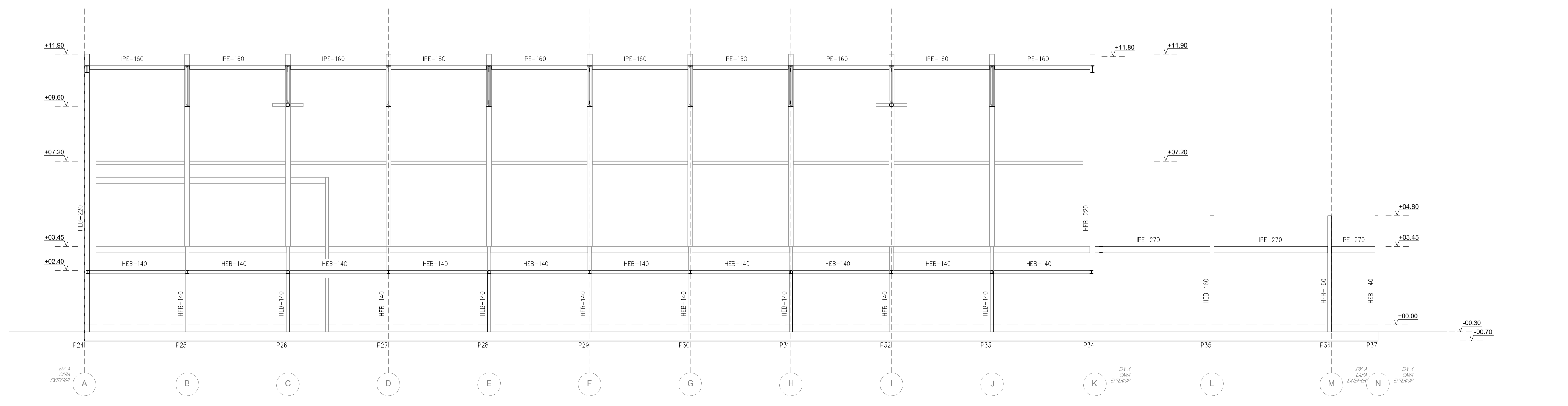
ALÇATS PÒRTICS EIXOS D-J

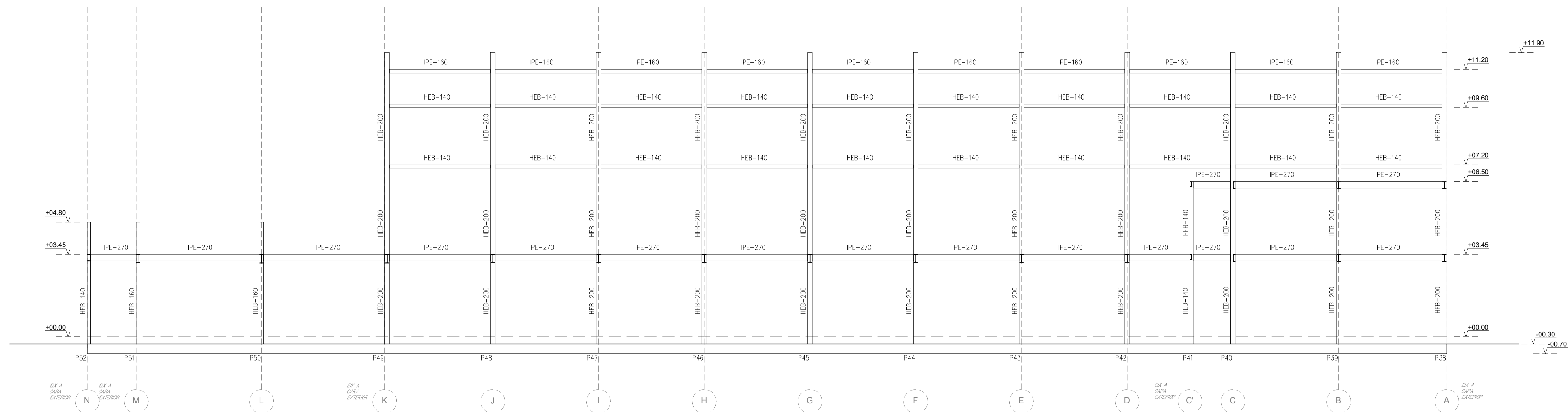


ALÇAT PÒRTIC EIX 1

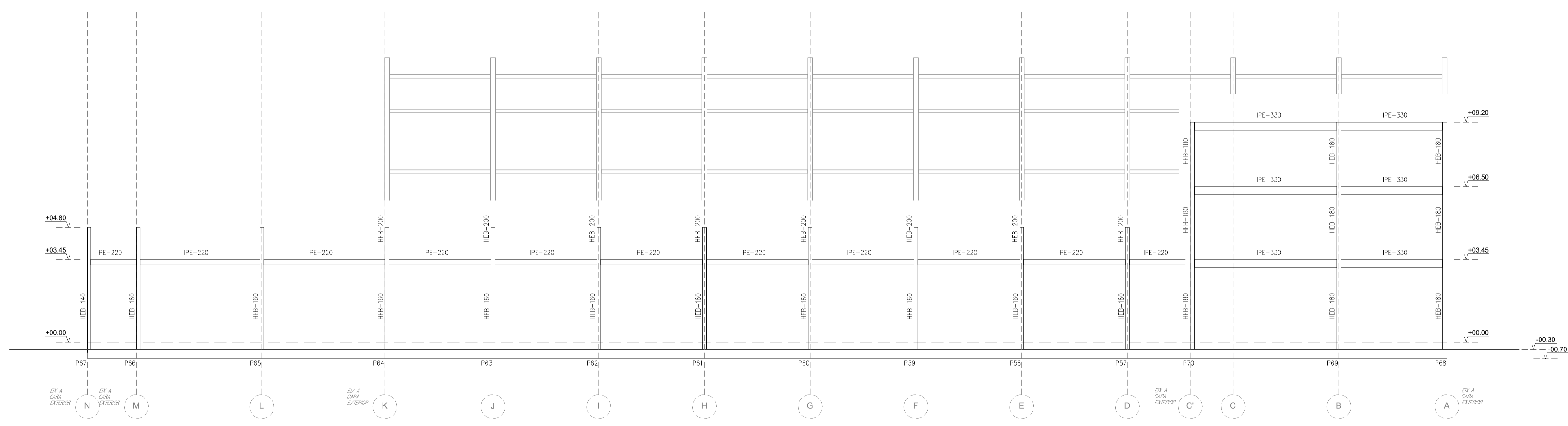


ALÇAT PÒRTIC EIX 6

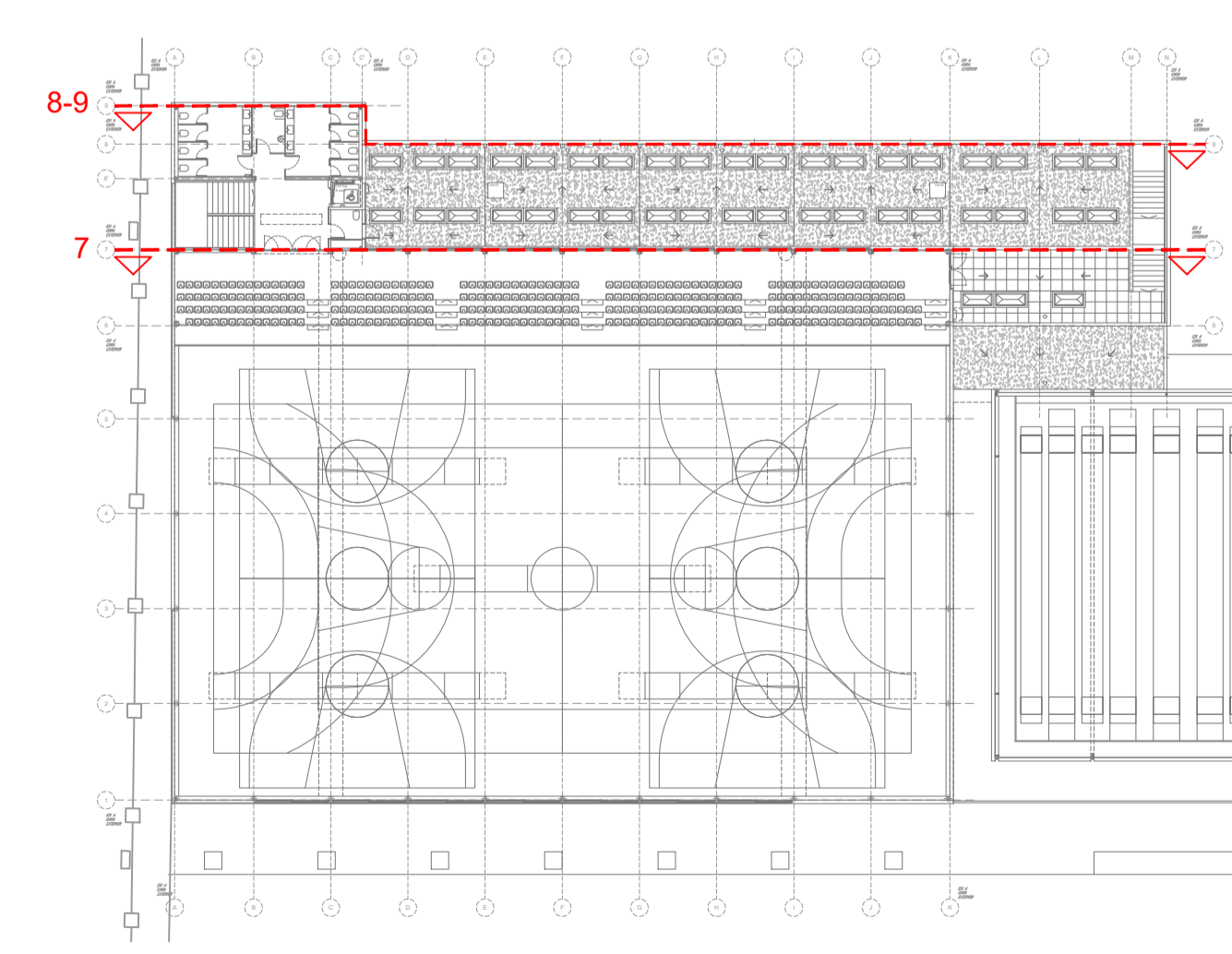




ALÇAT PÒRTIC EIX 7

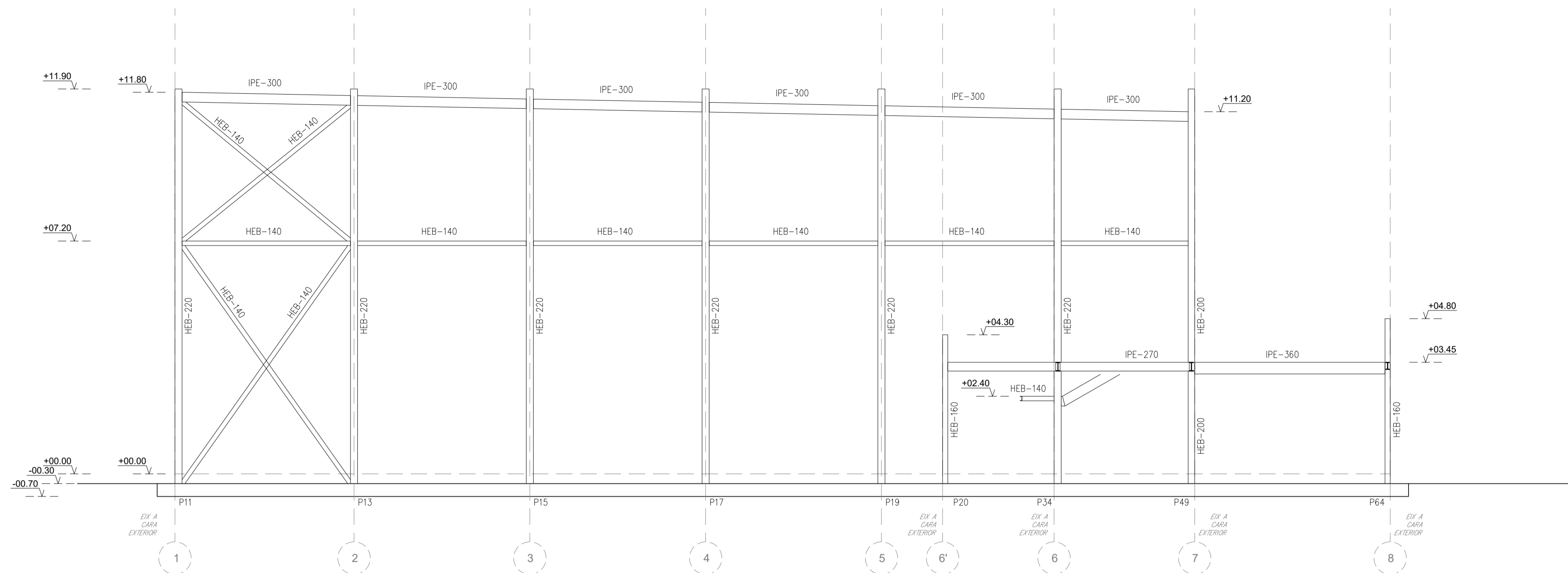


ALÇAT PÒRTIC EIXOS 8-9

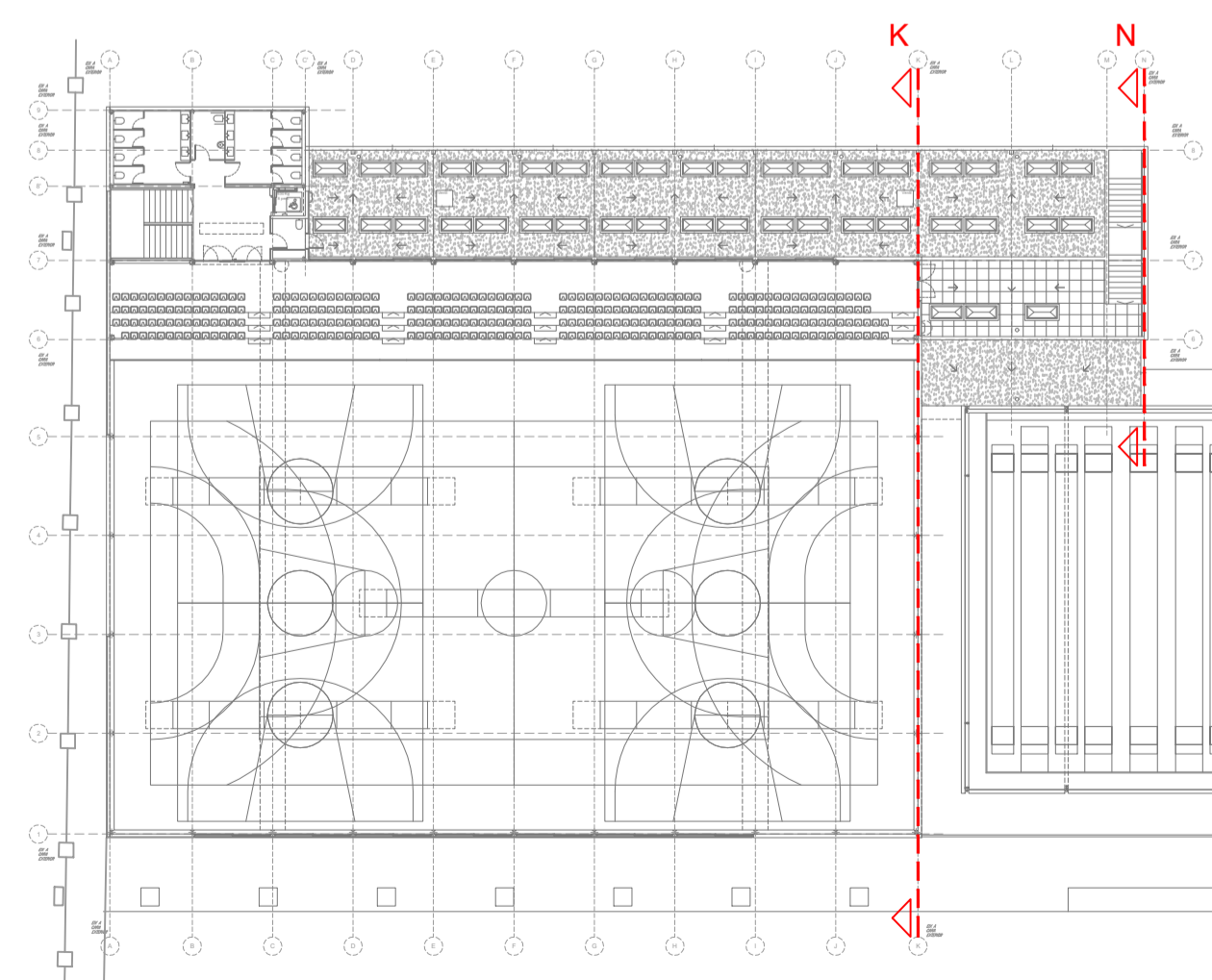
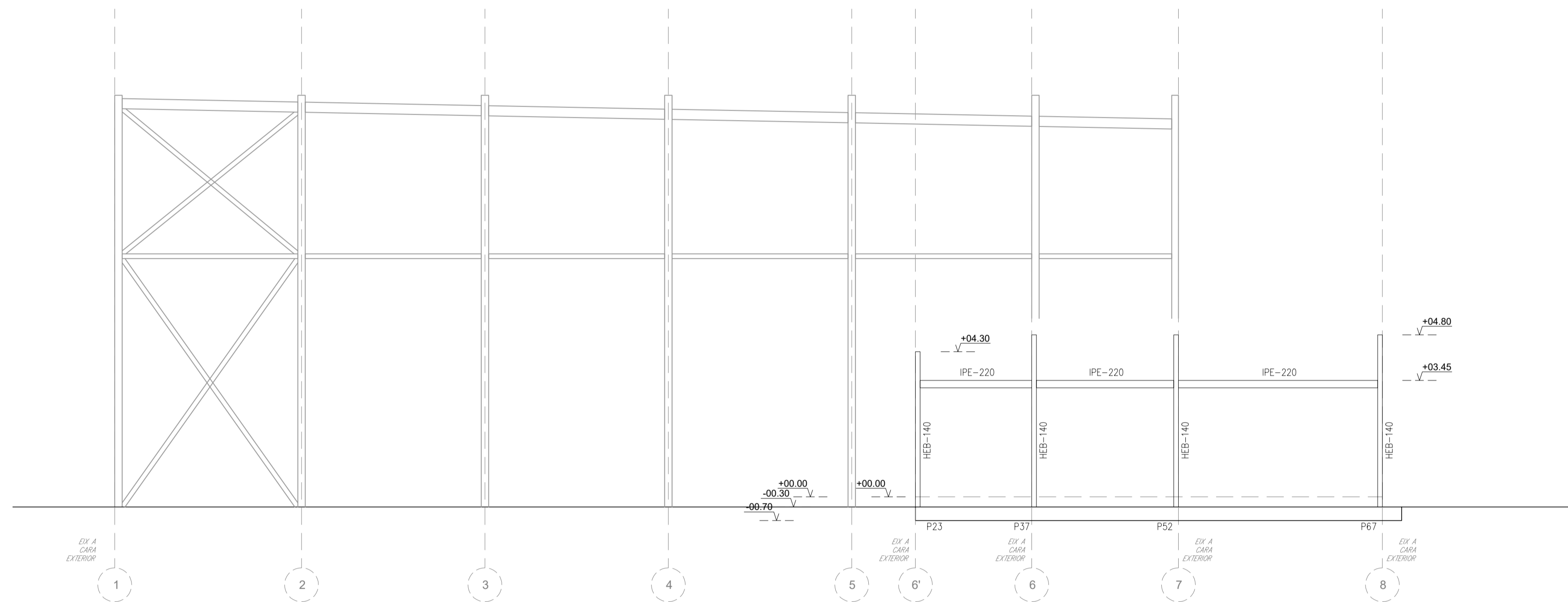


8-9
7

ALÇAT PÒRTIC EIX K



ALÇAT PÒRTIC EIX N





EXPEDIENT:
 Nombre: 12.001
 Títol: PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
 A AMPOSTA (TARRAGONA)
 CLIENT: IVÁN MARTÍN CARRERO

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. tan sols reconeix la seva col·laboració al format no editable d'aquest plànol entregat al Client a dall digital amb el present segell.
 Av. Bellissans, 42, Edifici Techno-Parc
 43204 - Reus (Tarragona)
 www.windmill.com.es

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. es soci numerari professional de la Asociación de Projectistas y Concultores de Estructuras www.apycee.es



ACER LAMINAT

Designació: S 275 JR
 -La relació entre la tensió de trencament i la corresponent al límit elàstic serà sempre superior a 1,20.
 -L'allargament de trencament d'una probeta de secció inicial S_0 , mesurat sobre una longitud igual a $5,65 \sqrt{S_0}$, serà superior al 15%.
 -La deformació corresponent a la tensió de trencament haurà de superar al menys un 20% a la corresponent al límit elàstic.

COB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
SP1																				
SPB	HEB-220	HEB-220	HEB-220	HEB-220	HEB-220	HEB-220	HEB-220	HEB-220	HEB-220	HEB-220	HEB-220	HEB-220	HEB-220	HEB-220	HEB-220	HEB-220	HEB-220	HEB-220	HEB-220	
PB																				

COB	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
SP1																				
SPB																			HEB-160	
PB	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-200	

COB	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
SP1															HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	
SPB	HEB-200	HEB-140	HEB-140												HEB-160	HEB-160	HEB-140	HEB-160	
PB	HEB-200	HEB-160	HEB-140	HEB-200	HEB-200	HEB-200	HEB-200	HEB-200	HEB-200	HEB-200	HEB-200	HEB-200	HEB-200	HEB-140	HEB-200	HEB-200	HEB-140	HEB-200	HEB-140

COB	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
SP1											HEB-140	HEB-140	HEB-140
SPB											HEB-160	HEB-160	HEB-160
PB	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-200	HEB-200	HEB-200

E-201

SE (A1)
SE (A3)

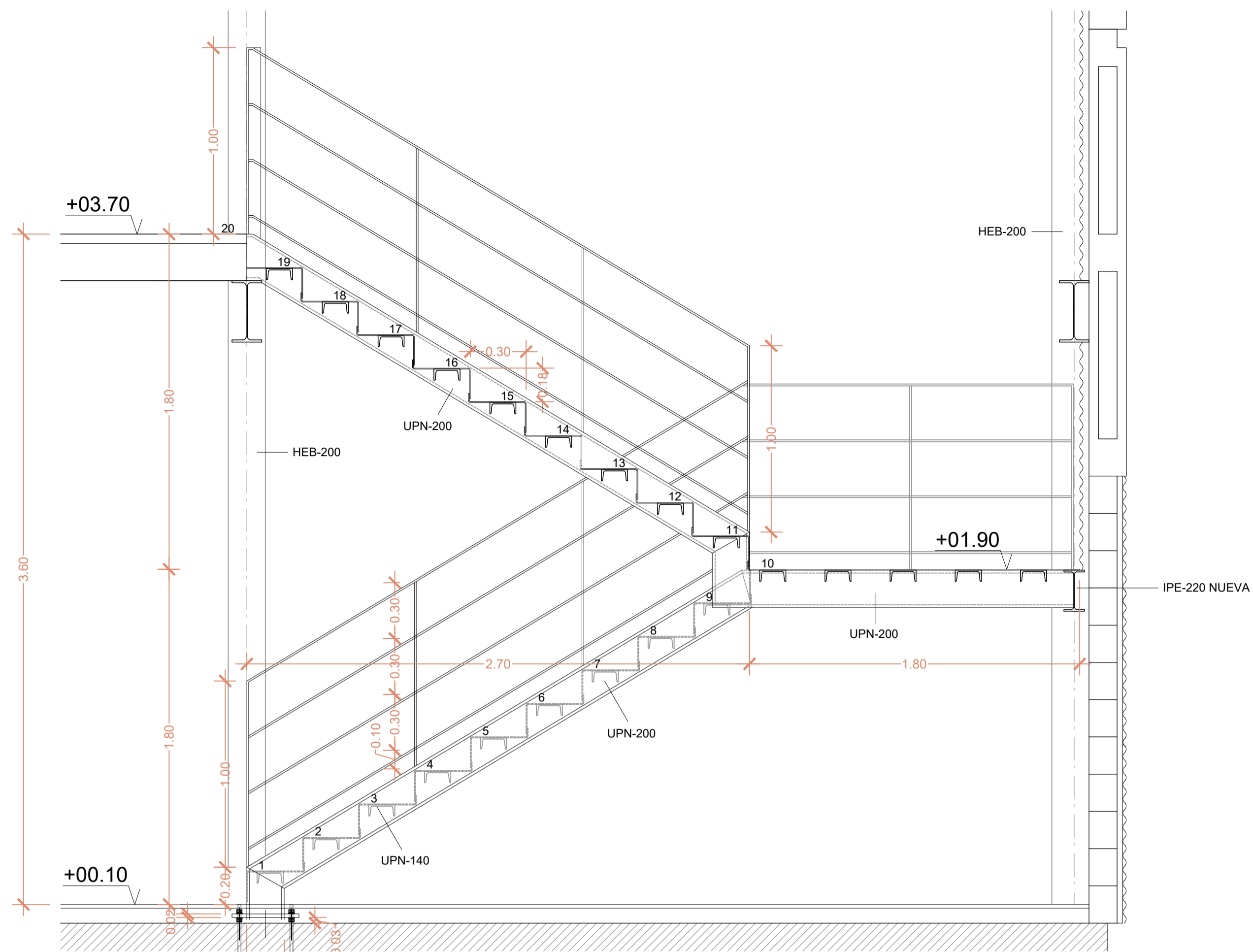
PLÀNOL:
QUADRE DE PILARS

PROJECTE EXECUTIU DE PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
AL CENTRE DE TECNIFICACIÓ DE L'ESPORT D'AMPOSTA
Carrer Itàlia, s/n. - 43870 Ampostà
(rev. gener 2017) FEBRER 2012

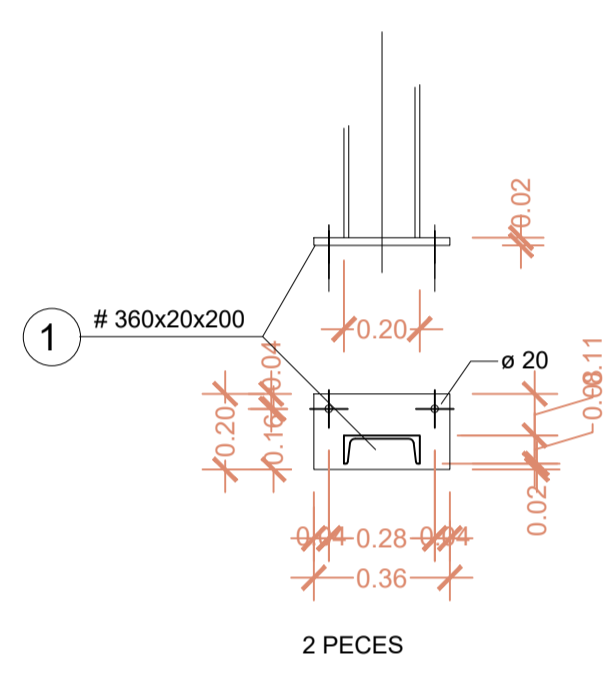
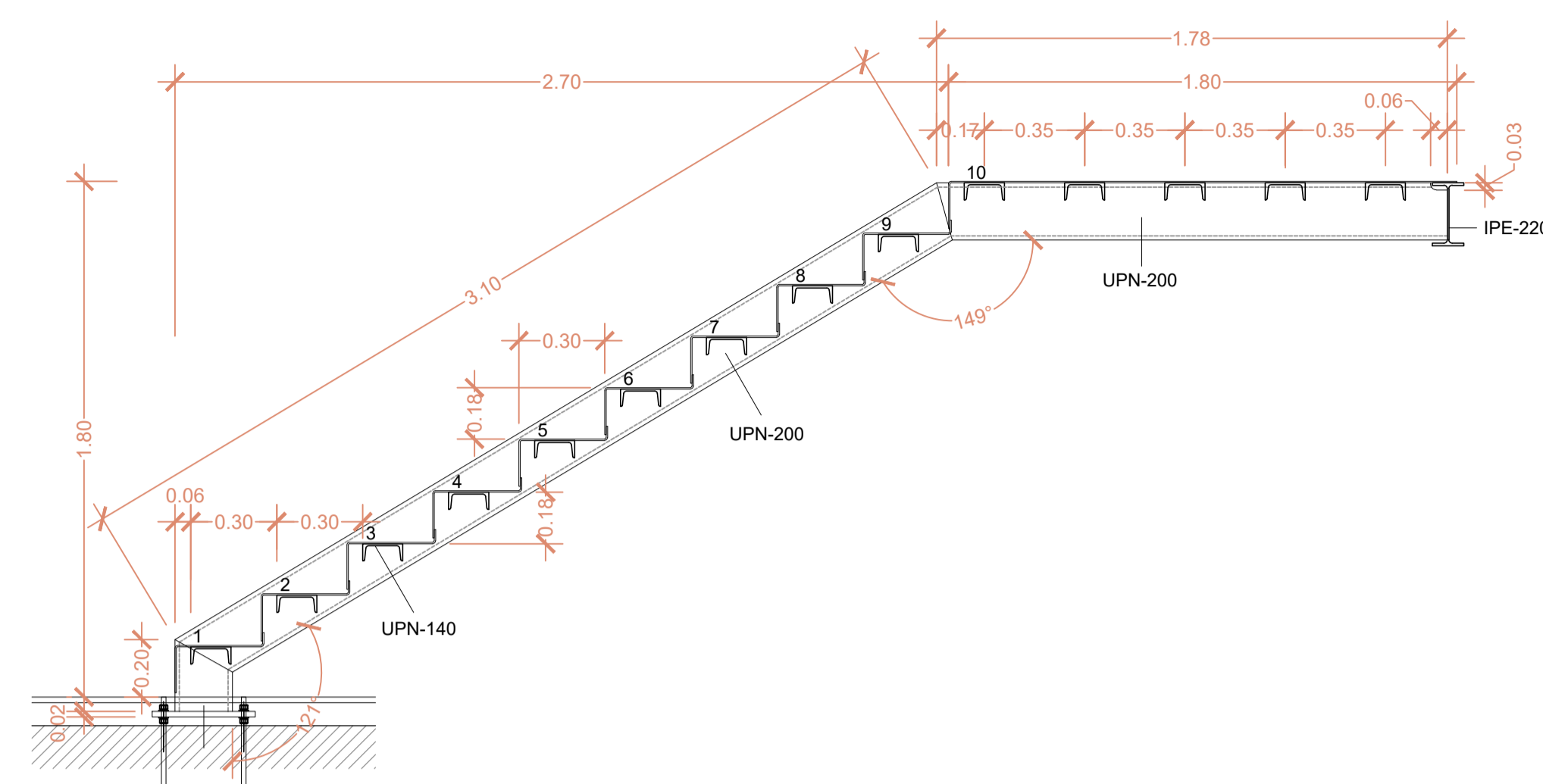
PROMOTOR:
Ajuntament d'Ampostà

ARQUITECTE:
IVÁN MARTÍN CARRERO

arquitectura
INGENYERIA DE ESTRUCTURAS



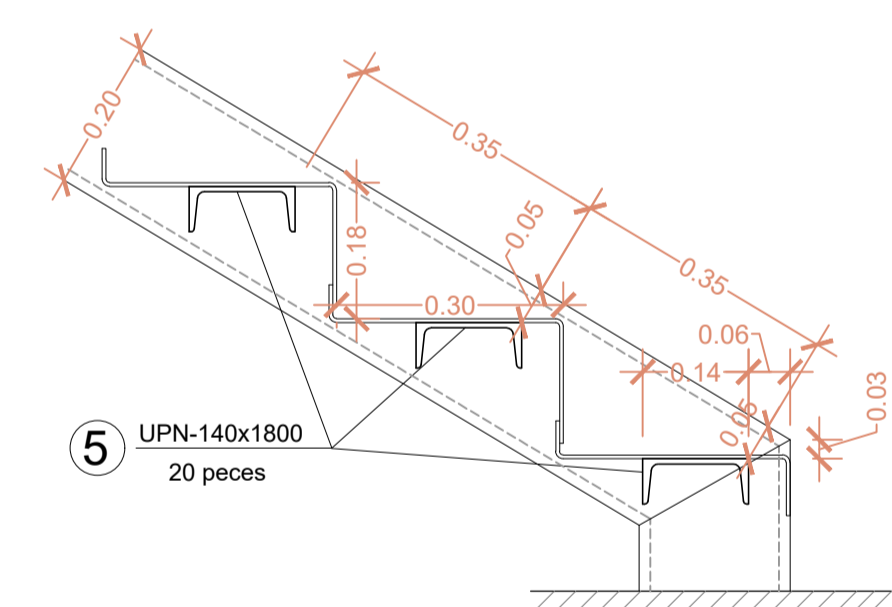
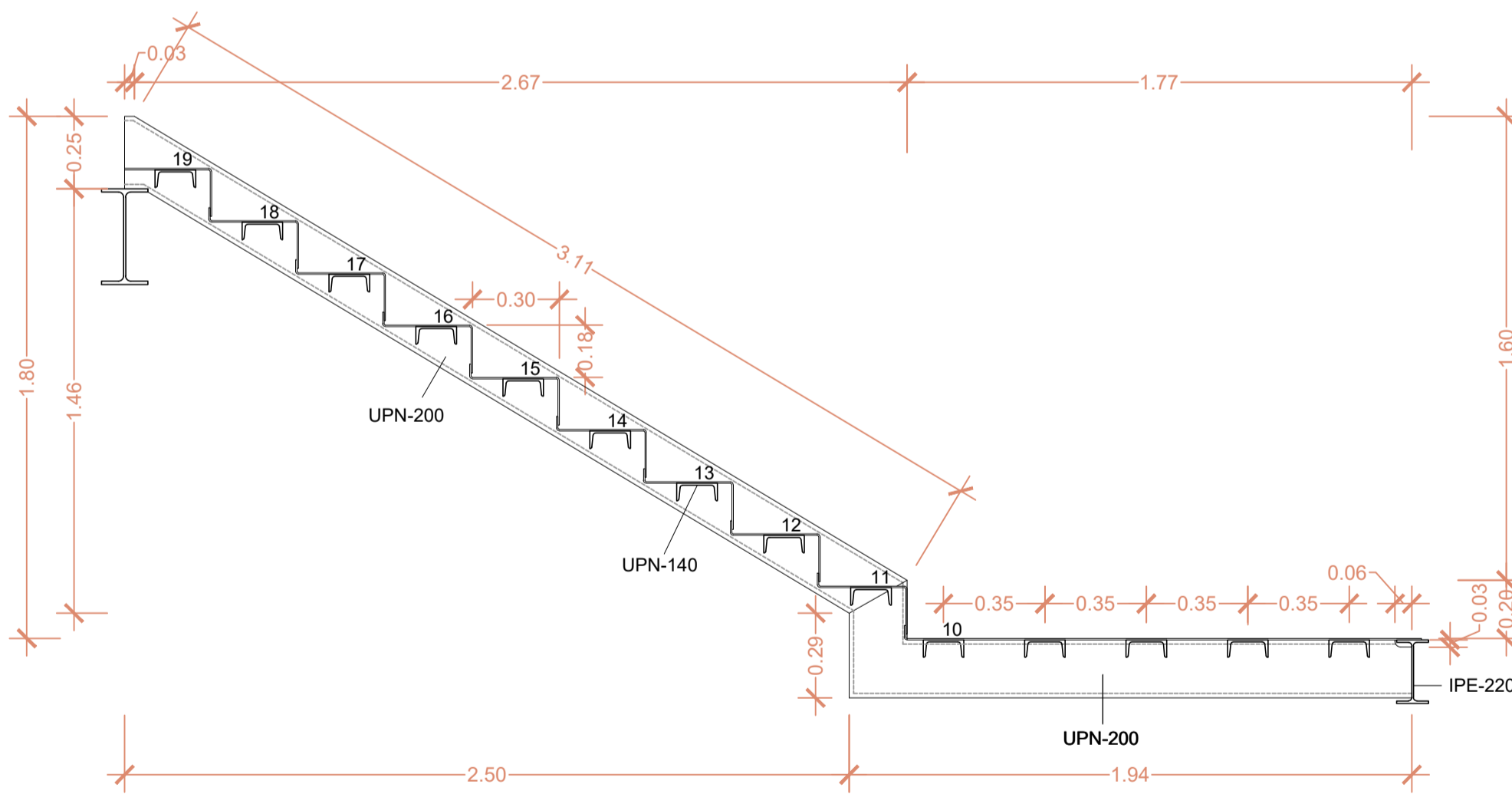
ALÇAT / SECCIÓ ESCALA
E.:1/20



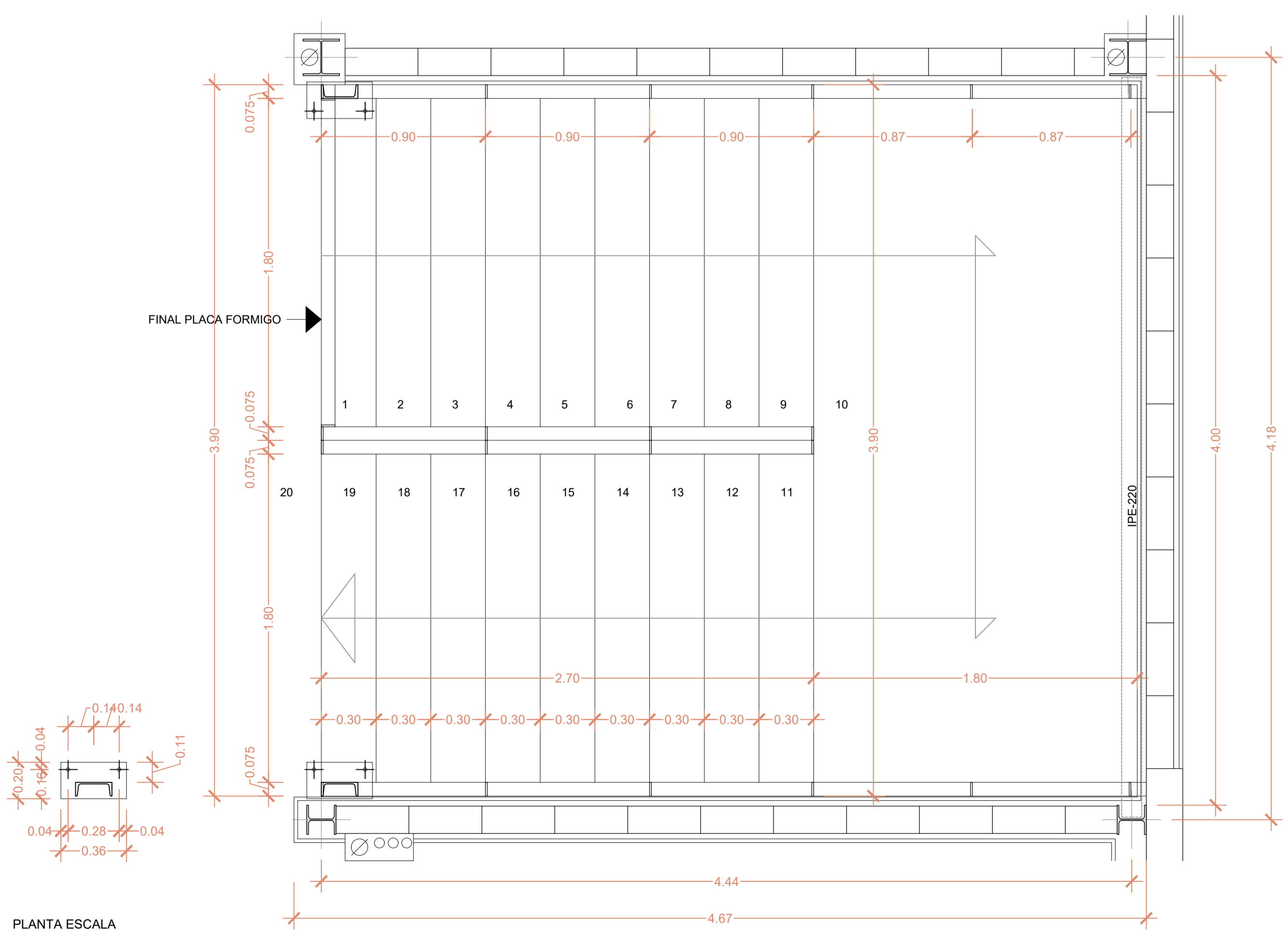
ZANCA PRIMER TRAM
E.:1/20



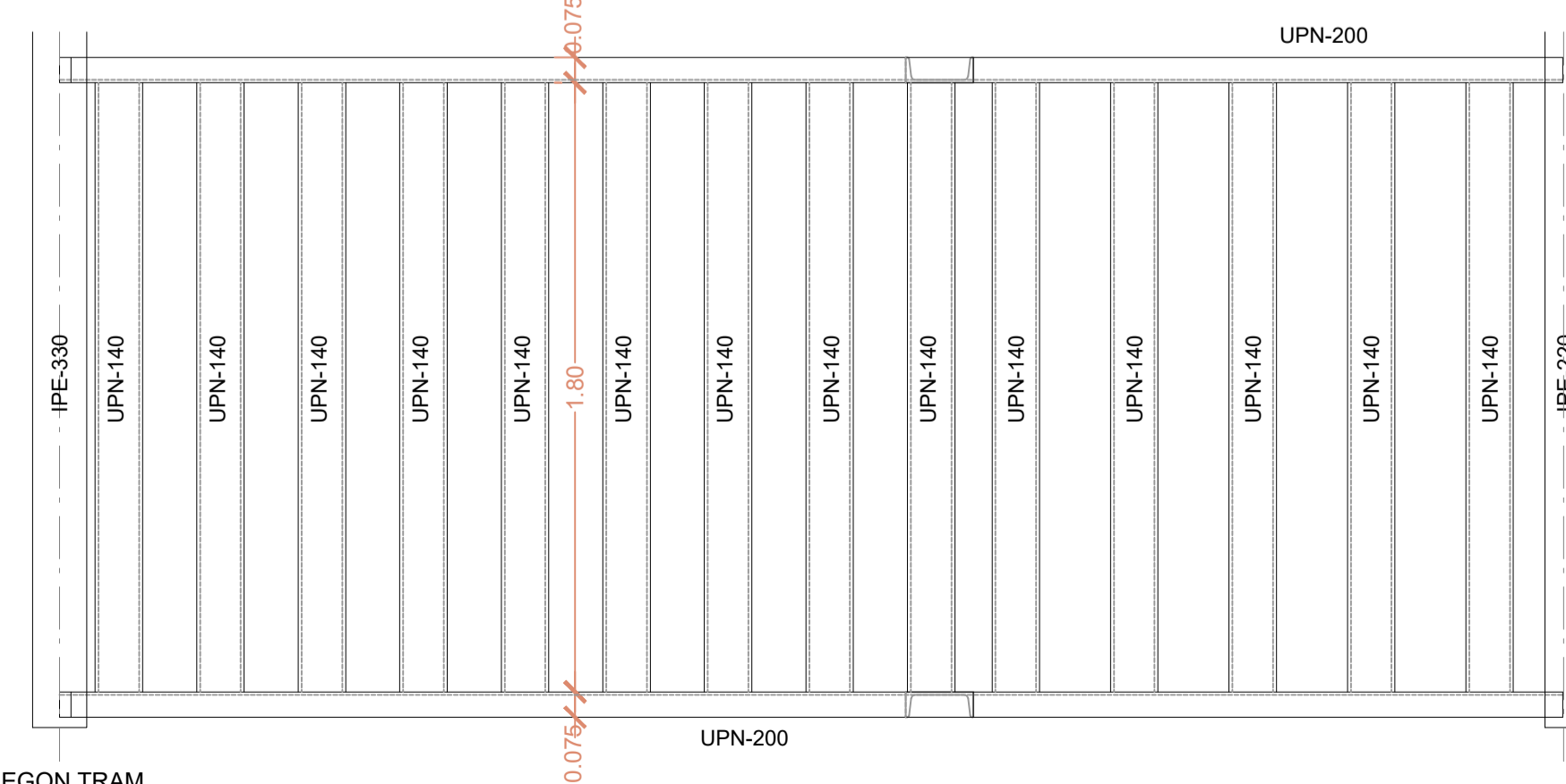
ZANCA SEGON TRAM
E.:1/20



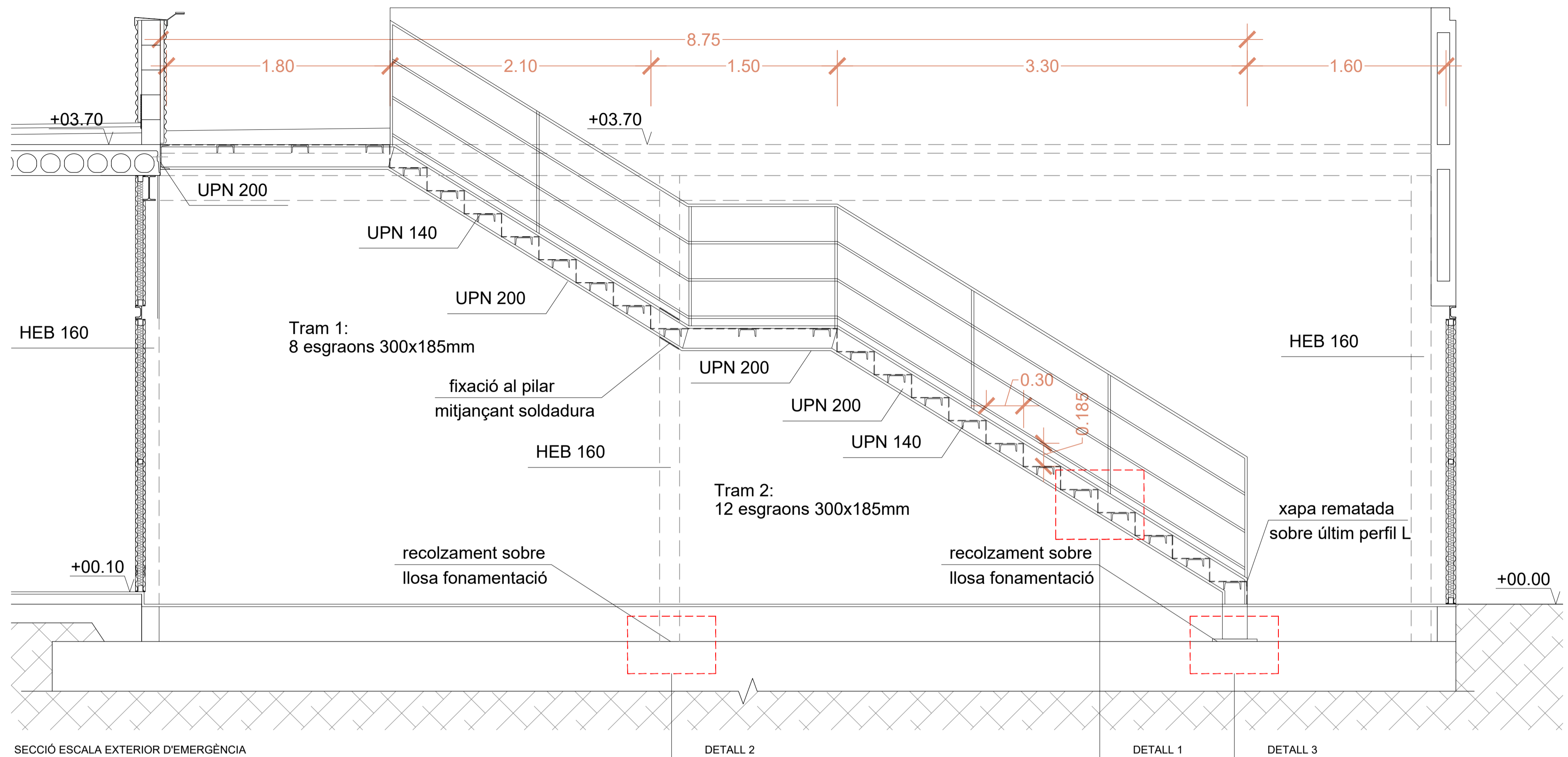
DETTALL ESGRAÓ
E.:1/10



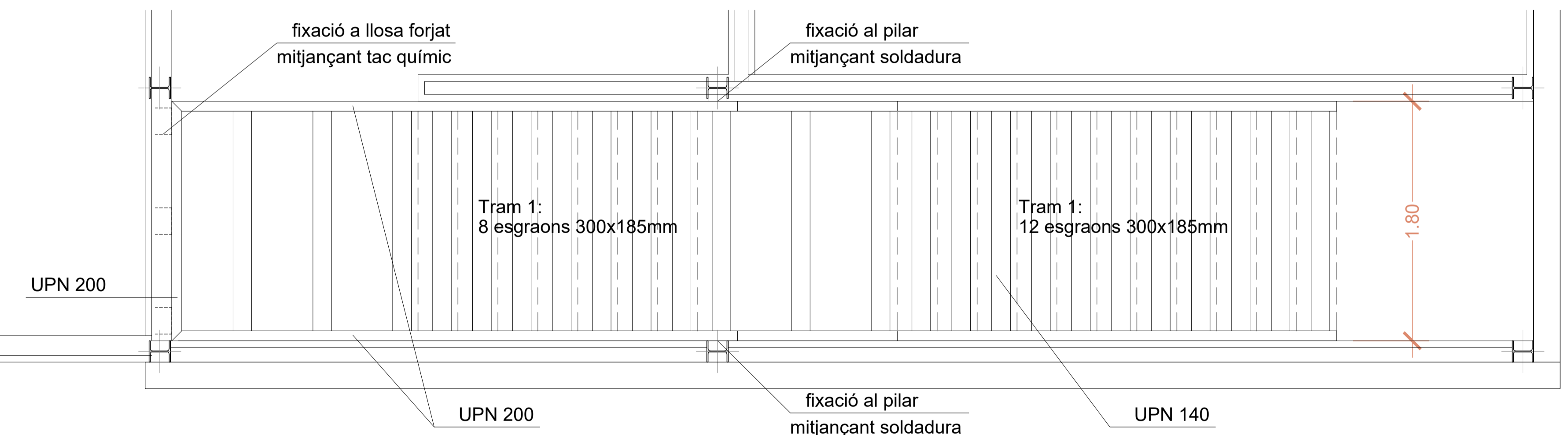
PLANTA ESCALA
E.:1/20



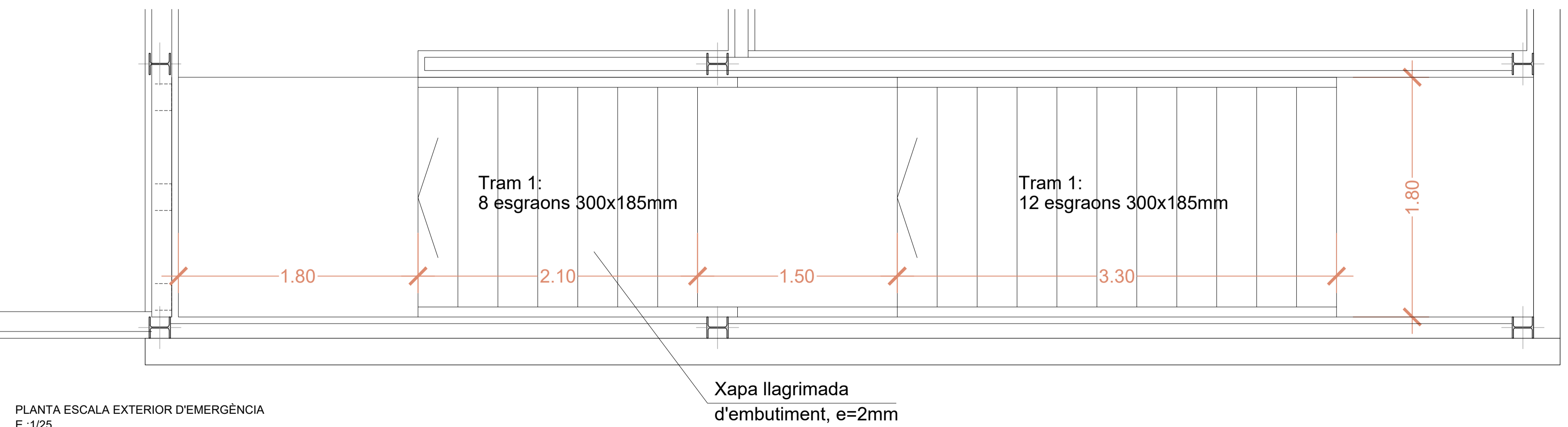
PLANTA PRIMERA



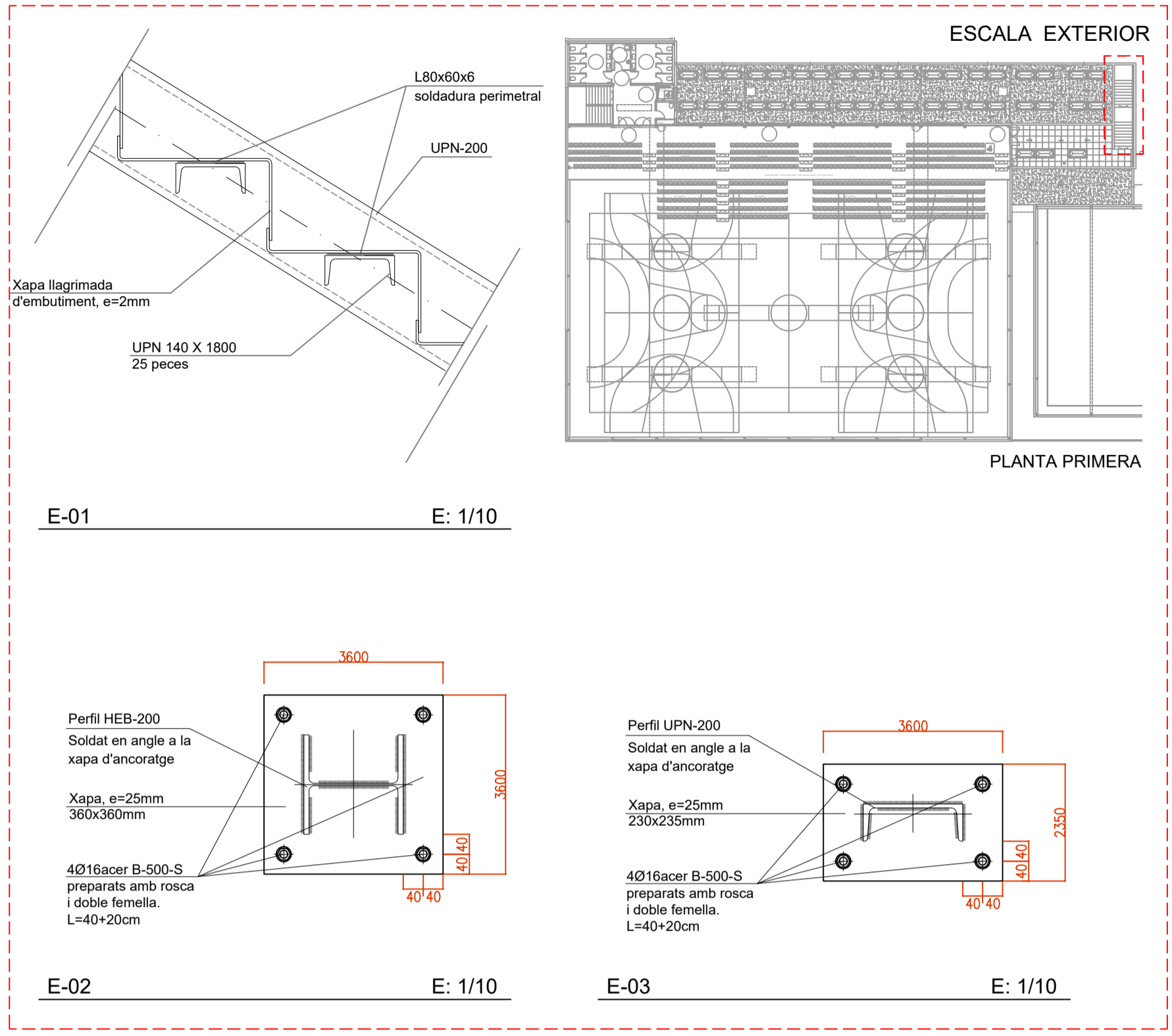
SECCIÓ ESCALA EXTERIOR D'EMERGÈNCIA
E.:1/25



PLANTA ESTRUCTURA ESCALA EXTERIOR D'EMERGÈNCIA
E.:1/25



PLANTA ESCALA EXTERIOR D'EMERGÈNCIA
E.:1/25



DETALLS ESCALA EXTERIOR D'EMERGÈNCIA
E.:1/10

CARACTERÍSTIQUES FORJAT		CORDONS DE SOLDADURA	
ZONA: Escala metàl·lica 1			
Tipus de forjat	Xapa llagrimada	1-Els cordons de soldadura en angle tindran un coll "g" del 70 % del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 40 % del gruix "A" si es realitzen per ambdues vores.	
Gruix xapa:	2 mm	2-Quan es produïxin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapes per que un dels cordons sigui passant.	
Estat de càrregues			
Pes propi:	0,5 kN/m ²		
Càrregues permanents:	1 kN/m ²		
Sobrecàrregues d'ús:	4 kN/m ²		
Sobrecàrrega de neu:	4 kN/m ²		
TOTAL	5,5 kN/m ²		
En el plànol només es representen els reforços			

TIPUS DE SOLDADURA	
SOLDADURES EN ANGLE	SOLDADURES A TOPALL
<p>NOTES:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tot tipus de soldadura s'ha de fer amb penetració completa. En cas de soldadura (g) segons detall. En cas de soldadura (g) segons detall. En cas de soldadura (g) segons detall. En cas de soldadura (g) segons detall. 	<p>VEURE PLECS DE CONDICIONS</p>

UNIONS CARGOLADES			
<ul style="list-style-type: none"> Les superfícies de xapa i perfil que han de quedar en contacte han d'estar preparats convenientment mitjançant sorrejat o granolla d'acer. El tipus de cargol ha d'ésser A10-8. Les unions aniran proveïdes de les corresponents arandelles. Els trepats ho d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que deu contenir, sense poder superior en cap cas cap dels valors límits. Tota la cargoleria deu anar pretensada garantint els següents moments de collament (mNkg): 			
TR 12	11,9	TR 22	80,7
TR 16	29,8	TR 24	101,0
TR 20	58,4	TR 27	149,0
<ul style="list-style-type: none"> Per assegurar els parells al damunt explicitats es portarà el valor de collament fins al 110% del nominal. S'executarà una primera passada de collar de tots els cargols de cada unitat arribant a un valor de moment de collament del 80 % del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzarà una segona passada, fins arribar al 100%. 			
VEURE PLECS DE CONDICIONS			

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA S 275 JR	
Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:	
-Perfils	CTE DB SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
-Xapes	CTE DB SE-A, UNE 36060
-Soldadures	CTE DB SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038
S'efectuaran els següents controls d'execució:	
1.0	Comprovació de forma (una de cada 5 bigues). No s'admetran toleràncies en la fletxa superiors a L/200 ni a 10 mm.
2.0	Comprovació de soldadures:
2.0.1	En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
2.0.2	En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.
2.0.3	Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assaïjos per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'hi especificin.
Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin bisellat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebuïnt-se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment. El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb fujat de perfils de traua suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.	

UNIONS CARGOLADES

— Les superfícies de xapa i perfil que han de quedar en contacte han d'estar preparats convenientment mitjançant sorrejot o granalla d'acer.
— El tipus de cargol ha d'ésser A10-8.
— Les unions entrin provistes de les corresponents arandel·les.
— Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que deu contenir, sense poder superar en cap cas cap dels valors límits.
— Tota la carteria deu anar pretensada garantint els següent moments de collament (m·mkg):

TR 12	11.9	TR 22	80.7
TR 16	29.8	TR 24	101.0
TR 20	58.4	TR 27	149.0

— Per assegurar els porsels d'adunat explicitats es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.
— S'executarà una primera passada de coller de tots els cargols de cada unió arribant a un valor de moment de collament del 80 % del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzarà una segona passada, fins arribar al 100%.

VEURE PLECS DE CONDICIONS

CORDONS DE SOLDADURA

1—Els cordons de soldadura en angle tindran un coll "g" del 70 % del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 40 % del gruix "A" si es realitzen per arambres cores.
2—Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarà una de les chapas per que un dels cordons sigui passant.

BA

TIPUS DE SOLDADURA

SOLDADURES EN ANGLE

SOLDADURES A TOPALL

VEURE PLECS DE CONDICIONS

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA S 275 JR

Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:

- Perfils CTE DB SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
- Xapes CTE DB SE-A, UNE 36060
- Soldadures CTE DB SE-A, UNE 14022, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038

S'efectuaran els següents controls d'execució:

1.0 Comprovació de forma (una de cada 5 bigues). No s'admetran toleràncies en la fetxa superiors a L/500 ni a 10 mm.

2.0 Comprovació de soldadures:

2.0.1 En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.

2.0.2 En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.

2.0.3 Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assaigs per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'hi especifiquin.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin bisellat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebuïnt-se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment. El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajut de perfils de traves suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.

4 presilles
veure detall 15

DISTANCIA ENTRE PRESSILLES

PERFIL DIAGONAL	i
2x L60*6	i= L/5
2x L70*7	i= L/5

seccions A i B,
veure detall 15

xapa d'acer b·x·h·e mm (veure taula)
soldada en angle amb g=(veure taula)

diagonals de l'encavallada
perfils tipus L, veure detalls

SECCIÓ A E: 1/5

SECCIÓ B E: 1/5

DIMENSIONS DE LES PRESSILLES

PERFIL DIAGONAL	b x h x e (mm)	g(mm)
2x L60*6	110x70x8	4
2x L70*7	130x80x8	4.5

Corretja veure planta

Cordó superior 1/2 IPE-550

Diagonal (veure perfil en alçat) soldada al cordó sup. amb g=veure taula

ALÇAT

SECCIÓ A

2TAR #12

Xapa d'acer, e=8mm soldada al perfil g=5mm

Cordó superior 1/2 IPE-550

Diagonal (veure perfil en alçat) soldada al cordó sup. amb g=veure taula

TAULA DE SOLDADURES

PERFIL	G (en mm)	L mín (en mm)
L 60.6	4	125
L 70.7	4.5	145
L 80.8	5.5	150
L 90.10	6	150

Diagonal (veure perfil en alçat) soldada al cordó sup. amb g=veure taula

Cordó inferior 1/2 IPE-550

ALÇAT

SECCIÓ A

Corretja veure planta

Enrigitdor e=15mm soldada al pilar a topall

Cordó superior 1/2 IPE-550 soldada al pilar amb g(ànima)=7mm i a topall en l'ala

Pilar (veure perfil en plànol corresponent)

ALÇAT

SECCIÓ B

SECCIÓ A

2TAR #12

Cordó superior 1/2 IPE-550 soldada al pilar amb g(ànima)=7mm i a topall en l'ala

Corretja veure planta

Xapa d'acer, e=8mm soldada al perfil g=5mm

Enrigitdor e=15mm soldada al pilar a topall

ALÇAT ENCAVALLADA E: 1/20

E: 1/5

DETALL 1

E: 1/10

DETALL 2

E: 1/10

Cordó inferior 1/2 IPE-550 soldada al pilar amb g(ànima)=7mm i g(ala)=10mm

Enrigitdor e=15mm soldada al pilar amb g(ànima)=6mm i g(ala)=10mm

Pilar (veure perfil en plànol corresponent)

ALÇAT

SECCIÓ B

SECCIÓ A

Cordó inferior 1/2 IPE-550 soldada al pilar amb g(ànima)=7mm i g(ala)=10mm

Enrigitdor e=15mm soldada al pilar amb g(ànima)=6mm i g(ala)=10mm

DETALL 3 E: 1/10

Diagonal (veure perfil en alçat) soldada al cordó sup. amb g=veure taula

Xapa d'acer, e=12mm soldada al tub g=5mm

IPE-140 soldada al tub, ànima g=3mm a les ales amb g=4.5mm

Tub quadrat 160.8

ALÇAT

SECCIÓ A

SECCIÓ B

Diagonal (veure perfil en alçat) soldada al cordó sup. amb g=veure taula

Xapa d'acer, e=12mm soldada al tub g=5mm

IPE-140 soldada al tub, ànima g=3mm a les ales amb g=4.5mm

Tub quadrat 160.8

DETALL 4 E: 1/10

Tub 160.8 soldat al pilar amb g=6mm

Enrigitdor e=15mm soldada al pilar amb g(ànima)=6mm i g(ala)=10mm

Pilar (veure perfil en plànol corresponent)

ALÇAT

SECCIÓ B

SECCIÓ A

Xapa d'acer, e=12mm soldada al tub g=5mm

Tub 160.8 soldat al pilar amb g=6mm

Enrigitdor e=15mm soldada al pilar amb g(ànima)=6mm i g(ala)=10mm

DETALL 5 E: 1/10

Xapa d'ancoratge e=10mm, 2 TAR#20

Enrigitdors, e=10mm

Pilar HEB-200

SECCIÓ A

DETALL 6

Pilar HEB-200

Enrigitdors, e=10mm

Xapa d'ancoratge e=10mm, 2 TAR#16

Jàssera IPE-300

PLANTA

SECCIÓ B

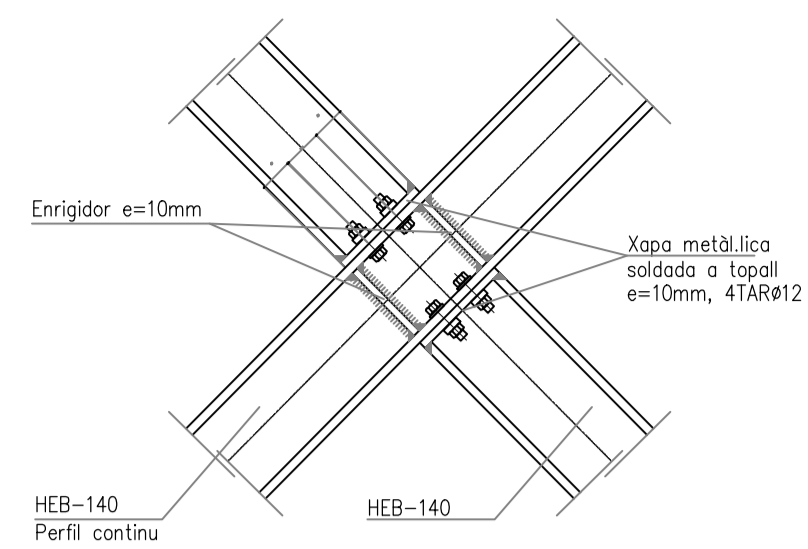
Pilar HEB-200

Jàssera IPE-300

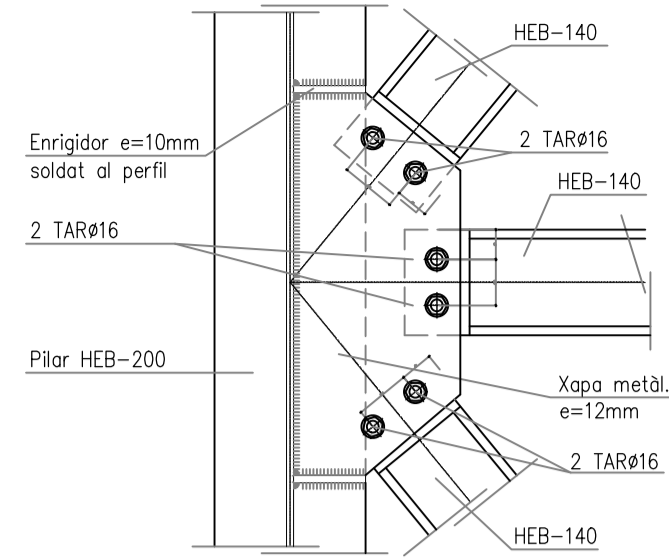
Enrigitdors, e=10mm

Xapa d'ancoratge e=10mm, 2 TAR#16

DETALL 7 E: 1/10



DETALL 7 E: 1/10



DETALL 8 E: 1/10

UNIONS CARGOLADES

- Les superfícies de xapa i perfil que han de quedar en contacte han d'estar preparats convenientment mitjançant sorrejats o granalla d'acer.
- El tipus de cargol ha d'ésser A10-8.
- Les unions aniran proveïdes de les corresponents arandel·les.
- Als trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que deu contenir, sense poder superar en cap cas cap dels valors límits.
- Tota la cargoleta deu anar pretensada garantint els següents moments de collament (mxkg):

TR 12	11,9	TR 22	80,7
TR 16	29,8	TR 24	101,0
TR 20	58,4	TR 27	149,0

Per assegurar els parells al damunt explicats es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.

S'executarà una primera passada de collar de tots els cargols de cada unió arribant a un valor de moment de collament del 80 % del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzarà una segona passada, fins arribar al 100%.

VEURE PLECS DE CONDICIONS

CORDONS DE SOLDADURA

1- Els cordons de soldadura en angle tindran un coll "g" del 70 % del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 40 % del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.

2- Quan es produïxin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapas per que un dels cordons sigui passant.

VEURE PLECS DE CONDICIONS

TIPUS DE SOLDADURA

SOLDADURES EN ANGLE

SOLDADURES A TOPALL

NOTES:
 1- Els cordons de soldadura en angle tindran un coll "g" del 70 % del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 40 % del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.
 2- Quan es produïxin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapas per que un dels cordons sigui passant.

VEURE PLECS DE CONDICIONS

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA S 275 JR

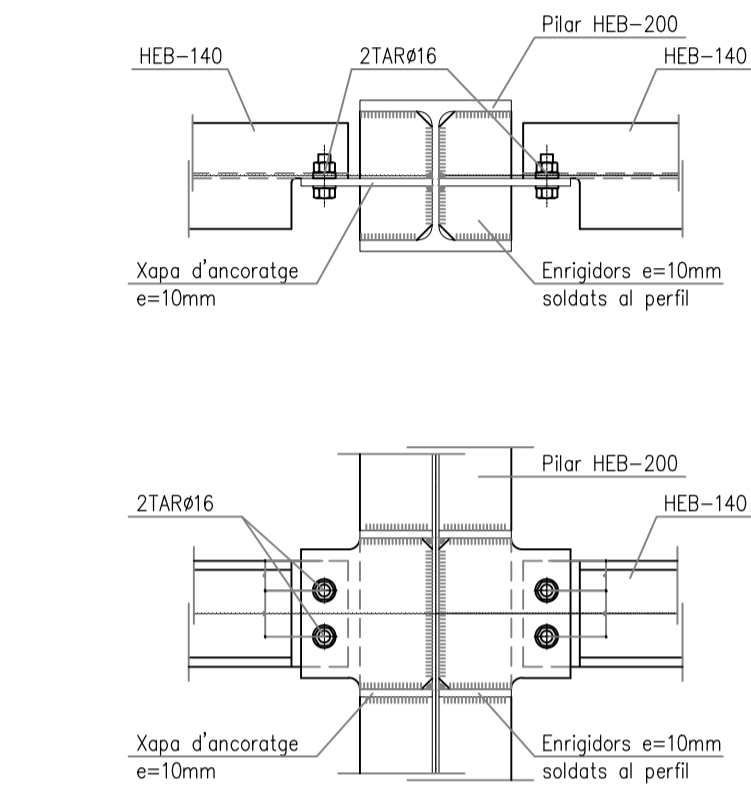
Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:

- Perfils CTE DB SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
- Xapes CTE DB SE-A, UNE 36060
- Soldadures CTE DB SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038

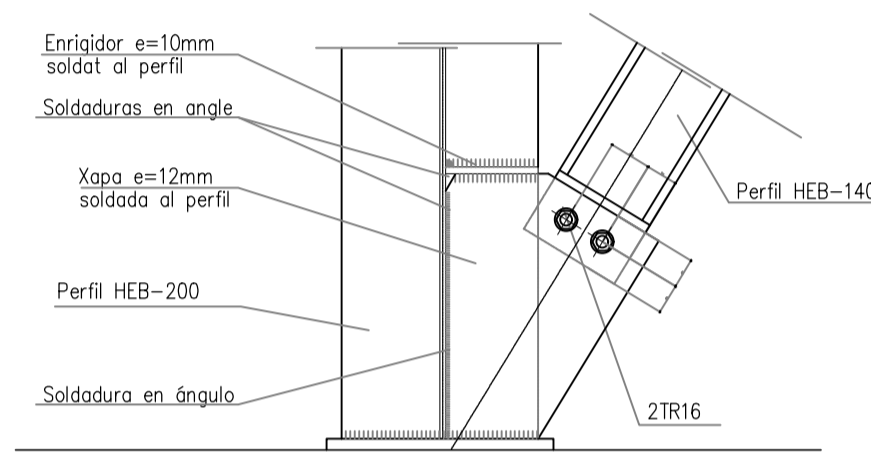
S'efectuaran els següents controls d'execució:

- 1.0 Comprovació de forma (una de cada 5 bigues). No s'admeten toleràncies en la fletxa superiors a L/500 ni a 10 mm.
- 2.0 Comprovació de soldadures:
 - 2.0.1 En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
 - 2.0.2 En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.
 - 2.0.3 Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assaigs per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'hi especifiquin.

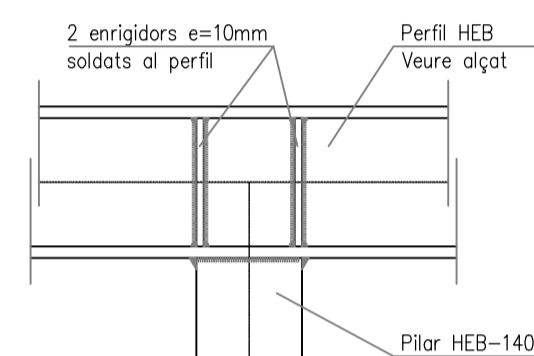
Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin bescanviat per procediments mecànics les xapes a perfils que s'han d'unir, reduint-se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment. El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajut de perfils de travo suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.



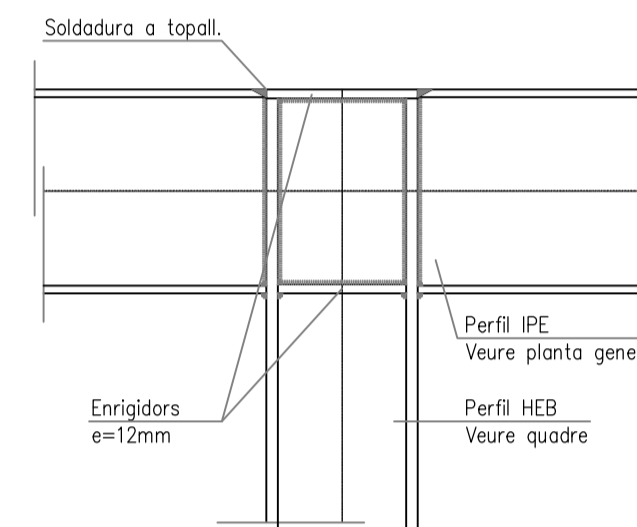
DETALL 9 E: 1/10



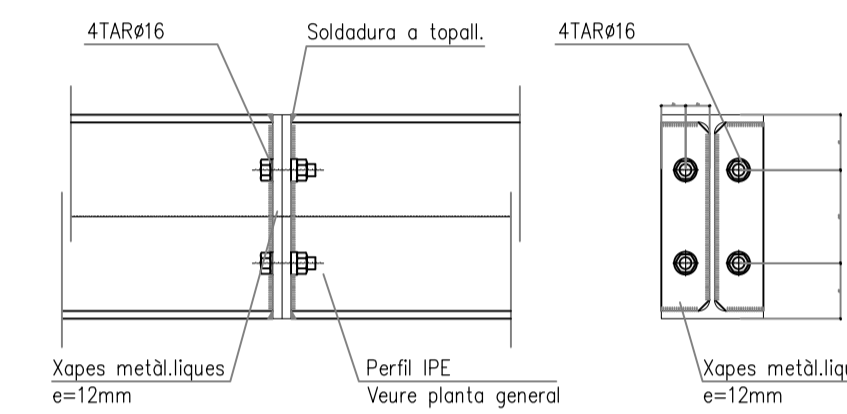
DETALL 10 E: 1/10



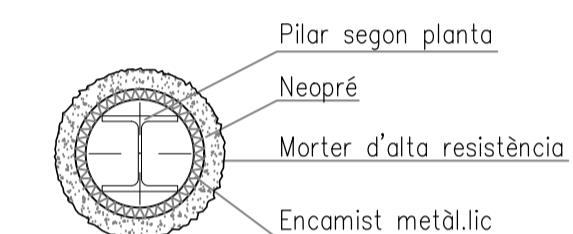
DETALL 11 E: 1/10



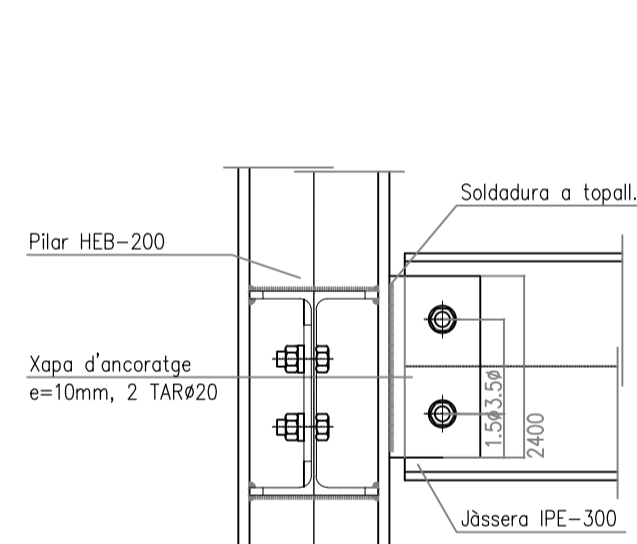
DETALL 12 E: 1/10



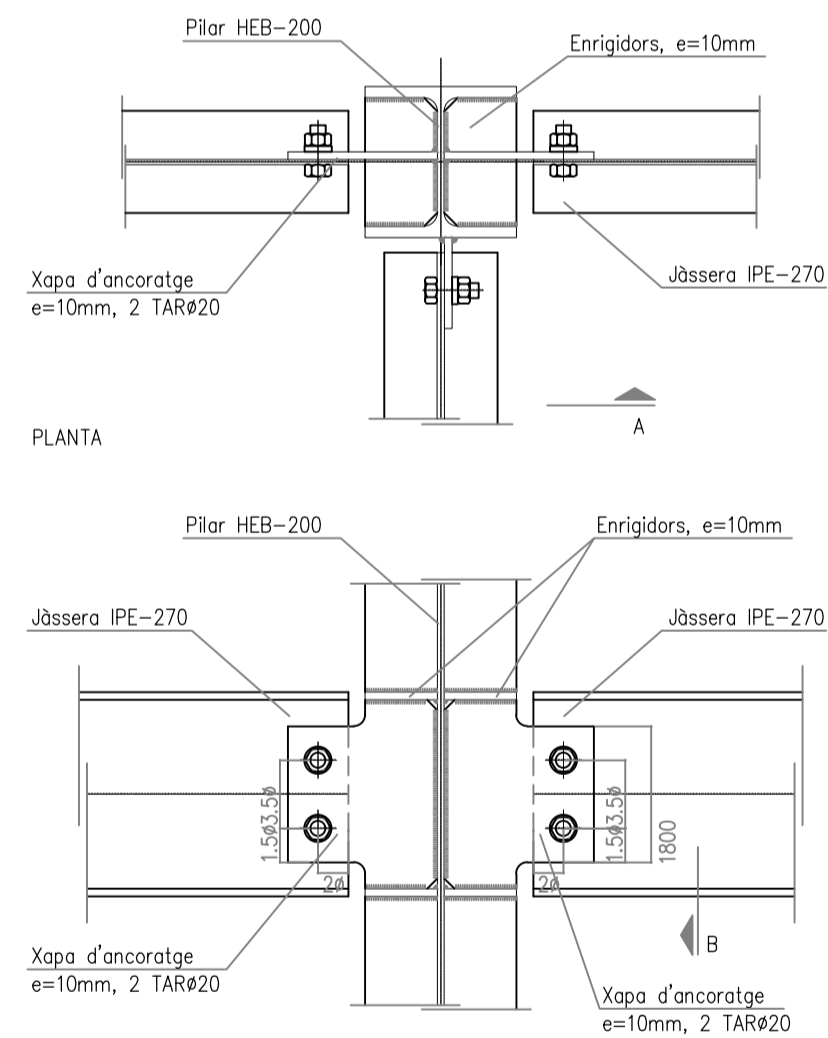
DETALL 13 E: 1/10



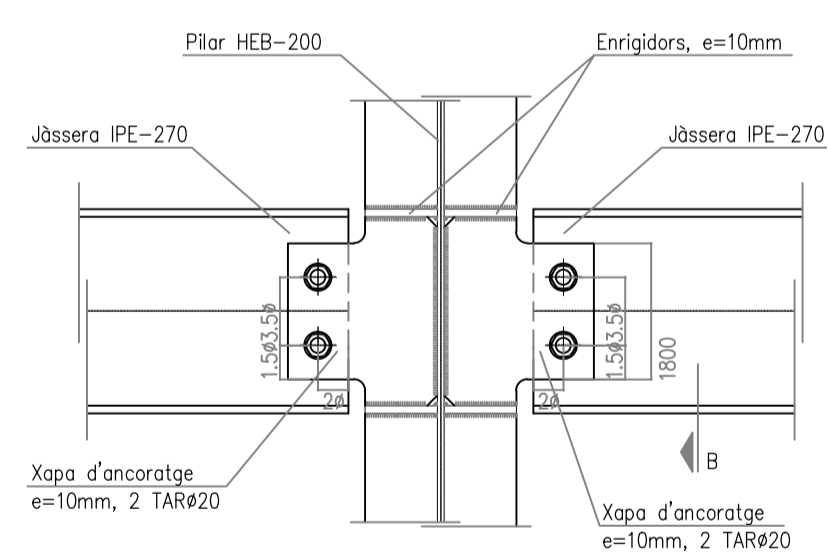
DETALL 14 E: 1/20



SECCIÓ B

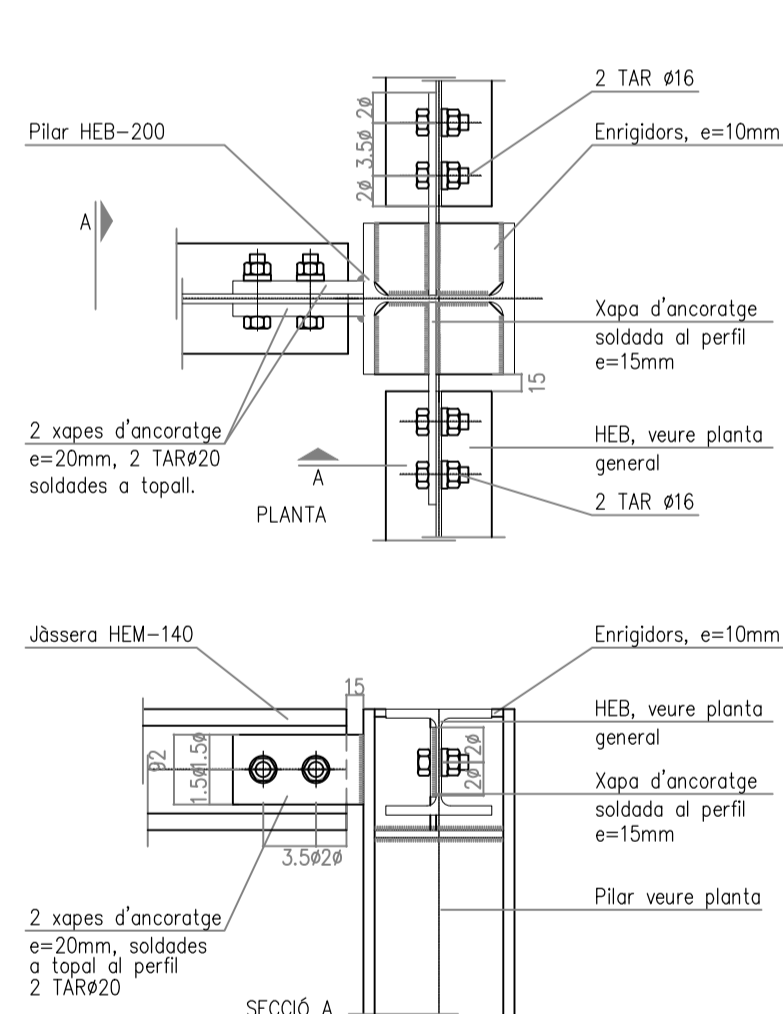


PLANTA

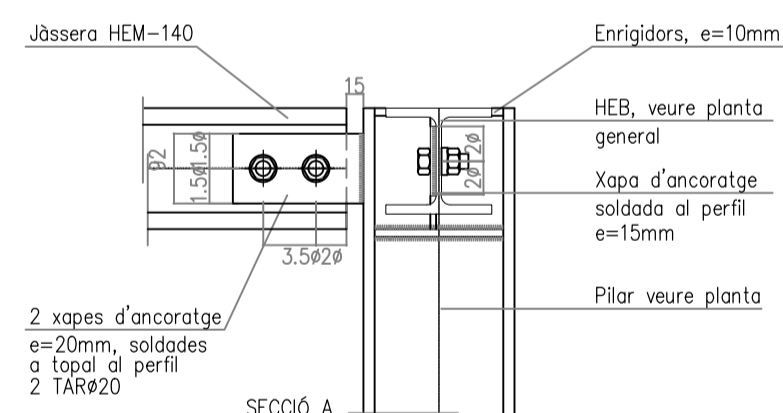


SECCIÓ A

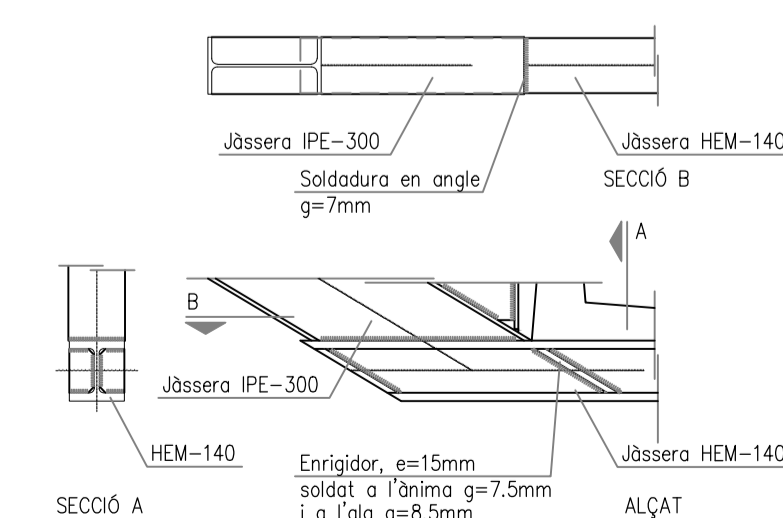
DETALL G-1 E: 1/10



DETALL G-4 E: 1/10

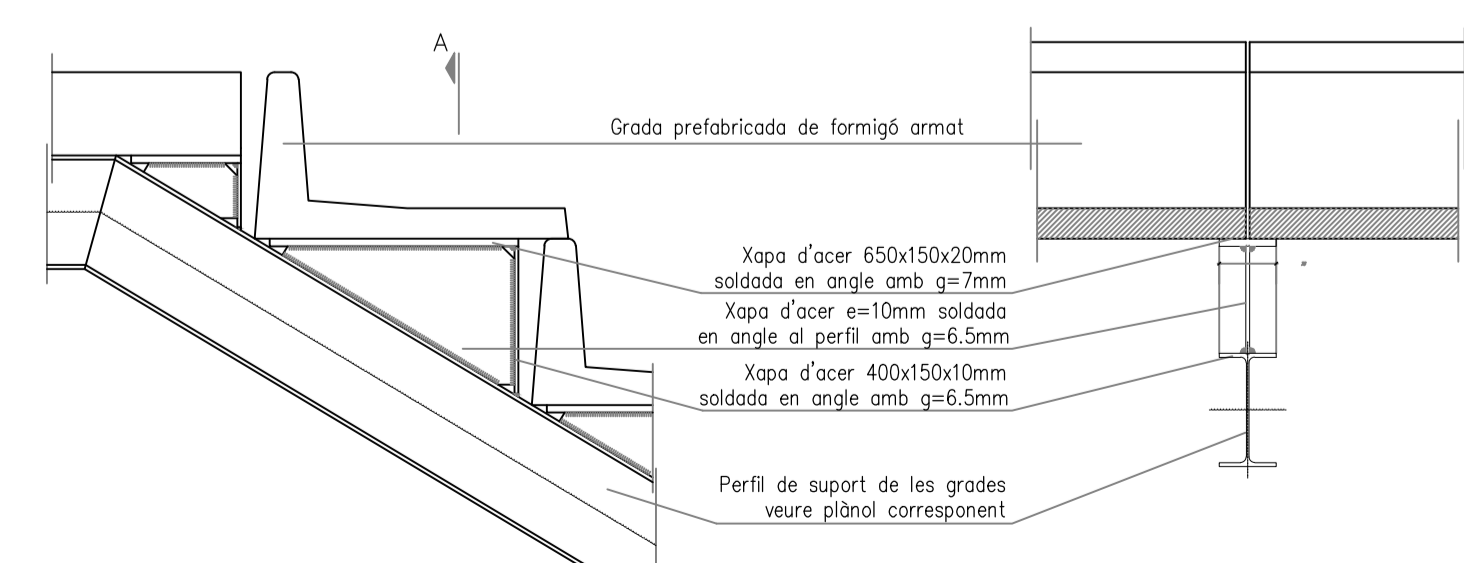


SECCIÓ A

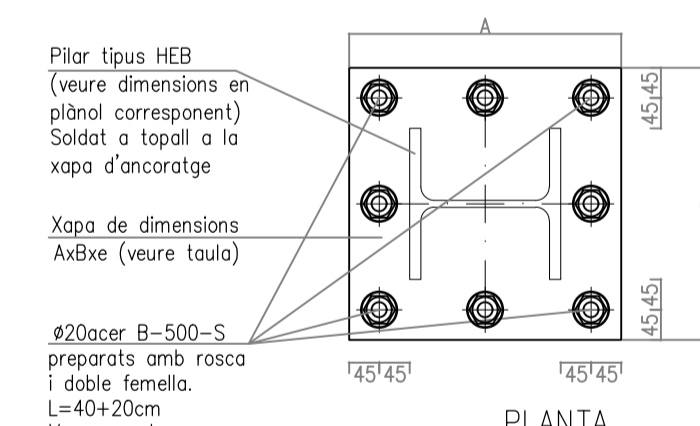


SECCIÓ B

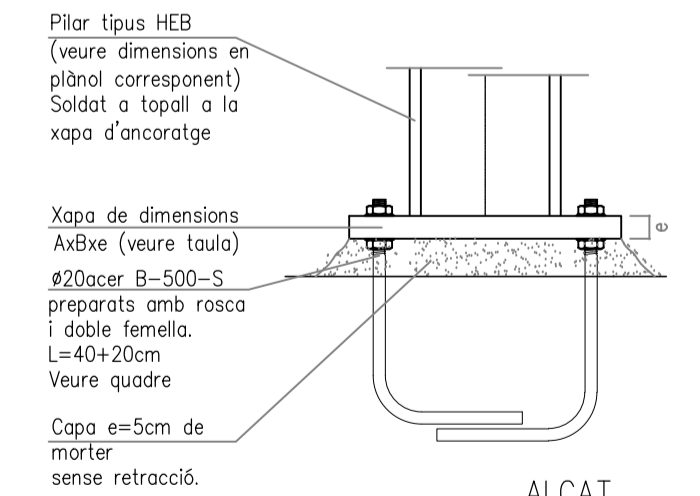
DETALL G-3 E: 1/20



DETALL G-2 E: 1/20



PLANTA



ALÇAT

PERFIL	A (en mm)	B (en mm)	e (en mm)	ø
HEB-140	300	300	20	4ø20
HEB-160	320	320	30	4ø20
HEB-180	340	340	30	4ø20
HEB-200	400	400	40	8ø20

ANCORATGE PILARS E: 1/10

WINDMILL
STRUCTURAL CONSULTANTS

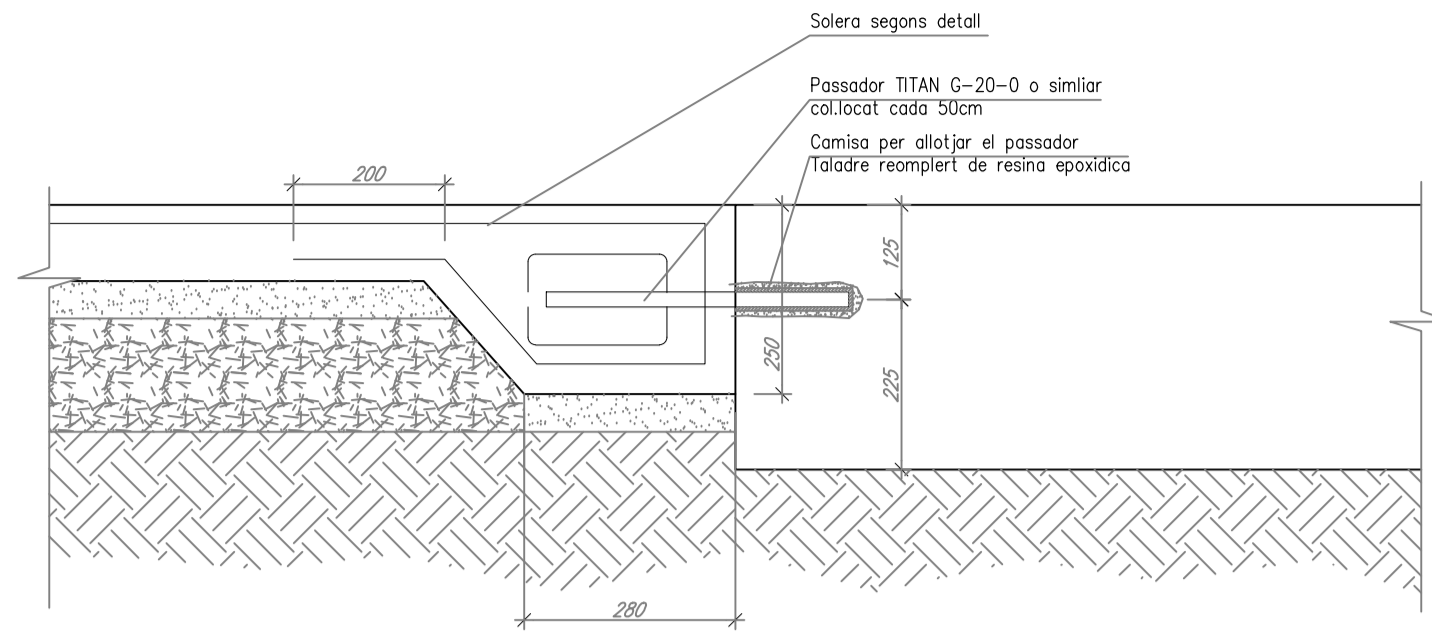
EXPEDIENT: 12.001
 Nombre: 12.001
 Títol: PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
 A AMPOSTA (TARRAGONA)
 CLIENT: IVÁN MARTÍN CARREÑO

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. fan sol·licitud reconeix la seva col·laboració al format no edificable d'aquest plaçol entregat al Client a dat detallat amb el present segell.

Av. Bellissens, 42, Edifici Tecno-Parc
 43204 - Reus (Tarragona)
 www.windmill.com.es

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. es soci numerari professional de la
 Asociación de Projectistas y Concultores de Estructuras

APYCE



CONNEXIÓ SOLERA-LLOSA EXISTENT E: 1/10

SOLDADURA EN ANGLE

Els cordons de soldadura en angle no especificats tindran una gorja "g" de 0,7 vegades el menor gruix "A" de les xapes en contacte i de 0,6 el gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.

Quan es produeixin trabades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per tal que un dels cordons sigui passant.

Gorja de soldadura (g) segons detalls.

VEURE PLECS DE CONDICIONS

SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

Es valida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.

En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.

Diagramas showing partial and total penetration welds with dimensions for penetration (P) and groove width (g). Labels include 'PENETRACIÓ PARCIAL', 'PENETRACIÓ TOTAL', 'T ASIMÈTRICA', 'T SIMÈTRICA', 'V ASIMÈTRICA', and 'X SIMÈTRICA'.

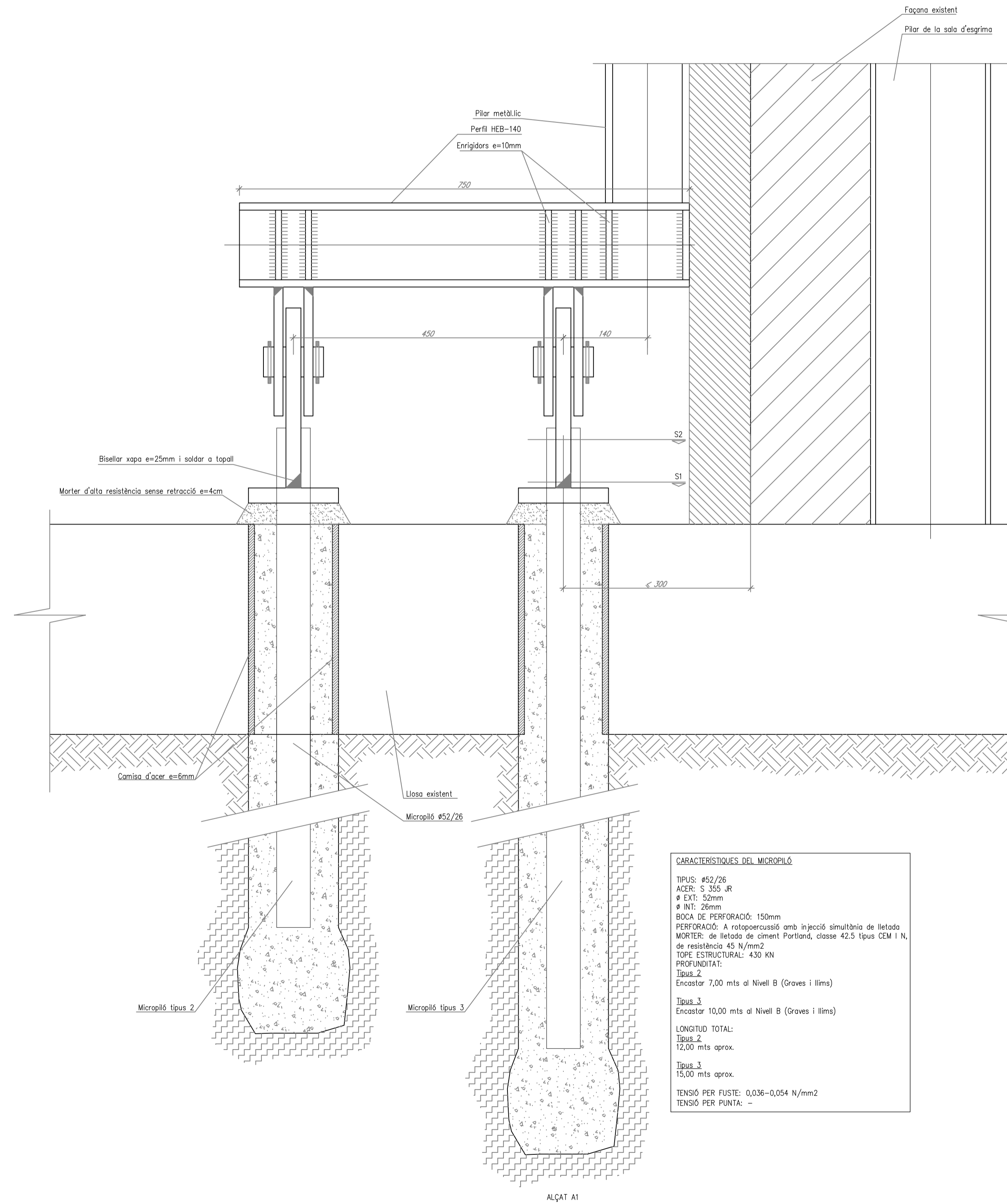
ACER LAMINAT

Designació: S 275 JR

-La relació entre la tensió de trencament i la corresponent al límit elàstic serà sempre superior a 1,20.

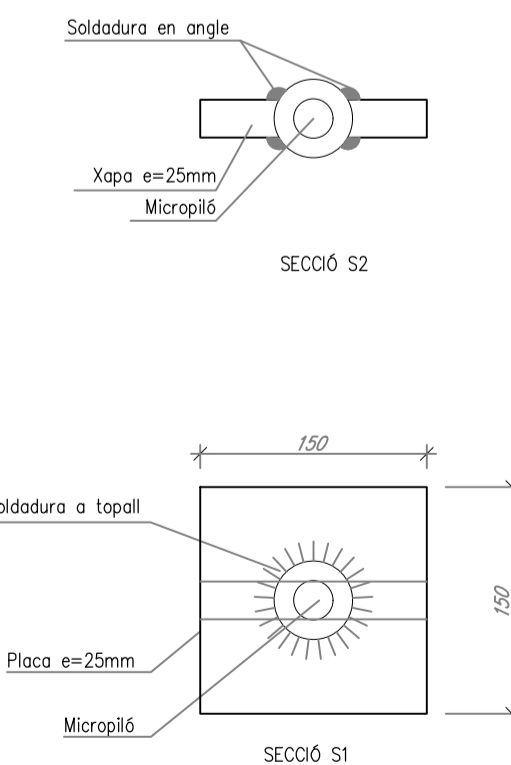
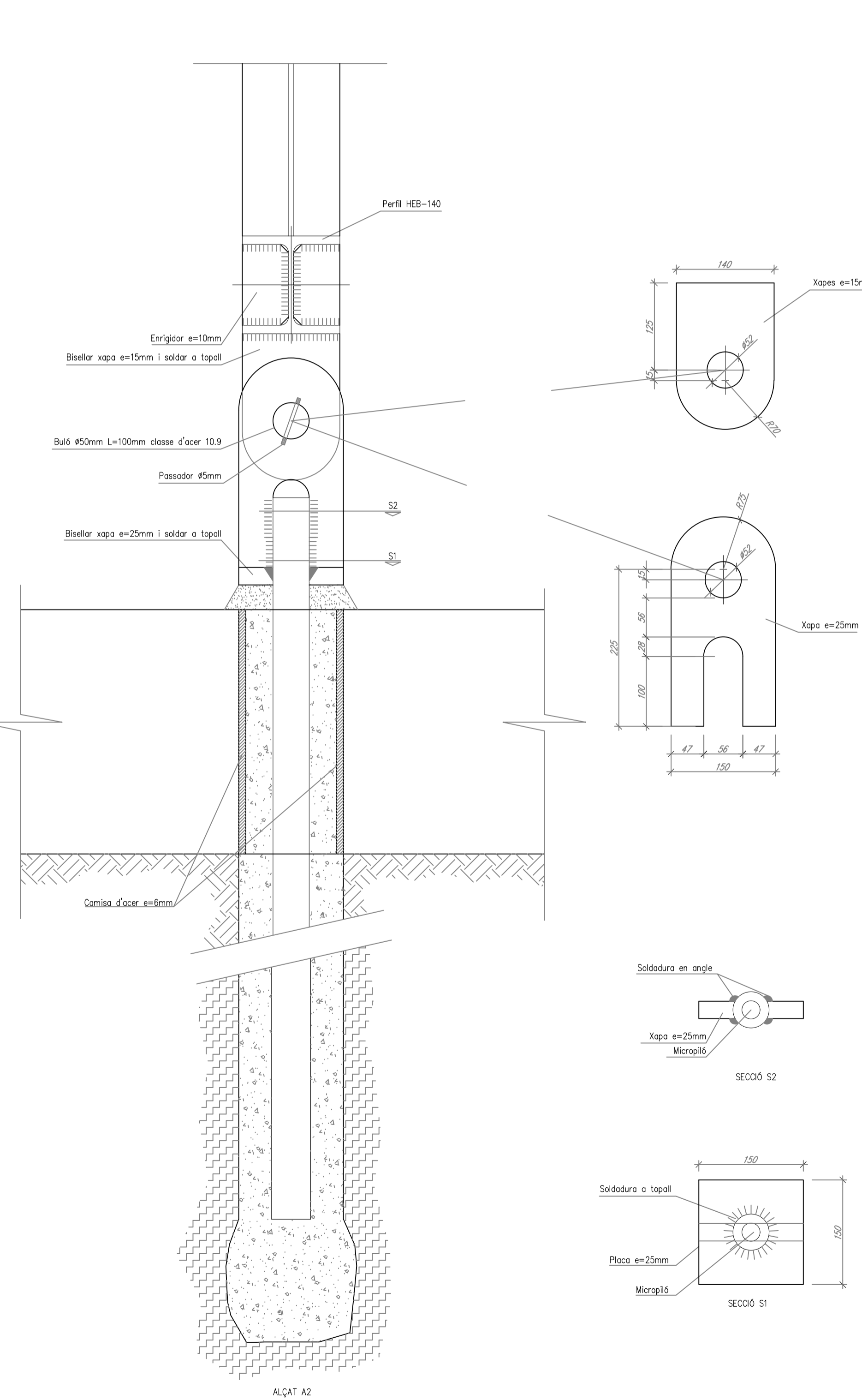
-L'allargament de trencament d'una probeta de secció inicial S_0 , mesurat sobre una longitud igual a $5,65\sqrt{S_0}$, serà superior al 15%.

-La deformació corresponent a la tensió de trencament ha de superar al menys un 20% a la corresponent al límit elàstic.



CARACTERÍSTIQUES DEL MICROPILO

TIPUS: #52/26
 ACER: S 355 JR
 Ø EXT: 52mm
 Ø INT: 26mm
 BOCA DE PERFORACIÓ: 150mm
 FERFORACIÓ: A rotoperussió amb injecció simultània de lletada
 MORTER: de lletada de ciment Portland, classe 42,5 tipus ICM i N, de resistència 45 N/mm²
 TOPE ESTRUCTURAL: 430 kN
 PROFUNDITAT:
 Tipus 2
 Encastor 7,00 mts al Nivell B (Graves i llims)
 Tipus 3
 Encastor 10,00 mts al Nivell B (Graves i llims)
 LONGITUD TOTAL:
 Tipus 2
 12,00 mts aprox.
 Tipus 3
 15,00 mts aprox.
 TENSIÓ PER FUSTE: 0,036-0,054 N/mm²
 TENSIÓ PER PUNTA: -



DETALL MICROPILONS PILAR P21

E: 1/5

E.17

N
 e: 1/5 (A1)
 e: 1/10 (A3)

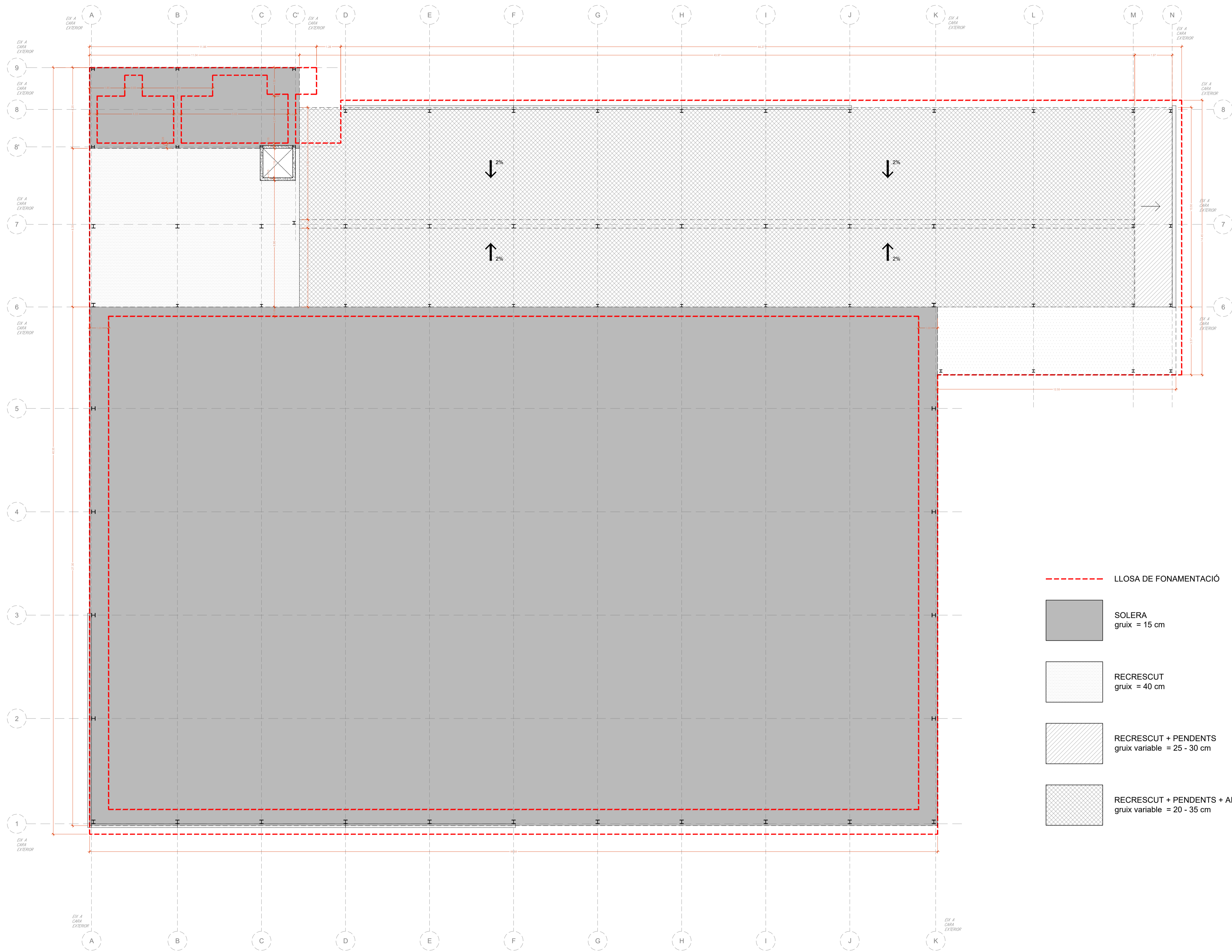
PLANEL·:
 ESTRUCTURA METÀL·LICA
 DETALLS MICROPILOTATGE MITGERA ESRGRIMA



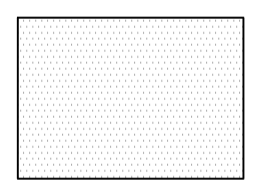
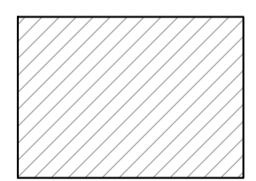
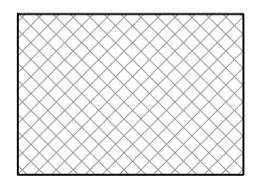
PROJECTE EXECUTIU DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU PAV-2
 DEL CENTRE DE TECNIFICACIÓ ESPORTIVA D'AMPOSTA
 Carrer Itàlia, S/n. - 43870 Amposta
 DESEMBRE 2011
 (rev. gener 2017)

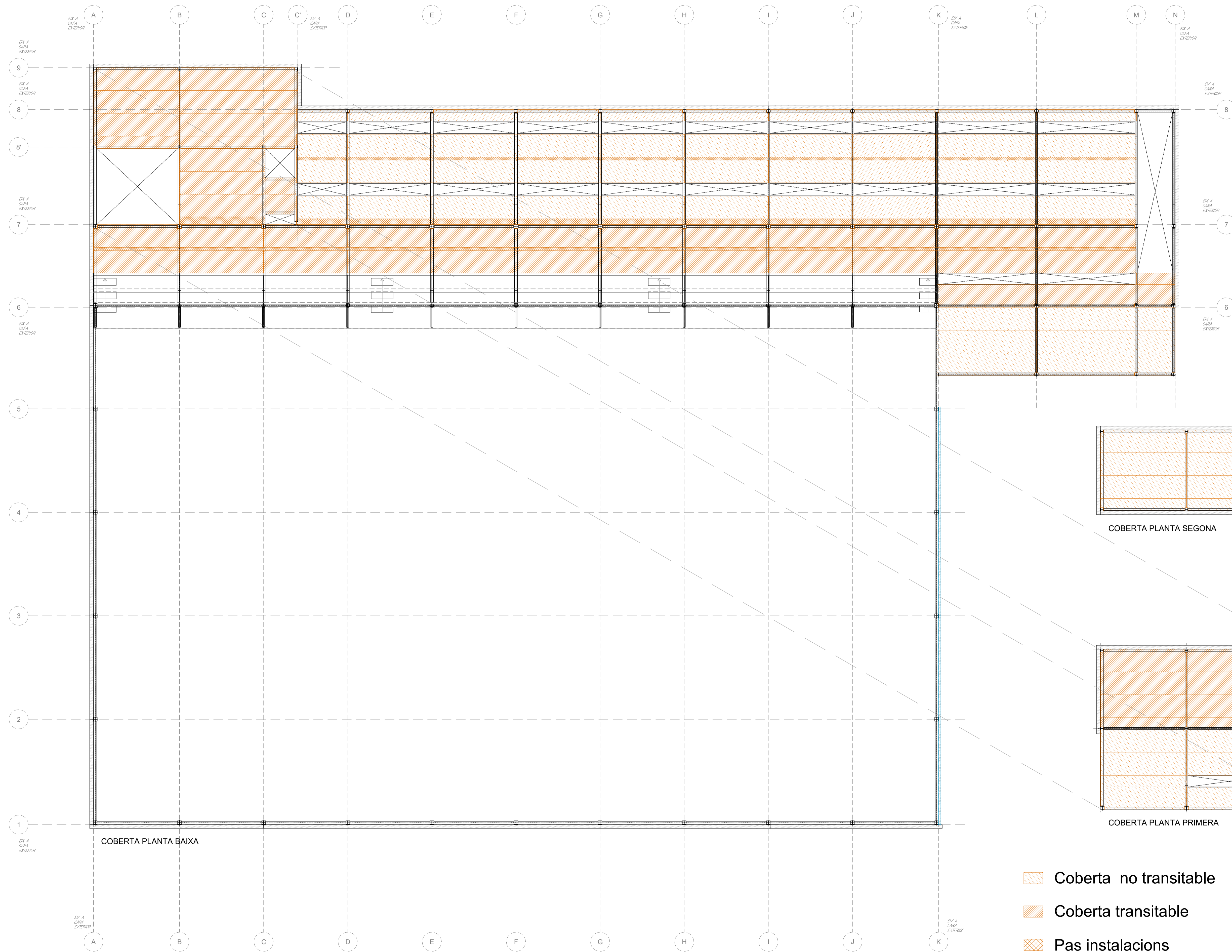
PROMOTOR:
 Ajuntament d'Amposta

ARQUITECTE:
 IVAN MARTÍN CARREÑO

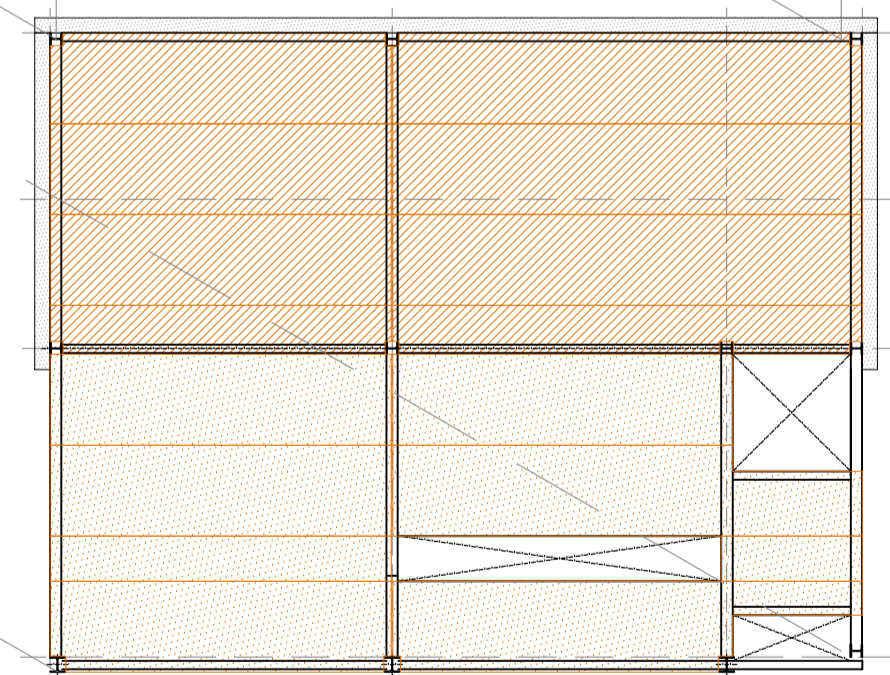
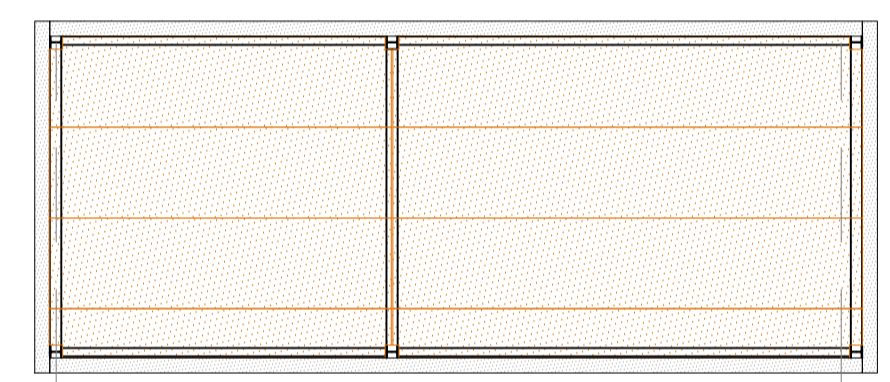
arquitectura
 Arquitecte Reus, S. 43001 TARRAGONA

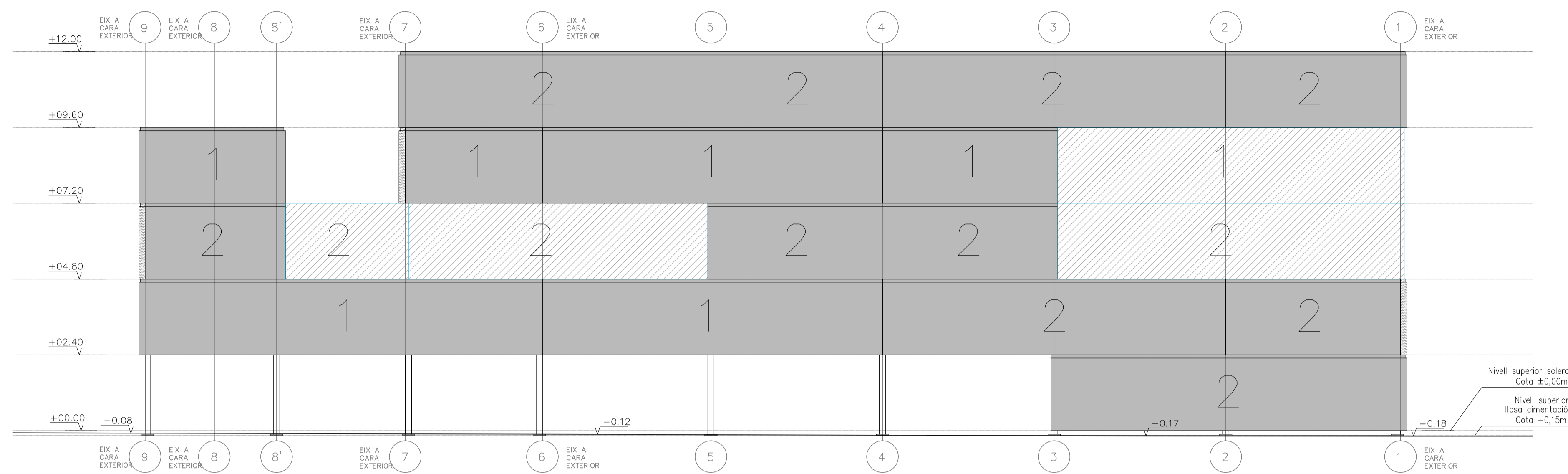


-  LLOSA DE FONAMENTACIÓ
-  SOLERA
gruix = 15 cm
-  RECRESUT
gruix = 40 cm
-  RECRESUT + PENDENTS
gruix variable = 25 - 30 cm
-  RECRESUT + PENDENTS + AILLAMENT
gruix variable = 20 - 35 cm



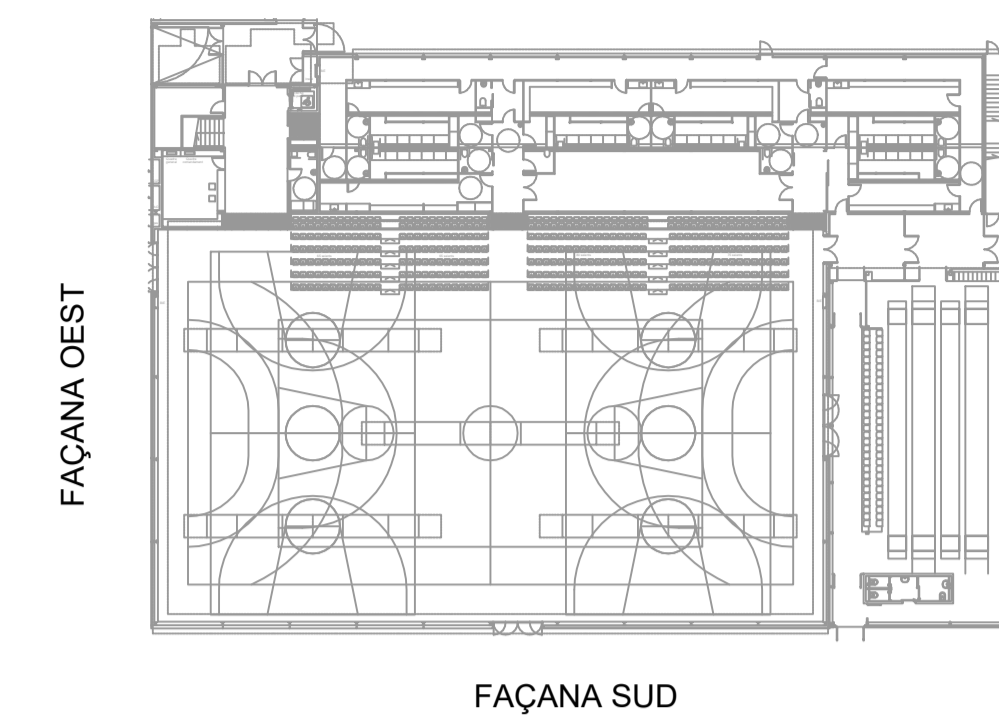
- Coberta no transitable
- Coberta transitable
- Pas instalacions





FAÇANA OEST

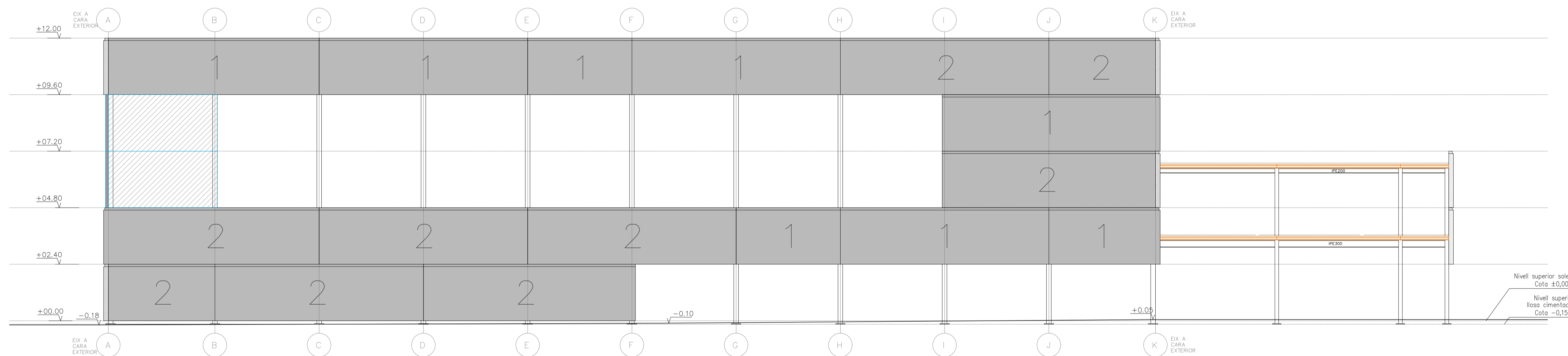
1
2
PANEL CON ANCLAJE "ANTIVUELCO" Y MÉNSULAS DE "CUELQUE"
PANEL CON ANCLAJE "ANTIVUELCO"



FAÇANA SUD

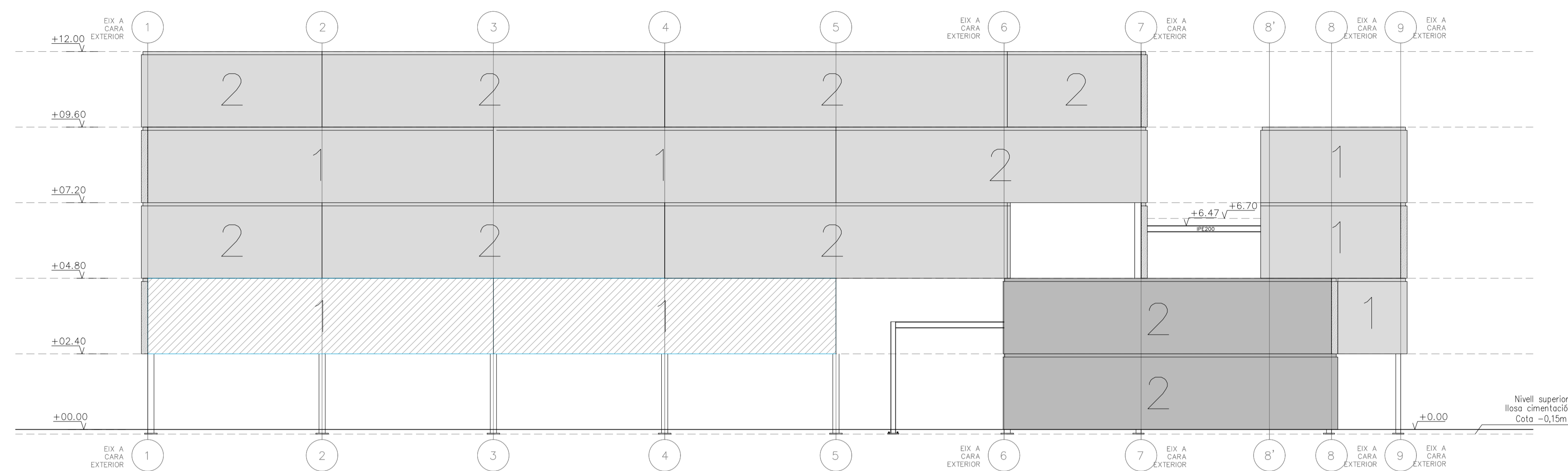
Nota:
Aquests plànols representen únicament el despejament del panells de tancament de façana.
Consultar plànols d'alçats i/o direcció d'obra per determinar la posició de les juntes falses o texturitzats.

- PANELL DE FAÇANA TIPUS PV 20-10
gruix total de panell = 20cm
espesor aïllament poliestirè expandit = 10cm
- PANELL DE FAÇANA TIPUS PV 12-0
gruix total de panell = 12cm
sense aïllament interior



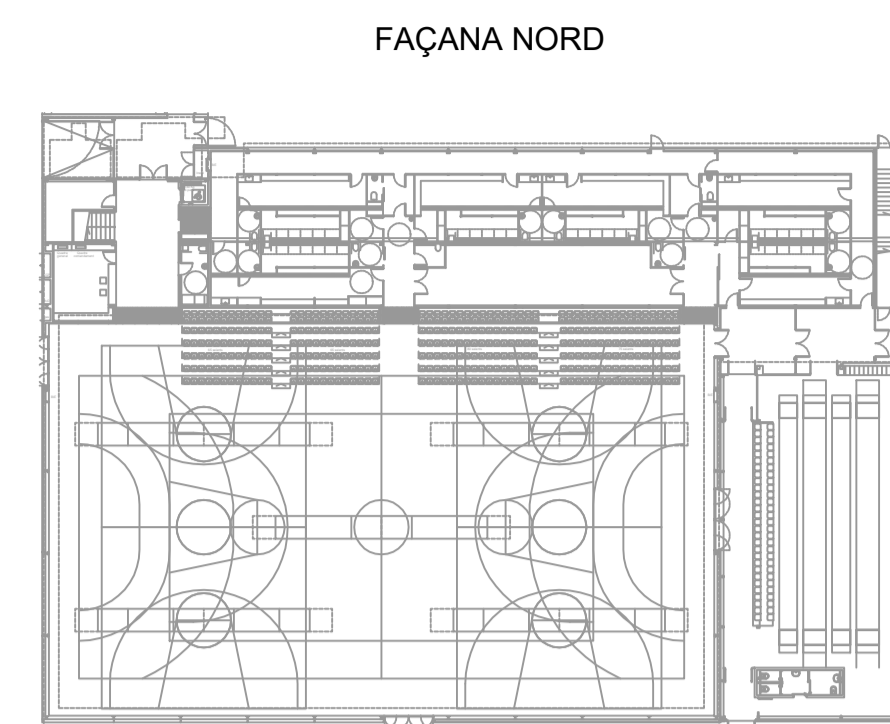
FAÇANA SUD

1
2
PANEL CON ANCLAJE "ANTIVUELCO" Y MÉNSULAS DE "CUELQUE"
PANEL CON ANCLAJE "ANTIVUELCO"



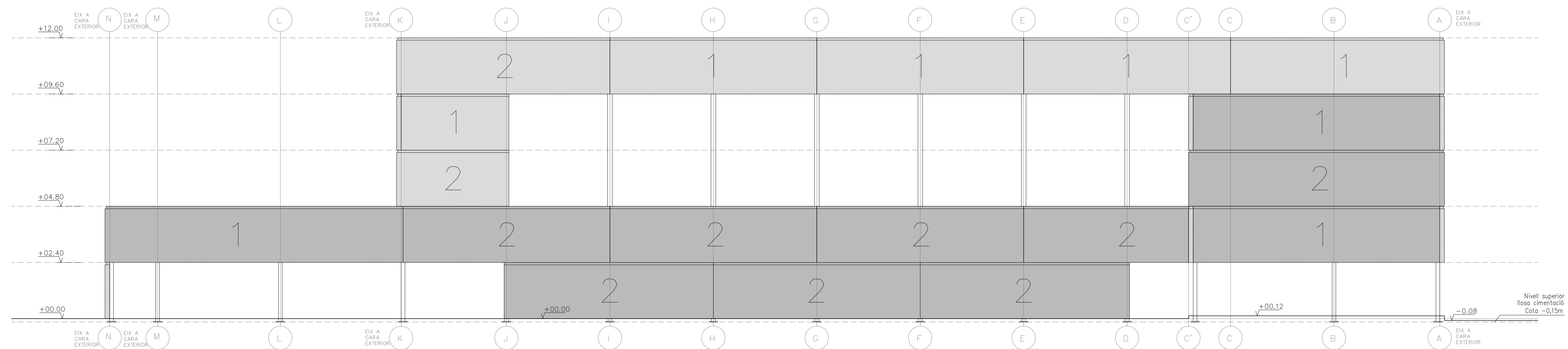
1 2
 PANEL CON ANCLAJE "ANTIVUELCO" Y MÉNSULAS DE "CUELQUE"
 PANEL CON ANCLAJE "ANTIVUELCO"

FAÇANA EST



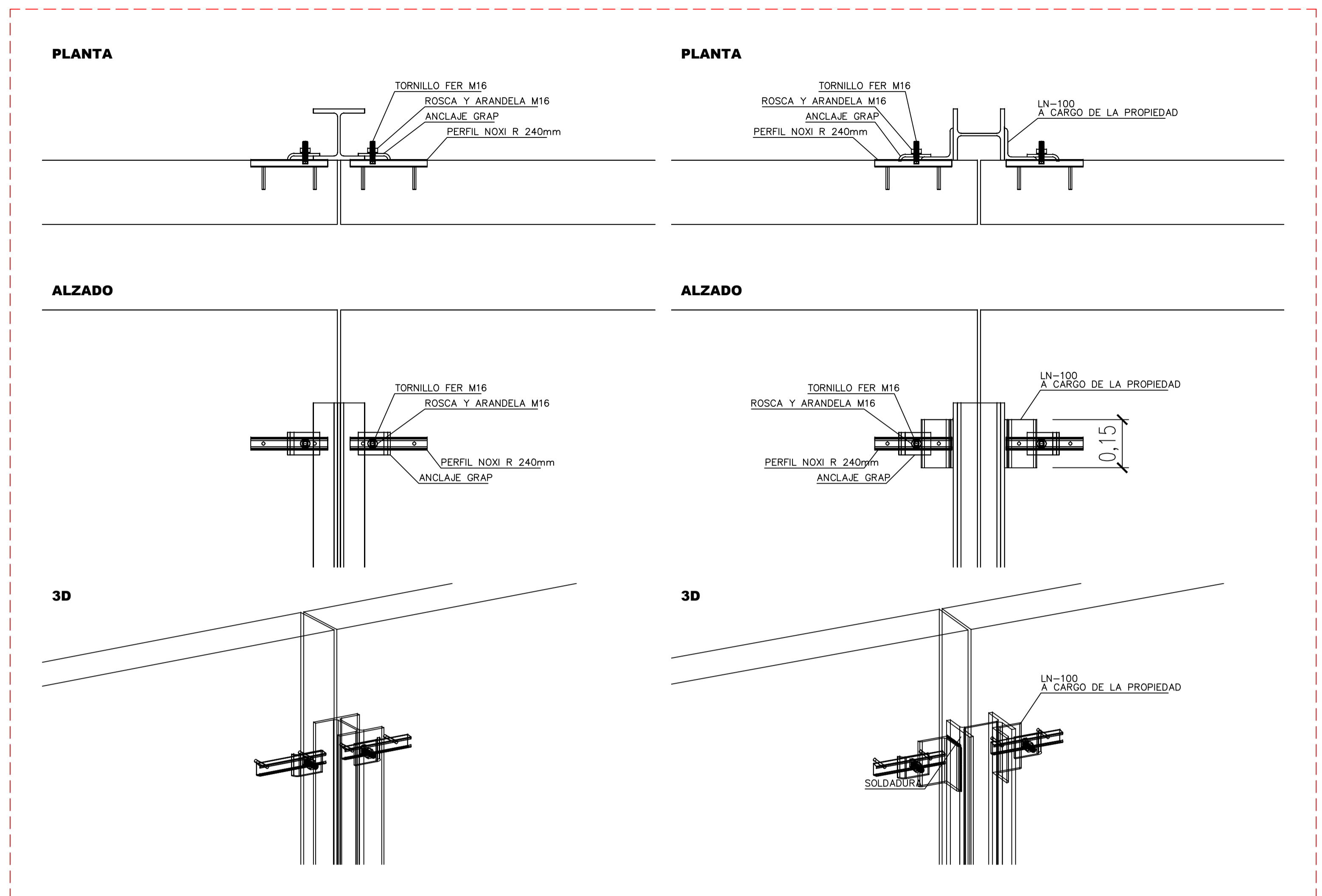
Nota:
 Aquests plànols representen únicament el despejament del panell de tancament de façana.
 Consultar plànols d'alçats i/o direcció d'obra per determinar la posició de les juntes falses o texturitzats.

- PANELL DE FAÇANA TIPUS PV 20-10
 gruix total de panell = 20cm
 espesor aïllament poliestirè expandit = 10cm
- PANELL DE FAÇANA TIPUS PV 12-0
 gruix total de panell = 12cm
 sense aïllament interior

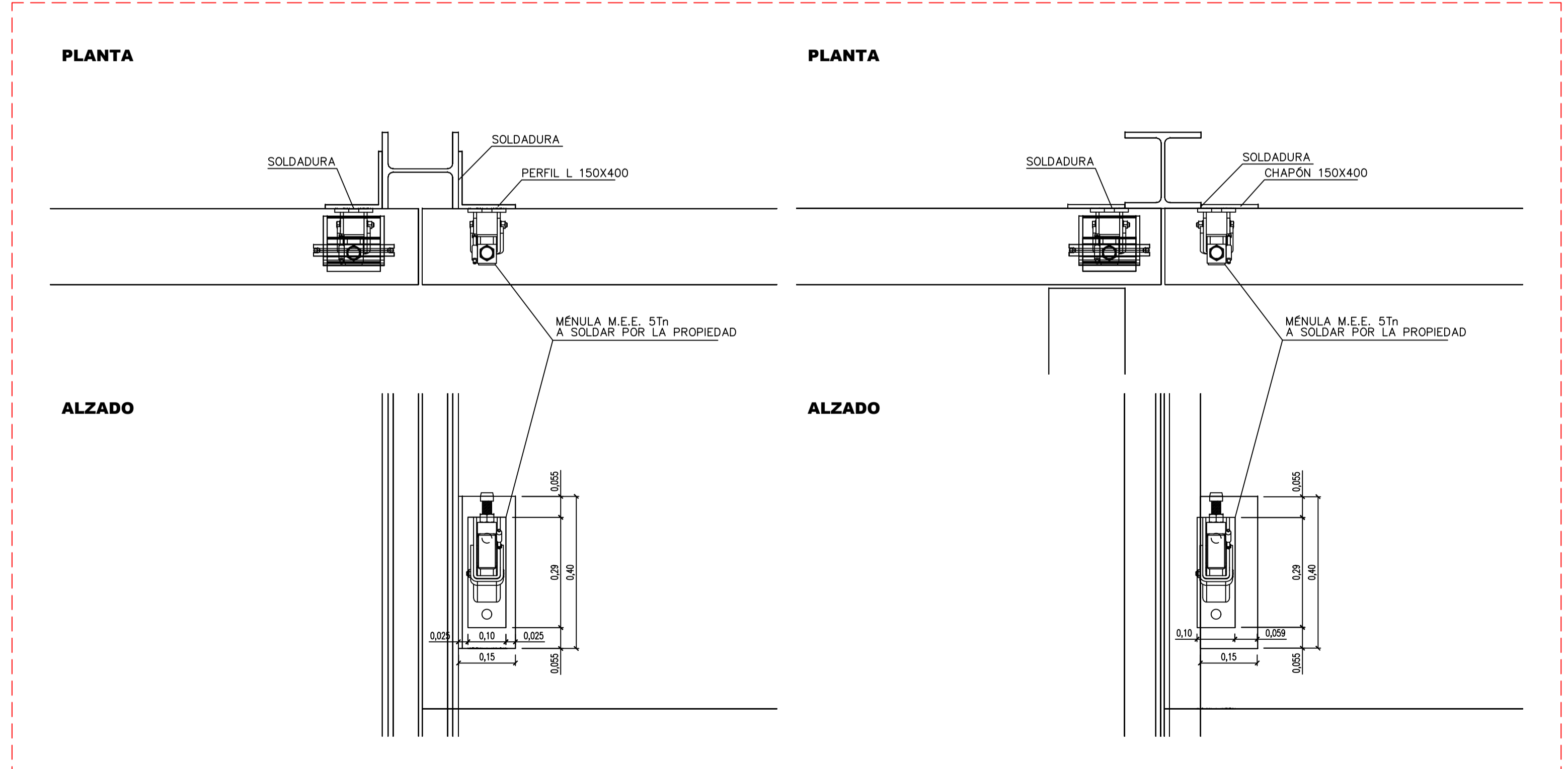


1 2
 PANEL CON ANCLAJE "ANTIVUELCO" Y MÉNSULAS DE "CUELQUE"
 PANEL CON ANCLAJE "ANTIVUELCO"

FAÇANA NORD



ANCLAJE "ANTIVUELCO"
E 1/10

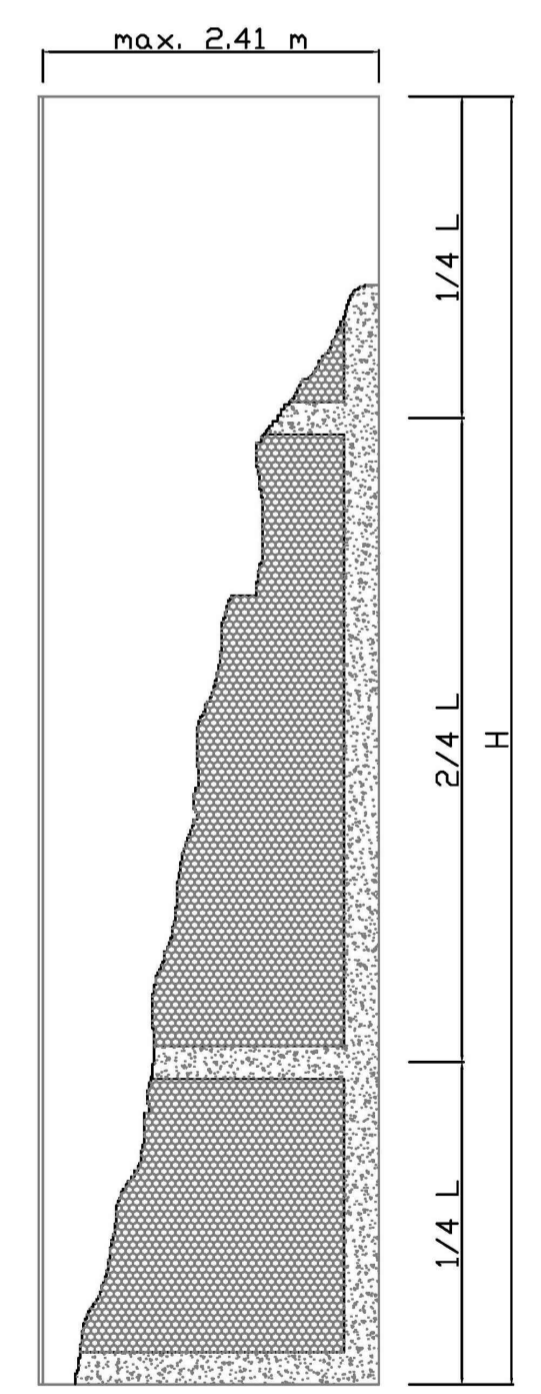


MÉNSULAS DE "CUELGUE"
E 1/10

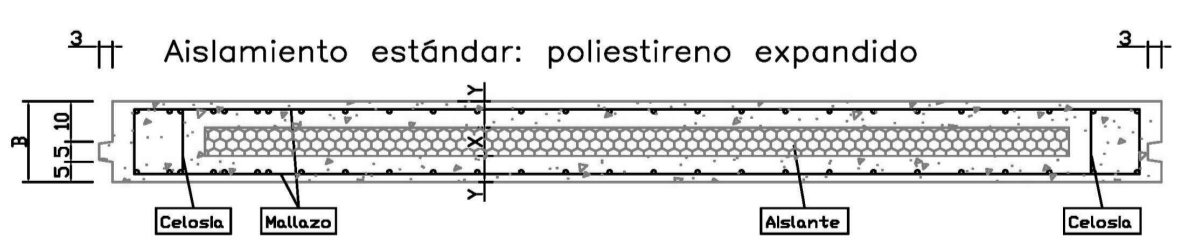
Panel de fachada

Modelo	Peso Propio kg/m ²	Resistencia al fuego RF (minutos)
PV 20-5	375	180
PV 20-8	300	120
PV 16-0	400	180
PV 16-4	375	120
PV 12-0	300	120

Modelo	Aislam. acústico dB(A)	Aislam. térmico Kcal/h °C m ²
PV 20-5	52.4	0.70
PV 20-8	48.9	0.48
PV 16-0	53.5	3.74
PV 16-4	48.9	0.83
PV 12-0	48.9	4.11



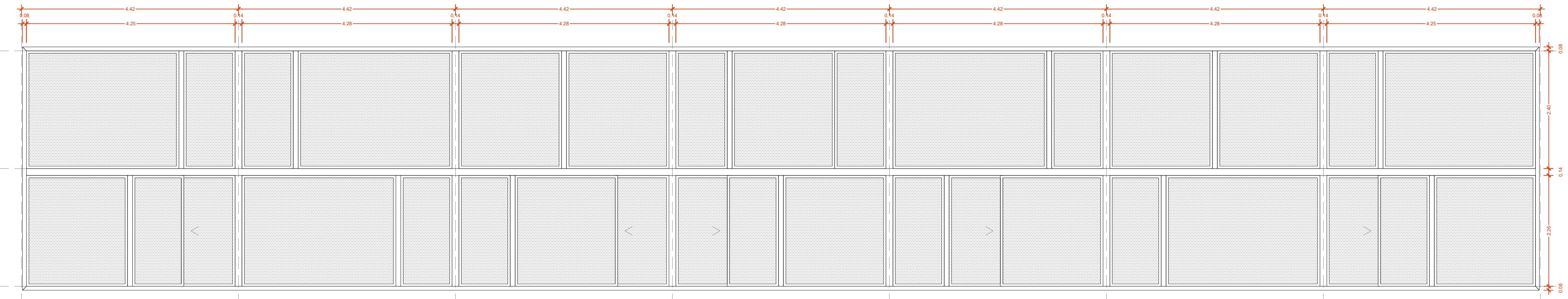
DETALLE DE REHUNDIDO EN JUNTA HORIZONTAL SUPERIOR



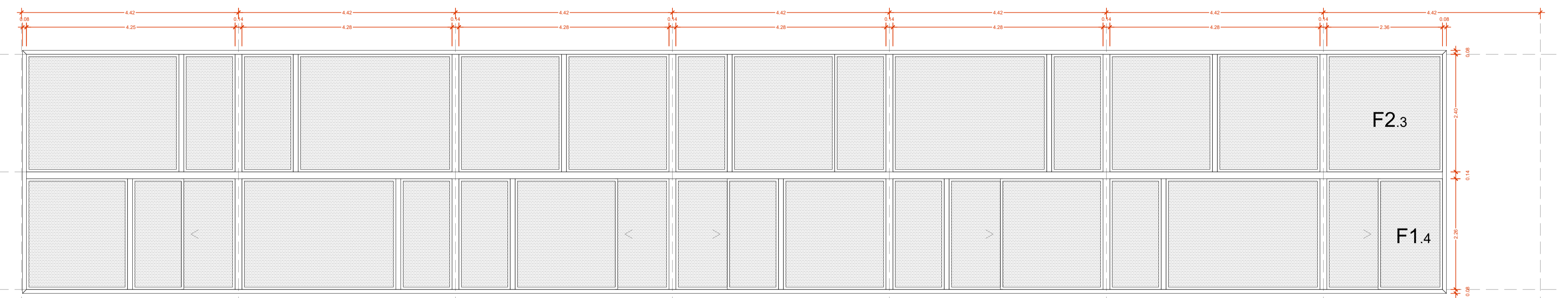
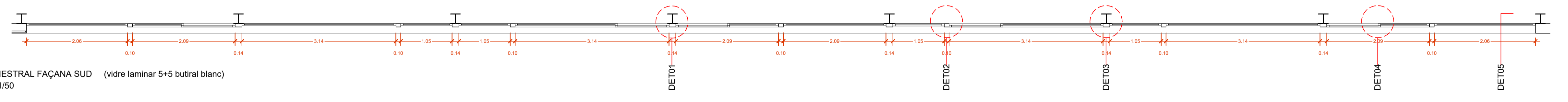
Dimensiones

Modelo	PV 20-0	PV 20-5	PV 20-8	PV 20-10	PV 16-0	PV 16-4	PV 16-6	PV 16-8	PV 12-0	PV 12-4
X cm	0	5	8	10	0	4	6	8	0	4
Y cm	10	7.5	8	5	7.5	8	5	4	6	4
B cm	20	20	20	20	16	16	16	16	12	12
H cm	max. 1200	max. 1200	max. 1200	max. 1200	max. 1200	max. 1200	max. 1200	max. 1200	max. 1200	max. 1200

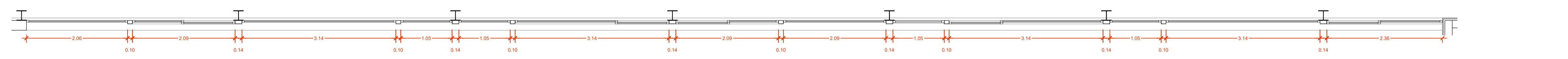
DETALLE PANEL DE CERRAMIENTO DE FACHADA



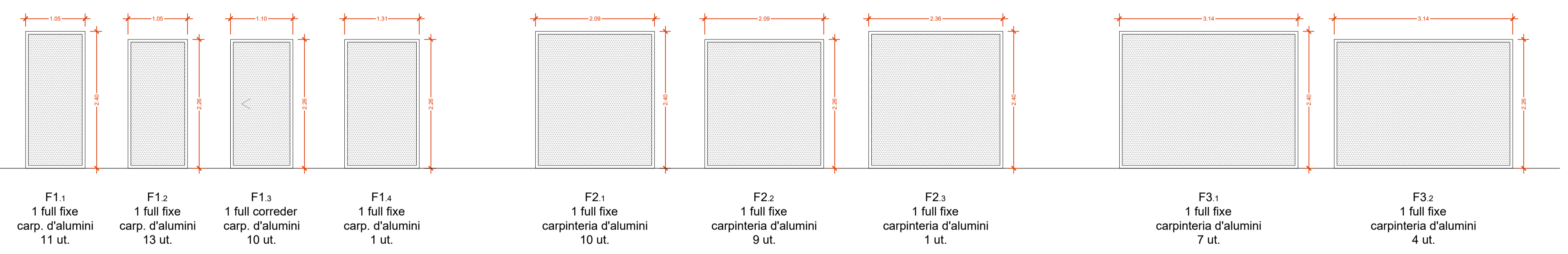
FINESTRAL FAÇANA SUD (vidre laminar 5+5 butiral blanc)
E.:1/50



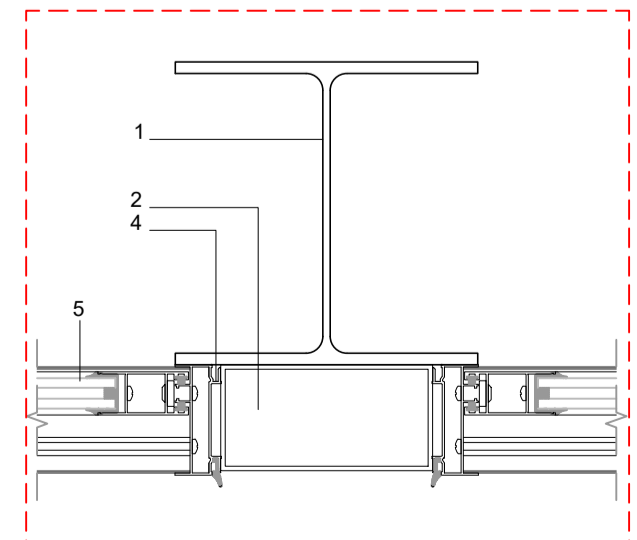
FINESTRAL FAÇANA NORD (vidre laminar 5+5 butiral transparent)
E.:1/50



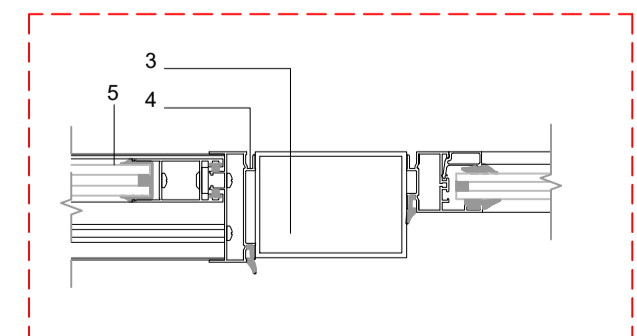
DETALL 05: SECCIÓ FAÇANA SUD
E.:1/20



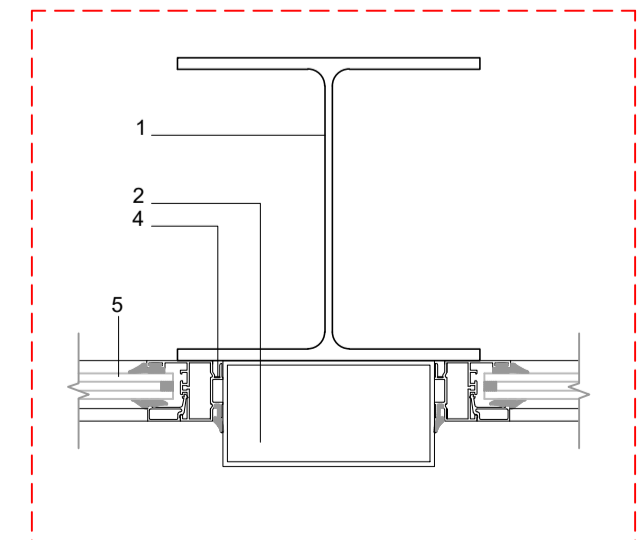
DETALL DE DESPECEJAMENT DE MÒDULS
E.:1/50



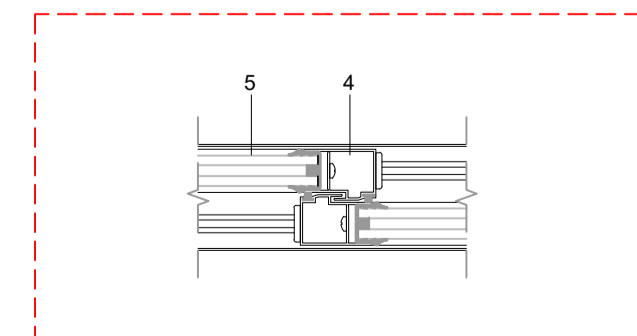
DET01
DETALL CORREDISSA-HEB-CORREDISSA
E.:1/5



DET02
DETALL CORREDISSA-HEB-FIXE
E.:1/5



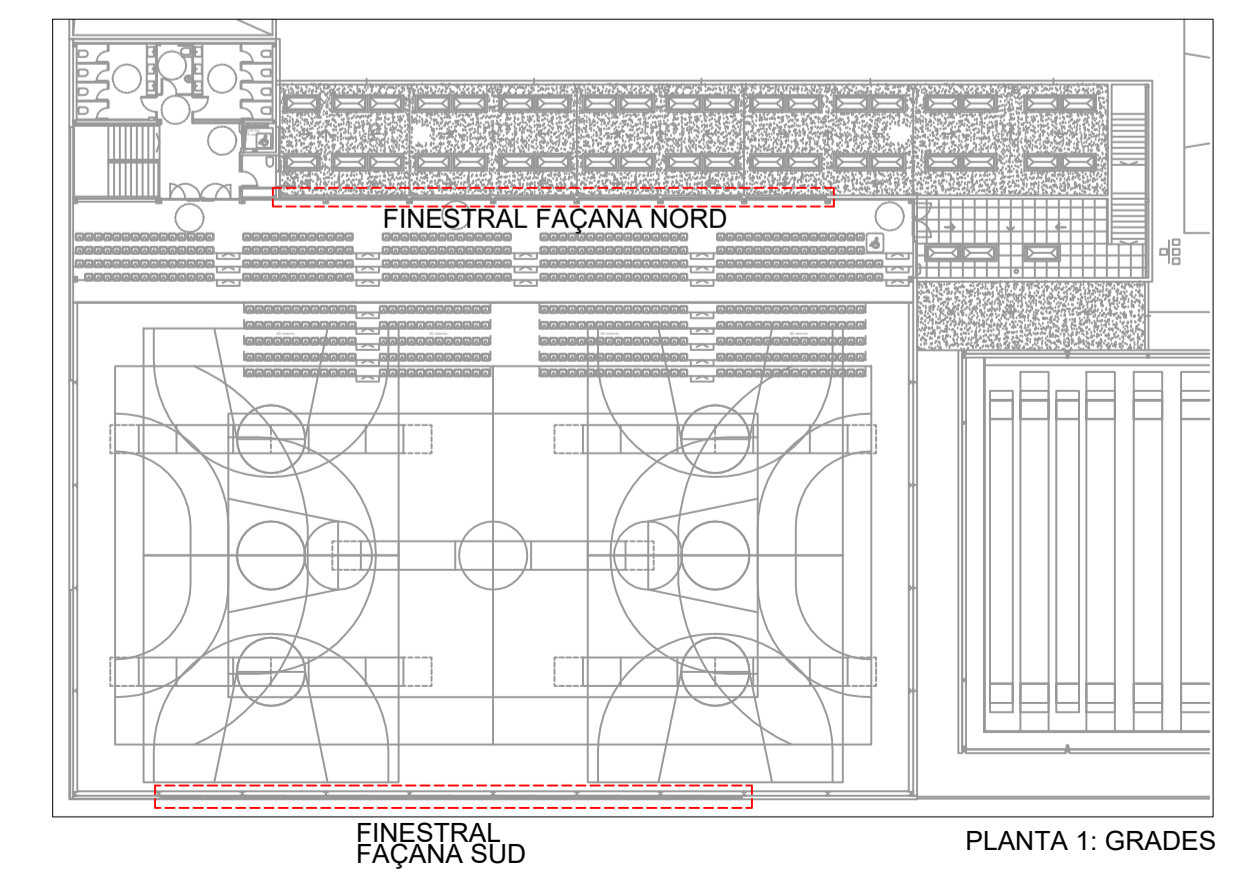
DET03
DETALL FIXE-HEB-FIXE
E.:1/5



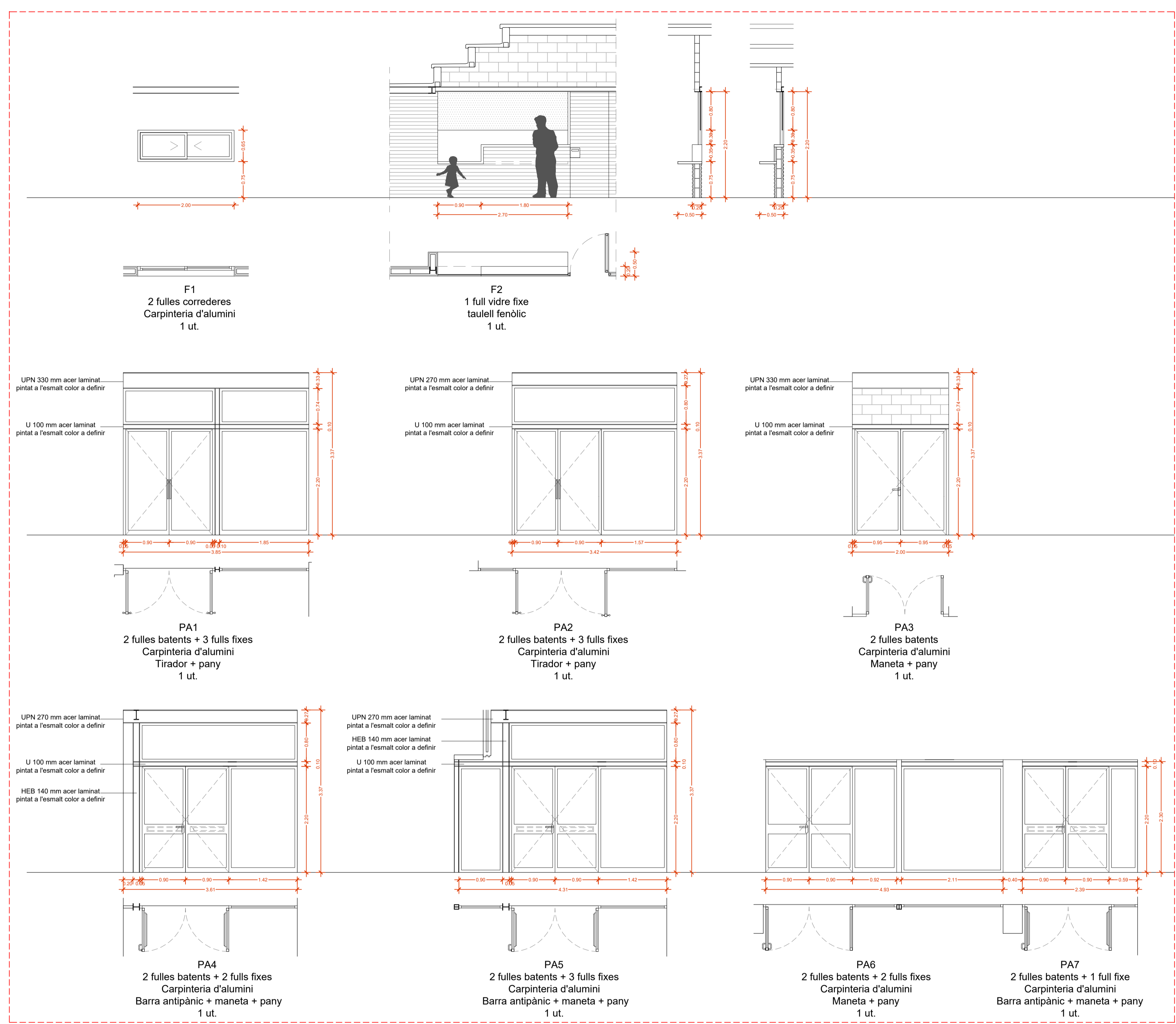
DET04
DETALL CREUAMENT CENTRAL CORREDISSA
E.:1/5

LLEGGENDA DETALLS FUSTERIA

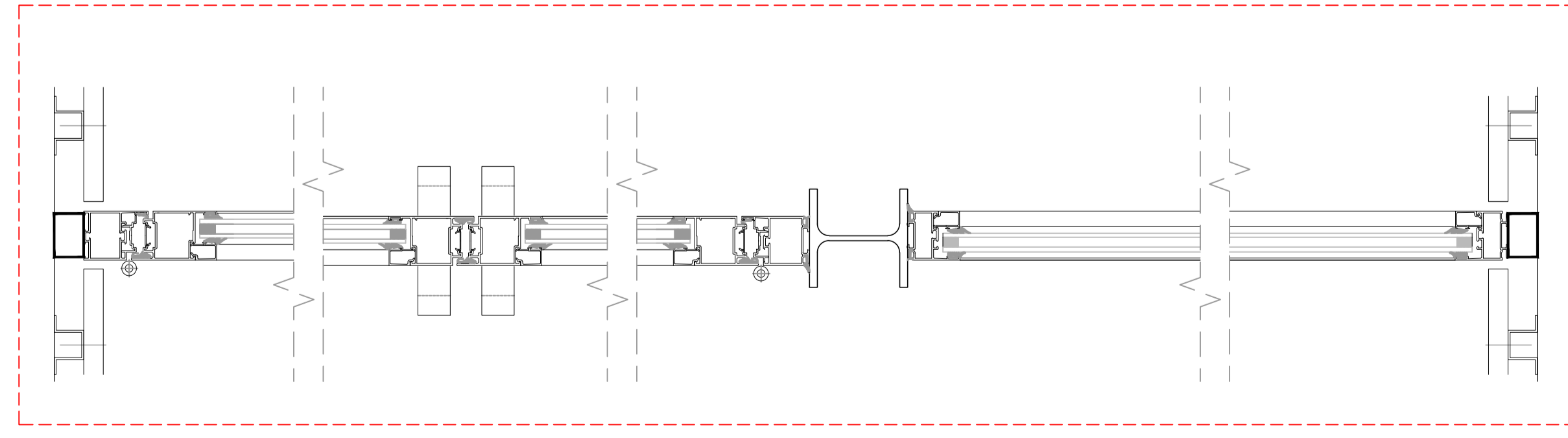
- 1 HEB 200 mm acer laminat i pintat a l'esmalt color a definir
- 2 Tubular de 140 x 70 mm d'acer inoxidable i pintat a l'esmalt col
- 3 Tubular de 100 x 70 mm d'acer inoxidable i pintat a l'esmalt col
- 4 Fusteria alumini color blanc
- 5 Vidre laminar seguretat 2 llunes incolores 5+5 mm;
Butiral transparent Façana Nord
Butiral blanc Façana Sud



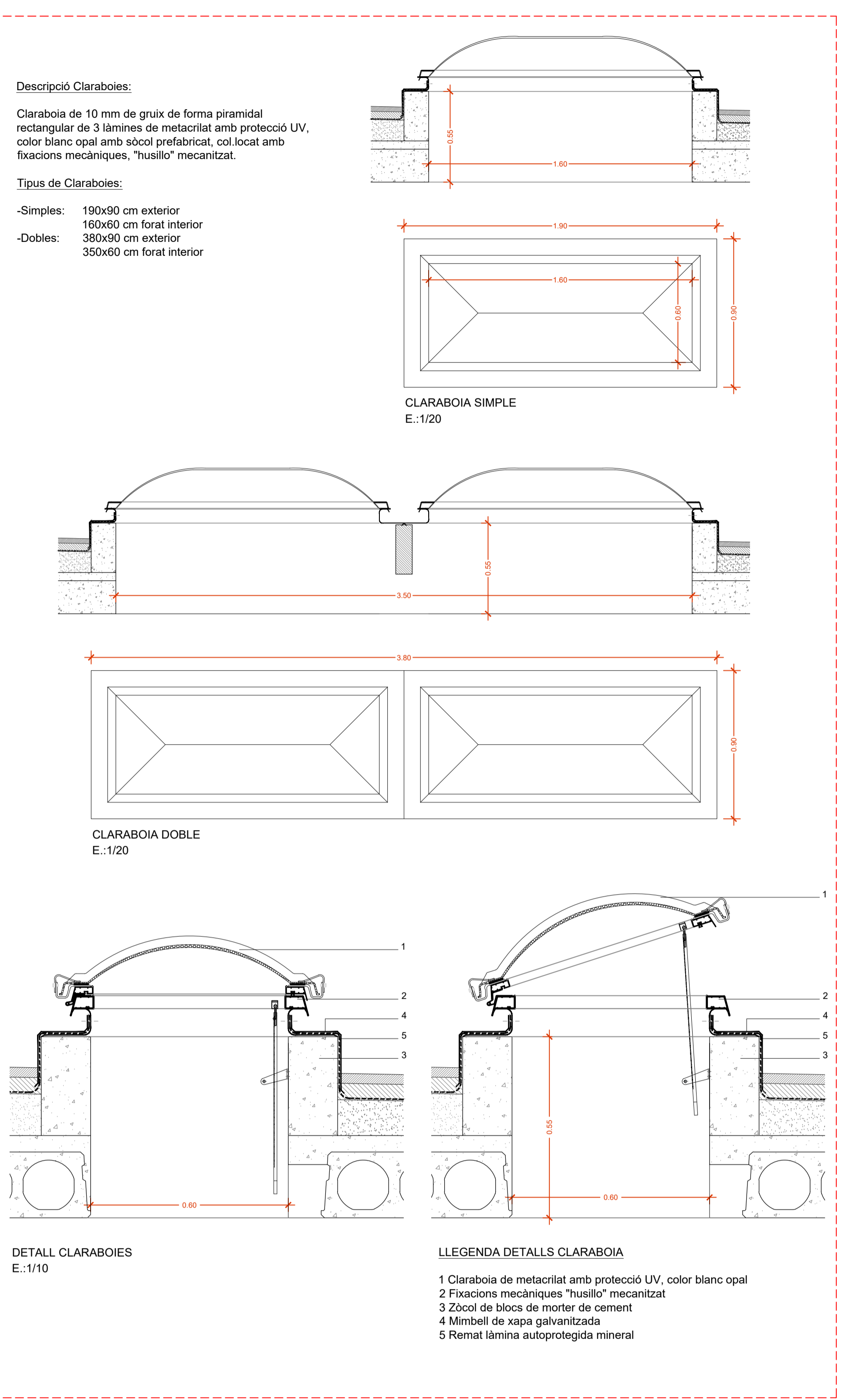
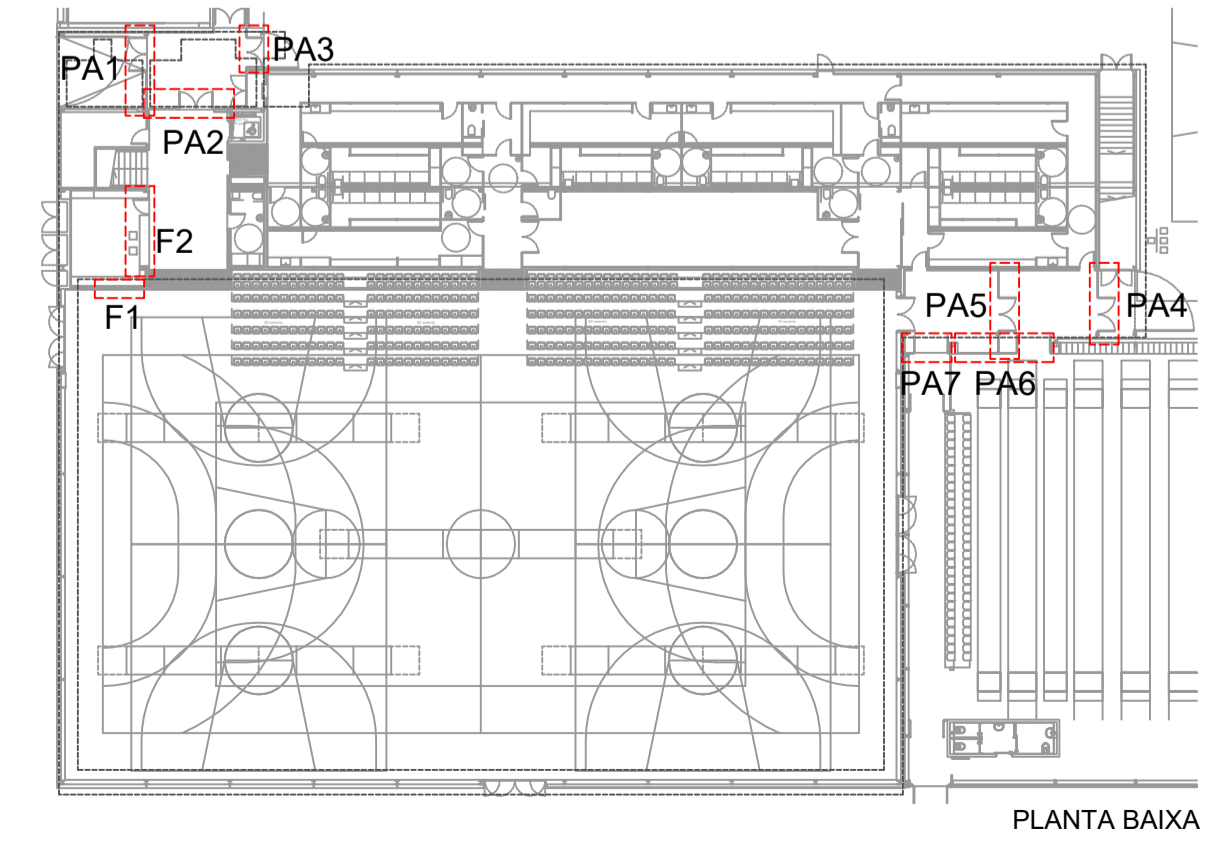
PLANTA 1: GRADES



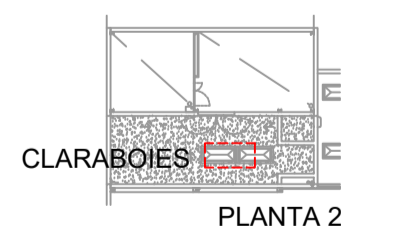
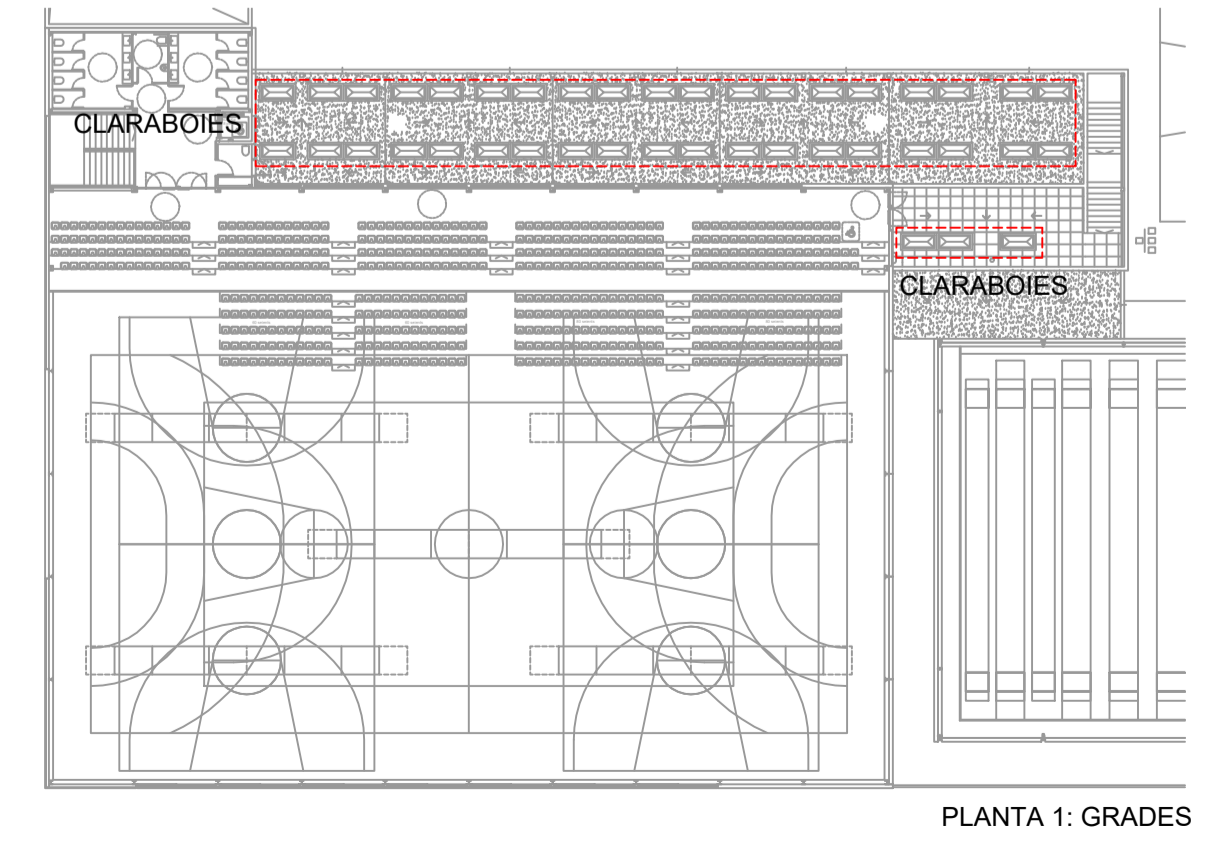
PORTES ALUMINI E.:1/50

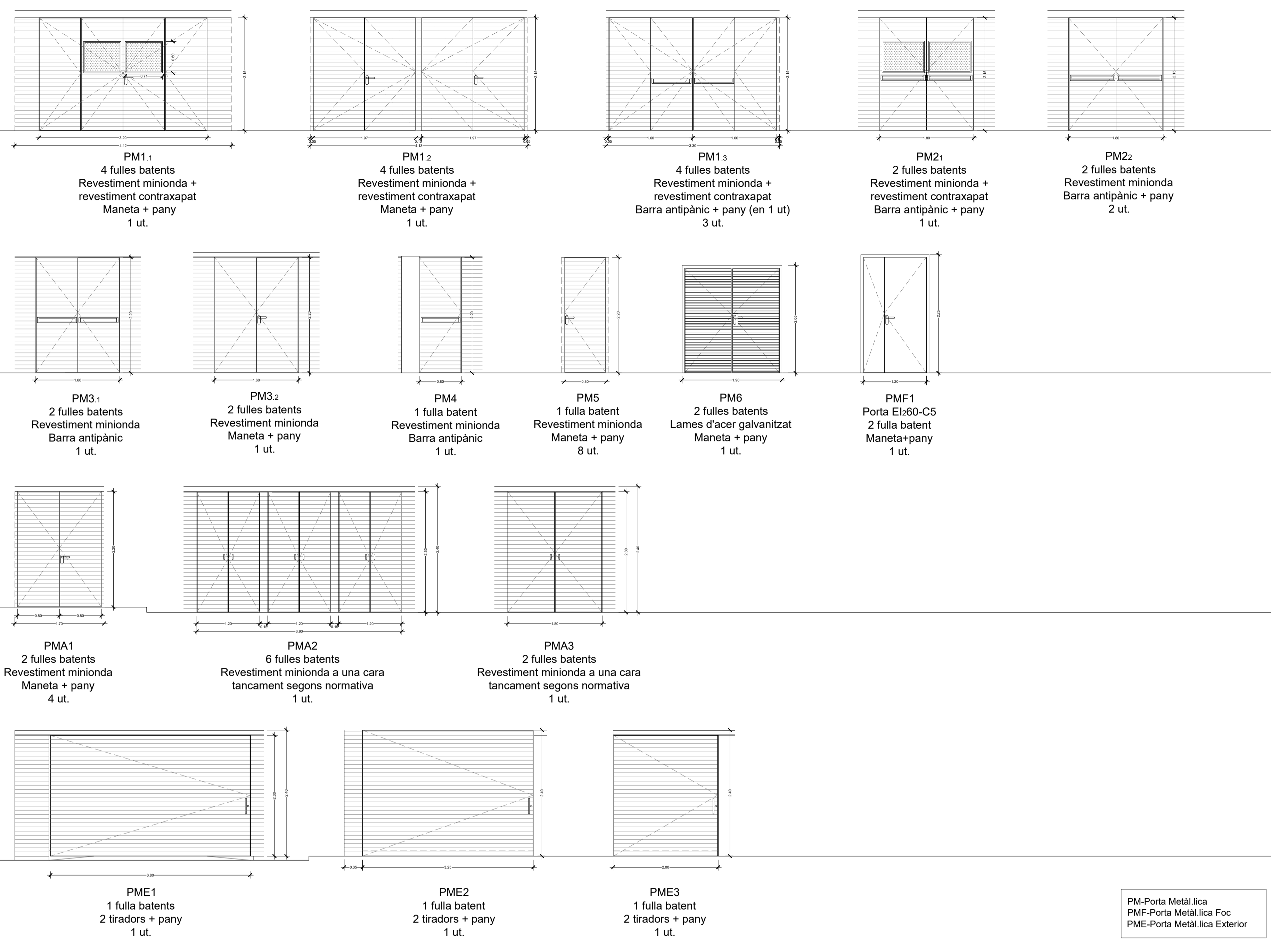


DETALL ENTREGUES FUSTERIA ALUMINI E.:1/5



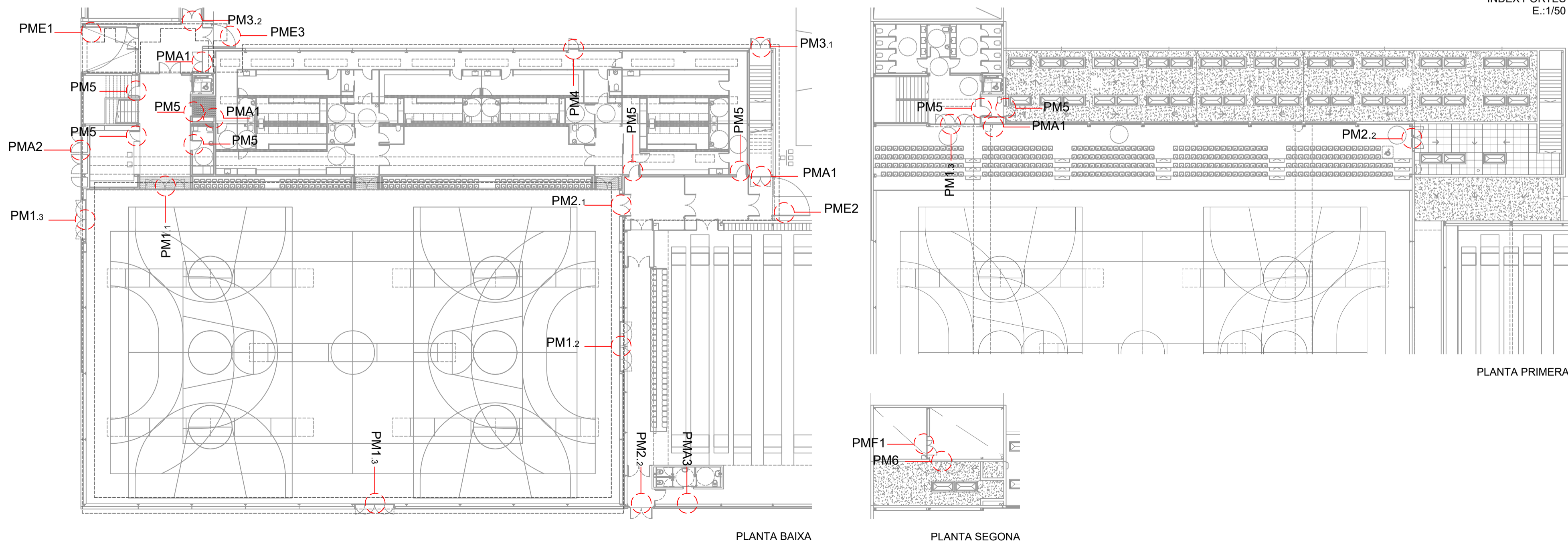
CLARABOIES





PM-Porta Metall.lica
 PMF-Porta Metall.lica Foc
 PME-Porta Metall.lica Exterior

INDEX PORTES
 E:1/50



PLANTA PRIMERA

Tabla 2.A1.3. Perfiles HEA y HEA y HEM

Perfil	Dimensiones										Terminos de seccion										Apariencia	Peso					
	h	t	h ₁	t ₁	r ₁	r	h ₂	t ₂	r ₂	r ₃	A	S _x	S _y	I _x	I _y	I _{xy}	W _{pl,x}	W _{pl,y}	W _{el,x}	W _{el,y}			W _{pl,x}	W _{pl,y}	W _{el,x}	W _{el,y}	W _{pl,x}
HEA 100	100	100	65	10.0	12	16	107	26.0	32.1	400	30	418	107	52	232	524	3275	30	13	204	P						

Tabla 2.A1.4. Perfiles UPN

Perfil	Dimensiones										Terminos de seccion										Apariencia	Peso					
	h	t	h ₁	t ₁	r ₁	r	h ₂	t ₂	r ₂	r ₃	A	S _x	S _y	I _x	I _y	I _{xy}	W _{pl,x}	W _{pl,y}	W _{el,x}	W _{el,y}			W _{pl,x}	W _{pl,y}	W _{el,x}	W _{el,y}	W _{pl,x}
UPN 80	80	80	45	6.0	8.0	4.0	102	21.0	15.0	100	20	110	30	104	630	133	234	1.45	2.07	25	13	8.44	C				

Tabla 2.A2.2. Perfiles huecos cuadrados

Perfil	Dimensiones				Terminos de seccion										Apariencia	Peso	
	a	t	r	r ₁	A	S _x	S _y	I _x	I _y	I _{xy}	W _{pl,x}	W _{pl,y}	W _{el,x}	W _{el,y}			W _{pl,x}
40x2.0	40	2	5	151	2.50	2.04	6.60	3.40	1.53	11.3	2.28	P					

Tabla 2.A2.3. Perfiles huecos rectangulares

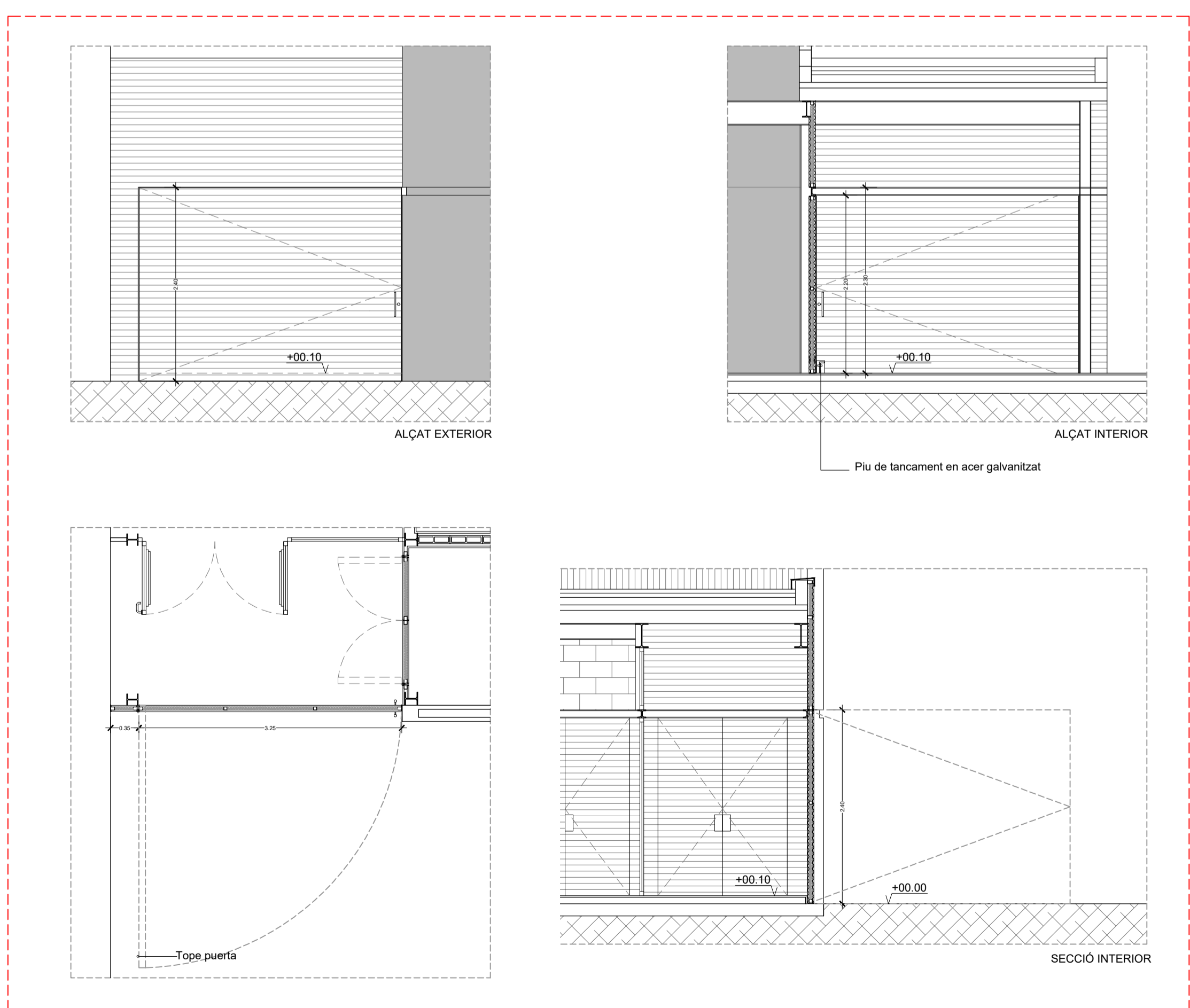
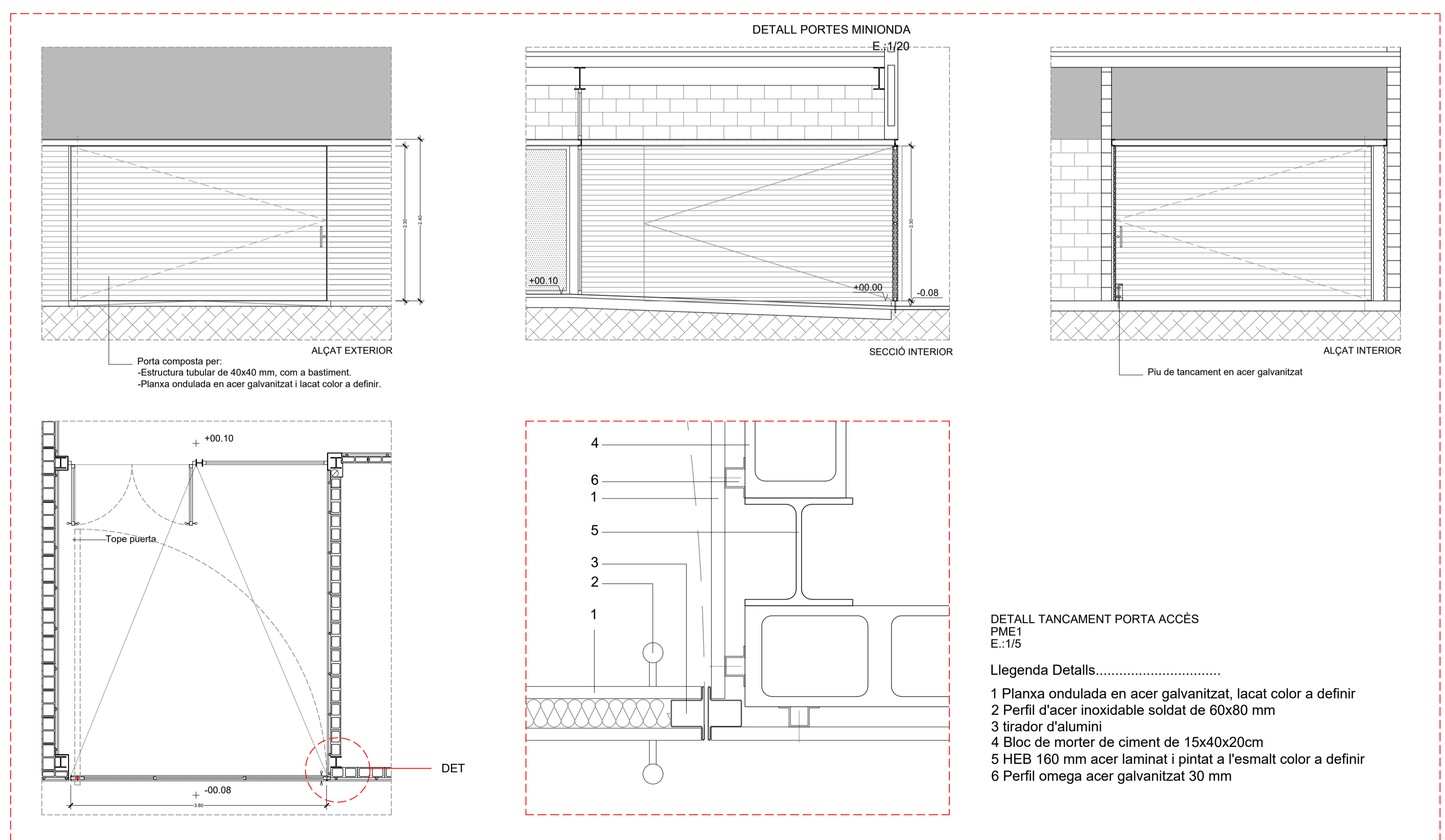
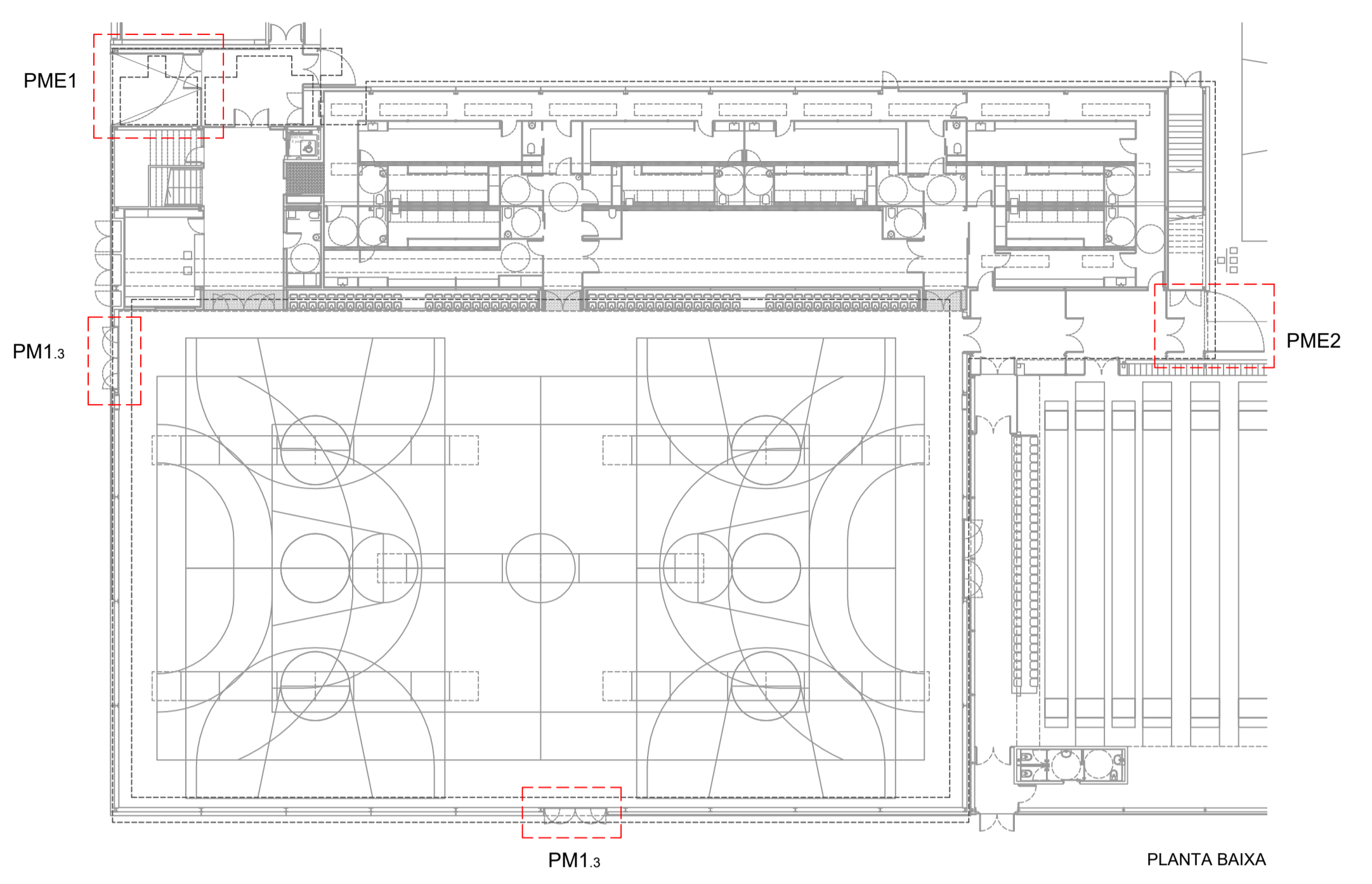
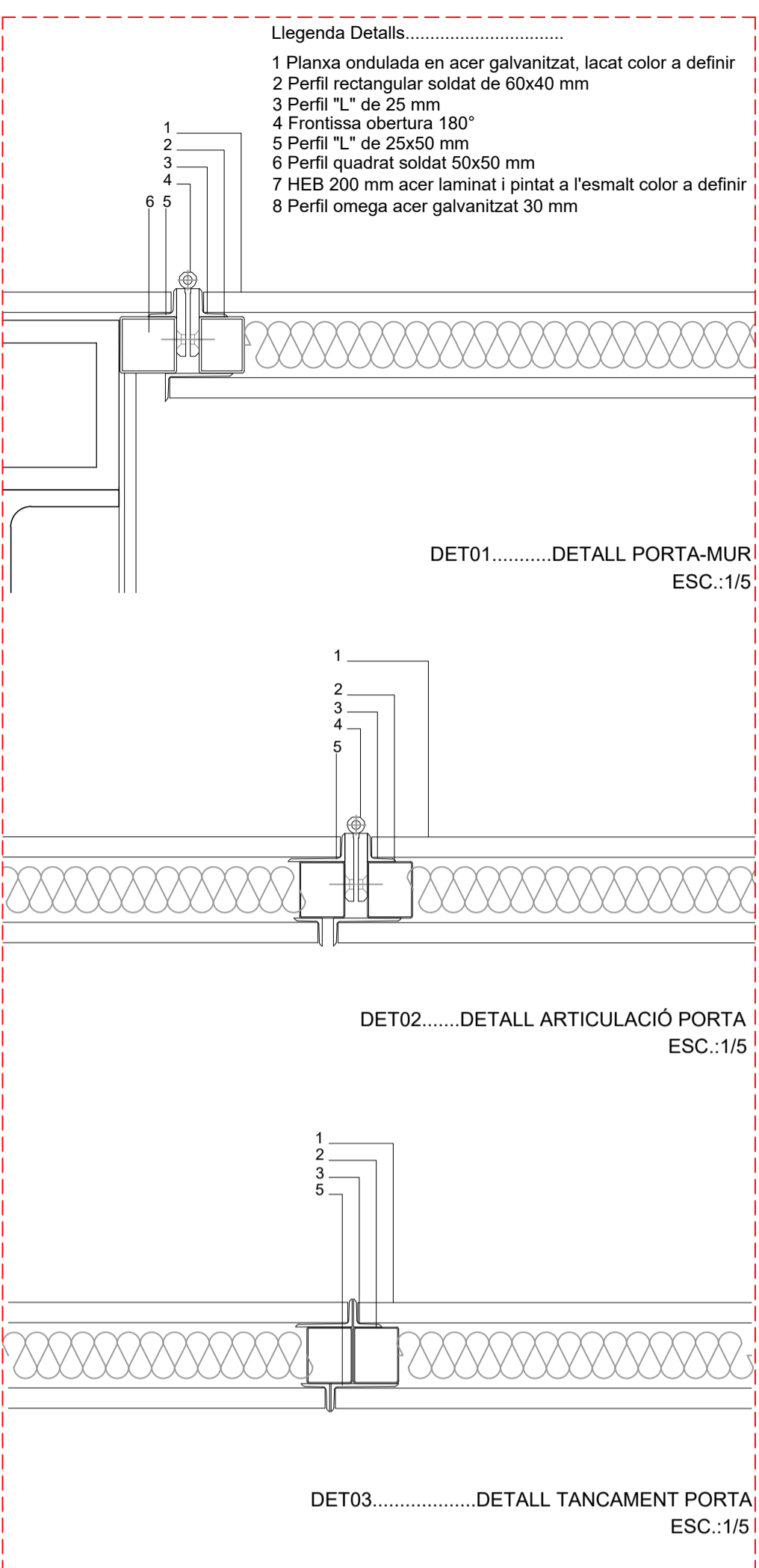
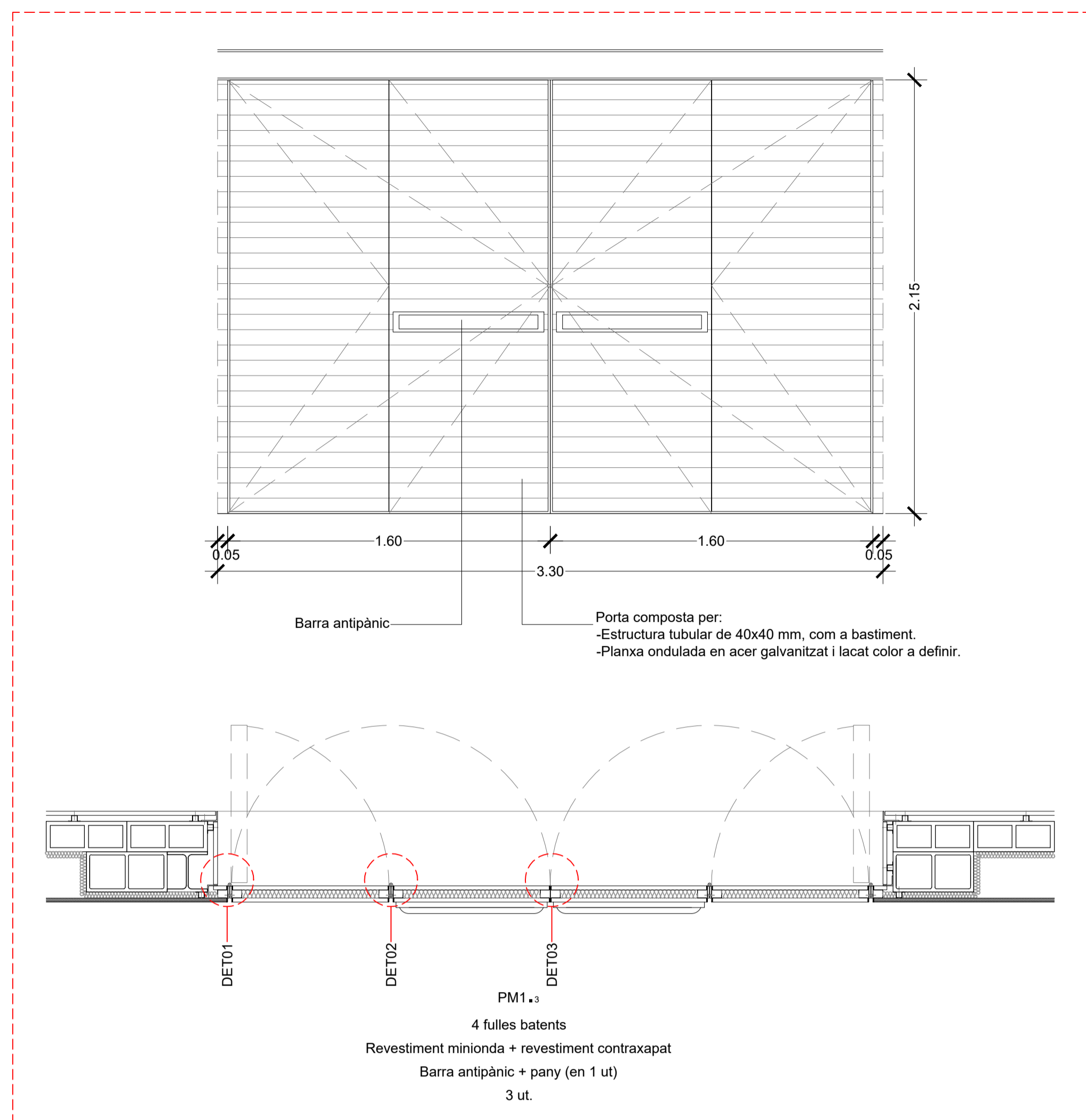
Perfil	Dimensiones				Terminos de seccion										Apariencia	Peso	
	a	b	t	r	A	S _x	S _y	I _x	I _y	I _{xy}	W _{pl,x}	W _{pl,y}	W _{el,x}	W _{el,y}			W _{pl,x}
40x2.0	40	2	5	151	2.50	2.04	6.60	3.40	1.53	11.3	2.28	P					

Tabla 2.A1.6. Perfiles LD

Perfil	Dimensiones										Terminos de seccion										Apariencia	Peso					
	h	t	h ₁	t ₁	r ₁	r	h ₂	t ₂	r ₂	r ₃	A	S _x	S _y	I _x	I _y	I _{xy}	W _{pl,x}	W _{pl,y}	W _{el,x}	W _{el,y}			W _{pl,x}	W _{pl,y}	W _{el,x}	W _{el,y}	W _{pl,x}
T 40	5	40	5	2.5	1.0	103	1.12	3.77	5.28	1.84	1.18	2.58	1.20	0.80	0.580	21	6.4	2.90	C								

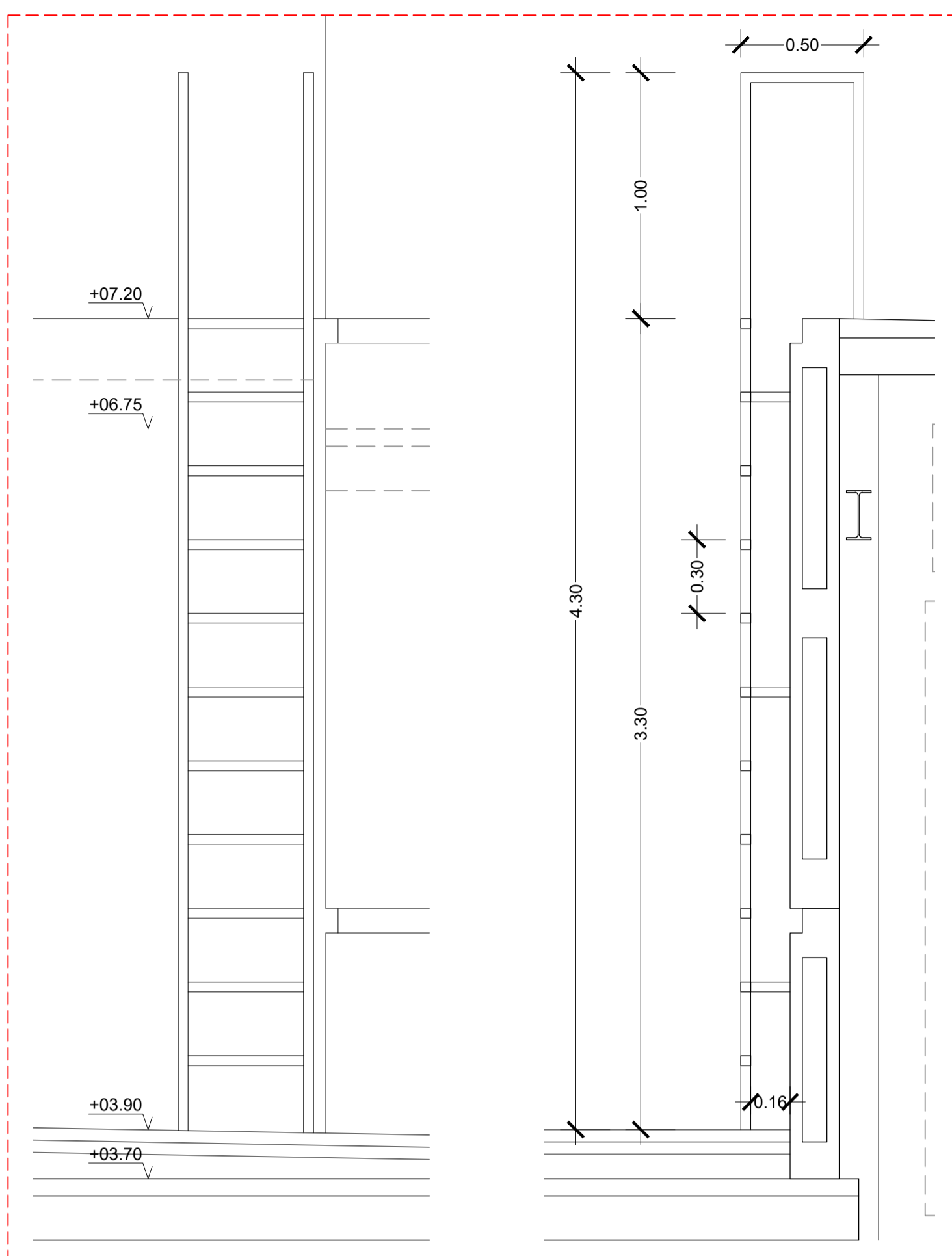
Tabla 2.A3.5. Perfiles L

Perfil	Dimensiones										Terminos de seccion										Apariencia	Peso					
	h	t	h ₁	t ₁	r ₁	r	h ₂	t ₂	r ₂	r ₃	A	S _x	S _y	I _x	I _y	I _{xy}	W _{pl,x}	W _{pl,y}	W _{el,x}	W _{el,y}			W _{pl,x}	W _{pl,y}	W _{el,x}	W _{el,y}	W _{pl,x}
L 40	40	4	4	3.0	1.0	110	1.50	4.40	2.80	3.40	4.07	7.90	1.80	1.30	1.17	1.21	1.52	5.70	22	10	11	2.42	P				

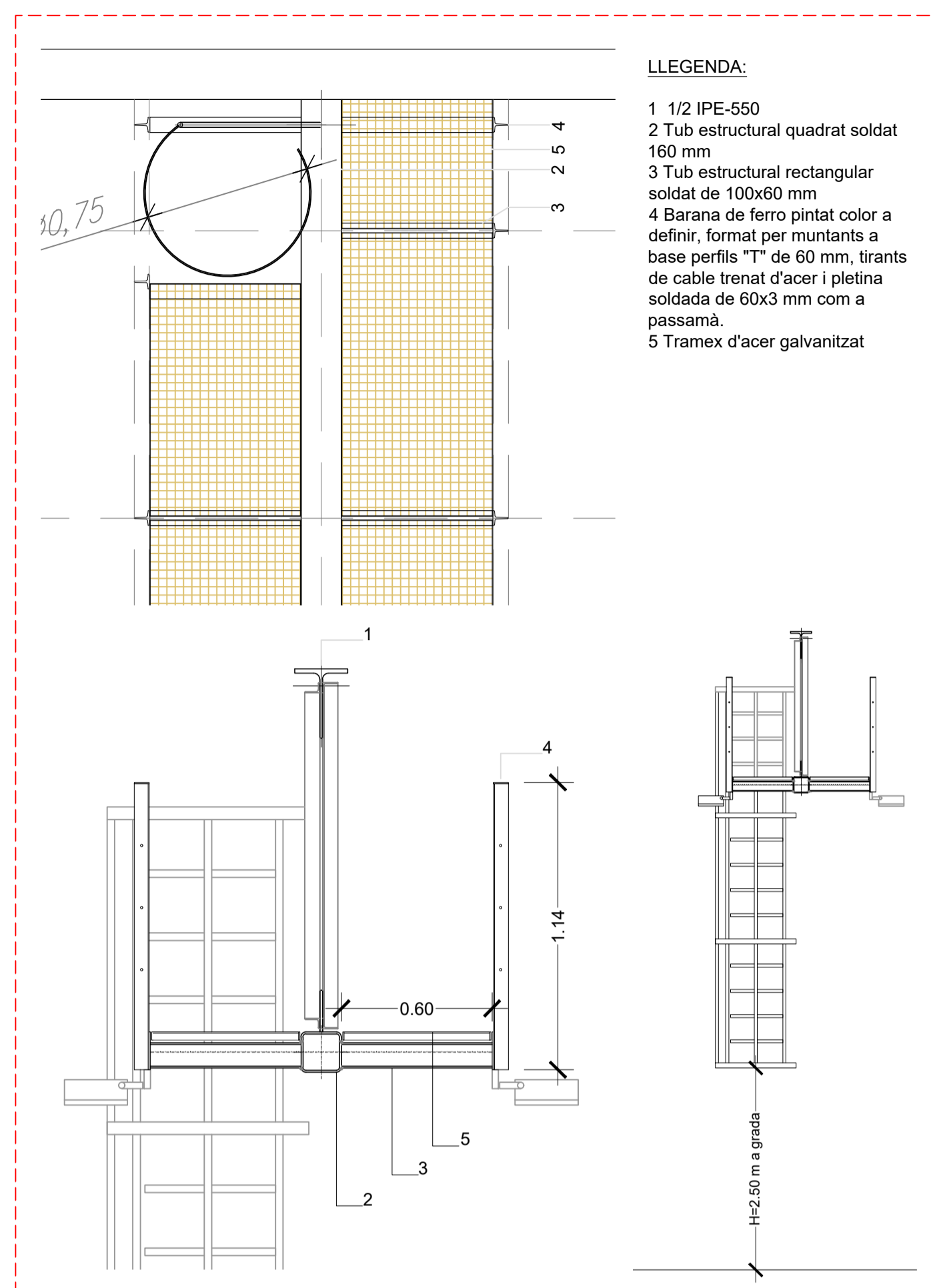


DETALL PORTA ACCÉS VESTÍBUL PRINCIPAL
PME1
E.:1/50

DETALL PORTA ACCÉS VESTÍBUL ESGRIMA
PME2
E.:1/50

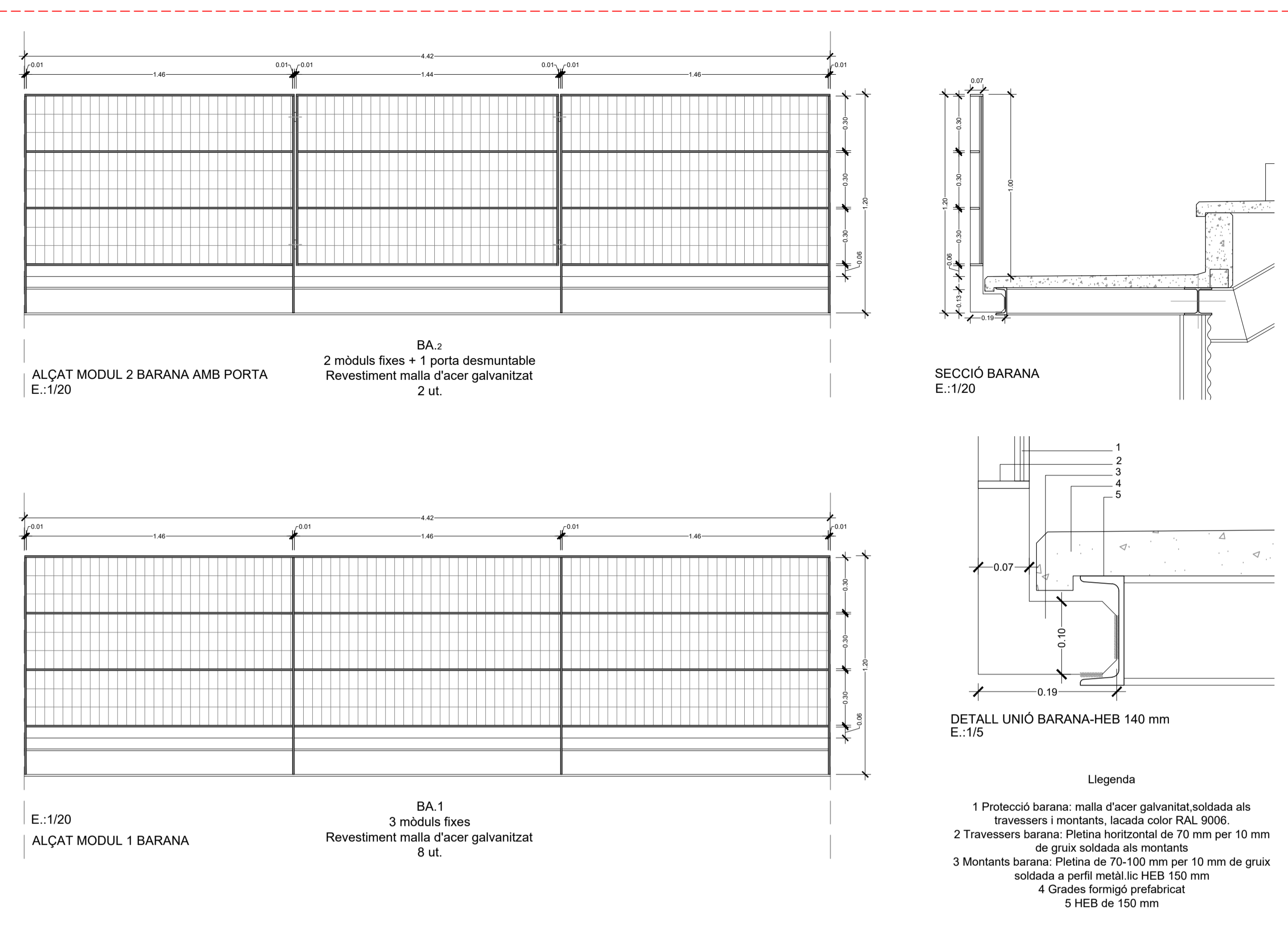


ESCALA ACCÉS ZONA INSTAL·LACIONS
E.:1/20



DETALL PASSARELLA MANTENIMENT
E.:1/20

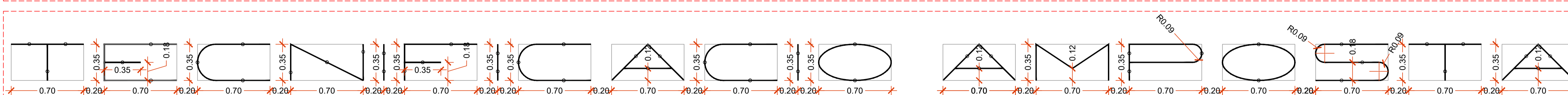
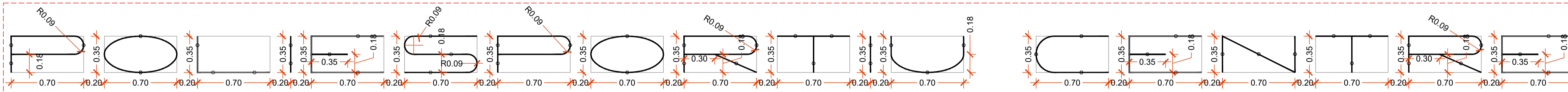
DETALL ESCALA AMB PROTECCIÓ
E.:1/20



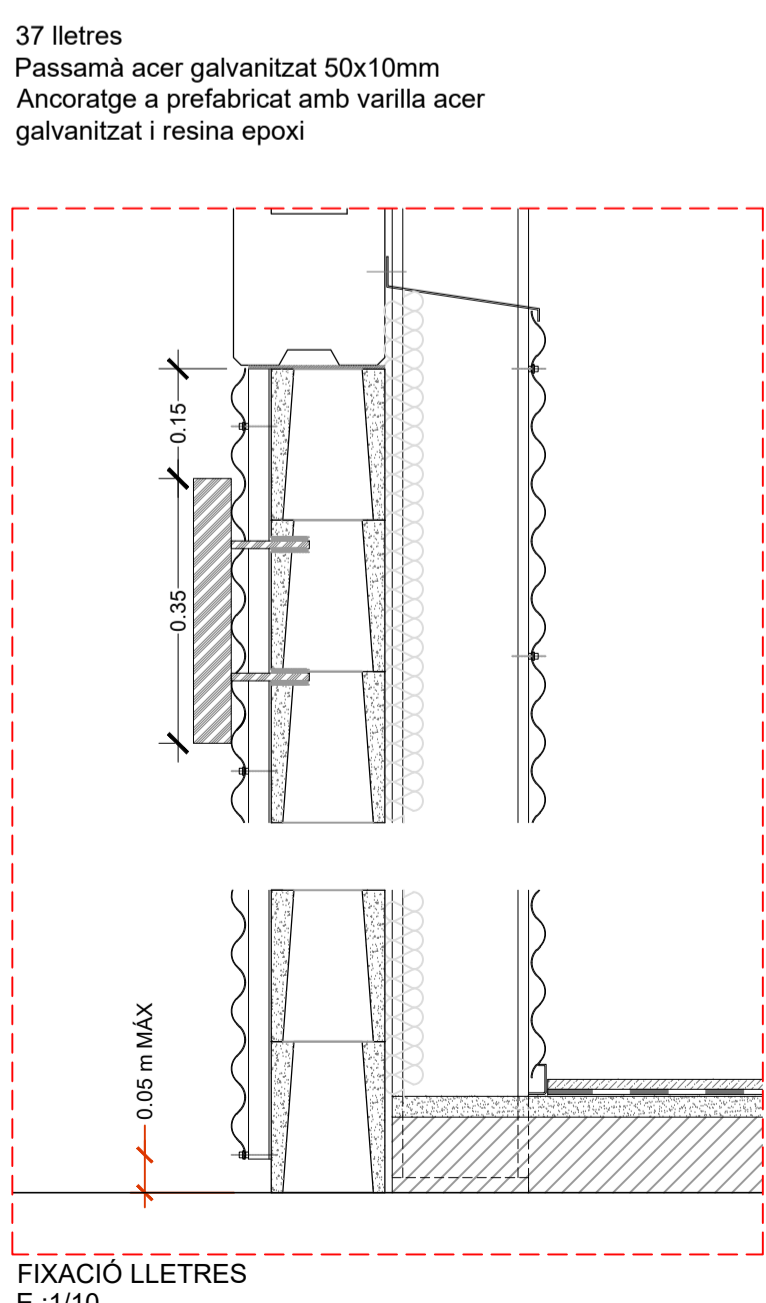
ALÇAT MODUL 2 BARANA AMB PORTA
E.:1/20

ALÇAT MODUL 1 BARANA
E.:1/20

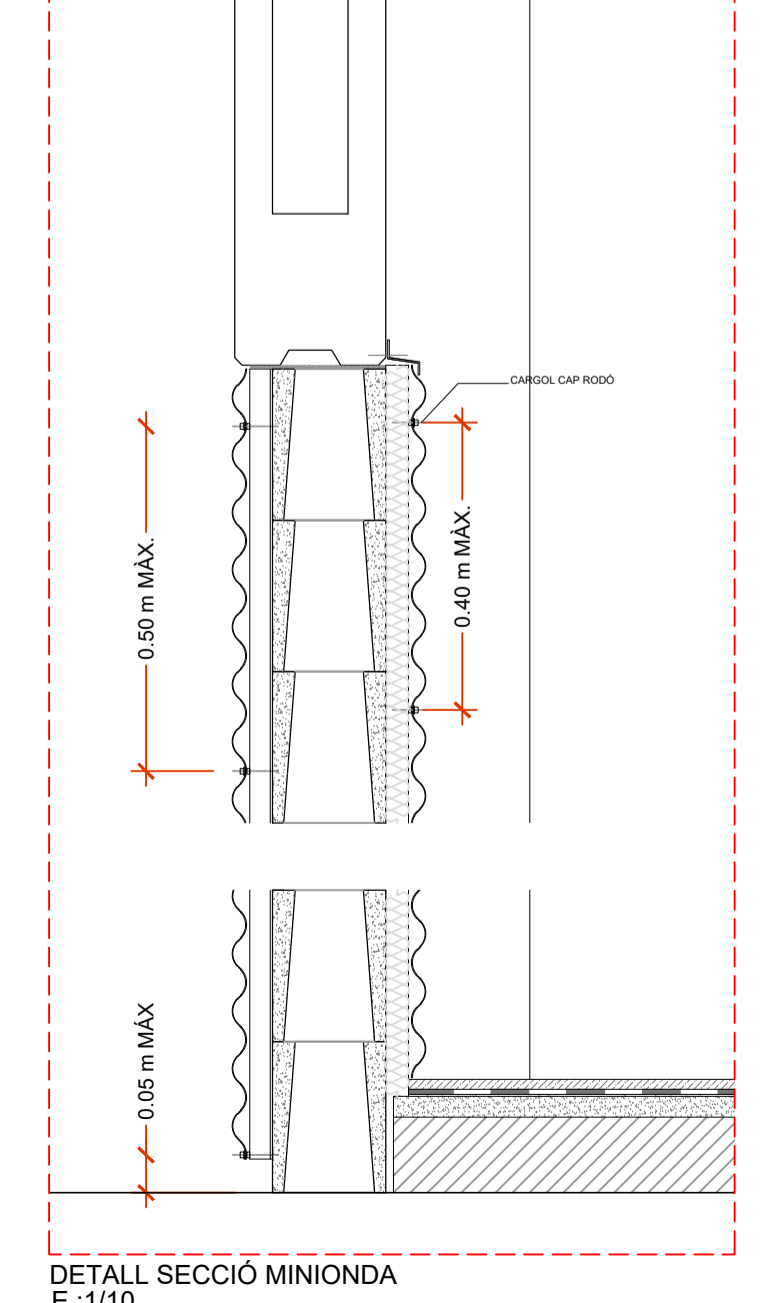
DETALL UNIÓ BARANA-HEB 140 mm
E.:1/5



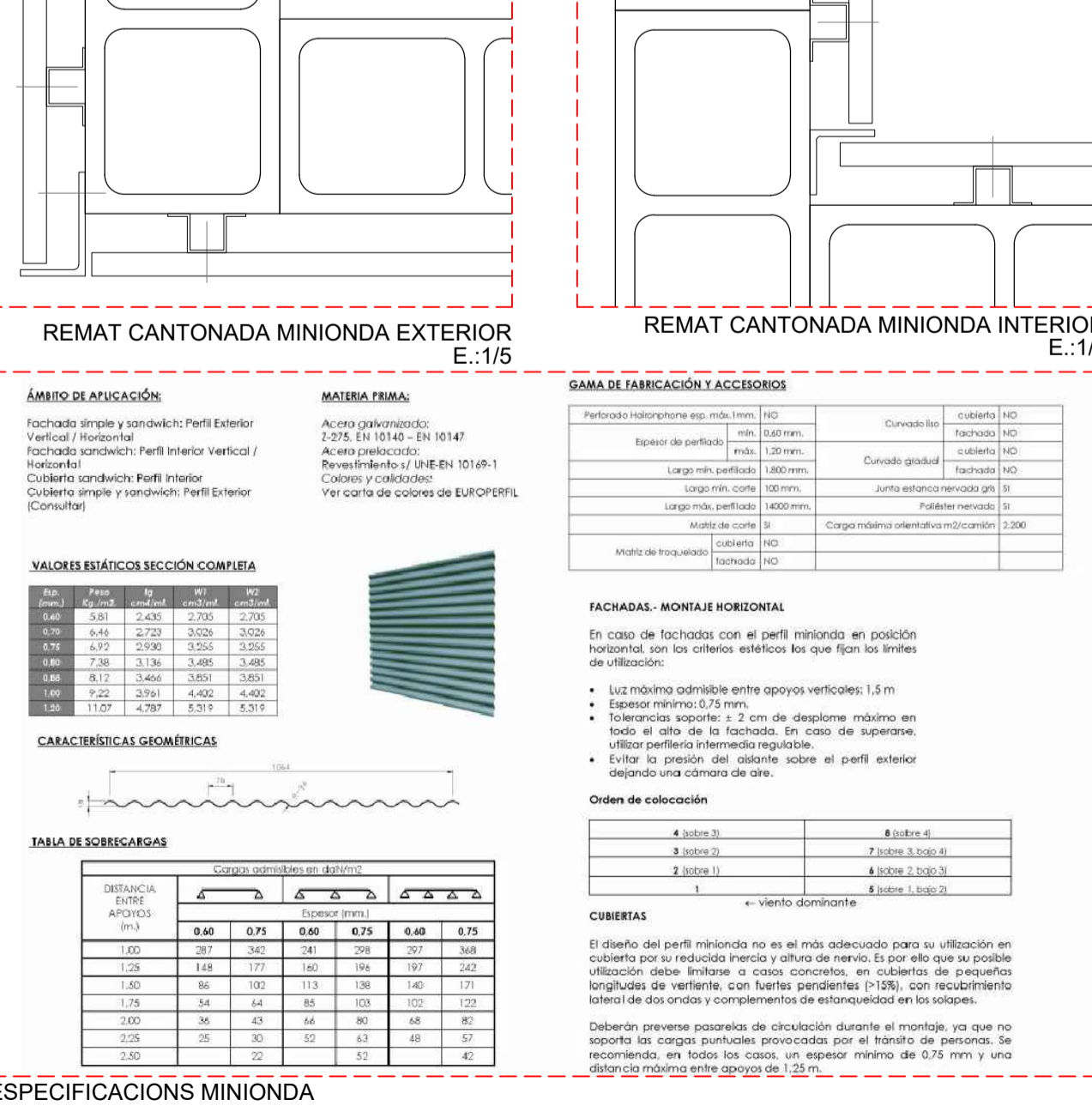
LLETRES
E.:1/20



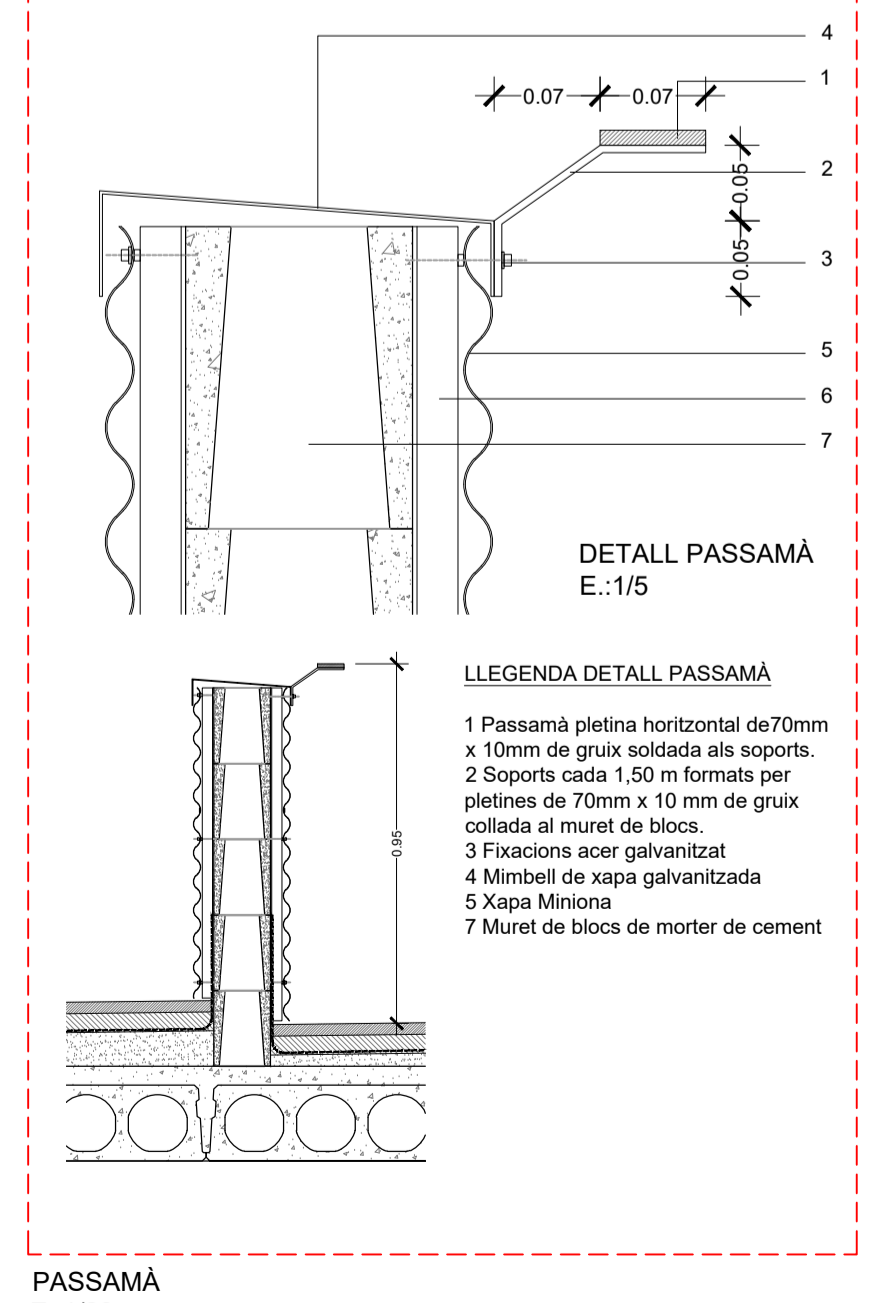
FIXACIÓ LLETRES
E.:1/10



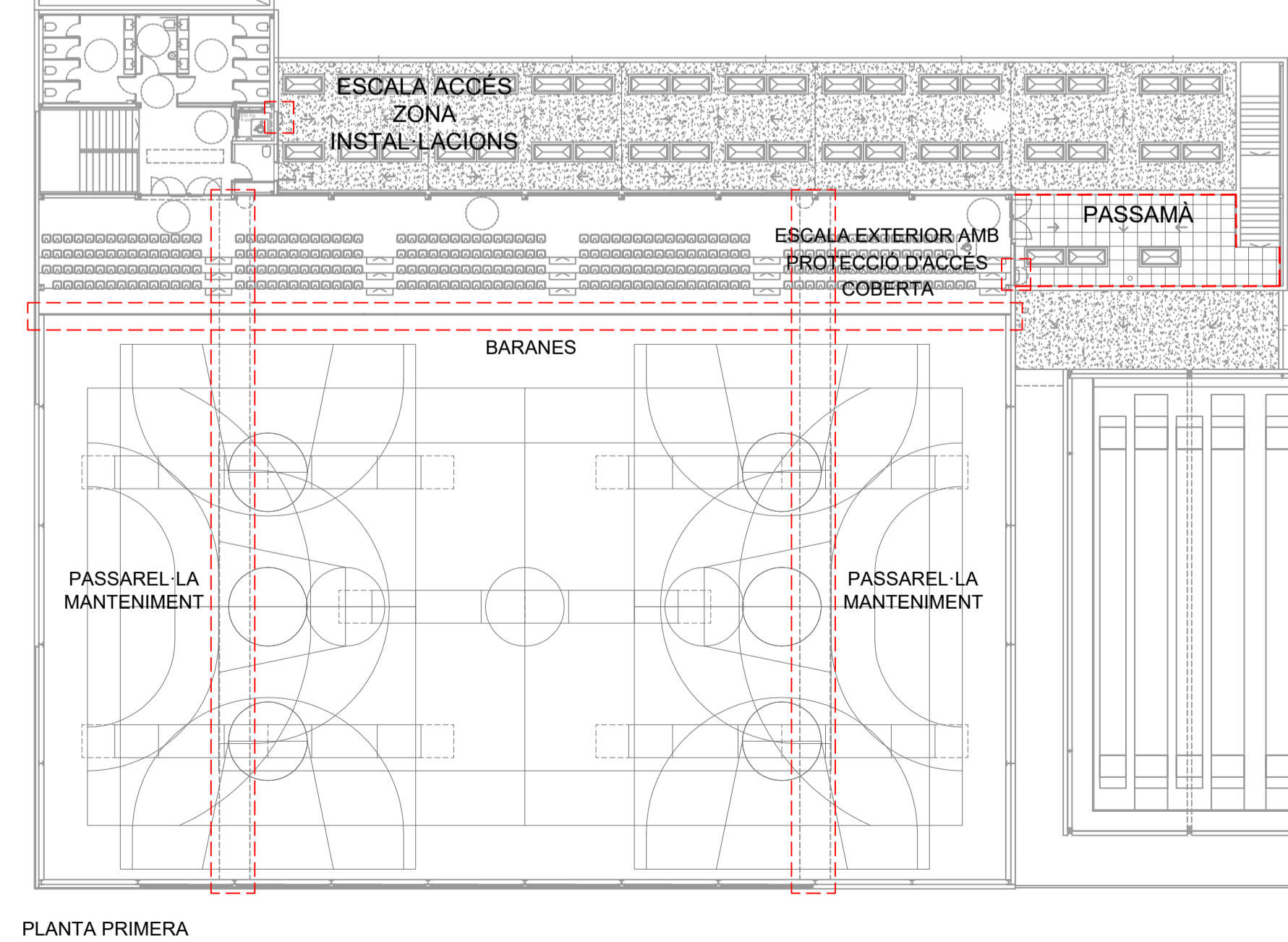
DETALL SECCIÓ MINIONDA
E.:1/10



ESPECIFICACIONS MINIONDA
E.:1/5



PASSAMÀ
E.:1/20



PLANTA PRIMERA

LLEGENDA PILARS

- ① TIPUS 1: PILAR FINS JÀSSERA ACER INOXIDABLE; 80x80 mm; H= 3 m (8 unitats)
- ② TIPUS 2: PILAR CURT ACER INOXIDABLE; 80x80 mm; H= 2.20 m (13 unitats)

LLEGENDA PANELLS

- PANELLS FENÒLICS (gruix 16mm) H=1.86m (+ ferratges); COLOR AMIDAMENT= 104.13ml x 1.86m = **193.68m²**
- PORTES PANELLS FENÒLICS (gruix 16mm) H=2.15m ; COLOR AMIDAMENT= 3.80ml x 2.15m = **8.17m²**
- PANELLS FENÒLICS (gruix 16mm) H=2.55m (+ ferratges); COLOR AMIDAMENT= 143.79ml x 2.55m = **366.66m²**
- PANELLS FENÒLICS (gruix 16mm) H=2.10m (+ ferratges); COLOR AMIDAMENT= 11.41ml x 2.10m = **23.96m²**
- APLACAT PANELLS FENÒLICS (gruix 6mm) H=2.15m; COLOR AMIDAMENT= 28.54ml x 2.15m = **61.36m²**
- CONTRAXAPAT REVESTIT DE FORMICA (zona pista) H=2.20m; COLOR AMIDAMENT= 136.03ml x 2.20m = **299.27m²**

Relació elements panells fenòlics:

Conjunt de parets, divisòries i cabines, amb fixació mitjançant perfil·leria de pines, potes regulables (60 mm i 170 mm) i herratges en acer inoxidable (AISI 304 PLUS) més fixació d' adhesiu de poliuretà. Cantells rematats amb galces i contragalces en portes i frontals necessàries; Cabines de fons 1400 mm, front de 1000 mm i alçada variable de 2000- mm; En tauler compacte de resines fenòliques de 13 mm de gruix.

DETALLS ACABATS FENÒLIC / XAPA

ESTRUCTURA

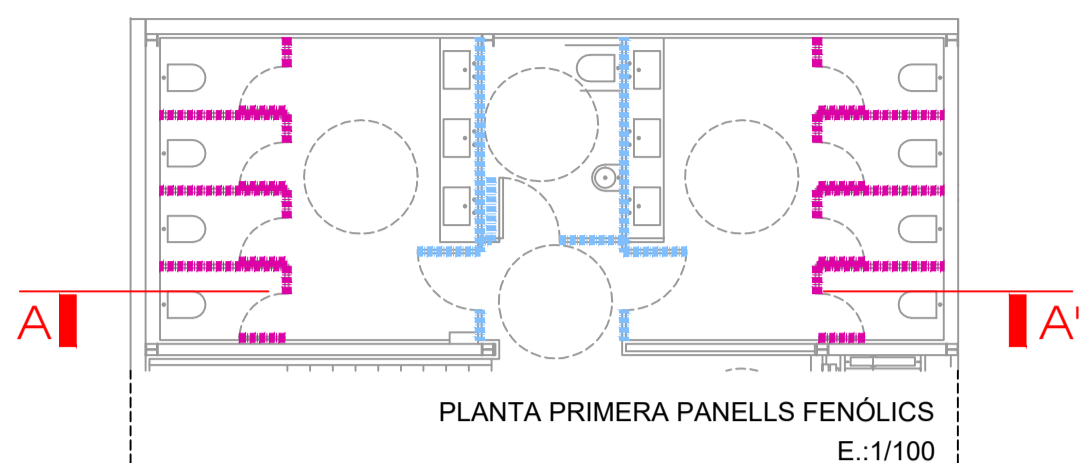
- E1. Pilar metàl·lic HEB 200 amb protecció ignífuga de pintura intumescent.
- E2. Pilar metàl·lic HEB 160 amb protecció ignífuga de pintura intumescent.

COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR

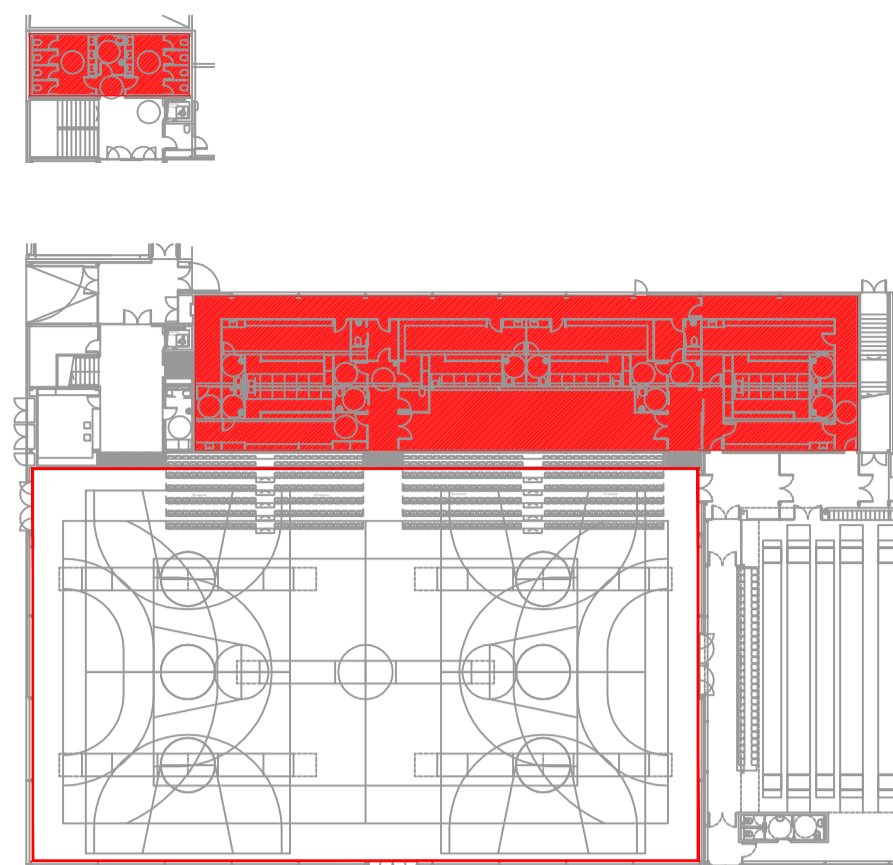
- I1. Panell fenòlic de 16 mm
- I2. Peu regulable d'acer inoxidable (h= 15cm màx)
- I3. Bloc foradat de morter de ciment de 40x20x10 cm
- I4. Bloc foradat de morter de ciment de 40x20x15 cm
- I5. Bloc foradat de morter de ciment de 40x20x20 cm
- I6. Aïllament interior de placa semirígida de llana de roca, de 30 mm de gruix.

ACABATS

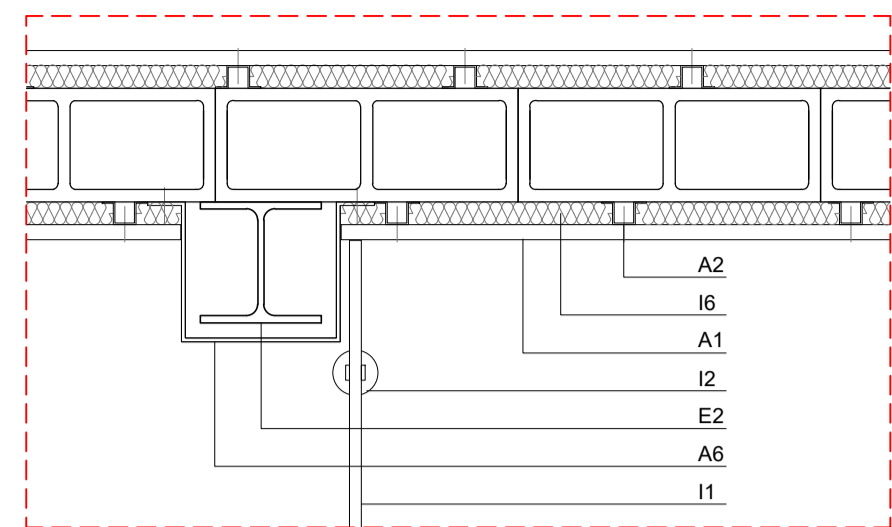
- A1. Aplacat de xapa ondulada
- A2. Perfil omega
- A3. Panell de DM de 13mm de gruix
- A4. Aplacat de panell fenòlic de 6mm de gruix
- A5. Perfil de remat de la minionda d'acer inoxidable
- A6. Folrat de xapa galvanitzada
- A7. Panell contraxapat de 2cm de gruix revestit de Formica.



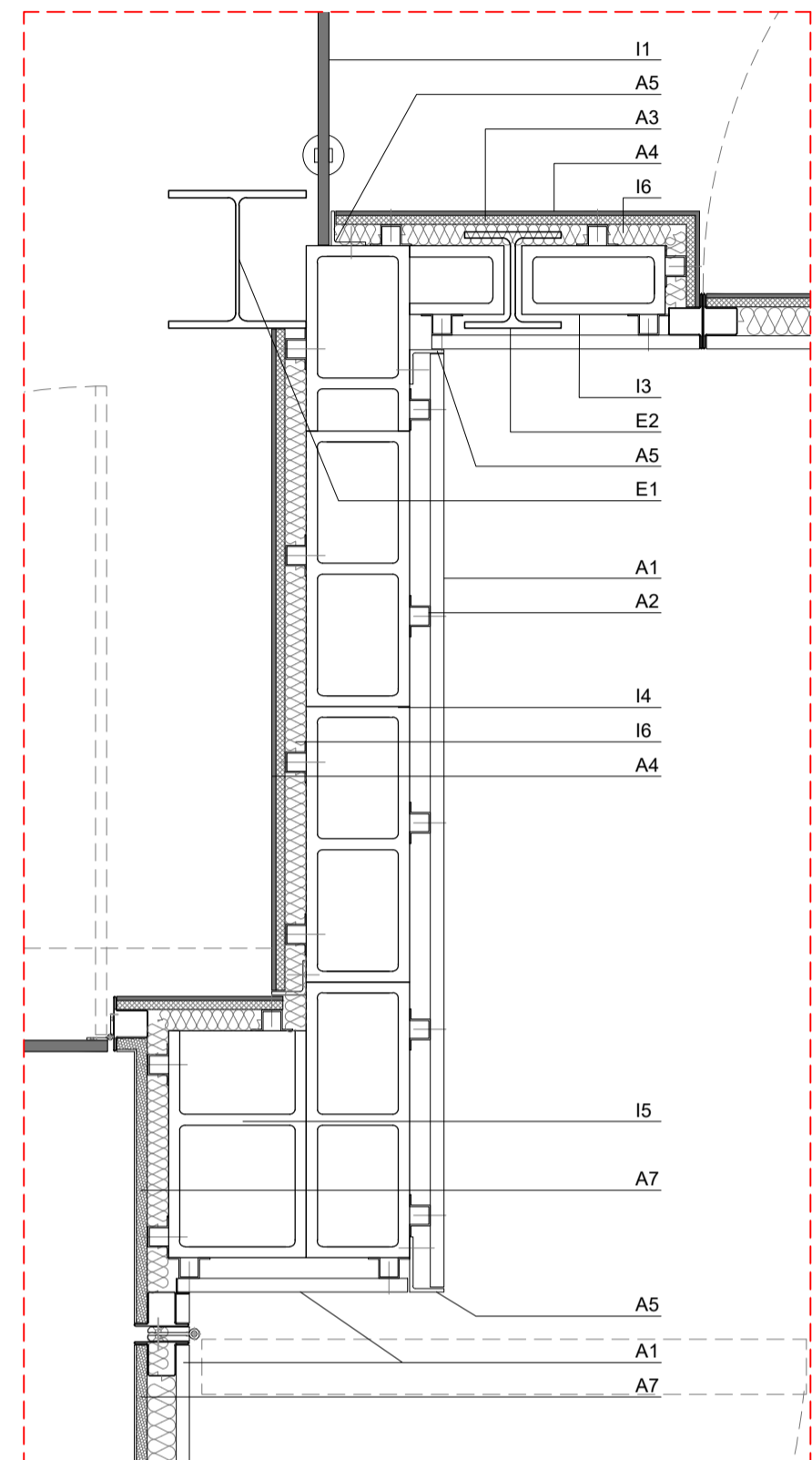
PLANTA PRIMERA PANELLS FENÒLICS
E.:1/100



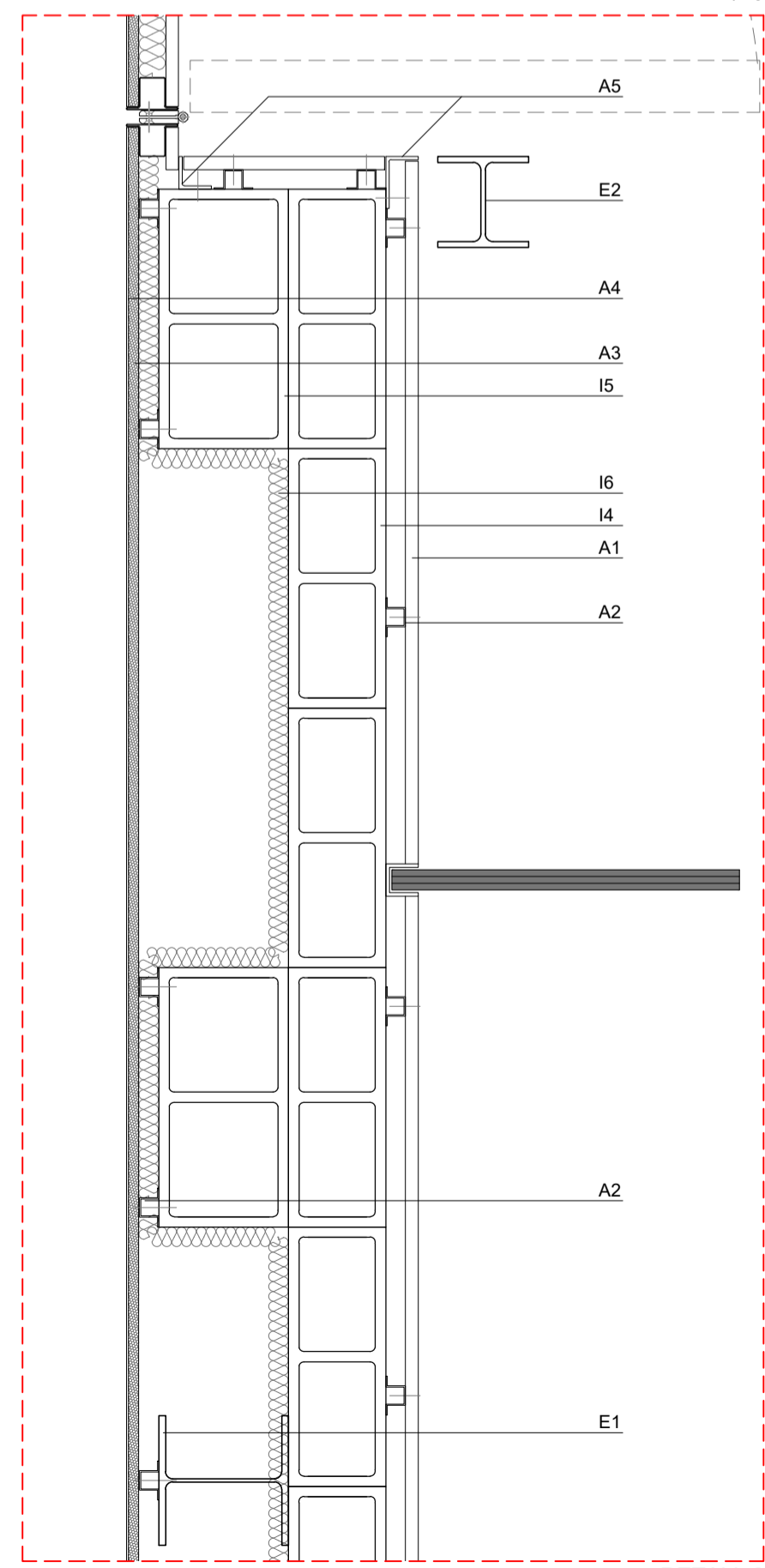
PLANTA BAIXA PANELLS FENÒLICS
E.:1/100



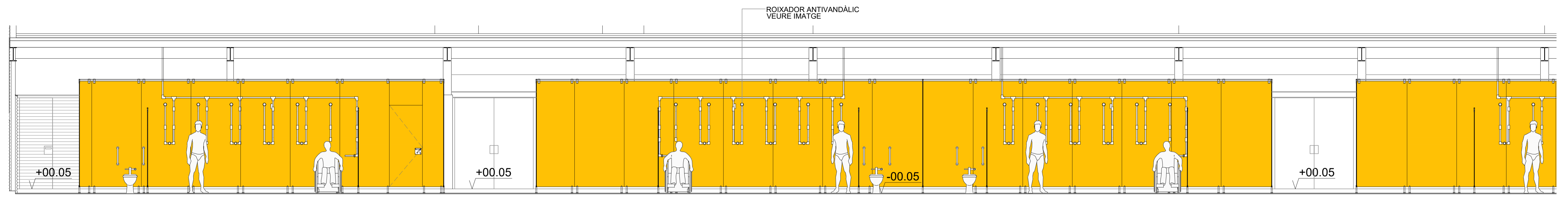
DETALL 1
E.:1/10



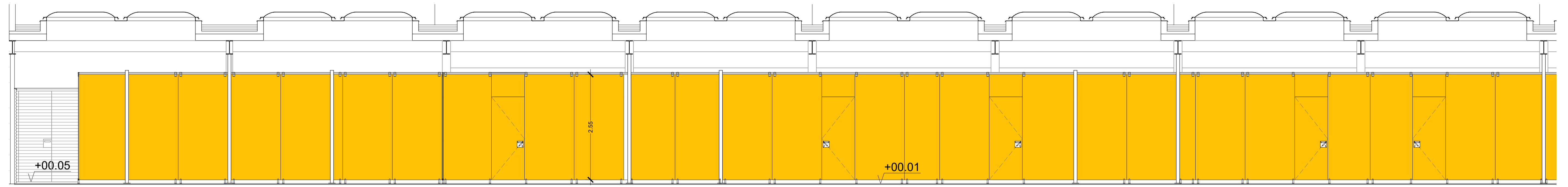
DETALL 2
E.:1/10



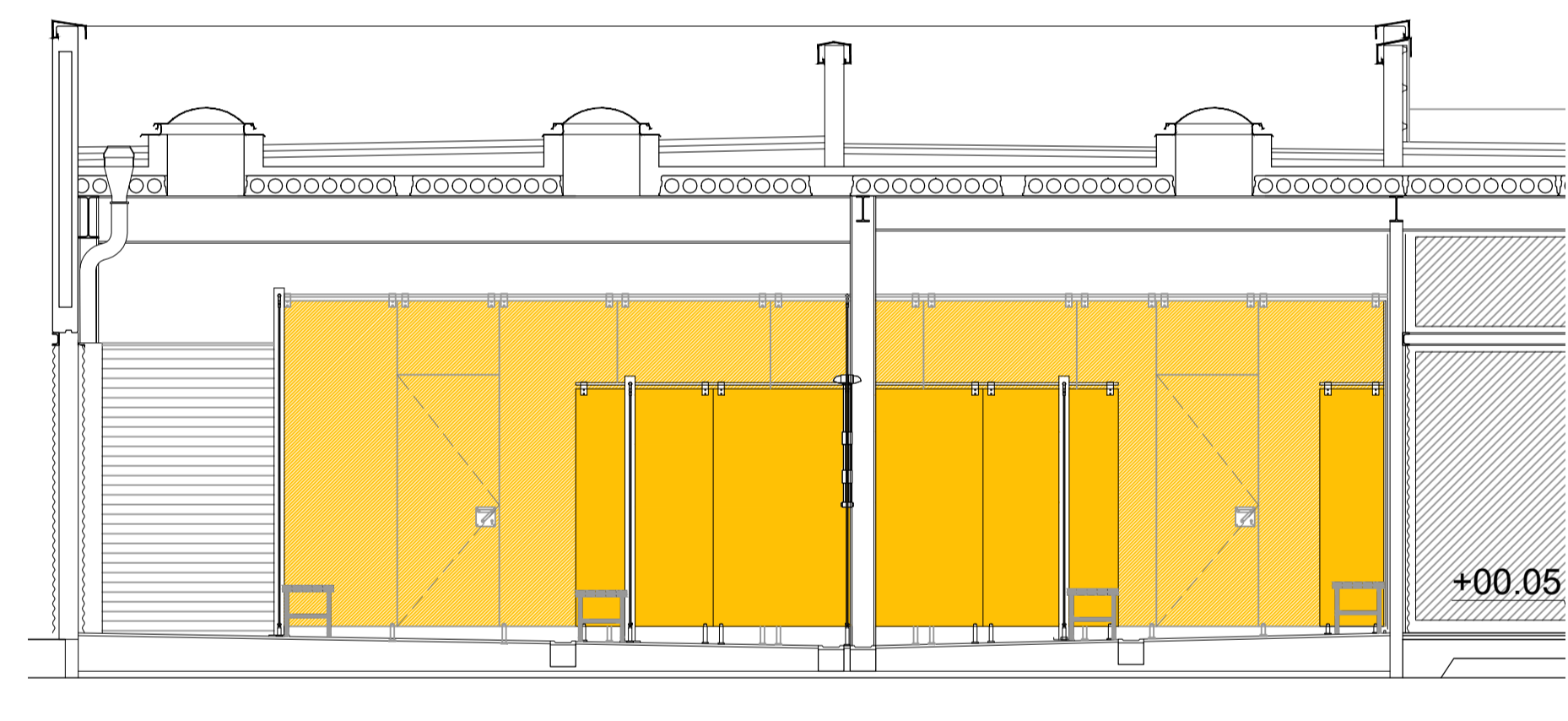
DETALL 3
E.:1/10



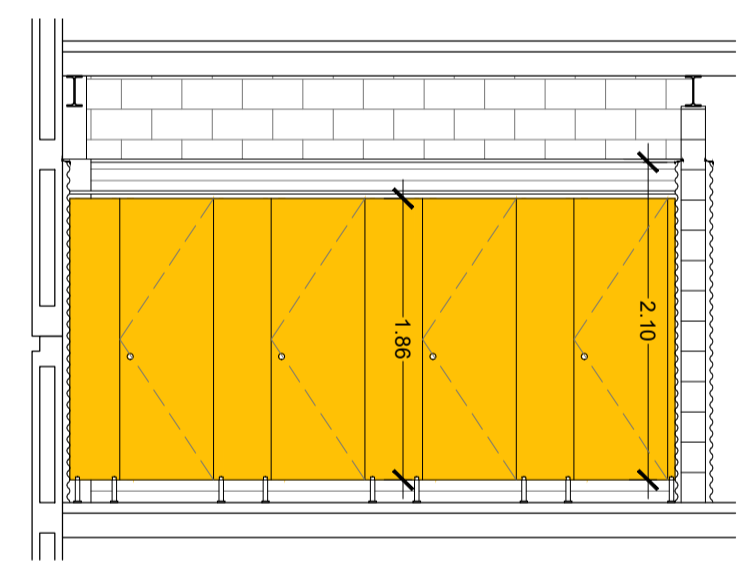
SECCIÓ A2
E: 1/50



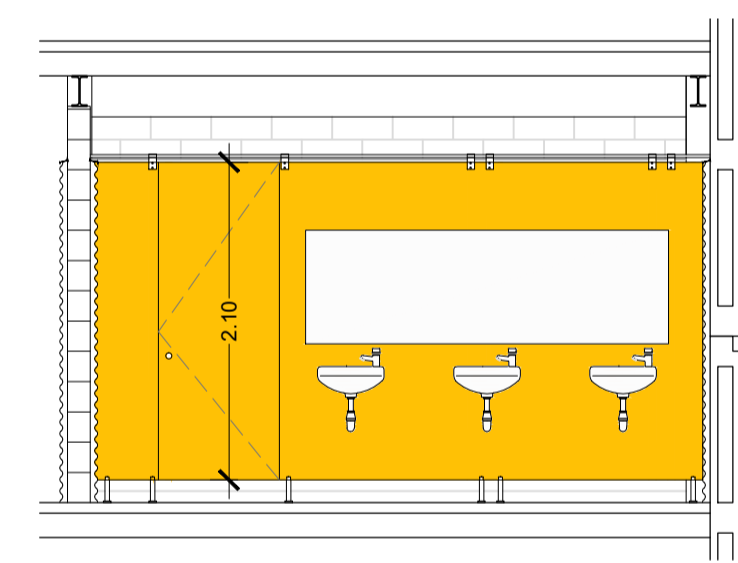
SECCIÓ A1
E: 1/50



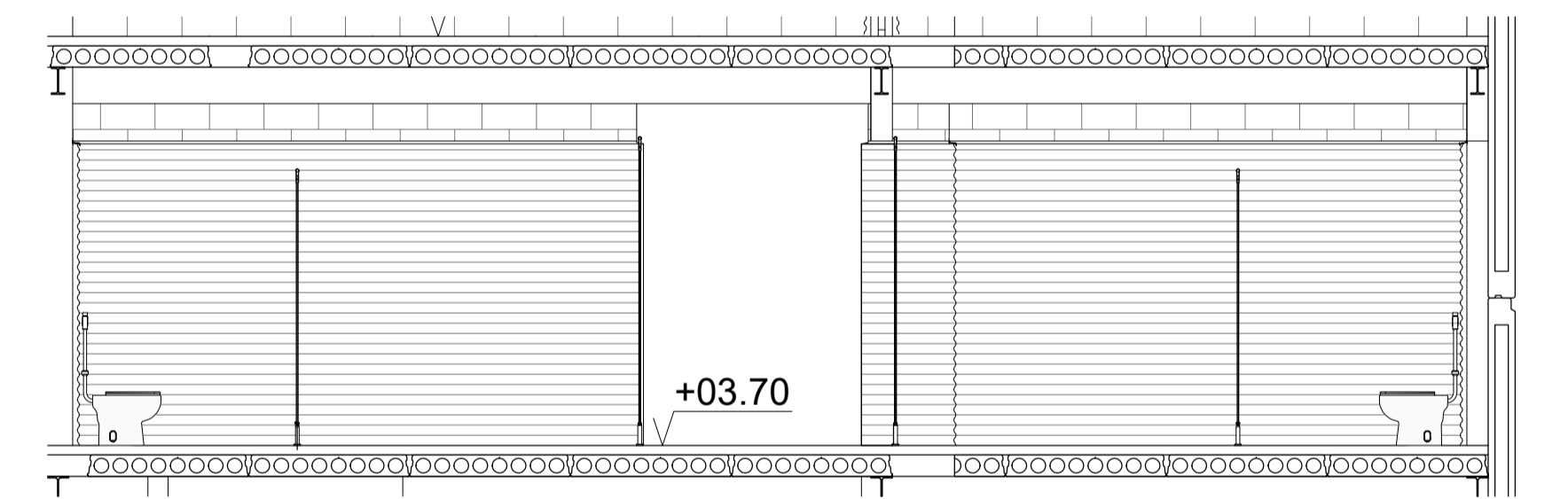
SECCIÓ C1
E: 1/50



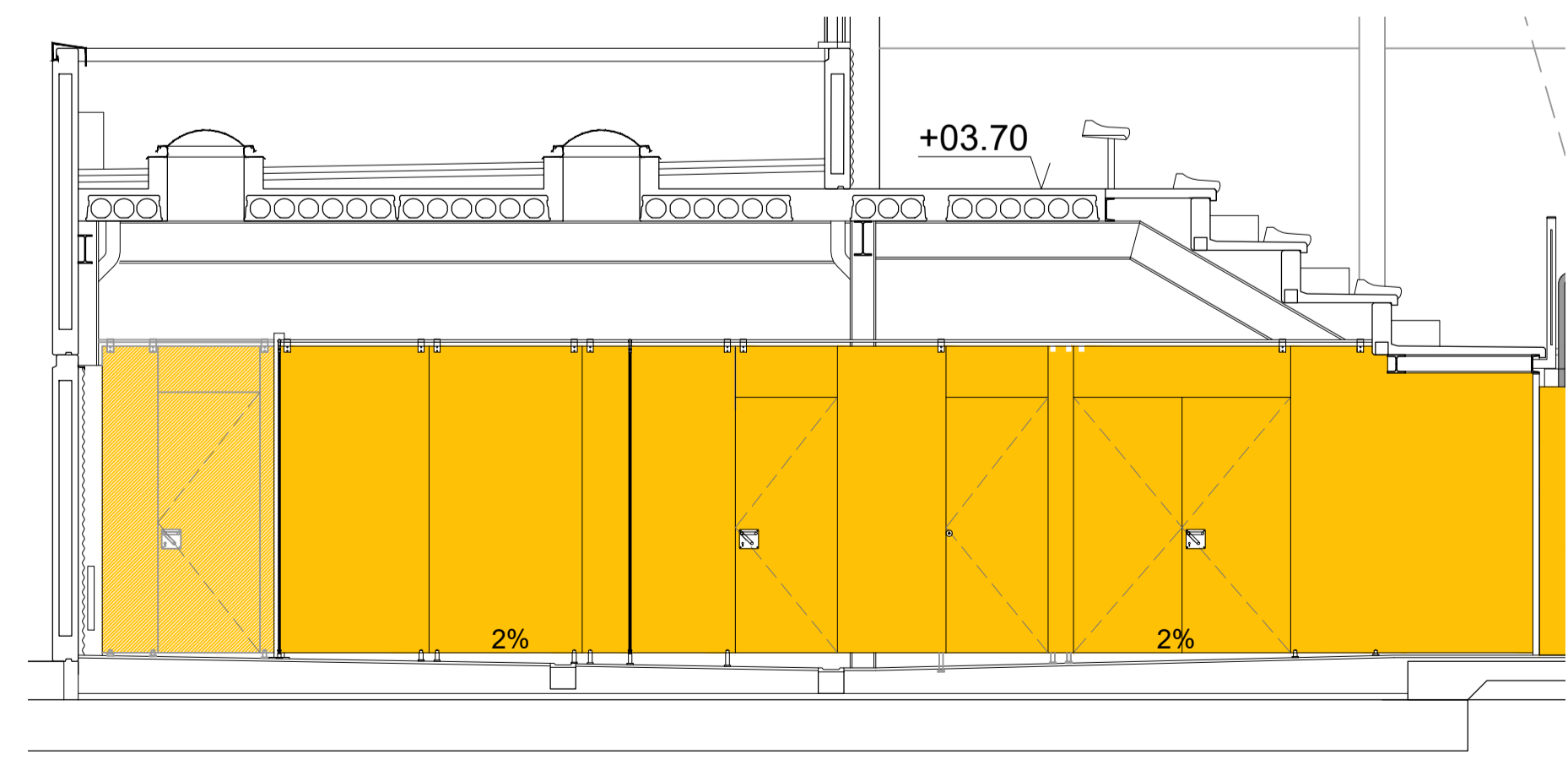
SECCIÓ C3
E: 1/50



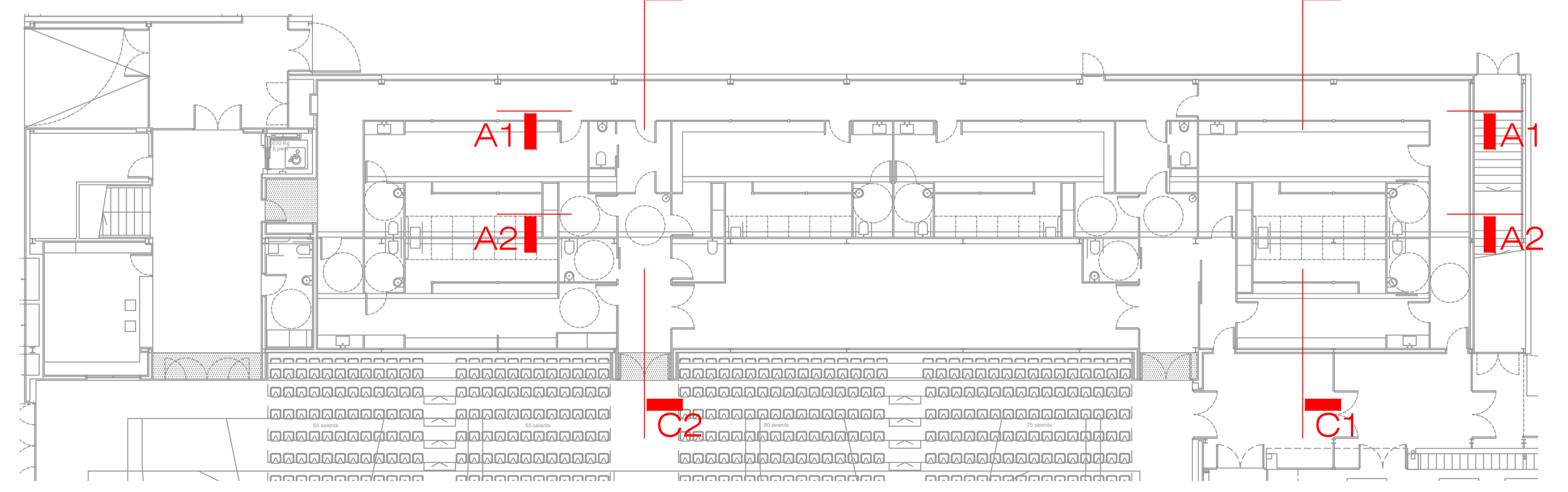
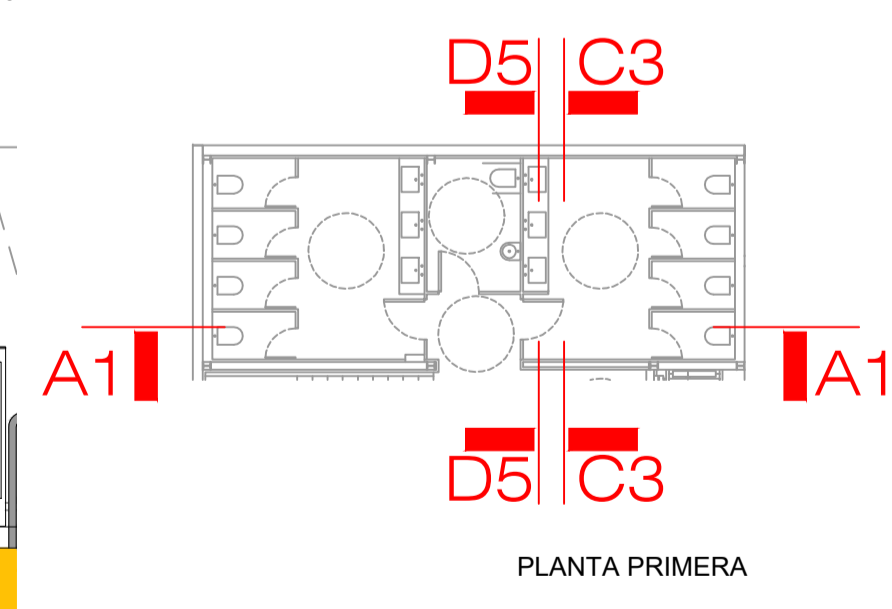
SECCIÓ D5
E: 1/50



SECCIÓ A1
E: 1/50



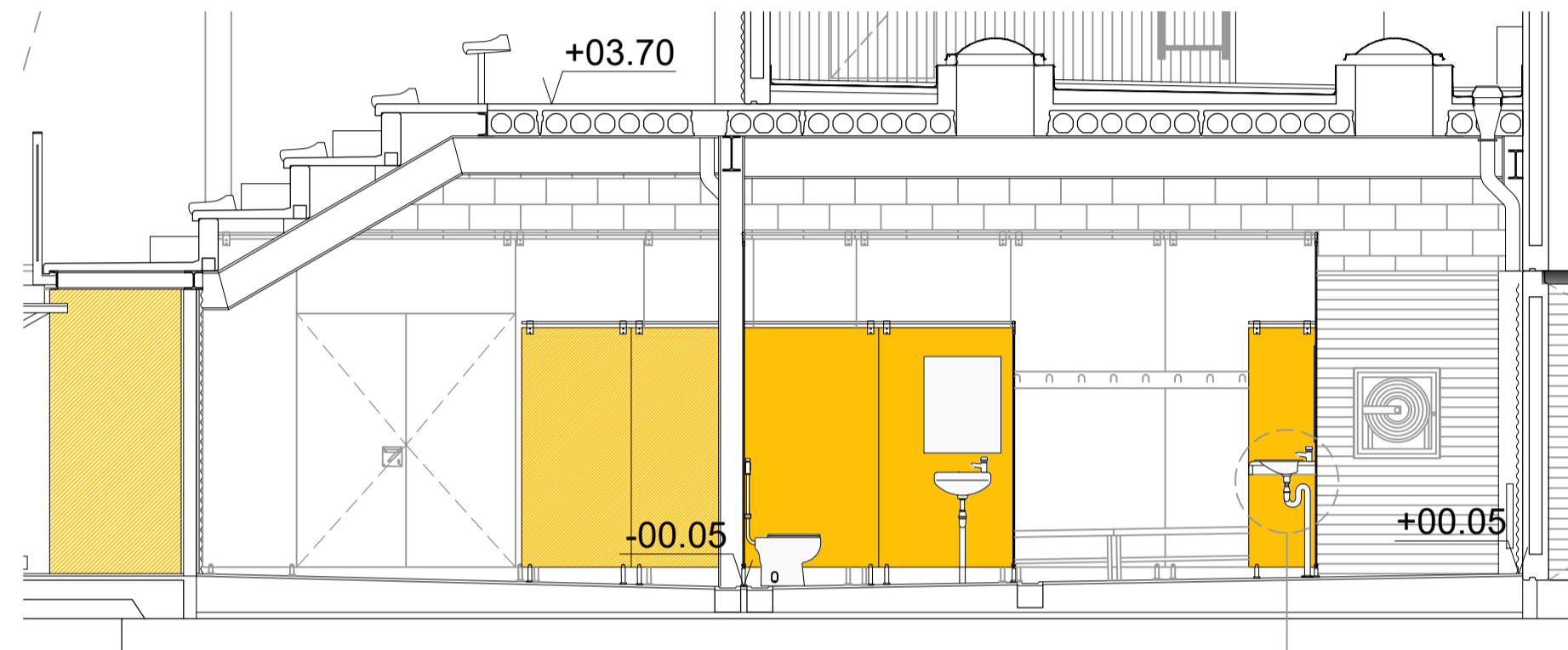
SECCIÓ C2
E: 1/50



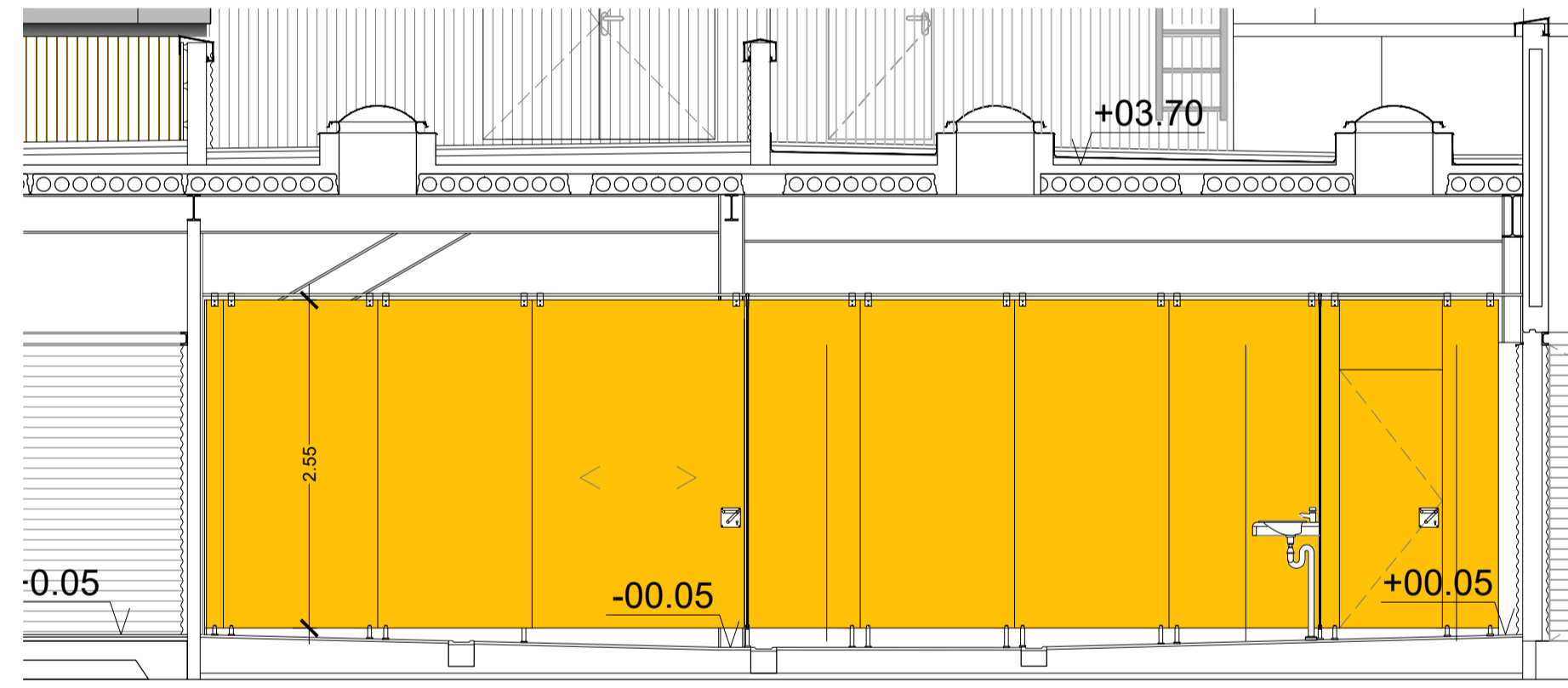
PLANTA BAIXA



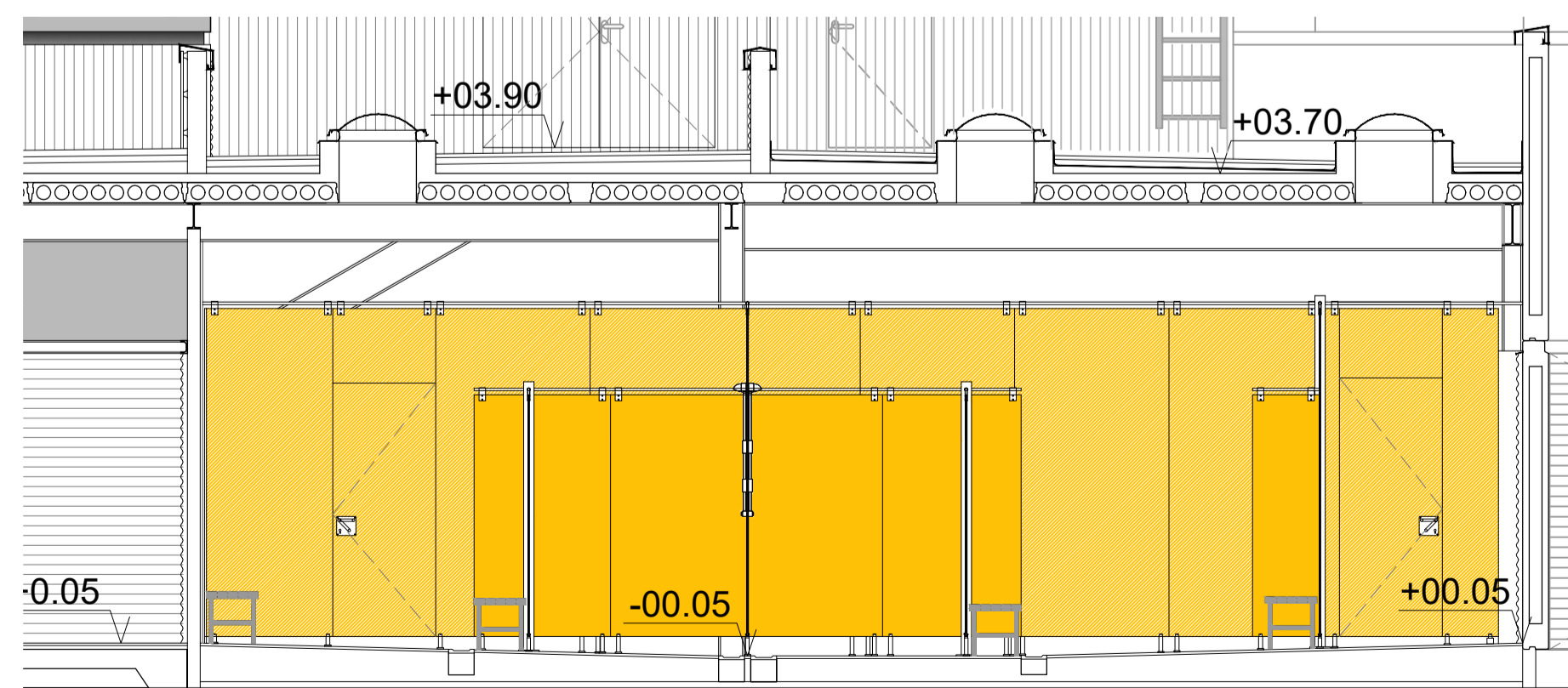
SECCIÓ D4
E: 1/50



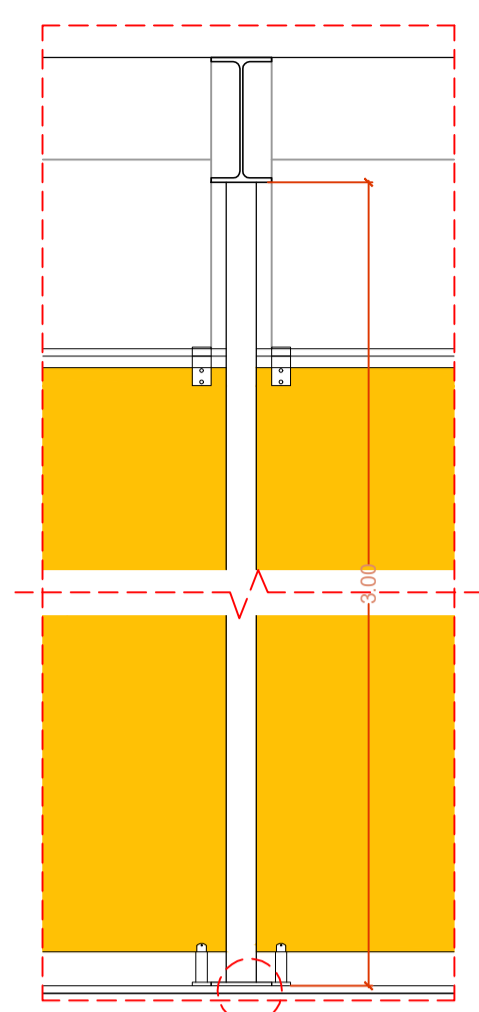
DET01 SECCIÓ D3
E: 1/50



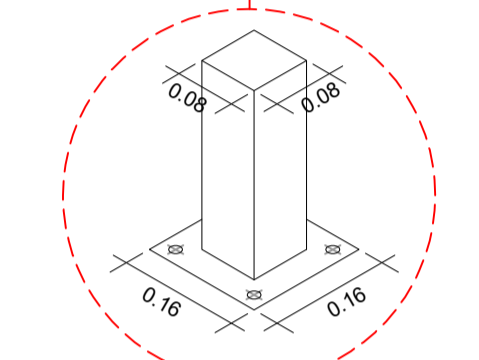
SECCIÓ D2
E: 1/50



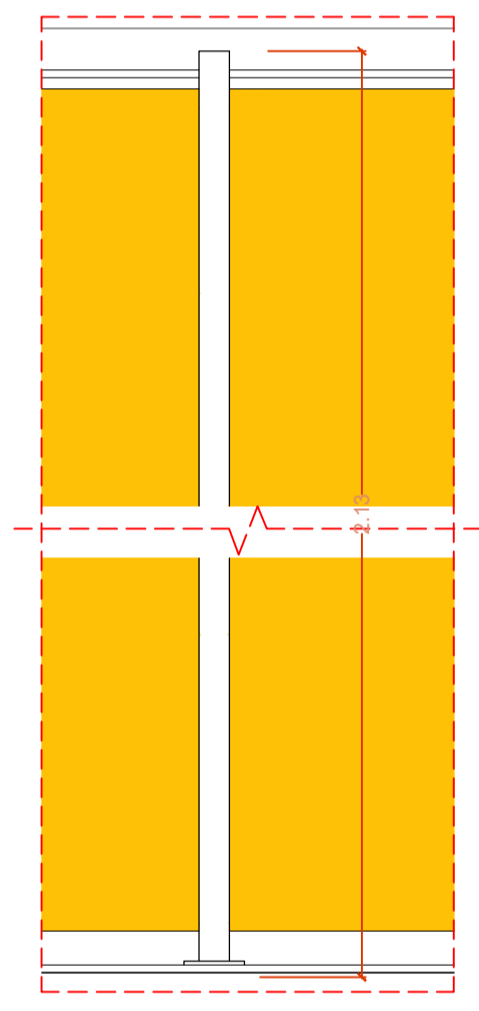
SECCIÓ D1
E: 1/50



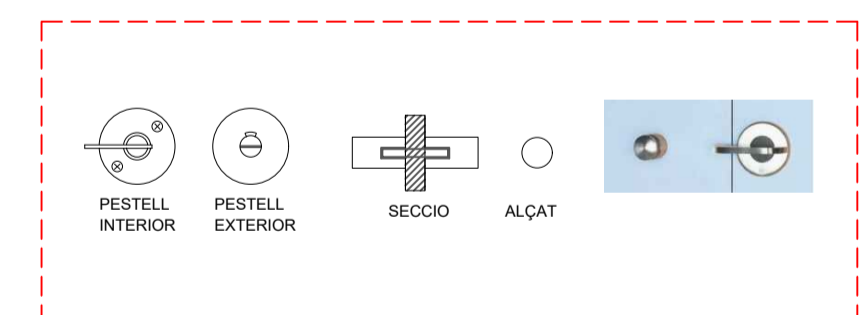
DETALL PILAR ACER INOX. FINS JÀSSERA
E.:1/20



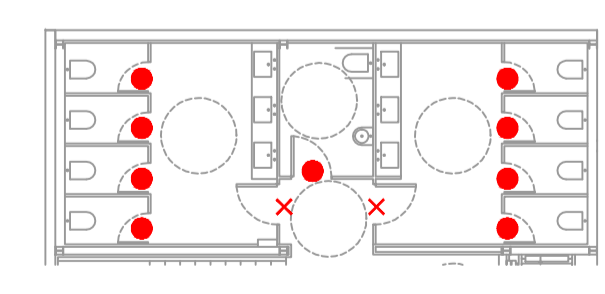
DETALL ISOMÈTRIC BASE PILAR



DETALL PILAR ACER INOX. CURT
E.:1/20



DETALL PESTELL/TIRADOR
E.:1/5

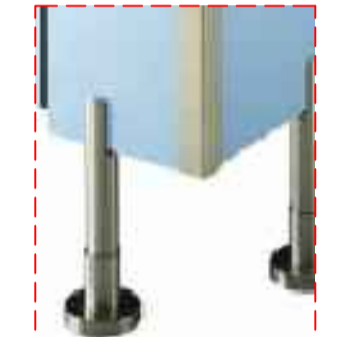


PLANTA PRIMERA

MANETA TÈCNICA ▲
MANETA MERONI ×
PESTELL/TIRADOR ●



IMATGE PILAR-JÀSSERA TIPUS 1



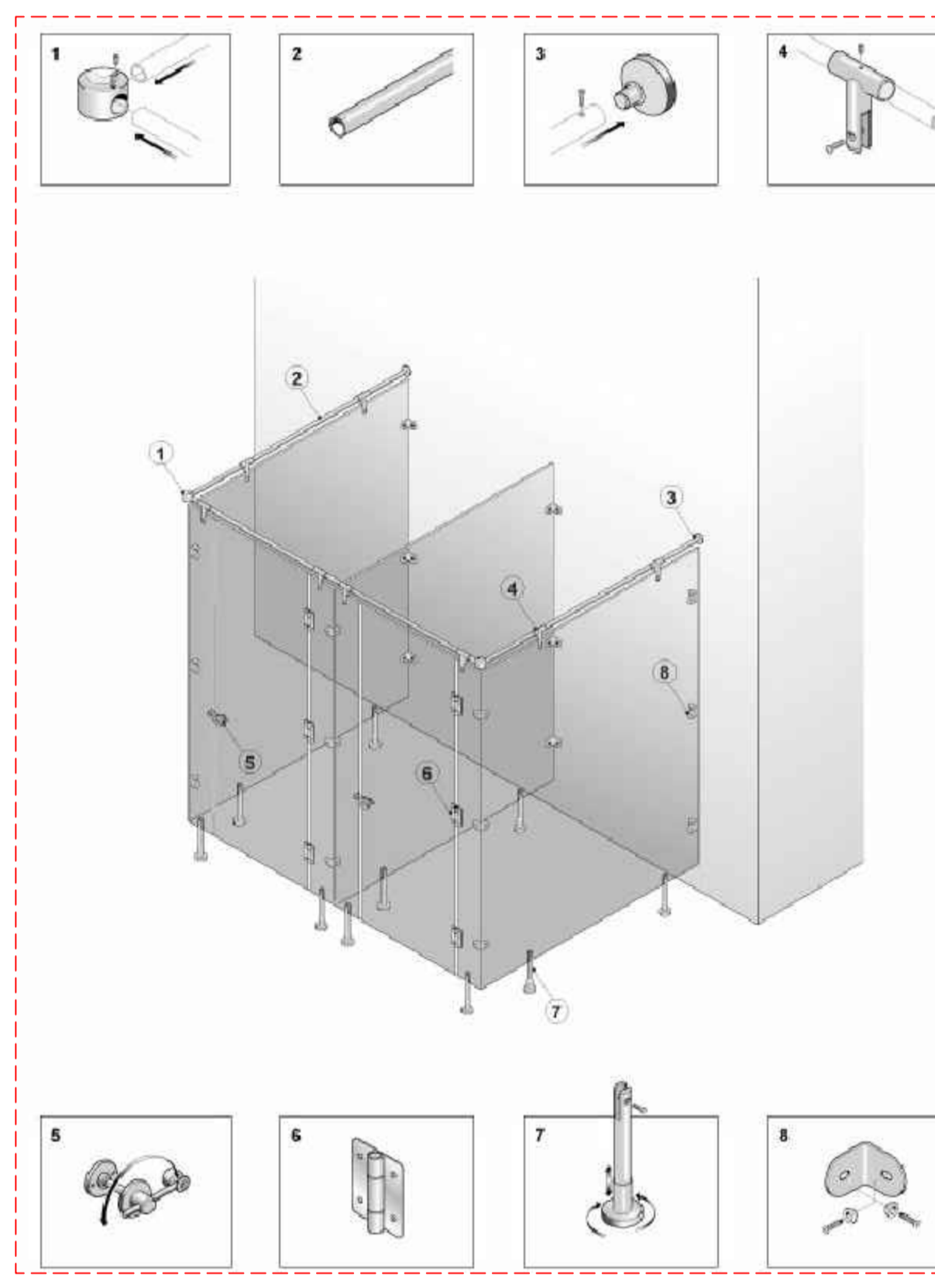
IMATGE CANTONERA TIPUS 2



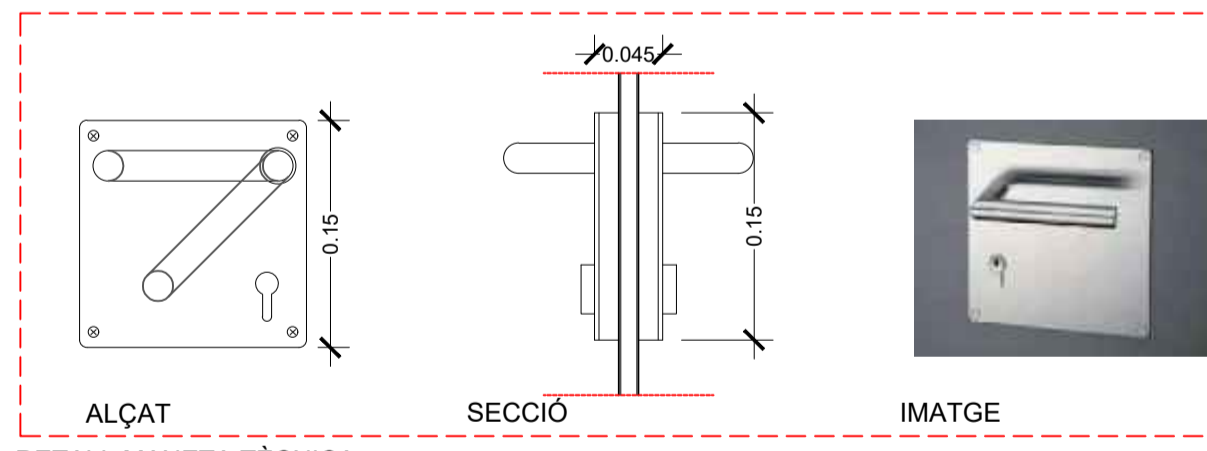
IMATGE PILAR CURT TIPUS 3



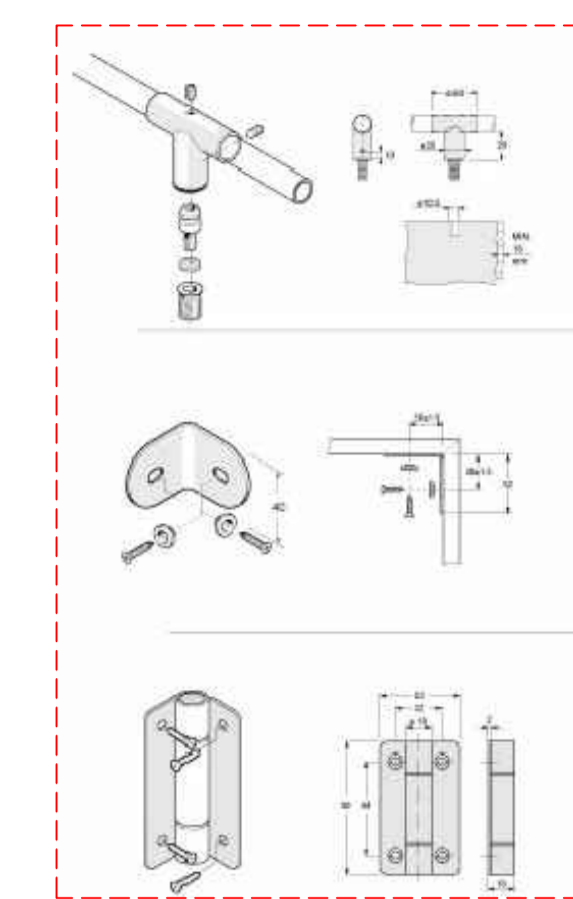
IMATGE DETALL PORTA CORREDISSA



ISOMÈTRIC PANELLS FENOLICS
E.:S/E



ALÇAT
DETALL MANETA TÈCNICA
E.:1/5



PINÇA SUPERIOR
En acer inox. AISI 316L.
Lliscable pel tub superior i bloquejat amb el cargol de fixació sumministrat per a aguantar el panell. Mínim gruix panell 18 mm.

CANTONERA INTERNA SUPERIOR/INTERIOR
En acer inox. AISI 316L.

FRONTISSA En acer inox. AISI 316L.



ROIXADOR ANTIVANDÀLIC AMB TUB RECTE

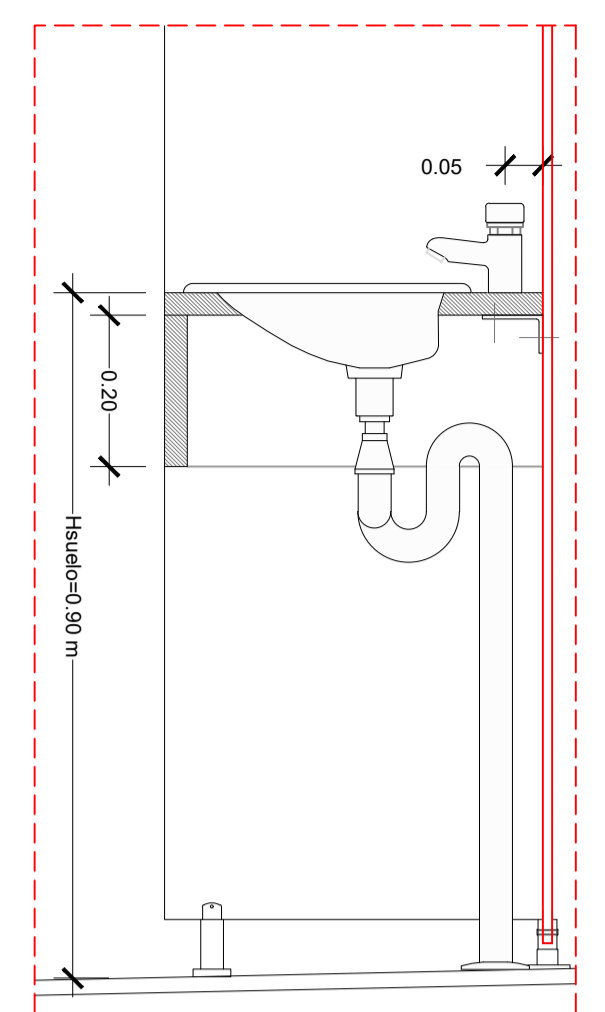
Barra abatible verticalment

001	741220010401
002	741220010402
003	741220010403
004	741220010404
005	741220010405
006	741220010406
007	741220010407
008	741220010408
009	741220010409
010	741220010410
011	741220010411
012	741220010412
013	741220010413
014	741220010414
015	741220010415

Barra de sujeción de seguridad

016	741220010416
017	741220010417
018	741220010418
019	741220010419
020	741220010420
021	741220010421
022	741220010422
023	741220010423
024	741220010424

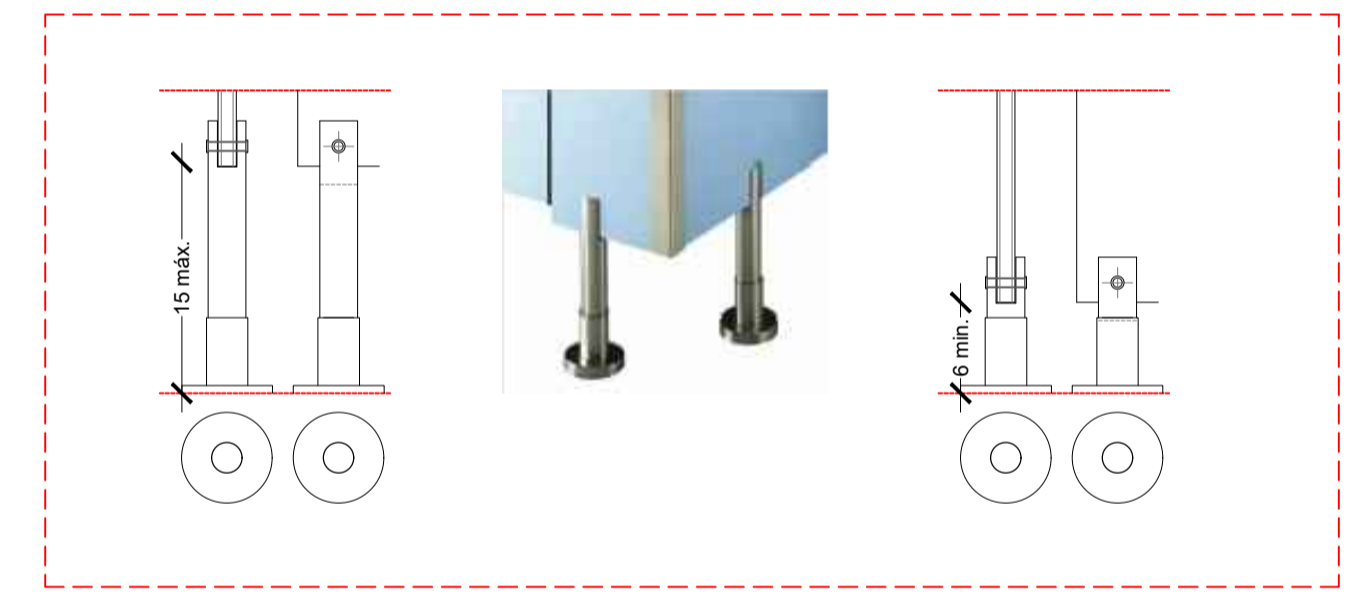
IMATGE BARRES MINUSVALIDS WC



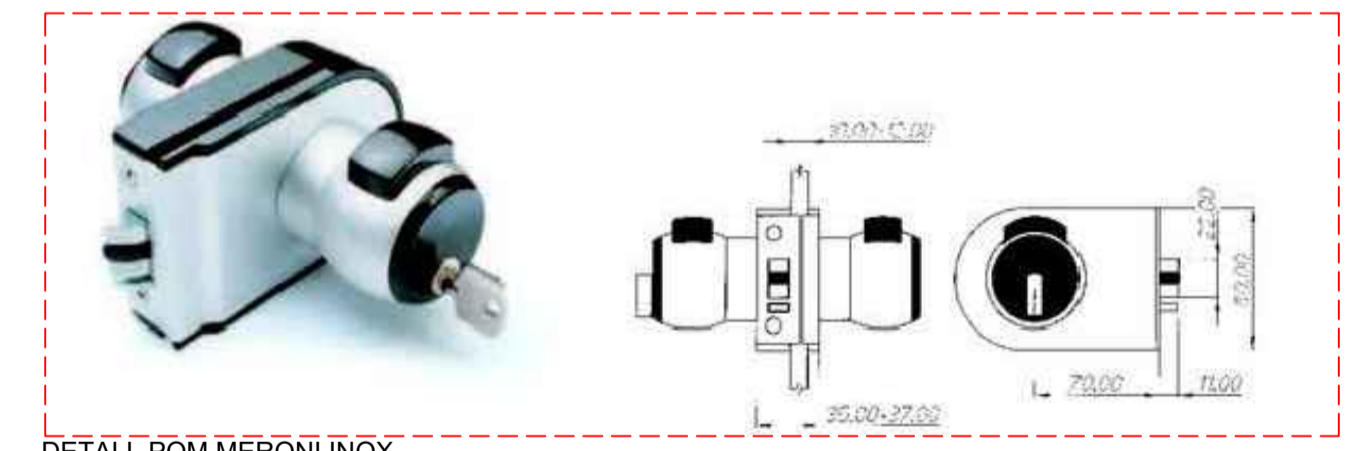
DET01..... DETALL PIQUES LAVABO
E.:1/10



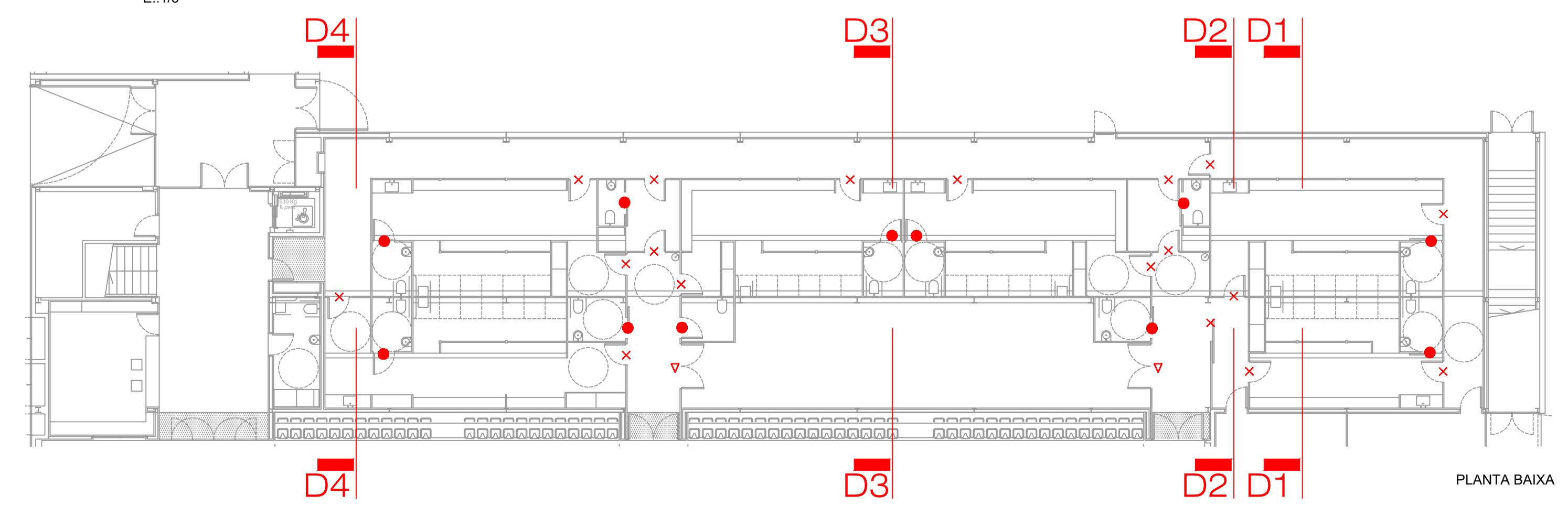
IMATGE PIQUES LAVABO



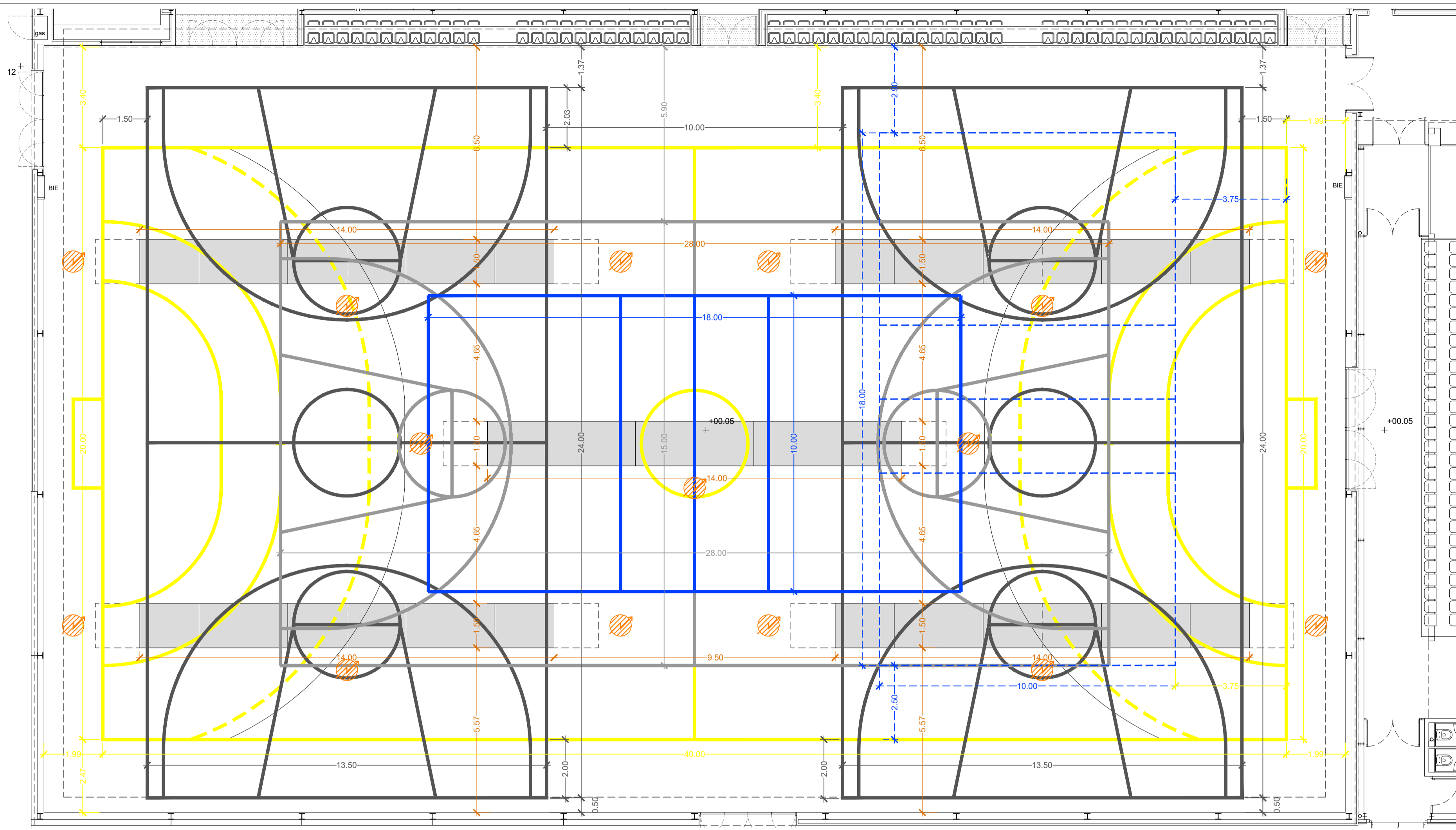
DETALL PEU ACER INOX.
E.:1/5



DETALL POM MERONI INOX
E.:1/5

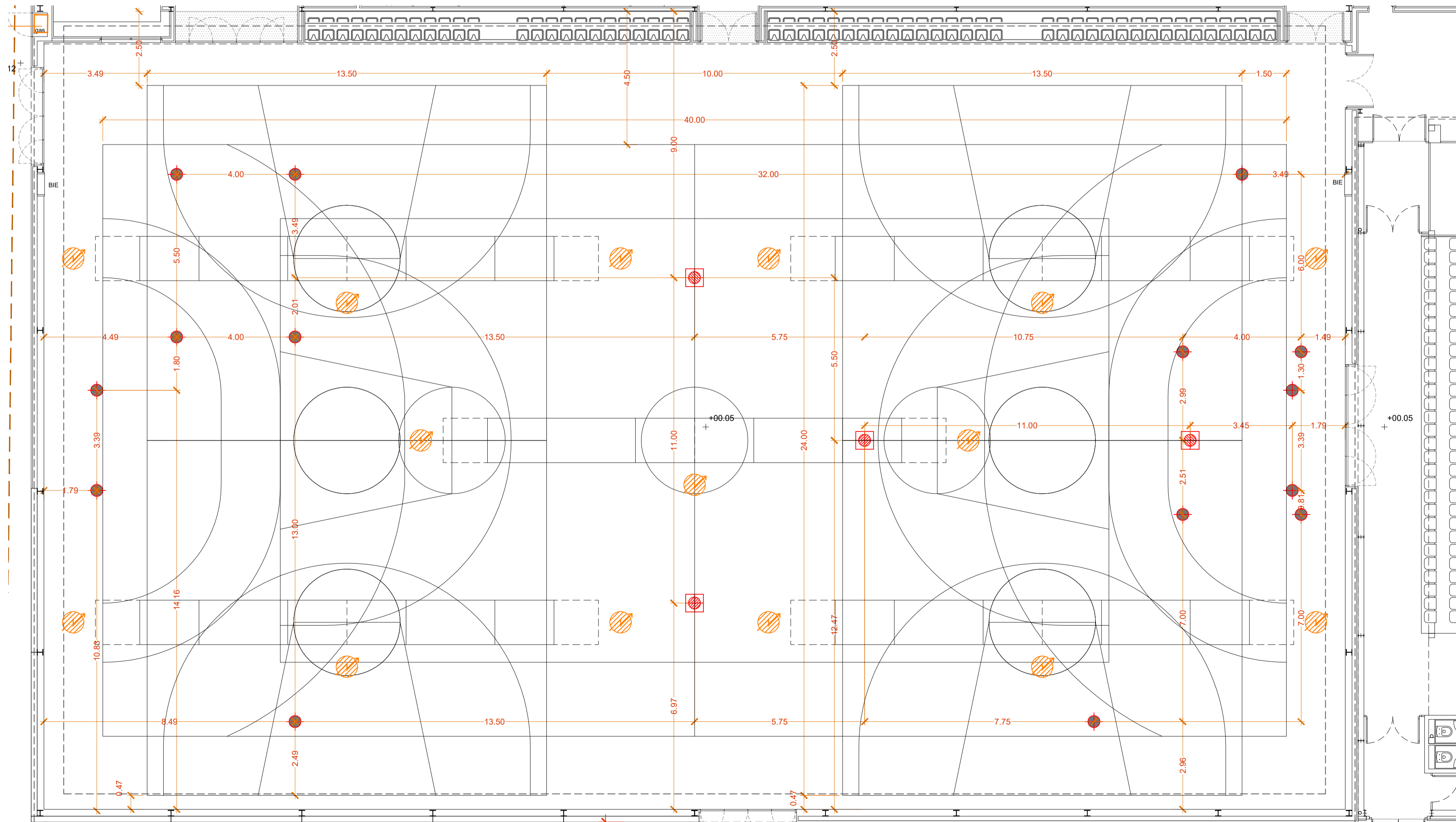


PLANTA BAIXA






MARCATGE ESPORTIU

-  **HANDBOL / FÚTBOL SALA**
40x20m - Línies 5cm, color groc
-  **BASQUETBOL**
28x15m - Línies 5cm, color blanc
-  **VOLEIBOL**
18x10m - Línies 5cm, color blau
-  **MINIBASQUET TRANSVERSAL**
24x13'50m - Línies 4cm, color negre
-  **VOLEIBOL TRANSVERSAL**
18x10m - Línies 3cm, color blau
-  **PISTA ESGRIMA**
14x1.50m - Paviment xapa metàl·lica amb acabat llagrimat, desmuntable

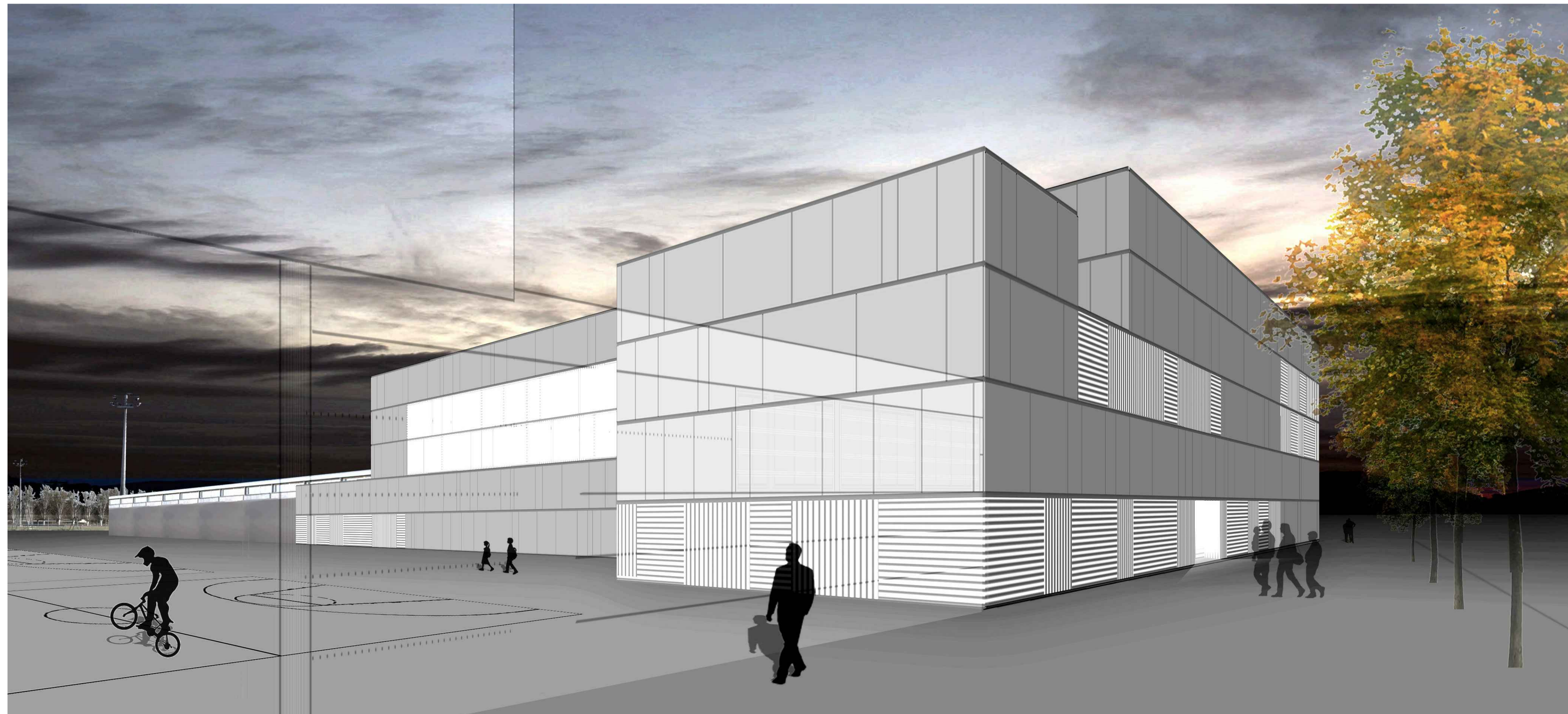


ANCORATGES I CONNEXIONS

-  **Ancoratge tipus tensor**
Prof: 15 cm. Ø 20cm
-  **Ancoratge tipus baina**
Prof: 50-70 cm. Ø 20cm
-  **Connexió elèctrica per a pista d'esgrima mòbil**
Prof: 15 cm. Ø 20cm



FAÇANA SUD
VISTA DESDE EL CARRER



FAÇANA NORD
VISTA DESDE EL CARRER