

---

# Informe de Sostenibilitat Ambiental

## Pla Especial Marina Seca

### Amposta (Montsià)

---



Abril 2015



**Limonium** Societat d'Actuacions Ambientals

[www.limonium.org](http://www.limonium.org)  
Parc Científic i Tecnològic de Turisme i Oci  
C/Joanot Martorell 15, 43480 - Vila-seca  
977342069





## ÍNDEX

<b>0 ANTECEDENTS I MARC NORMATIU</b>	<b>1</b>
0.1 DOCUMENT DE REFERÈNCIA I INFORMES REBUTS PER ADMINISTRACIONS	1
0.2 LEGISLACIÓ	8
<b>1 OBJECTE DEL PLA ESPECIAL I LOCALITZACIÓ</b>	<b>9</b>
1.1 PLA ESPECIAL	9
<b>2 PLANEJAMENT VIGENT MUNICIPAL I SUPRAMUNICIPAL I FIGURES DE REGULACIÓ URBANÍSTICA I AMBIENTAL</b>	<b>11</b>
2.1 PLANEJAMENT URBANÍSTIC MUNICIPAL VIGENT	11
2.2 PLANEJAMENT URBANÍSTIC SUPRAMUNICIPAL	13
2.3 PLA DIRECTOR URBANÍSTIC DEL SISTEMA COSTANER	14
2.4 XARXA NATURA 2000 I PARC NATURAL DEL DELTA DE L'EBRE	15
2.5 SERVITUD DE COSTES	15
2.6 ALTRES PLANS I PROJECTES AMB INCIDÈNCIA SOBRE L'ÀMBIT DE LA PLANIFICACIÓ	16
○ <b>ELS PROJECTES DE LA DIRECCIÓ GENERAL DE SOSTENIBILITAT DE LA COSTA I EL MAR DEL MINISTERI DE MEDI AMBIENT I MEDI RURAL I MARÍ</b>	<b>16</b>
<b>3. SÍNTESE DELS ASPECTES AMBIENTALMENT RELLEVANTS DE L'ÀMBIT DEL PLA ESPECIAL</b>	<b>18</b>
3.1. ASPECTES GENERALS	18
3.2. RELLEU , PAISATGE I GEOLOGIA	18
3.3. HIDROGRAFIA I HIDROLOGIA	21
3.4. USOS DEL SÒL, VEGETACIÓ I FLORA	26
3.5. FLORA	36
3.6. FIGURES O ELEMENTS DE PROTECCIÓ ESPECIAL AMBIENTAL	37
3.7. PAISATGE	40
3.8. FAUNA	54
3.9. RISCOS AMBIENTALS	61
3.10. ELEMENTS PATRIMONIALS	65
<b>4. CRITERIS I OBJECTIUS DEL PLA ESPECIAL</b>	<b>66</b>
4.1. OBLIGACIONS JURÍDIQUES EN MATÈRIA AMBIENTAL	66
4.2. CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS A ADOPTAR EN EL PLA ESPECIAL	75
<b>5. AVALUACIÓ I ELECCIÓ D'ALTERNATIVES D'ORDENACIÓ</b>	<b>77</b>
5.1. ALTERNATIVES	81
5.3. COMPARACIÓ AMBIENTAL DE LES ALTERNATIVES	91
<b>6. DESCRIPCIÓ DE L'ALTERNATIVA ESCOLLIDA</b>	<b>104</b>
6.1. PROPOSTA D'ORDENACIÓ_ZONIFICACIÓ	106
6.2. PROPOSTA DE DISTRIBUCIÓ	107
6.3. PLANTA DE DISTRIBUCIÓ I GÀLIBS	108
<b>7 IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS PROBABLES EFECTES SIGNIFICATIUS DE L'ORDENACIÓ PROPOSADA SOBRE EL MEDI RECEPTOR</b>	<b>110</b>
7.1. EFECTES SOBRE EL RECURS AIGUA	110
7.2. EFECTES SOBRE L'OBTENCIÓ DEL RECURS ENERGÈTIC	111
7.3. EFECTES SOBRE LA GEOLOGIA, LA LITOLOGIA, L'EDAFOLOGIA, L'OROGRAFIA, LA GEOMORFOLOGIA I EL PAISATGE	111
7.4. EFECTES SOBRE LA QUALITAT DE L'AIRE, CONTAMINACIÓ ACÚSTICA I LLUMINOSA	114
7.5. EFECTES SOBRE LA VEGETACIÓ, FAUNA I ESPAIS NATURALS	114
7.6. PATRIMONI CULTURAL	116
7.7. MEDI SOCIOECONÒMIC	116
<b>8. MESURES DE SEGUIMENT I SUPERVISIÓ PREVISTES PER A LA PRESERVACIÓ I MILLORA DEL MEDI AMBIENT</b>	<b>116</b>
8.1. MESURES INCORPORADES EN LA FASE D'APROVACIÓ INICIAL DEL PLA ESPECIAL.	116
8.2. MESURES EN LA FASE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES	11818
<b>9. CONCLUSIONS</b>	<b>120</b>



## 0 ANTECEDENTS I MARC NORMATIU

Aquest informe es realitza a petició de l'Ajuntament d'Amposta, impulsor d'un Pla Especial en sòl no urbanitzable per tal de poder dotar una parcel·la rústica del municipi, situada a la costa dels Alfacs, amb ús i instal·lacions adequades per desenvolupar una marina seca. Cal remarcar que el present Pla Especial analitza la viabilitat i ordenació de dit ús en una parcel·la concreta, sense valorar alternatives de reubicació.

Aquest informe constitueix el segon document d'avaluació ambiental segons la llei 6/2009 d'Avaluació Ambiental i La Llei i Reglament d'Urbanisme en quant al document ambiental (Informe de Sostenibilitat Ambiental) que acompanyarà la documentació urbanística del Pla Especial que en aquest cas serà la documentació per la fase d'aprovació inicial.

En data gener de 2013, l'Ajuntament d'Amposta va presentar un primer avanç de Pla Especial acompanyat de l'Informe de Sostenibilitat Ambiental Preliminar (ISAP) amb els continguts mínims que estableix l'article 106 del Reglament de la Llei d'Urbanisme, davant el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya i l'OTAATE. Aquest Avanç de Pla va ser informat per part de la Comissió d'Urbanisme de les Terres de l'Ebre en sessió de data 28-2-2013 i pel Parc Natural del Delta de l'Ebre en data 26-3-2013. L'OTAATE va emetre Document de Referència a data 25 de juny de 2013.

Atenent que el document de referència es va emetre durant el 2013 aquest document no es basarà en el que estableix la llei 21/2013 de 9 de setembre de *evaluación ambiental* i per tant aquest document serà un ISA, en contingut i forma, segons el Reglament de la Llei d'urbanisme.

### 0.1 DOCUMENT DE REFERÈNCIA I INFORMES REBUTS PER ADMINISTRACIONS

A data 25 de juny de 2013 s'emet document de referència (en endavant DR) **per part dels Serveis Territorials a les Terres de l'Ebre de l'Oficina de Medi Ambient de les Terres de l'Ebre (informe OTAATE20130015) corresponent al Document de Referència relatiu al Pla Especial urbanístic Marina Seca a la badia dels Alfacs, amb la tramesa dels informes rebuts per part de les administracions i ens consultats:**

#### INFORMES DE LES ADMINISTRACIONS A L'AVANÇ DE PLA

- **Agència Catalana de l'Aigua (ACA).** Expedient UPDH2013001145 document 4836962. Les actuacions proposades no afecten les competències de l'ACA.
- **Consell Comarcal del Montsià.** Informe emès a data 13 de març de 2013. No procedeix a la realització d'informe.
- **Informe de la Comissió d'Urbanisme de les Terres de l'Ebre.** RN 2013/050203/E de data 8 de març de 2013. Informe emès a data 13 de març de 2013 sobre l'Avanç del PEU "Marina Seca a la Badia dels Alfacs". Es va determinar el següent:
  - Es considera adequat i coherent la proposta del PEU amb el Pla Territorial Parcial de les Terres de l'Ebre.
  - Tot i així, cal aportar un estudi d'impacte i d'integració paisatgística en el qual cal tenir en compte les Directrius de Paisatge.
  - Es considera justificada la tramitació d'un Pla Especial Urbanístic.
  - Pel que fa a la construcció proposada, es considera que cal reduir el seu volum per tal de millorar la seva integració paisatgística.
  - Els usos proposats són usos admesos en l'àmbit.

- Cal demanar informe de la Secretaria de Territori i Mobilitat, Subdirecció General de Ports i Aeroports (Servei de Ports), Subdirecció General de Costes i Acció Territorial, Direcció General de Sostenibilitat de la Costa i el Mar i del Parc Natural del Delta de l'Ebre.
  
- **Informe de DEPANA (lliga per la defensa del patrimoni natural).** RE al Departament de Territori i Sostenibilitat de TTEE de l'Ebre número 0795E.
  - Es considera que l'alternativa millor adequada a la realitat i a la preservació de l'entorn natural correspon a la 0 amb l'eliminació de l'activitat i el retorn de les condicions inicials.
  - No s'han realitzat anàlisis de possibles alternatives d'ubicació de la marina poguent-se desplaçar aquesta al mateix port de Sant Carles de la Ràpita.
  - Incompatibilitat amb les limitacions d'usos del PDUSC en la UTR-C 2012 PEIN Delta de l'Ebre.
  
- **Informe del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural (DARPAM) SSTT de TTEE.** Número d'expedient 036/2013 Tramesa Informe ISAP Pla Especial Marina Seca d'Amposta de data 16 d'abril de 2013.
  - Se sol·licitava informació de: Xarxa Natura 2000, PEIN, Hàbitats, Hàbitats d'Interès Comunitari, Fauna i Flora Afectades, Afeccions a Zones Humides. Informació que cal cartografiar a escala mínima de 1:25.000
  - En quan a objectius i principis ambientals caldria:
    - a) La planificació ha d'incorporar la cartografia esmentada
    - b) Incorporar totes les prescripcions que estableix la normativa sectorial en la preservació dels espais naturals.
    - c) S'han d'establir uns objectius de gestió que permetin la preservació dels espais naturals
  
- **Informe del Departament de Cultura SSTTEE.** Informe ISAP i Avanç del Pla Especial Marina Seca d'Amposta de data 28 de març de 2013
  - Cap jaciment arqueològic conegut i documentat a la Carta Arqueològica de Montsià, terme municipal d'Amposta, és afectat per aquest projecte en qüestió segons la documentació facilitada per l'Oficina de Medi Ambient a les Terres de l'Ebre.
  - Com a mesura preventiva si es produeix afectació al subsòl, segons l'alternativa constructiva que es porti a terme, caldrà realitzar un control arqueològic del moviment de terres. En el cas de descobriment de restes arqueològiques i/o paleontològiques s'estarà al que disposi la Llei 9/93 de 30 de setembre del Patrimoni Cultural i el Decret 78/2002 de 5 de març del Reglament de Protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.
  
- **Informe del Departament d'Interior.** Informe d'Avanç del Pla Especial Marina Seca d'Amposta de data 19 de març de 2013
  - No s'ha tingut en compte que l'àmbit del projecte està afectat per la inundabilitat del riu Ebre amb períodes de retorn de T50, T100 i T500. Es considera segons

aquest informe i segons l'INUNCAT que l'àmbit de la marina seca té la consideració d'espai d'inundació no ràpida.

- La compatibilitat de les previsions d'implantació d'elements vulnerables resten supeditades a la previsió de mesures estructurals concretes que permetin garantir l'autoprotecció i la seguretat de la població i que han de ser com a mínim les següents:

a) Sistemes de drenatge específicament dissenyats pels cabals de les zones inundables per a un període de retorn de 500 anys o altres sistemes de mitigació o prevenció dels efectes d'inundació.

b) No construcció de baixos, garatges ni zones en general a cotes inferiors a la del carrer.

c) Existència de com a mínim dues vies d'evacuació independents en els elements nous previstos.

d) Caldrà incloure l'activitat en els plans d'emergència municipals

- En quant al risc sísmic, l'àmbit es troba inclòs en una zona d'intensitat màxima de VI segons l'escala MSK, per a un període de retorn de 500 anys.

- S'informa favorablement sempre i quan es doni compliment al aspectes expressats en l'apartat anterior en el que es refereix el risc d'inundabilitat, i que la normativa reguladora de la documentació del pla incorpori tots els requeriments previstos en la IRP/971/2010 de 31 de març.

- **Informe de la Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme del Departament de Territori i Urbanisme.** Informe de l'ISAP RN:PLA2013-00600-E.

- Pel que fa a la Llei de Costes, l'àmbit d'actuació està dins de la zona de servitud de trànsit i protecció de 100 metres, i del domini públic marítimoterrestre, entre les fites M-904 i M-902 del TM d'Amposta.

- L'activitat NO és incompatible amb la Llei de Costes sempre i quan es tingui especial cura, en el compliment dels requeriments que imposi l'informe de Medi Natural i del Parc Natural del Delta de l'Ebre, així com les condicions que des del Servei d'Urbanisme s'estableixin.

- Pel que fa a l'àmbit marí, s'haurà d'aportar un estudi de les condicions de drenatge del canal de navegació per accedir a la marina, que compregui un estudi batimètric i de dinàmica litoral.

- Les actuacions sobre domini marítimoterrestre aniran condicionades a concessió.

- **Informe de la Direcció General de Polítiques Ambientals.** Ref IU\_PEU\_130312\_PEU Marina Seca Amposta de data 15 de març de 2013 en relació a l'informe emès per l'Oficina de Canvi Climàtic de Catalunya.

- Es proposa actualitzar el recent marc legal i planificador internacional, europeu, estatal i català en matèria de canvi climàtic (Informació adjunta a l'apartat de criteris i objectius ambientals)

- L'Oficina de Canvi Climàtic considera que el desenvolupament del Pla Especial Urbanístic incrementa el risc en una zona ja definida com a vulnerable, tenint en compte que la tipologia de l'actuació, que no fa més que reforçar una activitat ja existent al Delta de l'Ebre (embarcacions de lleure, de pesca, etc...), el seu desenvolupament pot considerar-se COMPATIBLE amb l'objectiu transversal

plantejat per l'Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic (ESCACC) 2013-2020 adoptada pel Govern de la Generalitat de Catalunya: *Reforçar els valors naturals i les activitats econòmiques d'aquests territoris més vulnerables amb l'objectiu d'establir un Pla Global de desenvolupament.*

- Manquen consultes de la Comissió d'Inundabilitat de les Terres de l'Ebre.
  - Es determina que els models d'inundació previstos a l'estudi de l'Oficina de Canvi Climàtic pel que fa a l'anàlisi de risc i a la vulnerabilitat no són erronis.
  - NO es planteja cap mesura d'adaptació amb el suficient grau de desenvolupament i concreció que tingui com a objectiu la reducció del risc a l'àmbit objecte del PEU.
- **Informe de la Direcció General de Transports i Mobilitat del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya**
    - S'informa sobre la conveniència que el Pla Especial incorpori un estudi justificatiu de la demanda d'amarradors, adaptat a les directrius que estableix el Pla de ports de Catalunya, en el qual es justifiqui la conveniència de l'actuació prevista per satisfer de manera equilibrada la demanda existent a la zona.
  - **Informe del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar. Demarcación de Costas en Tarragona.**
    - *En los aspectos propiamente marítimo-costeros se valora positivamente el que el Plan tenga en cuenta la consideración de "Proyecto de Mejora Ambiental en la margen derecha del Delta Junto a la Bahía de los Alfaques" a la hora de reservar los terrenos por los que pasará el camino de ronda proyectado.*
    - *Será necesario disponer de las autorizaciones marítimo-costeras competentes y solicitar la correspondiente concesión para la ocupación permanente de terrenos situados en el dominio público marítimo terrestre, por las rampas de varada y el canal de acceso a la Marina Seca.*
  - **Informe del GEPEC de data 28 de març de 2013**
    - Està incomplet al document de referència
  - **Informe del Parc Natural del Delta de l'Ebre (PNDE) de data 26 de març de 2013 sobre l'Avanç del PEU "Marina Seca a la Badia dels Alfacs"** que va determinar el següent:
    - L'àmbit d'actuació se situa dins espai inclòs al PEIN i a la Xarxa Natura 2000.
    - Es produeixen importants afectacions a dues espècies protegides d'alta prioritat, com són la perdiu de mar (*Glareola pratincola*) i xatrac menut (*Sterna albifrons*), que havien nidificat en la zona natural annexa a l'actuació i que, arran de la freqüentació recent, han deixat de nidificar-hi.
    - L'impacte sobre les poblacions d'aquestes dues espècies es considera sever i irreversible
    - Les alternatives plantejades a l'ISAP tampoc s'ajusten al Pla de Recuperació del Fartet que es veuria severament afectat



- Les obres de manteniment al canal d'avarada de la sortida de la marinada afectaran a la protecció de les prades de fanerògames marines
- La situació estratègica plantejada pel PEU a un espai entre l'Encanyissada i la Badia dels Alfacs fa que siguin incompatibles els usos esportius i lúdics plantejats amb els objectius de conservació del Parc Natural del Delta de l'Ebre.

Per tot plegat, el PNDE conclou que

- S'informa desfavorablement a totes les alternatives del PEU
- Insta a preservar i conservar els elements de biodiversitat més significatius que han motivat la inclusió d'aquest espai a la Xarxa Natura 2000.

## DOCUMENT DE REFERÈNCIA

**Al punt 6 del DR referent a la determinació de l'abast i el nivell de detall de l'ISA i de la integració dels factors ambientals en el Pla Especial;**

**a) Determinació dels requeriments ambientals significatius en l'àmbit del Pla Especial**

1. Descripció dels aspectes i elements ambientalment rellevants de l'àmbit objecte de planejament i del seu entorn

- Adequació del Pla a la legislació sectorial: planejament territorial, urbanístic i espais de protecció especial.

*Les directrius de gestió dels espais de la xarxa Natura 2000 pels espais marins i d'aiguamoll litoral de la xarxa estableixen que qualsevol projecte d'infraestructura marina (col·lectors submarins, col·lectors de captació de dessaladores, línies de conducció elèctrica, etc...) "haurà d'evitar l'afecció significativa dels hàbitats d'interès comunitari presents en els espais de la Xarxa Natura 2000 i de les espècies de fauna i flora per les quals aquestes es qualifiquen". Aquestes mateixes directrius estableixen que "tots els projectes, plans o programes que puguin afectar de forma apreciable els espais de la xarxa natura 2000 s'han de sotmetre a una adequada avaluació de les seves repercussions en l'espai tenint en compte els objectius de conservació definits al tercer punt1.*

*(Punt1. Els objectius de conservació en els espais d'aiguamolls en el marc d'aquestes Directrius de gestió seran els hàbitats inclosos a l'annex I i les espècies incloses a l'annex II de la Directiva 92/43 d'Hàbitats i la seva actualització de la Directiva 97/62 (anomenats d'interès comunitari) més significatius presents a l'espai. Així mateix, també ho seran les espècies d'aus de l'annex I de la Directiva 74/409, d'Aus o la seva actualització 91/244/CE).*

*Només s'autoritzaran en cas que s'asseguri que no causarà perjudici a la integritat de l'espai en qüestió o que demostrin la seva compatibilitat amb els valors naturals de l'espai. Malgrat causi perjudici a la integritat de l'espai, i a la falta de solucions alternatives, es podran autoritzar per raons imperioses d'interès públic de primer ordre, incloses raons de naturalesa social o econòmica, prenent les mesures compensatòries que siguin necessàries per garantir la coherència global de la xarxa natura 2000. En el cas que en aquest espai hi hagi un hàbitat o una espècie prioritari, es podran autoritzar per raons de salut humana, seguretat pública o beneficis ambientals de primordial importància. En el cas d'altres raons imperioses d'interès públic caldrà consultar a la Unió Europea".*

*Pel que respecta a les noves infraestructures, les directrius estableixen que l'ampliació dels ports existents així com la nova construcció haurà d'evitar l'afecció directa dels espais*

de la xarxa natura 2000. En les àrees de màxima sensibilitat es regularà les activitats turístiques, nàutiques, incloses esportives i de lleure per tal d'evitar l'afectació sobre els seus valors naturals dels espais. Serà en el marc del present Pla Especial que es zonificarà en funció de la seva sensibilitat a l'ús recreatiu i/o esportiu.

Cal que l'ISA tingui en compte els aspectes següents:

- *L'article 195.2 de les Normes del POUM d'Amposta determina que estaran protegides les espècies de flora i fauna autòctones que designi la xarxa de natura 2000 i que els espais d'aquesta xarxa tindran la consideració de reservoris naturals d'espècies sensibles.*
- *El PTPTEE inclou com a sòl de protecció especial aquell sòl que, per valors naturals o de connectivitat ecològica, i per la localització del territori, és el més adequat per integrar una xarxa permanent i contínua d'espais oberts que ha de garantir la biodiversitat i vertebrar el conjunt d'espais oberts del territori, que tenen diferents caràcters i funcions (article 2.6). Així mateix a l'empara de la legislació urbanística són incompatibles totes aquelles actuacions d'edificació o de transformació de sòl que puguin afectar de forma clara els valors que motiven la protecció especial.*
- *L'obligació jurídica bàsica de la declaració d'un espai LIC o ZEPA és el manteniment en un estat de conservació favorable els hàbitats i les espècies d'interès comunitari que han estat declarats objectes de conservació en cada espai de la xarxa natura 2000. Pel que fa al desenvolupament de noves activitats i a les de modificació de les ja existents, estableix que sempre hauran d'assegurar el compliment dels objectius de conservació de la xarxa Natura 2000.*

### **Riscos associats a l'inundabilitat**

Actualitzar la regulació dels acords i normativa en matèria de canvi climàtic que s'esmenten a l'informe de l'Oficina de Canvi Climàtic.

- *Es proposa actualitzar el recent marc legal i planificador internacional, europeu, estatal i català en matèria de canvi climàtic)*
- *Pel que fa als errors de models d'inundació previstos, l'OCCC vol deixar constància que tots els estudis referents a l'afectació del canvi climàtic al Delta han tingut en compte l'estat de coneixement actual i els escenaris previstos en el 4t informe de l'IPCC. Hi haurà una regressió que continuarà amb el futur amb risc que pugui ser fins i tot superior segons quina sigui l'evolució dels fenòmens.*
- *En la documentació presentada no hi ha cap informe ni estudi tècnic elaborat per l'ajuntament que sostingui que els models d'inundació previstos a l'estudi de l'oficina siguin erronis.*
- *En la documentació no es planteja cap mesura d'adaptació amb el suficient grau de desenvolupament i concreció que tingui com a objectiu la reducció del risc de l'àmbit del Pla Especial.*
- *Considerar els escenaris de canvi climàtic per incorporar elements d'adaptació al canvi climàtic en la planificació municipal i aplicar criteris de precaució.*
- *D'acord amb l'ESCACC 2013-2020, l'Oficina considera que si bé el desenvolupament d'aquest pla incrementa el risc en una zona com vulnerable, tenint en compte la tipologia de l'actuació que no pot fer més que reforçar una activitat ja existent en el Delta (embarcacions) el seu desenvolupament pot considerar-se compatible amb l'objectiu*

*transversal plantejat per l'ESCACC. Reforçar els valors naturals i les activitats econòmiques d'aquests territoris més vulnerables amb l'objectiu d'establir un Pla Global de desenvolupament.*

### **Biodiversitat territorial, connectivitat ecològica i espais naturals protegits**

- *L'ISA i la proposta d'ordenació del Pla Especial que es prevegui aprovar inicialment haurà de considerar i justificar amb els corresponents mesures i actuacions que se'n derivin tots aquells aspectes referents a protecció del medi, espècies i hàbitats que s'assenyalen en l'informe emès pel Parc Natural del Delta de l'Ebre (26 de març de 2013) així com les consideracions efectuades pel públic interessat.*
- *D'acord amb cadascuna dels aspectes que s'assenyalen en els informes rebuts, i les consideracions efectuades en aquest DR, s'haurà d'estudiar una alternativa de reubicació i/o ordenació compatible amb els objectius (xarxa Natura 2000) i els objectius de conservació de les espècies protegides i en perill d'extinció existents en l'àmbit del Pla Especial (Directiva d'hàbitats)*

### **Qualitat del paisatge**

- *L'ISA ha d'incorporar un estudi d'impacte paisatgístic amb el contingut establert en l'article 21 del Decret 343/2006 de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005 de 8 de juny de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i s'hi haurà de sol·licitar informe amb caràcter preceptiu, del Servei de Paisatge de la Subdirecció General de Paisatge i Acció Territorial del Departament de Territori i Sostenibilitat, i incloure en l'ISA els continguts propis dels EIIPs.*
- 2. *La determinació dels objectius, criteris i obligacions de protecció ambiental aplicables, en l'àmbit del Pla especial establerts en la normativa internacional comunitària, estatal, autonòmica o local, o en els instruments de planejament territorial, els plans directors urbanístics o altres plans o programes aplicables.*

### **Caldrà que l'ISA justifiqui**

- *que amb el planejament proposat no es vulneren els principis de l'article 3 "Conceptes de desenvolupament sostenible" i les directrius i prohibicions establertes a l'article 9 "Directrius per al planejament urbanístic" del DL 1/2010 de 3 d'agost pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme. De la mateixa manera caldrà justificar el compliment d'allò disposat a l'article 3 "Concepte de desenvolupament urbanístic sostenible", article 5 "Directrius de prevenció front els riscos naturals o tecnològics" i l'article 6 "Directrius de preservació front als riscos d'inundació" del decret 305/2006 de 18 de juliol d'aprovació del RLU.*
- *que no es vulneren les prohibicions establertes a l'article 9.3 del DL 1/2010 "el planejament urbanístic ha de preservar els valors paisatgístics d'interès especial, el sòl d'alt valor agrícola, el patrimoni cultural i la identitat dels municipis i ha d'incorporar les prescripcions adequades perquè les construccions i instal·lacions s'adaptin a l'ambient estiguin situades o bé s'hagin de construir no comportin un demèrit per als edificis o les restes de caràcter històric, a artístic, tradicional o arqueològic existents a l'entorn,*

3. La definició dels objectius i criteris ambientals adoptats per la redacció del Pla d'acord amb els requeriments ambientals i assenyalats en els apartats anteriors i amb els principis i directrius establerts en els articles 3 i 9 de la Llei d'Urbanisme
- L'informe de l'ISA que caldrà pendre consideració a una sèrie de criteris ambientals estratègics (veure apartat 5 del present ISA)
- b) Justificació ambiental de l'elecció de l'alternativa d'ordenació proposada**
- Els raonaments que realitza el document de referència s'han incorporat a l'apartat 4 de l'ISA

## 0.2 LEGISLACIÓ

Pel que fa a les principals disposicions del marc normatiu urbanístic i de planejament en què es tramita aquest pla especial i el procediment d'avaluació ambiental, es tindran en compte les següents:

- Directiva 2001/42/CE del Parlament Europeu i del Consell de 27 de juny de 2001, relativa a l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes al medi ambient, transposada per l'Estat Espanyol amb la *Ley 9/2006*.
- Decret legislatiu 1/2005 de 26 de juliol pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme de Catalunya.
- Decret Llei 1/2007, de 16 d'octubre, de mesures urgents en matèria urbanística.
- Llei 6/2009 del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes
- Decret legislatiu 1/2010 del Text refós de la Llei d'urbanisme de Catalunya
- Llei 3/2012, de 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost
- Llei estatal 21/2013 de 9 de setembre de evaluación ambiental

## 1 OBJECTE DEL PLA ESPECIAL I LOCALITZACIÓ

---

### 1.1 PLA ESPECIAL

- L'any 2007 el Ministeri de Medi Ambient va redactar el projecte de Millora mediambiental al marge del Delta, a la Badia dels Alfacs, dins dels termes municipals de Sant Carles de la Ràpita i Amposta. Amb aquest projecte, es proposava aproximar al públic la badia a partir d'un camí de ronda, la instal·lació d'un embarcador, i també recuperar la vegetació i fauna de les zones limítrofs al mar.
- En el tràmit d'informació d'aquest projecte, l'Ajuntament d'Amposta va plantejar un seguit d'al·legacions, entre les quals es trobava el desplaçament de l'embarcador de "Les Madalenes" cap a l'Oest, aproximant-lo al màxim al desaigüe de l'Encanyissada. A partir d'aquesta fita, l'Ajuntament d'Amposta estableix converses i estudis amb diverses associacions de pesca esportiva, valorant la possibilitat d'ubicar una estació de vara en sec per embarcacions a les antigues piscifactories en desús ubicades entre la Gola Vella i el Canal de Sant Pere, amb la intenció de millorar el paisatge ocupat per aquestes instal·lacions abandonades, i promoure l'activitat esportiva a la Badia. Part de les parcel·les existents en aquest àmbit, i específicament la que té les antigues piscifactories, són propietat de l'Ajuntament d'Amposta
- El 5 d'agost de 2010, el Director General de Ports, Aeroports i Costes atorgà autorització per la realització d'unes obres provisionals de condicionament d'accés navegable a la Badia dels Alfacs, dins l'àmbit anteriorment descrits. Les obres emparades en l'esmentada autorització feien referència a una rampa de varada al costat de l'estació de bombament de les piscifactories i un canal d'accés, tots ells ubicats al límit de la finca propietat de l'ajuntament.
- En el decurs de l'any 2010, la societat estatal pública Aquamed va iniciar les obres del projecte "Mejora de la Calidad de las Aguas del Delta del Ebro", i entre les actuacions realitzades, al desembre de 2010 va executar el dragat de "la Gola Vella" i els materials procedents d'aquest dragat els va dipositar a l'esplanada de l'àmbit de les piscifactories en desús i propietat de l'ajuntament d'Amposta.
- En data 20 de gener de 2011, l'Ajuntament formalitzà un conveni amb el Club de Pesca Esportiva Imposita, mitjançant el qual, entre d'altres, l'Ajuntament autoritzava a la mencionada entitat a fer ús de la finca i exclusivament destinar-la a permetre l'accés a mar d'embarcacions esportives. En aquest acord també s'autoritzava al club de pesca a l'execució de les obres autoritzades de caràcter provisional per part de la Direcció General de Ports, Aeroports i Costes.
- En data 4 de febrer de 2011, la inspecció de la Subdirecció General de Ports i Costes informà de la realització d'obres a la finca en zona de servitud de protecció, de trànsit i en domini públic marítimoterrestre, que no es corresponien a les autoritzades en la resolució de 5 d'agost de 2010. Mitjançant ofici de data 14 de febrer de 2011, l'Ajuntament d'Amposta sol·licità davant la Subdirecció General de Ports i Costes del Departament de Territori i Sostenibilitat, l'ampliació de l'autorització atorgada en data 5 d'agost de 2010.
- Davant la concatenació de fets, de l'existència de projectes com el de Costes aprovats però encara sense executar, i la voluntat de l'ajuntament de recuperar l'espai degradat per part de les antigues instal·lacions de piscifactoria i destinar-los a usos com el de marina seca, s'ha decidit a redactar i impulsar un **Pla Especial** de modificació d'usos i d'ordenació del sector, seguint les prescripcions de la legislació urbanística i ambiental.



## LOCALITZACIÓ DE L'ÀMBIT DEL PLA ESPECIAL

Aquest Pla Especial urbanístic es desenvolupa a les parcel·les 62 i 63 del polígon 77 del terme municipal d'Amposta, concretament al litoral de la Badia dels Alfacs i entre el canal de Sant Pere o de l'Encanyissada i la Gola Vella.

**Figura nº1.** Delimitació (en vermell) de l'àmbit de planejament



Font: elaboració pròpia

**Figura nº2.** Ubicació (en cercle vermell) de l'àmbit de planejament en el context del Delta



Font: elaboració pròpia a partir de plànol ICG Delta de l'Ebre

## 2 PLANEJAMENT VIGENT MUNICIPAL I SUPRAMUNICIPAL I FIGURES DE REGULACIÓ URBANÍSTICA I AMBIENTAL

### 2.1 PLANEJAMENT URBANÍSTIC MUNICIPAL VIGENT

L'instrument que regula actualment el planejament urbanístic d'Amposta és el **Pla d'Ordenació Urbanística Municipal**, l'aprovació definitiva del qual es va publicar al DOGC de 21 de gener de 2008.

Segons el plànol global d'usos del sòl del POUM (04. Plànols d'Informació), tot l'àmbit d'estudi està classificat dins de la categoria sòl lliure de protecció especial (clau 30 a ESPAIS INCLOSOS AL PEIN), dins de les claus de protecció del sòl no urbanitzable, amb les següents categories:

**Clau 30a:** Sòl lliure de protecció especial. Espais inclosos al PEIN

**Clau 30d1:** Sòl lliure de protecció especial. Zona de domini públic marítimo-terrestre

**Clau 30d2.** Sòl lliure de protecció especial. Zona de protecció marítimo i fluvial

**Clau 1f:** Viari, camins rurals

**L'Article 9 de la memòria d'ordenació del POUM d'Amposta**, defineix la figura del sòl no urbanitzable. Pel que fa a les finalitats i graus de protecció establerts pel planejament en el sòl no urbanitzable, aquestes es determinen a l'article 3 de la Normativa del POUM, tal i com es recull a continuació.

**Article 3 de la Normativa del POUM.** En concret les finalitats del Pla en la regulació del Sòl No urbanitzable són:

- *Protegir aquests sòls dels processos d'urbanització de caràcter urbà.*
- *Preservar el medi natural d'Amposta amb la finalitat de garantir la qualitat de vida de les generacions presents i futures*
- *Preservar i millorar les explotacions agrícoles i forestals, Protegir els espais i elements ambientals més singulars i més representatius per tal de mantenir els processos ecològics, potenciar la biodiversitat i construir reserves de sòl per tal de configurar corredors ecològics territorials que preservin la connectivitat ecològica.*
- *Regular la implantació i el desenvolupament d'aquells usos i activitats que el Pla admet en cada zona del sòl no urbanitzable de forma que no es malmetin els valors que es volen protegir.*
- *Regular els sistemes i elements generals relacionats amb l'explotació agrícola, forestal o ramadera.*
- *Establir els criteris sobre les característiques i localitzacions més adients per a les edificacions destinades a habitatge rural, instal·lacions d'interès públic i social, i sobre aquelles destinades a l'execució i manteniment de les obres públiques.*

**Article 192 de la Normativa del POUM.** *Les condicions de protecció mediambiental en sòl no urbanitzable. Per totes aquelles actuacions que s'hagin d'executar en el territori que puguin comportar un impacte ambiental negatiu, implicar riscos pel medi ambient o d'altres perjudicis anàlegs, i sempre que ho determini la legislació sectorial vigent, és necessari efectuar un estudi d'avaluació de l'impacte ambiental Independent ment de la realització dels estudis d'avaluació d'impacte ambiental, totes les actuacions que s'hagin d'efectuar al sòl no urbanitzable hauran de complir les condicions de protecció ambiental establertes als següents articles:*

*Art 193. Normes relatives a les aigües*

*Art 194. Normes relatives als residus*

*Art 195. Normes relatives a la protecció de la biodiversitat*

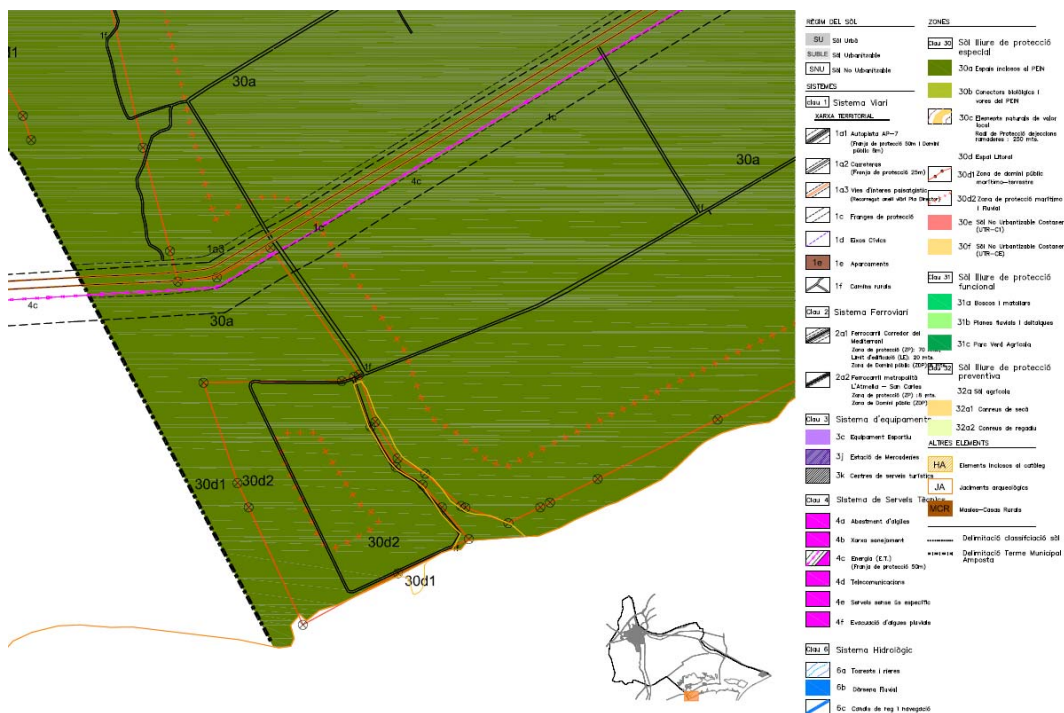
*Art 196. Normes relatives a la protecció del paisatge*

*Art 197. Normes relatives a la protecció de sòls i moviments de terres*

*Art 198. Altres normes relatives a la protecció mediambiental*



Figura nº3. Àmbit d'estudi en el context del POUM d'Amposta



Font: POUM d'Amposta

Cal recordar que, segons l'informe emès per la Comissió d'Urbanisme de les Terres de l'Ebre, "els usos proposats són usos admesos en l'àmbit tant pel planejament general, com pel planejament territorial i municipal, sense perjudici del que s'estableixi a la legislació sectorial".

## 2.2 PLANEJAMENT URBANÍSTIC SUPRAMUNICIPAL

El 27 de juliol de 2010 es va realitzar l'Aprovació definitiva del **Pla Territorial Parcial de les Terres de l'Ebre (PTPTTEE)** i va ser publicat al DOGC núm.5696 de 19 d'agost de 2010. Segons el plànols d'ordenació en el cas d'Amposta l'àmbit que es planifica té la categoria de protecció especial.

Figura nº4. Plànol d'ordenació del Montsià segons el PTPTEE



Font: [http://www.gencat.cat/ptop/plans/ptte/01%20Memoria/Memoria\\_Cap\\_4.pdf](http://www.gencat.cat/ptop/plans/ptte/01%20Memoria/Memoria_Cap_4.pdf)

Segons PTPTTEE, tal i com detalla el document de la memòria, aquest Pla Territorial, és l'instrument que defineix els objectius d'equilibri territorial d'interès general per les Terres de l'Ebre i basa en els següents continguts:

- La definició de les zones del territori amb característiques homogènies per raó del potencial de desenvolupament i de la situació socioeconòmica.
- La indicació dels nuclis de població que, per les seves característiques, hauran d'exercir una funció impulsora i reequilibradora.
- La determinació dels espais i dels elements naturals que cal conservar per raó d'interès general referida a tot el territori.
- La definició de terres d'ús agrícola o forestal d'especial interès que cal conservar o ampliar per les característiques d'extensió, de situació i de fertilitat.
- La previsió de l'emplaçament de grans infraestructures, especialment de comunicació, de sanejament i energètiques i d'equipaments d'interès general.
- La indicació de les àrees del territori en les quals cal promoure usos específics.

Segons la proposta d'espais oberts, estratègies d'assentaments i actuacions d'infraestructures tota la finca àmbit del Pla Especial es troba inclosa dins de la categoria de SÒLS DE PROTECCIÓ ESPECIAL (PEIN i/o Xarxa Natura 2000).

**L'article 2.7. de les normes del Pla Territorial Parcial de les Terres de l'Ebre** defineix la regulació del **Sòl de Protecció Especial**. Per altra banda, la disposició addicional tercera del PTPTTEE especifica els usos admissibles i no admissibles als espais que formen part del PEIN i/o de la Xarxa Natura 2000, entre els quals no s'especifica ni com ús admissible ni com no admissible la categoria de marina seca.

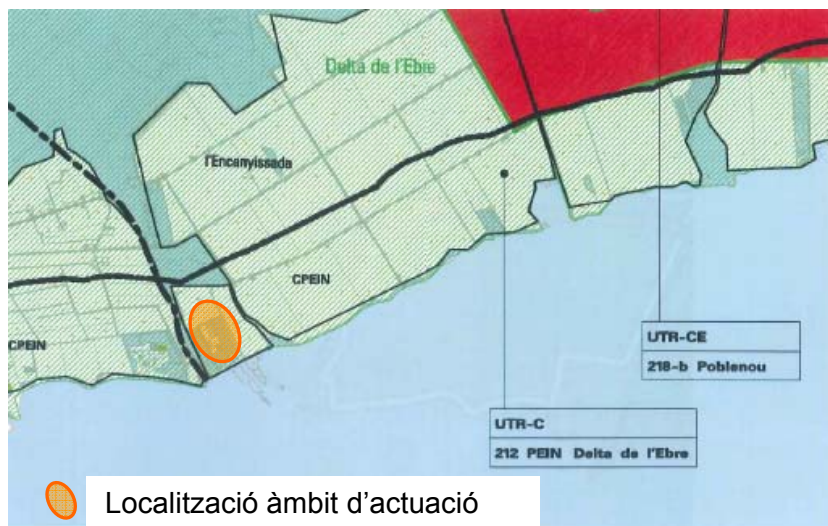
Cal recordar que, segons l'informe emès per la Comissió d'Urbanisme de les Terres de l'Ebre, "els usos proposats són usos admesos en l'àmbit tant pel planejament general, com pel planejament territorial i municipal, sense perjudici del que s'estableixi a la legislació sectorial".

### 2.3 PLA DIRECTOR URBANÍSTIC DEL SISTEMA COSTANER

Aquest Pla es va aprovar al maig de 2006 i afecta genèricament a la línia de 500 metres de la costa, tot i que inclou espais per sota d'aquesta línia del que anomena Unitats Territorials de Regulació de sòl costaner (UTR-C). Determinen sòl actualment classificat com sòl no urbanitzable, inclòs o no en el Pla d'Interès Natural (PEIN) i sòl actualment classificat com a sòl urbanitzable no delimitat

Per altra banda, segons el Pla Director Urbanístic del Sistema Costaner, l'àmbit d'actuació té la classificació de sòl no urbanitzable amb qualificació del sòl de Sòl Costaner Clau C (212-PEIN Delta de l'Ebre).

**Figura nº5.** Ubicació de l'àmbit d'estudi respecte al PDUSC.



Localització àmbit d'actuació

PLA DIRECTOR URBANÍSTIC DEL SISTEMA COSTANER

DELIMITACIONS	RÈGIM URBANÍSTIC DEL SÒL	CATEGORIES DE LES CLASSES DE SÒL																				
DELIMITACIÓ MUNICIPAL DELIMITACIÓ DEL DISENY PÚBLIC MARÍTIM TERRESTRE (D.P.T.) LÍMIT DE LA FRANJA DE 500 m. DES DEL D.P.T.	U SÒL URBÀ UD SÒL URBANITZABLE DELIMITAT UD* SÒL UD (sentit P.P. aprovat definitivament) UIN SÒL URBANITZABLE NO DELIMITAT UIN* SÒL UIN (amb PAU o PP) NU SÒL NO URBANITZABLE PEIN	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CPEIN</th> <th>SÒL NO URBANITZABLE COSTANER PEIN.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Clau NU-CPEIN. Codí gràfic: CPEIN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SÒL NO URBANITZABLE COSTANER C1.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Clau NU-C1. Codí gràfic: C1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SÒL NO URBANITZABLE COSTANER C2.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Clau NU-C2. Codí gràfic: C2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SÒL NO URBANITZABLE COSTANER C3.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Clau NU-C3. Codí gràfic: C3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SÒL NO URBANITZABLE O SÒL URBANITZABLE NO DELIMITAT QUE HA DE PASAR NECESSÀRIAMENT A SÒL NO URBANITZABLE COSTANER.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Codí gràfic: CE</td> </tr> </tbody> </table>	CPEIN	SÒL NO URBANITZABLE COSTANER PEIN.		Clau NU-CPEIN. Codí gràfic: CPEIN		SÒL NO URBANITZABLE COSTANER C1.		Clau NU-C1. Codí gràfic: C1		SÒL NO URBANITZABLE COSTANER C2.		Clau NU-C2. Codí gràfic: C2		SÒL NO URBANITZABLE COSTANER C3.		Clau NU-C3. Codí gràfic: C3		SÒL NO URBANITZABLE O SÒL URBANITZABLE NO DELIMITAT QUE HA DE PASAR NECESSÀRIAMENT A SÒL NO URBANITZABLE COSTANER.		Codí gràfic: CE
CPEIN	SÒL NO URBANITZABLE COSTANER PEIN.																					
	Clau NU-CPEIN. Codí gràfic: CPEIN																					
	SÒL NO URBANITZABLE COSTANER C1.																					
	Clau NU-C1. Codí gràfic: C1																					
	SÒL NO URBANITZABLE COSTANER C2.																					
	Clau NU-C2. Codí gràfic: C2																					
	SÒL NO URBANITZABLE COSTANER C3.																					
	Clau NU-C3. Codí gràfic: C3																					
	SÒL NO URBANITZABLE O SÒL URBANITZABLE NO DELIMITAT QUE HA DE PASAR NECESSÀRIAMENT A SÒL NO URBANITZABLE COSTANER.																					
	Codí gràfic: CE																					
ÀMBIT PDUSC—FRANJA DE 500 m. AMPLIADA AMB UTR-C I UTR-CE UTR-C UNITATS TERRITORIALS DE REGULACIÓ COSTANERA UTR-CE UNITATS TERRITORIALS DE REGULACIÓ COSTANERA ESPECIAL																						

Font: elaboració pròpia

## 2.4 XARXA NATURA 2000 I PARC NATURAL DEL DELTA DE L'EBRE

Segons la planificació dels espais naturals protegits de Catalunya, l'àmbit d'actuació està inclòs a la **Xarxa Natura 2000**, dins l'espai **ES0000020** amb la categoria de **LIC i ZEPA d'Espais d'Aiguamolls Litorals**.

Per altra banda, immediatament al nord de l'àmbit d'estudi (zona humida de la Gaita) i a l'oest (Canal de Sant Pere o de l'Encanyissada) es donen terrenys incorporats al Parc Natural del Delta de l'Ebre, que coincideix amb el límit de la Zona Marítime-Terrestre.

## 2.5 SERVIDUT DE COSTES

Al límit nord, occidental i sud de l'àmbit d'estudi hi discorre el traçat del límit de la Zona Marítime-Terrestre (ZMT), seguint el marge de la costa de la Badia dels Alfacs i introduint-s'hi terra endins per la Gola Vella i pel Canal de l'Encanyissada, incorporant la zona humida de la Gaira. La ZMT determina la superfície paral·lela al traçat de la línia de costa que gestiona la Direcció General de Sostenibilitat de la Costa y el Mar del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de l'Estat Espanyol. Dins de la superfície inclosa a la ZMT l'ús del sòl és públic. A una distància de 100 metres del límit de la ZMT hi discorre el traçat de la línia que fa de límit (cap al costat de platja) de la zona de protecció marítime i fluvial, anomenada també zona de servitud de protecció

complementària a la ZMT. En aquest cas la delimitació de la zona de servitud passa per l'interior de l'àmbit d'estudi.

L'instrument legal que regula la utilització i delimitació de la ZMT i la seva zona de servitud és la Llei 28/1988 de costes, segons es detalla a continuació.

*Son niveles de dominio público marítimo-terrestre estatal, en virtud de lo dispuesto en el art. 132,2 CE:*

*1. La ribera del mar y de las rías, que incluye:*

*a) La **zona marítimo-terrestre** o espacio comprendido entre la línea de bajamar escorada o máxima viva equinoccial, y el límite hasta donde alcanzan las olas en los mayores temporales conocidos o, cuando lo supere, el de la línea de pleamar máxima viva equinoccional. Esta zona se extiende también por las márgenes de los ríos hasta el sitio donde se haga sensible el efecto de las mareas. Se consideran incluidas en esta zona las marismas, albuferas, marjales, esteros y, en general, los terrenos bajos que se inundan como consecuencia del flujo y reflujo de las mareas, de las olas o de la filtración del agua del mar.*

Continuant en l'esmentat abans de les fitxes, la **Llei 28/1988 de costes**, delimita una zona de servitud de protecció complementària a la ZMT. Es tracta d'una zona de 100 metres d'amplada terra endins des del límit interior de la ribera del mar. Aquesta franja, podrà ser ampliada amb fins un màxim de 100 metres més per l'Administració de l'Estat, si es manifesta necessari per a assegurar la efectivitat de la servitud.

La llei especifica que, en aquesta zona, es permet realitzar cultius i plantacions sense necessitat d'autorització. Per contra, queda totalment prohibit el següent llistat d'activitats:

- Edificacions destinades a ús residencial o habitació
- Construcció de vies interurbanes, així com també, les seves respectives àrees de servei
- Activitats que impliquin destrucció de jaciments d'àrids
- Xarxa aèria de línies elèctriques d'Alta Tensió
- Abocaments de residus sòlids, escombraries i aigües residuals sense prèvia depuració
- Publicitat a través de cartells o balles o per mitjans acústics o audiovisuals

També especifica que els usos permesos en la zona de servitud de protecció estaran subjectes a autorització de l'Administració de l'Estat.

## 2.6 ALTRES PLANS I PROJECTES AMB INCIDÈNCIA SOBRE L'ÀMBIT DE LA PLANIFICACIÓ

### ■ Els projectes de la Direcció General de Sostenibilitat de la Costa i el Mar del Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí

El Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí, a través de la seva Direcció General de Sostenibilitat de la Costa i el Mar, té redactat un projecte executiu anomenat "Proyecto de mejora medioambiental en la margen del Delta junto a la bahía de los Alfaques, T.T.M.M. de Sant Carles de la Ràpita y Amposta" que planteja, entre moltes altres actuacions, la construcció en el sector d'estudi d'una obra en forma de camí de vianants amb carril bici annexat pel sud a l'actual carretera asfaltada, de manera que afectarà a una estreta franja de la finca en paral·lel a l'esmentada carretera.



**Figura nº6.** Previsions del “Projecte de Millora Mediambiental a la marge dreta del Delta junt a la Badia dels Alfacs” dins l'àmbit d'estudi



Font: Plànol 4 (fulla 14 de 48) del projecte

### 3. SÍNTESI DELS ASPECTES AMBIENTALMENT RELLEVANTS DE L'ÀMBIT DEL PLA ESPECIAL

---

#### 3.1. ASPECTES GENERALS

L'àmbit territorial objecte d'estudi del present document comprèn una zona situada entre la llacuna de l'Encanyissada i la Badia dels Alfacs, i específicament entre dos dels desguassos principals (o provederos) d'aquesta llacuna, el de Sant Pere o de l'Encanyissada, i la Gola Vella.

L'àmbit de la planificació presenta una forma pràcticament rectangular orientada de nord-oest a sud-est, i es troba situada al límit mateix entre els termes municipals d'Amposta i Sant Carles de la Ràpita, en un espai litoral deltaic situat al nivell del mar i potencialment ocupat per aiguamolls o maresmes salines.

L'àmbit de la planificació havia estat ocupat majoritàriament per una piscifactoria actualment abandonada, que en va alterar molt notablement els seus valors naturals que, tot i així, mantenen algunes mostres de la vegetació pròpia de les maresmes salines i la part lliure de la qual havia estat, fins les actuacions realitzades l'any 2010 i 2011, una zona de cria habitual de diverses espècies d'aus d'interès.

#### 3.2. RELLEU, PAISATGE I GEOLOGIA

- **EL RELLEU**

Dins del context del Delta de l'Ebre, l'àmbit d'estudi es tracta d'una zona relativament antiga, que ha canviat relativament poc en els darrers segles – tal com ho testimonien mapes històrics diversos recollits en treballs diversos<sup>1</sup>, ja que en plànols i esboços entre el segle VI i IX ja es dibuixava aquest tram de costa deltaica amb una forma similar a l'actual. La fesomia rectilínia de la línia de costa determina una influència durant temps de l'onatge, que va modelar aquesta àrea de costa durant segles; actualment, però, el creixement de la Punta de la Banya cap al sud-est ha determinat que només els vents de llebeig o garbí hi puguin aportar onatges ben marcats. Tanmateix, aquesta àrea de costa corresponia a una àrea de progradació del Delta, doncs els vents de sud-oest recollien sorres tat de les platges situades més al sud com dels marges de la Punta de la Banya. Les altres orientacions de vent no provocaven suficient dinàmica litoral com per produir erosió.

Dins del sector, la parcel·la té una topografia bàsicament planera, pròpia dels espais distals del Delta de l'Ebre, situats a nivell de mar o molts pocs centímetres per damunt del nivell del mar. L'orografia i la geomorfologia general, que hauria d'incorporar una interfase aigua-badia, amb zones elevades i restes d'estanys propis de la comunicació natural entre la llacuna de l'Encanyissada i la Badia dels Alfacs, va ser profundament alterada amb diversos reblerts i acumulacions de terra que van permetre la construcció de les instal·lacions de la piscifactoria, amb nous canals de comunicació i intercomunicació de diverses cubetes formigonades, així com una plataforma més elevada de maniobra. És a dir, sobre el relleu pla original existeix actualment una retícula de cubetes excavades que arriben sota el nivell del mar i de canals d'intercomunicació entre elles.

---

<sup>1</sup> IBÁÑEZ, Carles; PRAT, Narcís; CANICIO, Antoni i CURCÓ, Antoni (1999). El delta del Ebro, un sistema amenazado. Colección Nueva Cultura del Agua. Editorial Bakeaz

Així, els espais situats entre les dues goles o "provideros" de l'Encanyissada haurien de comportar-se com una zona amb espais d'aigües lliures i entorns sobreelevats on es desenvoluparia bàsicament vegetació de salicornar i a les parts més elevades jonquera i salats, ja que tot l'àmbit estaria lligat a la dinàmica mareal de la badia. Sobre aquest territori de maresma litoral (reconeixible molt bé a l'espai immediatament a l'oest de l'àmbit de planejament, en el terreny que queda entre el Canal de Sant Pere i la parcel·la d'estudi, o bé immediatament al nord de l'àmbit de planejament), es van reblir amb aportacions de terra i runa, creant una plataforma amb diversos nivells. La part més septentrional on existeixen dues petites edificacions està lleugerament sobreelevada sobre el territori circumdant, tot, però bastant menys que la plataforma d'accés (recentment reomplerta i compactada) i la zona de cubetes de formigó i instal·lacions de la piscifactoria, a les quals només les cubetes més occidentals i els canals de drenatge arriben a les cotes originals del terreny.



**Fotos.** A l'esquerra, diferència de cota entre el sector nord i el camí central recentment construït (amb aportació de nous materials). A la dreta, diferència de cota entre la zona d'assentament de la piscifactoria i els canals de drenatge situats a nivell de mar

## • LA GEOLOGIA

Actualment podem distingir en el delta de l'Ebre tres tipus d'ambients sedimentaris: la plana deltaica, els ambients litorals i els ambients marins. La plana deltaica comprèn la major part de les terres emergides i inclou dos tipus de medis sedimentaris: els ambients fluvials i els ambients lacustres i palustres. Els primers es troben representats pels canals fluvials i les motes naturals que els voregen (levees), formats per sorres de granulometria mitjana i per llims. Els ambients lacustres i palustres es localitzen a les zones humides regularment o permanentment inundades, generalment associats a les masses d'aigua de les llacunes litorals, maresmes i ullals.

Els ambients litorals i de transició són ambients sedimentaris d'influència fluvial en els que es produeix un retreballament, més o menys intens, dels sediments per part dels agents marins (onatge i temporals). Aquests ambients es troben representats bàsicament pel front deltaic, format per les barres sorrenques en forma de mitja lluna i associades a la progradació deltaica, prop de l'actual o de les antigues desembocadures. Els materials que les formen presenten una granulometria bastant homogènia, bàsicament sorrenca. Les platges, les barres litorals i les fletxes són formacions litorals holomarines, originades a partir del front fluvial deltaic, les quals són remobilitzades pel mar, o bé a partir de l'erosió dels antics lòbuls deltaics.

Els ambients marins es poden classificar en ambients de badia, de prodelta i de plataforma. L'ambient de badia es desenvolupa a les masses d'aigua marina que queden confinades per les fletxes litorals, encara que resten connectades àmpliament amb la mar oberta per goles permanents. L'ambient de prodelta es localitza en els ambients submergits litorals i constitueix la transició entre els sediments fluviomarins i els marins. Es troba format principalment per materials terrígens fins amb un notable contingut de matèria orgànica d'origen terrestre. L'ambient de

plataforma continental es localitza a mar oberta, a una profunditat superior als 100 m, i és una ambient sedimentari relict, associat a l'últim descens eustàtic postglacial.

En base a aquesta explicació, podríem dir que la zona d'estudi es troba en un punt de transició entre l'ambient lacustre i palustre i l'ambient marí de badia.

Quant als sòls, tant a les zones agrícoles com a les maresmes i aiguamolls, hi predominen els entisòls, és a dir, els sòls poc desenvolupats que s'han format modernament a partir dels sediments deltaics. En aquests sòls, sovint, els processos d'edafització queden periòdicament interromputs per la deposició de nous materials arrossegats durant les avingudes fluvials i els temporals marins, o pel transport eòlic. Únicament es troben sòls més evolucionats en el límit occidental, àrea en la que es produeix una alternança dels materials holocènics amb els plistocènics calcaris. Per altra banda, l'alteració del règim hidrològic i sedimentològic, provocada per l'expansió agrícola a partir del segle XIX, té una marcada influència en les característiques fisicoquímiques d'una bona part dels sòls: rebliment artificial de llacunes i canals fluvials abandonats, alternança periòdica d'episodis secs amb d'altres d'inundació, etc.

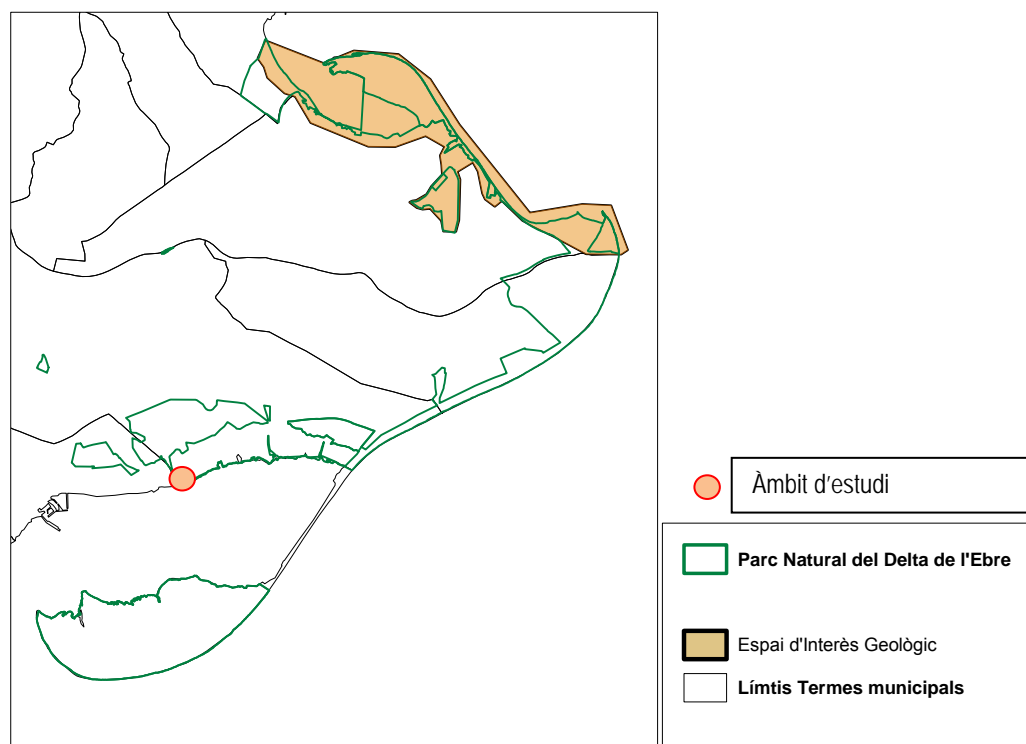
En termes generals, els sòls del delta de l'Ebre es caracteritzen per presentar una gran potència (superior a 120 cm), unes textures moderadament grosses (si bé existeix una alta variabilitat espacial en funció de la posició geomorfològica), unes condicions de drenatge normalment deficientes, un pH bàsic o alcalí, una salinitat altament variable en funció també de la posició geomorfològica, un contingut en matèria orgànica moderat en els horitzons superiors (normalment 2-5%), uns pendents molt suaus (menys del 2%) i un alt contingut en carbonat càlcic.

A l'àrea d'estudi, la plana deltaica correspon a una zona de deposició bàsicament de sorres, on després d'un horitzó superficial poc profund on abunden els llims de decantació pel reg dels arrossars, trobem una profunditat relativament petita – metres o poques desenes de metres – de sediments deltaics, poc cohesionats i compactats.

**L'espai no forma part dels espais d'interès geològic recollits a l'Inventari d'Espais d'Interès Geològic de Catalunya** del Departament de Territori i Sostenibilitat, tal com es pot observar a la figura següent, on s'explica que l'únic espai delimitat com a geozona és la costa de l'hemidelta nord.



**Figura nº7.** Delimitació de la geozona 320 respecte a l'àmbit d'estudi



Font: elaboració pròpia a partir de bases digitals del DMAH en Miramon

### 3.3. HIDROGRAFIA I HIDROLOGIA

L'àmbit d'estudi se situa entre la bassa o llacuna de l'Encanyissada al nord (concretament amb la prolongació de la llacuna de l'Encanyissada al sud de la carretera de Sant Carles de la Ràpita al Poblenu del Delta, amb una massa d'aigua anomenada la Gaita) i la Badia dels Alfacs al sud, i a més, entre dos dels "provederos" o canals de comunicació entre la llacuna de l'Encanyissada i la Badia dels Alfacs, com és el cas del Canal de Sant Pere o de l'Encanyissada a l'oest i la Gola Vella a l'est. Per tant, es tracta d'un espai directament relacionat amb la dinàmica d'intercanvi entre les dues masses d'aigua, la dinàmica mareal i la presència de l'aquífer salat al mateix nivell de mar, de manera que qualsevol excavació implica l'arribada immediata al nivell del mar.

**Figura nº8.** Àmbit d'estudi i elements hidrològics d'interès



**Fotos.** Respectivament, dalt a l'esquerra, la Gaita amb el pont de la carretera de Sant Carles al Poble Nou al fons. Dalt a la dreta, connexió del Canal de Sant Pere amb la Badia dels Alfacs. Sota esquerra, la Gola Vella. Sota dreta, els Alfacs.

## LA LLACUNA DE L'ENCANYISSADA

Les llacunes litorals, localment anomenades basses, són extensions d'aigua salabrosa situades a les depressions de les àrees sedimentàries costaneres. El procés de formació de les llacunes està lligat principalment a l'alt dinamisme litoral i fluvial. En termes generals, existeixen dos processos principals de gènesi dels estanys litorals. Les llacunes que són paral·leles a la línia de costa s'originen normalment a partir d'una badia, en la que l'intercanvi d'aigua amb el mar va quedant progressivament restringit pel creixement d'una o més barres sorrenques. En canvi, altres llacunes es disposen perpendicularment a la costa i, sovint, s'han format a partir d'una desembocadura o d'un canal mareal que han perdut funcionalitat.

**Taula nº1.** Característiques principals de les llacunes litorals del Delta

	Superfície vegetació perifèrica (ha)	Superfície aigües lliures (ha)	Profunditat (cm)	Perímetre (km)	Recobriments macròfits % aprox. (1999)	Ocells hivernants x 1985-98
Les Olles	37	14	18-48	2,72	5	115
El Canal Vell	34	239	1-79	8,0	90	5.472
El Garxal	105	130	3-50	4,7	90	512
Els Calaixos de Buda	372	335	20-120	29,36	80	304.87
Alfacada	113	35	10-70	4,5	75	1.231
La Platjola	26	19	57-187	4,62	5	725
La Tancada	75	180	26-56	8,64	50	4.251
L'Encanyissada	339	477	30-114	28,84	90	8.940

Font: Pla de Gestió del PNDE

Des de mitjans del segle XIX, lligat a l'expansió del conreu de l'arròs, la major part de les llacunes del delta de l'Ebre patiren una disminució de llur superfície, i en alguns casos la desaparició. Les necessitats hídriques d'aquest conreu ha fet que s'inverteixi el cicle hidrològic natural de les llacunes, i l'estació dolça, que correspon de manera natural entre la tardor i la primavera, s'estén ara al llarg del període d'inundació dels arrossars, i l'estació més salabrosa durant la resta de l'any. Per la mateixa causa, s'ha produït una disminució de la salinitat mitjana anual, un augment de la concentració de nutrients i una minva de la transparència de l'aigua. Totes aquestes alteracions han conduït a una notable reducció de l'extensió dels macròfits a les llacunes litorals, especialment greu en aquelles que rebien grans volums d'aigua del drenatge dels arrossars.

Si considerem l'espai de l'Encanyissada globalment com un conjunt de zones humides format per les llacunes de l'Encanyissada, del Clot i de la Nòria, a més de la Zona 12 i la finca de SEO/Birdlife, constituïria la zona humida més gran del Delta de l'Ebre. L'Encanyissada per si sola és actualment la bassa més gran que hi ha al delta de l'Ebre, amb una superfície de 4,77 km<sup>2</sup>. La seva profunditat oscil·la entre els 40 i els 114 cm. Està comunicada de forma natural amb el mar a



través de la Gola Vella, però també de forma artificial pels desaigües que van des de la llacuna fins la badia. Alguns d'aquests desaigües estan regulats per bombes. Fins fa pocs anys, l'entrada d'aigua dolça era únicament a través dels diferents desaigües que provenien dels arrossars, el que havia comportat un greu problema d'eutròfia a la llacuna i la desaparició dels macròfits arrelats. Actualment, la quantitat d'aigua que prové dels arrossars ha disminuït i hi ha una important entrada d'aigua que prové directament de la xarxa de reg. El cicle de l'arròs condiciona les característiques hidrològiques de la llacuna. Així durant els mesos de juny a desembre la conductivitat oscil·la entre 4 i 10  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , mentre que de gener a maig, oscil·la entre 15 i 50  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

## LA BADIA DELS ALFACS

Les badies del delta de l'Ebre (Alfacs i Fangar) s'han format per l'aïllament parcial d'un cos d'aigua marina per una fletxa litoral.

Consten d'una ampla plataforma soma, d'uns 0-1,5 m de profunditat, que voreja tot el marge extern de la badia. Aquesta plataforma enllaça cap al centre de la badia amb un talús de considerable pendent, el qual assoleix progressivament el fons més profund de la cubeta (aproximadament uns 4 m a la badia del Fangar i uns 6 m a la dels Alfacs).

En l'aspecte oceanogràfic, les badies són cossos d'aigua costanera parcialment tancats, però amb connexions lliures amb el mar. L'aigua d'aquest medi té un origen principalment marí, encara que sempre es troba diluïda per les entrades d'aigua dolça d'origen continental. En condicions normals d'escàs hidrodinamisme, es produeix una estratificació ben marcada de tipus halí i tèrmic.

L'aigua marina, d'una salinitat del 37-38‰, es localitza a la part més profunda de la cubeta. Per sobre d'aquesta capa, tendeix a surar una massa d'aigua salabrosa de densitat més baixa. L'entrada més important d'aigua marina es realitza a través de les goles, si bé els forts temporals de llevant poden provocar unes notables entrades al sobrepassar les fletxes litorals. Les aportacions d'aigua dolça tenen un origen més variable: precipitacions, descàrrega d'aqüífers, etc. Així i tot, els volum més important prové del vessament de l'aigua del drenatge dels arrossars a través d'alguns canals localitzats a les vores de les badies.

La badia dels Alfacs se situa a l'hemidelta sud, entre el cos deltaic pròpiament dit i la Península de la Banya – unit al cos deltaic per l'istme del Trabucador – en direcció est-oest, amb l'obertura cap a mar en el costat oest. Té una superfície aproximada propera als 100  $\text{km}^2$  amb una longitud aproximada de 13 km i una amplada màxima de 11 km. Conté àmplies àrees somes amb profunditat menor de 2 metres prop dels marges costaners deltaics, de l'istme del Trabucador, i de la Punta de la Banya. El volum total d'aigua se estima en uns 400  $\text{hm}^3$ .

El modelo bàsic de circulació hídrica de la badia dels Alfacs és el propi d'un àmbit estuarial estratificat. En aquest cas, les aportacions d'aigua dolça procedeixen de la plana deltaica i estan integrades per aigua de tres procedències ben diferenciades: a) molt majoritàriament pels retorns de reg dels arrossars, b) en menor proporció, per surgències d'aigües subterrànies regionals situades al límit intern del Delta i c) per les aportacions corresponents a la descàrrega dels aqüífers subsuperficials del Delta. Els tres orígens aporten a la badia al voltant de 12  $\text{m}^3/\text{s}$  durant els períodes amb dotació de reg estàndard. Durant el període hivernal, amb la xarxa de reg absolutament seca, les aportacions estimades queden reduïdes a cabals a l'entorn de 2-3  $\text{m}^3/\text{s}$  o com molt 4  $\text{m}^3/\text{s}$  depenent de diverses circumstàncies.

Els cabals citats, a l'arribar a la costa nord de la badia es mesclen amb l'aigua marina i donen lloc a un nivell superficial d'uns 3 m de gruix amb una salinitat al voltant de 34 ppm de ClNa i un nivell inferior de gruix similar amb salinitat propera a 36 ppm. La salinitat mitja és, en conseqüència, de 35 ppm i tendeix a mantenir-se constant. Així, el manteniment d'aquesta salinitat mitja exigeix que

si s'incrementen les aportacions d'aigua dolça, s'han d'incrementar també les sortides d'aigua de l'horitzó superior, menys densa, i les entrades a la badia d'aigua exterior, a través de l'horitzó inferior, més dens. De fet, aquest joc de desplaçaments, en funció de densitats, implica que a la badia dels Alfacs cada metre cúbic d'aigua dolça aportada pels desaigües, es mescla amb  $9 \text{ m}^3$  d'aigua marina per a donar  $10 \text{ m}^3$  d'aigua d'uns 34 ppm de ClNa que s'encamina superficialment cap a mar obert, mentre  $10 \text{ m}^3$  d'aigua de mar obert, amb uns 36 ppm de ClNa penetren a la badia pel fons.

Per altra part, a nivell de la capa superior menys salada es poden establir corrents litorals, generades per les onades ocasionades per les brises diürnes. Aquests corrents litorals tenen sentit contrari al sentit general de desplaçament de la capa superior i, generalment, en un sentit horari seguint els marges de la badia.

De tots són coneguts els problemes de qualitat d'aigua que pateix anualment la Badia dels Alfacs, i que solen ser motiu d'afectació als cultius de mol·luscs que existeixen en aquestes aigües. L'àrea d'estudi està, com hem comentat anteriorment, en contacte amb la massa marina de la badia i, a més, a través seu o en la seva immediatesa descarreguen alguns dels sistemes de drenatge i desaigüe més importants de la Badia, aportant una aigua dolça vital per la renovació i bon funcionament ecològic d'aquest sistema. Una molt bona descripció de la dinàmica d'aigües a la Badia dels Alfacs i els problemes que es produeixen la trobem a l'obra inèdita d'Antoni Canicio Albacar anomenada Opcions d'optimització de la qualitat de les aigües de la Badia dels Alfacs, realitzada el 1998 per encàrrec del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya. Transcrivim, literalment, algunes de les conclusions i determinacions d'aquest estudi.

- *La badia dels Alfacs es caracteritza per una circulació hídrica bàsicament de tipus estuari, alimentada sobretot pels retorns de reg dels arrossars. Des de principi d'abril fins a la primera quinzena d'agost el cabal dels retorns de reg que habitualment arriba a la Badia és de  $10\text{-}12 \text{ m}^3/\text{s}$ , que promouen un cabal de circulació estuarial de  $100\text{-}112 \text{ m}^3/\text{s}$  en sentit de sortida per la superfície de la bocana i una quantitat similar d'entrada pel fons de la mateixa bocana.*
- *A partir de mitjans d'agost les dotacions de reg es redueixen de forma notable, però variable segons els anys, fins a finals de setembre-principis d'octubre, quan s'acaba la sega als arrossars. Aquests decrements d'aportacions redueixen proporcionalment la circulació estuarial, en una època en la qual la temperatura de l'aigua, la biomassa, la descomposició de matèria orgànica i la demanda d'oxigen són molt altes, mentres d'altra banda les marinades i els onatges que generen oxigenació perden entitat pel canvi d'estació. Com a conseqüència de tot això, es solen produir episodis d'anòxia més o menys intensos, cap a la part més interna de la Badia, però, focalitzats sobretot en el marge que llinda amb els arrossars, per on desemboquen els retorns de reg. Justament en aquesta època de l'any els retorns de reg arrossequen, en suspensió, un contingut molt elevat de fangs reductors que acaben sedimentant-se en aquell mateix llindar de la Badia, on es focalitzen, més o menys simultàniament els episodis d'anòxia.*
- *Complementàriament a la problemàtica plantejada en el punt anterior, la Badia és víctima també d'altres agents que resten qualitat a les seves aigües, com són els abocaments dels residus d'herbicides, pesticides i elevats continguts de nutrients, procedents dels arrossars, així com dels abocaments de fosfats i nitrats derivats sobretot de la depuradora de la Ràpita. També cal tenir en compte, entre altres agents menors, les mermes produïdes en els corrents litorals, degudes als espigons costaners fets per protegir les platges, i per les estructures portuàries de la Ràpita.*

Per últim, cal veure que la construcció d'una piscifactoria en aquest sector havia tingut sentit a causa de la possibilitat d'alimentar-se tant d'aigua marina de la badia com la dels dos provedors situats a costat i costat. De l'estructura d'alimentació de les basses i cubetes de la piscifactoria, no en queda res funcional. Tot i així, cal destacar l'existència de petits canals de drenatge que

separen, per l'est, la finca àmbit d'estudi de la zona d'arrossar contigua, i per l'oest, la zona formigonada d'una altra línia de cubetes més petites i excavades, així com en el punt de separació de tota la infraestructura de la piscifactoria de la pròpia Badia dels Alfacs. Aquests drenatges en alguns casos, i depenent de la dinàmica mareal, interseccen el sòl saturat i s'omplen d'aigua, o tenen comunicació directa amb la badia.



**Fotos.** A l'esquerra, drenatge intern que separa la zona de basses formigonades de la de cubetes excavades. A la dreta, canal de separació de la zona de piscifactoria respecte la badia dels Alfacs.

### 3.4. USOS DEL SÒL, VEGETACIÓ I FLORA

La primera consideració que s'ha de fer és que, prèviament a la construcció de la piscifactoria, l'àmbit d'estudi havia estat ocupat per arrossars, tal i com es pot observar a la fotografia aèria de 1983 (font ICC). Actualment, però, la configuració de l'espai ha canviat substancialment, com es pot observar segons fotografia aèria de 2011 (font ICC)



Font: ortofotomapes de l'ICC de 1983 i 2011

Els usos majoritaris que es donen actualment a l'espai són dos: erms salats, i restes de la piscifactoria que hi havia, tal com s'observa en els següents dos panorames:



**Panorama.** Erms salats situats al terç nord de l'espai



**Panorama.** Instal·lacions abandonades de la piscifactoria





Com es pot apreciar a les fotografies aèries més antigues, la pràctica totalitat de l'àmbit estava ocupada per arrossars, fins que a la dècada dels 80 es va construir una piscifactoria, les instal·lacions de la qual van ocupar pràcticament els 2/3 meridionals de l'àmbit, amb una estructura de cubetes i cisternes en forma de retícules, amb un paisatge artificial i formigonat molt allunyat del que seria habitual en aquesta zona litoral de la Badia dels Alfacs.



A continuació es realitza una breu descripció dels actuals usos del sòl presents en l'àmbit d'estudi.

 ZONA DE PISCIFACTORIA



Com s'ha dit anteriorment, gran part de l'àmbit d'estudi (els 2/3 meridionals) corresponen a una estructura actualment abandonada de formigó i ciment, que corresponia a les instal·lacions de la piscifactoria (cubetes, cisternes, recintes, plataformes).

Aquest àmbit presenta un greu estat d'abandó i degradació, desprovist de vegetació.



 VEGETACIÓ NATURAL DINS LA ZONA DE PISCIFACTORIA

Tot i així, existeixen petites taques de vegetació natural que s'ha regenerat en alguns dels intersticis de la instal·lació de piscifactoria, sobre terrenys més deprimits o no pavimentats.

En aquests intersticis, bàsicament, es regeneren algunes taques de salicornar espars – sense cobertura densa – amb mates de salats (*Atriplex portulacoïdes*). En alguns punts més elevats, apareixen herbes nitròfiles.

També, la línia de cubetes més orientals, parcialment colmatades per sediments extrems recentment de la rampa de sortida de barques i dipositats aquí incontroladament, presenten algunes taques menudes de vegetació natural. Així, i comptant des del sud, la bassa 7 i 8 presenten algunes taques de salicornar, i la 9 i 10 de canyissar.







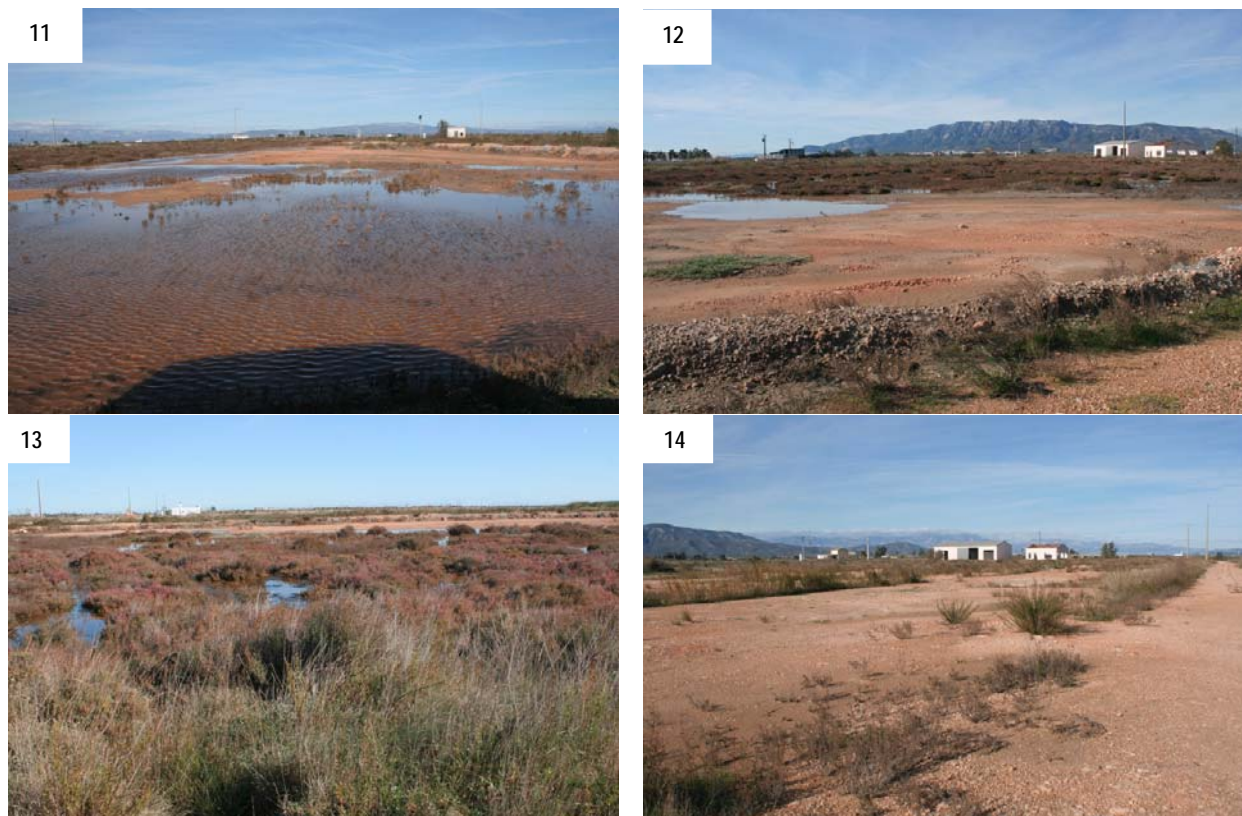
 ERMS SALINS AL NORD DEL SECTOR

El terç nord del sector correspon a una àrea plana on s'ha començat a regenerar vegetació de salicornar de cert interès, sobre una plataforma lleugerament reblerta però més deprimida que la zona de piscifactoria. Continuen existint les traces de camins interns i algunes zones nues desprovistes de vegetació, així com dues petites edificacions, però existeix un regenerat força interessant de salicornar.



 CANALS DE DRENATGE

Romanen algunes traces de petites sèquies de drenatge possiblement provinents de la xarxa hídrica dels antics arrossars que hi havia en aquest sector, o bé relacionats amb l'estructura d'abastament i drenatge de la piscifactoria. Aquestes sèquies arriben al nivell del mar i estan recobertes de salicornar en el fons i sovint salats (*Atriplex portulacoides*) i artemisa (*Artemisia gallica*) en els marges.







MARGE DEL CANAL DE L'ENCANYISSADA O DE SANT PERE

El marge oriental del Canal de Sant Pere forma part del límit occidental de l'àmbit de planificació. En aquest, es desenvolupa una rica formació vegetal amb mostres de salicornars, jonqueres i espartinars

PLATAFORMA, ÀREA DE MANIOBRA I RAMPA D'EMBARCACIONS

En el darrer any, i mercès a les autoritzacions atorgades pel Servei de Costes i per l'Ajuntament, s'han reblert i compactat una pista d'accés i una plataforma situada entre l'antiga piscifactoria i la zona de salats del terç nord, que permet arribar a la zona de rampa per fer descendir les embarcacions.

Aquest espai està totalment nu de vegetació i artificialitzat, així com sobrepujat en cota respecte a l'entorn circumdant, fet que dificulta els entollaments i, lògicament, l'aparició de vegetació de salat. En els seus marges i annexes a les instal·lacions de la piscifactoria, apareixen petits abocaments i acumulacions de runa.







**ENTORN**

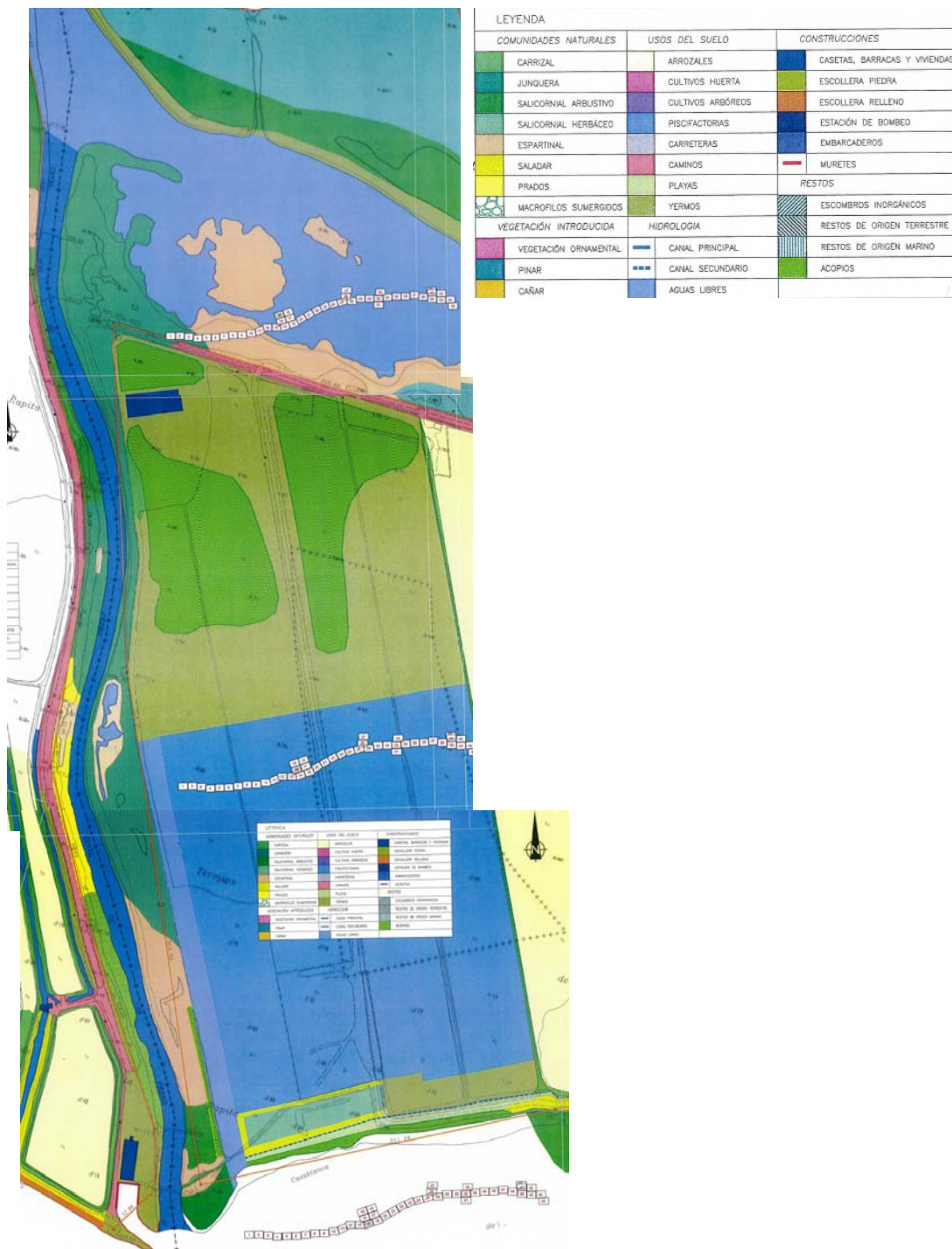
L'àmbit d'estudi està força ben definit per elements vegetals o fisiogràfics i que a més presenten usos del sòl diferenciats. A l'oest, el Canal de Sant Pere presenta una rica i interessant vegetació halòfila, amb salicornars i prats d'espartina, i a l'oest d'aquest canal, apareixen al nord arrossars i al sud les instal·lacions d'una musclera. A l'est, una parcel·la d'arròs separa l'àmbit d'estudi de la Gola Vella. Al sud, hi ha la Badia dels Alfacs amb una molt estreta franja de vegetació halòfila a la zona de costa. Al nord de l'espai hi ha la zona humida de la Gaita, amb una interessant orla de vegetació halòfila amb una mica de canyissar.





Com es pot observar a la descripció anteriorment realitzada, la vegetació natural que apareix a l'àmbit d'estudi i el seu entorn immediat correspon bàsicament a **vegetació halòfila**. La següent figura, extreta del Projecte del Ministeri de Medi Ambient, defineix amb molta més precisió els usos del sòl majoritaris.

**Figura nº9.** Usos del sòl a l'àmbit d'estudi



La **vegetació halòfila**, aquella lligada a les zones baixes litorals amb alts continguts en sals solubles, és la comunitat amb més riquesa naturalística del delta. S'han de diferenciar les comunitats higro-halòfiles, que colonitzen ambients salins en els quals l'aigua no és un element escàs, i on apareixen sovint caràcters de suculència – plantes que acumulen aigua als teixits. La comunitat més estesa és el salicorniar arbustiu *Arthrocnemum fruticosi*, que és el que domina l'espai a les zones on s'ha regenerat vegetació. En posicions topogràficament més elevades respecte l'anterior es localitza *Sphenopo-Arthrocnemum glauci*, i molt més rara és *Halmiono-Sarcocornietum perennis*. Als ambients salins amb una marcada estacionalitat en el període d'inundació sovint apareixen plantes anuals, associades a *Suaedo-Salicornietum patulae*, i de manera molt menys freqüent *Salicornietum emerici*. En els ambients xero-halòfits, salins i àrids al mateix moment, s'hi troba la comunitat de *Zygophillo-Limonietum*, exclusiva del delta de l'Ebre i amb moltes espècies interessants, i *Limonio-Limoniasretum monopetali*, l'extrem més àrid d'aquestes comunitats. En condicions menys salines i més humides poden aparèixer jonqueres halòfiles, com *Spartino-Juncetum maritimi*, la més exigent en humitat, i *Schoeno-Plantaginetum crasifoliae*, més xero-halòfila.

Podem dir que a l'àmbit d'estudi apareixen mostres de salicorniar arbustiu a les sèquies de drenatge, als intersticis amb terra dins l'àrea de piscifactoria i al terç nord de l'àmbit, on assoleix en alguns casos zones molt denses. Els espartinars apareixen al nord i est de l'espai, associats a les zones humides del Canal de Sant Pere i de la Gaira.

Les comunitats vegetals descrites anteriorment formen part de la classificació d'hàbitats d'interès comunitari (Cartografia dels hàbitats d'interès comunitari en el territori català basada en la interpretació i adaptació de la classificació d'hàbitats de la Unió Europea que proposa el document "CORINE biotopes manual", editat per la Comissió europea el 1991, en la directiva 92/43/CEE, 97/62/CEE, en el Manual d'Interpretació dels Hàbitats de la UE i en l'informe sobre les correspondències entre els hàbitats de Catalunya i els hàbitats d'interès comunitari. Informació segons la cartografia oficial de la Generalitat de Catalunya (<http://www20.gencat.cat/portal/site/territori/menuitem.bd76c203a0da08645f13ae92b0c0e1a0/?vgnnextoid=439c319319f36310VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=439c319319f36310VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=detall&contentid=7a66a2a2c62f7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD>).

Els únics hàbitats que podrien determinar-se com inclosos dins de la finca corresponen al 1420 (Matollars halòfils mediterranis i termoatlàntics) i al 1430 (Matollars halonitròfils), tot i que no estiguin considerats dins les bases oficials. Els dos són de tipus NO PRIORITARI. A més, l'informe del Parc Natural del Delta de l'Ebre sobre l'Avanç de Pla cita també l'hàbitat 1310 (Vegetació anual colonitzadora de sòls salins naturals o interiors) i l'hàbitat 1160 (Grans cales i badies d'aigües somes).

Segons l'informe del Parc Natural del Delta de l'Ebre, la zona de plataforma de la badia, compresa entre la sortida del canal de la marina seca i la badia, està poblada per herbassars de fanerògames marines de *Cymodocea nodosa* i/o *Zostera noltii*.

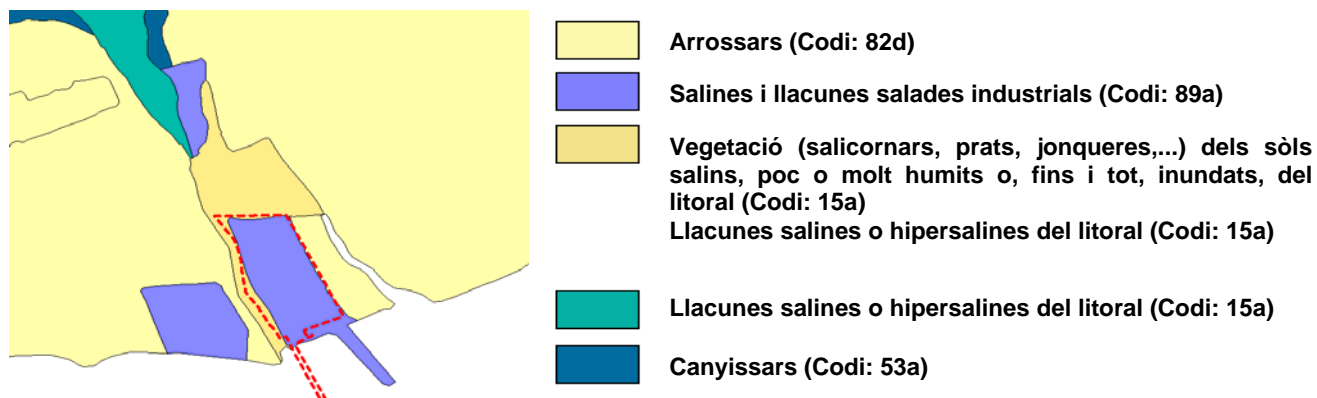
**Figura nº10.** Hàbitats d'interès comunitari en relació a l'àmbit d'estudi.



Font: elaboració pròpia

Tal i com es pot veure a la taula i a la figura que s'adjunta a continuació, l'hàbitat majoritari de l'àmbit de treball correspon a la categoria 89 (Ports, basses i canals artificials) que s'associa a l'espai de la finca que es troba transformat per l'activitat de la piscifactoria.

**Figura nº11 i taula nº2.** Ubicació de l'àmbit d'estudi en relació a la cartografia d'usos del sòl. A la taula es desenvolupen altres usos que podrien ser tinguts en consideració segons una classificació de major detall.



HÀBITATS DE CATALUNYA		CORINE	ASSOCIACIÓ
<b>1. Ambients litorals i salins</b>			
<b>11. Medi marí</b>	11.2 Fons marins (zona bentònica)	11.27*	Bancs sorrencs intermareals, sense vegetació fanerogàmica
<b>15. Matollars i formacions herbàcies de sòls salins o guixencs</b>	15.5 Prats i jonqueres mediterrànies	15.56	Comunitats de soses i salats anuals ( <i>Suaeda maritima</i> , <i>Salsola soda</i> ), nitròfiles, de sòls salins humits i temporalment inundats
		15.51	Jonqueres de <i>Juncus maritimus</i> , de sòls poc salins, llargament inundats, del litoral i de les contrades interiors
	15.6 Matollars halòfils	15.612	Salicornars (matollars d' <i>Arthrocnemum fruticosum</i> ) de sòls argilosos salins, temporalment inundats, del litoral
		15.613	Salicornars d' <i>Arthrocnemum macrostachyum</i>
		15.616	Matollars baixos d' <i>Atriplex portulacoides</i> , de sòls argilosos molt salins, no gaire humits, del litoral
15.7 Matollars halonitròfils	15.7231*	Matollars de salat ( <i>Suaeda fruticosa</i> ), de sòls nitrificats, molt salins, del litoral	
<b>2. Hàbitats aquàtics no marins</b>			
<b>21. Llacunes salines o hipersalines del litoral</b>	21.1 Llacunes salines o hipersalines del litoral	21.11*	Llacunes salines o hipersalines del litoral, temporals però llargament inundades, sense poblaments de fanerògames
<b>8. Terres agrícoles i àrees antròpiques</b>			
<b>86. Ciutats, pobles i àrees industrials</b>	86.2 Viles i pobles	86.21*	Cases o petits grups de cases, residencials, normalment amb àrees enjardinades petites
	86.4 Àrees industrials abandonades i altres espais colonitzables per comunitats seminaturals	86.431*	Vials de terra amb vegetació nitròfila (o nitro-halòfila) a les vores
		86.432*	Vials asfaltats amb vegetació nitròfila a les vores
<b>87. Camps abandonats, ermots i àrees ruderals</b>	87.2 Comunitats ruderals	87.211*	Comunitats ruderals ± nitro-halòfiles de les eres i altres àrees de sòls compactes i calcigats
<b>89. Ports, basses i canals artificials</b>	89.2 Aigües dolces	89.23	Basses d'aigua dolça industrials, agrícoles, grans canals i estanys
	89.1 Aigües salades	89.13	Canals i llacunes salins industrials

Font. Elaboració pròpia a partir de la base d'hàbitats facilitada pel Parc Natural del Delta de l'Ebre.

### 3.5. FLORA

La relativa baixa riquesa florística del delta ve compensada per la singularitat i especificitat de la seva població vegetal, destacant les comunitats halòfiles i psammòfiles (Curcó, 1990, 1993 i 1996). La majoria de les comunitats vegetals estan integrades per plantes especialitzades que són molt rares o inexistents fora del seu limitat nínxol ecològic. Si, a més, es té en compte la singularitat geogràfica que representen les zones humides litorals i l'elevat grau de pertorbació al que s'han vist sotmesos en les últimes dècades, no és sorprenent constatar la concentració d'un gran nombre d'espècies vegetals rares o en perill d'extinció en els últims sistemes naturals litorals. Per altra banda, no s'ha d'oblidar la posició geogràfica del Delta de l'Ebre, fet que permet la convivència d'elements florístics de regions fitogeogràfiques molt contrastades. Les poblacions que presenten algunes d'aquestes espècies al delta constitueixen un dels seus límits de distribució. L'accentuat caràcter fragmentari d'aquestes poblacions condiciona notablement la seva vulnerabilitat (baix nombre d'individus, àrees reduïdes de distribució, escàs intercanvi genètic, etc.). Un tercer element que afavoreix la presència d'algunes plantes d'elevat interès fitogeogràfic és el paper de refugi que ha exercit el delta per algunes espècies en els últims canvis climàtics i que explica la presència de poblacions molt allunyades de la seva àrea de distribució principal actual. En aquest sentit, és interessant constatar l'existència d'espècies corresponents tant a paleoclimes més freds i humits (*Callitriche platycarpa*, *Carex laevigata*), com a paleoclimes més càlids i secs (*Zygophyllum album*, *Limonium ferulaceum*).

Una actualització del nombre de tàxons i la seva corologia ha estat realitzat recentment per Toni Curcó<sup>2</sup>. El catàleg florístic del Delta de l'Ebre consta de 764 tàxons (fins a nivell varietal), els quals s'agrupen en 735 espècies, 385 gèneres i 113 famílies. L'element corològic més ben representat és el plurigeogional – espècies que tenen una àrea de distribució òptima repartida entre diferents regions florístiques – ja que engloba més del 40% dels tàxons. A continuació el segueixen les plantes mediterrànies (34,2%), les al·lòctones – introduïdes per l'home (19,7%) i les eurosiberianes (5,3%).

L'àrea geogràfica de la qual procedeixen la major part dels tàxons al·lòctons és l'àmbit tropical, particularment del neotròpic (33 espècies). La segona àrea de procedència dels tàxons introduïts és l'Amèrica temperada, amb 5 tàxons. La tercera àrea de procedència en importància és l'Holàrtic (23 tàxons).

El Decret 328/1992 determina la protecció estricta d'una sèrie de tàxons vegetals en l'àmbit dels espais inclosos al PEIN. Pel PEIN del delta de l'Ebre trobem les següents espècies: *Marsilea quadrifolia*, *Lonicera biflora*, *Bergia aquatica*, *Lindernia dubia*, *Fraxinus oxycarpa*, *Limoniastrum monopetalum*, *Limonium sp.*, *Tamarix boveana*, *Zygophyllum album*, *Zostera sp.* Cal recordar que, actualment, s'està redactant el Pla de Conservació de la Flora Amenaçada del Delta de l'Ebre<sup>3</sup> que aportarà, entre d'altres, la cartografia detallada dels tàxons amenaçats, protegits, endèmics i d'interès, que no existeix actualment.

Tot i que l'època d'estudi no ha estat la millor (realitzat al novembre, especialment per la manca de possibilitat d'identificació d'espècies anuals) no s'han identificat cap de les espècies protegides per la legislació catalana (PEIN o Catàleg de Flora Amenaçada de Catalunya) presents a l'espai natural. De fet, i de manera sorprenent, no s'ha identificat la presència de

---

<sup>2</sup> CURCÓ, Toni. (2006). Síntesi corològica de la flora del Delta de l'Ebre. La importància de la flora al·lòctona. Soldó nº27 (estiu-tardor 2006)

<sup>3</sup> Toni Curcó, com. Pers.



peus de cap espècie del gènere *Limonium* que sí que, per exemple, apareixien abundantment als cordons entre les cubetes de l'antiga piscifactoria d'Aquadelt.

### 3.6. FIGURES O ELEMENTS DE PROTECCIÓ ESPECIAL AMBIENTAL

El delta de l'Ebre constitueix la segona Àrea d'Importància per a les Aus (IBA<sup>4</sup> n°202) d'Espanya, amb 32.000 ha, només superada en valor ornitològic pel Parc Nacional de Doñana. Està declarat Zona d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA), Parc Natural i Lloc Ramsar<sup>5</sup>, i està proposat com Lloc d'Interès Comunitari (LIC) per a formar part de la Xarxa Natura 2000<sup>6</sup>.

Des del punt de vista ecològic, el delta de l'Ebre destaca per la seva gran diversitat d'hàbitats i espècies en un espai físic relativament reduït (330 km<sup>2</sup>). La seva fauna destaca per la seva riquesa ornitològica i ictiològica, mentre que la seva flora ho fa per les espècies d'ambients halòfils. Una quantitat important d'aquests hàbitats i espècies són molt escassos en el context mediterrani i europeu, de manera que la seva conservació és prioritària si es pretén mantenir la seva biodiversitat.

Conscient del seu elevat valor natural i en resposta a les demandes socials a favor de la seva conservació, l'any 1983 la Generalitat de Catalunya va crear el Parc Natural del delta de l'Ebre, que es va ampliar fins a la seva extensió actual al 1986. Les zones del Parc Natural i algunes àrees adjacents també varen ser incloses dins el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) de la Generalitat de Catalunya, que data del 1993 (taula 10). Per altra banda, l'any 1984 el Consell d'Europa ja va declarar el delta com a zona d'especial interès per la conservació de la vegetació halòfila (Dijkema et al. 1984). Igualment, ha sigut reconeguda com a zona d'importància europea per la conservació de la vegetació aquàtica (Cirujano et al. 1991). També es va incloure a la llista espanyola de zones Ramsar (1993), figura de protecció de les zones humides d'importància internacional i va ser catalogat com a Zona d'Especial Protecció per les Aus (ZEPA), d'acord amb la disposició de la Directiva Aus de la Unió Europea. Finalment, en funció de la Directiva Hàbitats de la Unió Europea, els espais PEIN del delta de l'Ebre (11.500 Ha) s'han catalogat com a Lloc d'Interès Comunitari (LIC) i passen a formar part de la Xarxa Natura 2000, que té com a objectiu garantir la conservació dels hàbitats naturals més destacats del continent.

Com es pot observar a les figures següents, l'àmbit d'estudi no està inclòs dins els límits de Parc Natural del Delta de l'Ebre (tot i que se situa immediatament al seu límit meridional) però sí dins la delimitació de la Xarxa Natura 2000 i conseqüentment del PEIN. En aquest cas, l'espai correspon a l'anomenat "Delta de l'Ebre" amb codi ES000020 (LIC i ZEPA)

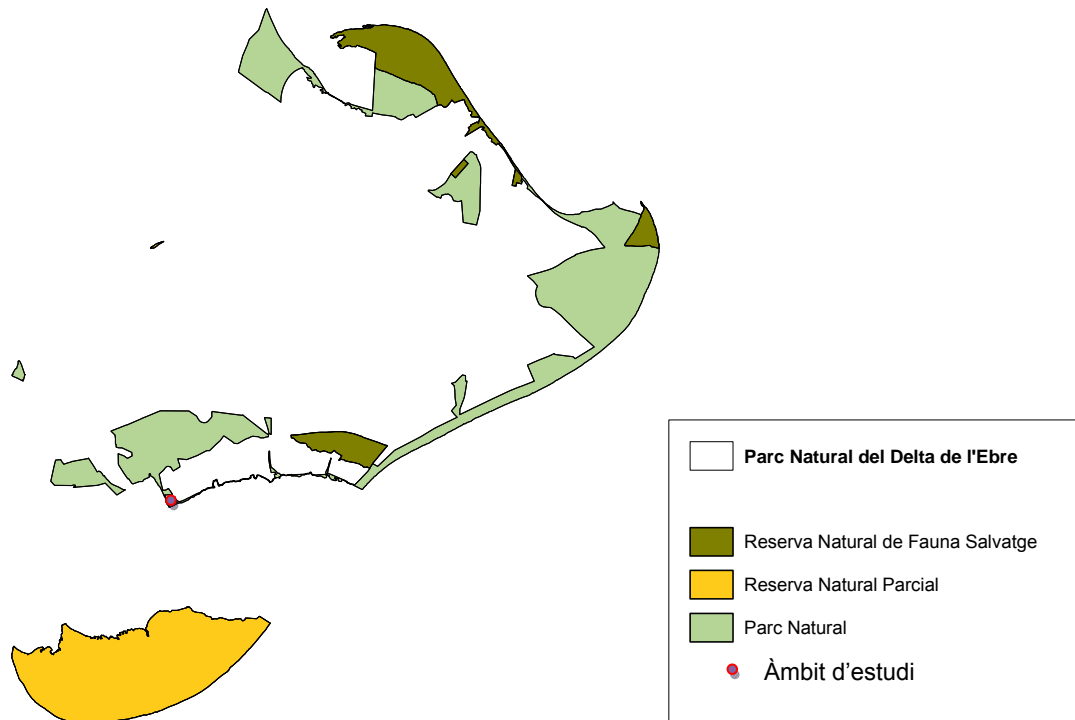
---

<sup>4</sup> IBA: Important Bird Area

<sup>5</sup> El Conveni de Ramsar va ser establert a la ciutat iraniana de Ramsar l'any 1971 com un tractat de cooperació internacional per a la protecció de les zones humides. Actualment hi ha 138 parts contractants (entre les quals Espanya) amb un total de 1369 llocs declarats Ramsar a nivell mundial.

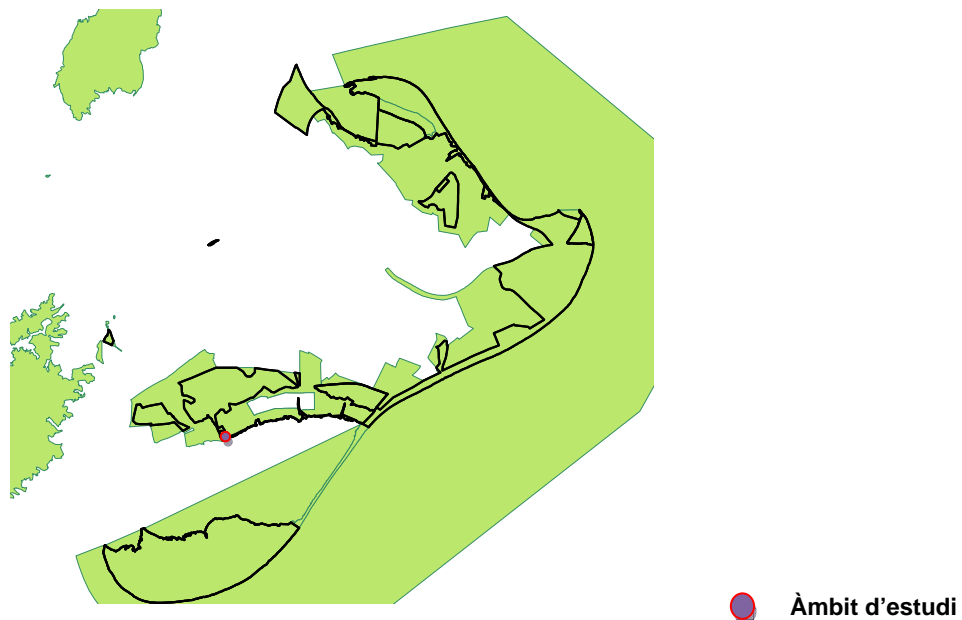
<sup>6</sup> La Xarxa Natura 2000 és l'instrument que estableix la Directiva Hàbitats de conservació d'espais i espècies a nivell europeu com xarxa ecològica i coherent d'espais.

**Figura nº12.** Representació dels espais incorporats al Parc Natural del Delta de l'Ebre i les seves categories, en relació a l'àmbit d'estudi



Font: elaboració pròpia a partir de la cartografia Miramon a 1:50.000

**Figura nº13.** Espais incorporats a la Xarxa Natura 2000 al Delta de l'Ebre en relació a l'àmbit d'estudi



Font: elaboració pròpia a partir de les bases digitals Miramon a 1:50.000

Val a dir que a l'àmbit d'estudi i el seu entorn immediat, el límit del Parc Natural del Delta de l'Ebre coincideix estrictament amb el límit de la Zona Marítimo Terrestre, que limita la finca

propietat de l'ajuntament d'Amposta pels seus costats nord, sud i oest. En el costat oest – límit del Canal de Sant Pere – pot donar-se una interferència o incoherència de límits segons les bases cadastrals que es puguin utilitzar. Caldrà definir amb precisió aquesta qüestió si és que realment existeixen interseccions.

Per últim, cal citar que l'àmbit d'estudi se situa entre dues zones humides incloses a l'Inventari de Zones Humides de la Generalitat de Catalunya, concretament la llacuna de l'Encanyissada codi 2141900 i la Badia dels Alfacs, sector nord Codi 2211900.

## LA COSTA NORD DE LA BADIA DELS ALFACS

Aquest espai fa referència a tota la vora de la badia dels Alfacs fins el començament de la barra del Trabucador. La formació de la badia es remunta al segle XVI i és el resultat de l'erosió i de la redistribució dels materials del lòbul deltaic meridional. El marge intern presenta una plataforma d'un a dos metres de profunditat que ocupa una superfície de 6 km<sup>2</sup>, amb una amplada molt gran a la major part de la zona, però que s'incrementa cap a la confluència amb el Trabucador. Aquesta àrea presenta uns sediments molt fins, molts dels quals són aportats pels desaigües. La vegetació que es troba en aquesta franja va des de zones de vegetació halòfita, a les sortides dels canals, fins comunitats halòfiles i halo-nitròfiles, actualment molt reduïdes donat que han estat substituïdes pels arrossars. De la comunitat halo-nitròfila es troba l'associació *Suaedo-Salsoletum sodae*, mentre que de l'halòfila destaquen algunes espècies d'ensopegueres (gènere *Limonium*). Fins un 90% de la plataforma vadosa de la badia dels Alfacs està coberta per macròfits marins, que formen microhàbitats favorables per a la colonització de molts altres organismes o que són zones de refugi i posta d'algunes espècies aquàtiques. El nombre d'espècies que forma aquesta comunitat és reduït; destaquen *Cymodocea nodosa*, *Zostera noltii* y *Ruppia cirrhosa*.

La presència de un extens talús d'aigües poc fondes a la costa de la badia fa que sigui un important lloc d'aturada de les espècies migradores de limícoles, com per exemple el tèrrit variant (*Calidris alpina*), el tèrrit tres-dits (*Calidris alba*) i la gamba roja vulgar (*Tringa totanus*). També és important como zona de repòs i alimentació de flamencs (*Phoenicopterus ruber*), que en ocasions arriben a més de mil exemplars. També són habituals la gavina capblanca (*Larus genei*), el bernat pescaire (*Ardea cinerea*) i el martinet (*Egretta garzetta*).



Xatracs bec-llargs, flamencs i corbs marins

També és una zona molt important per la presència del fartet *Aphanius iberus*.

## La llacuna de l'Encanyissada

Aquesta llacuna presenta una important activitat pesquera, realitzada per la confraria de Sant Pere que utilitza l'art fix més antic de Catalunya, conegut com pantena. La caça és una activitat molt important durant els mesos d'hivern, donat que la llacuna és una Reserva Natural de Caça. El Clot té una superfície de 0,83 km<sup>2</sup> i la seva profunditat oscil·la entre els 30 i els 60 cm. Igual que l'Encanyissada, presenta comunicació amb el mar i una aportació d'aigua dolça dels canals de reg. En



aquesta llacuna s'ha realitzat una gestió per a disminuir els nivells d'eutròfia que presentava i potenciar la colonització dels macròfits. Actualment un dic separa el Clot de l'Encanyissada. La Nòria és la zona més petita i queda separada de les altres dues per una carretera i uns arrossars. Tot i ser petita, representa de gran importància per a la nidificació de quasi totes les espècies d'ardeids que es troben al Delta. En general, la vegetació de l'Encanyissada està formada per un extens canyissar, amb zones de jonqueres a les parts més elevades i salicorniars arbustius a les més salines. Els macròfits que s'hi troben són *Najas marina*, *Ruppia cirrhosa*, *Ceratophyllum demersum*, *Potamogetum pectinatus* i *P. nodosus*. És una important zona per a la nidificació, hivernada i pas de moltes espècies d'anàtides, de fotges, d'ardeids, de làrids i de passeriformes. El nombre d'espècies d'aus aquàtiques que es troben en aquesta zona està al voltant de les 150, entre les quals es poden citar l'agró roig *Ardea purpurea*, el martinet menut *Ixobrychus minutus*, el bitó *Botaurus stellaris*, el martinet ros *Ardeola ralloides*, la polla blava *Porphyrio porphyrio*, el xibec *Netta rufina*, l'arpella *Circus aeruginosus*, el fumarell carablanc *Chlidonias hybridus* i el cabussó collnegre *Podiceps nigricollis*. Entre els rèptils encara s'hi poden trobar tortugues d'estany *Emys orbicularis*, encara que en nombre molt reduït.

### 3.7. PAISATGE

El Delta de l'Ebre és una unitat paisatgística totalment diferenciada i definida al Catàleg de Paisatge del Delta de l'Ebre, document acompanyant del Pla Territorial Parcial de les Terres de l'Ebre, aprovat definitivament el 27 de juliol de 2010.

**Figura nº14.** Delimitació de la unitat de paisatge “Delta de l'Ebre” segons la versió consultable del Catàleg i ubicació de l'àmbit d'estudi



Les components principals d'aquesta unitat són l'horitzontalitat (amb vistes i horitzons oberts) i la presència del component aigua, ja sigui al mar i les badies interiors, ja sigui a les llacunes naturals, ja sigui als arrossars (tot i que en aquest ús del sòl, que ocupa la major part de la superfície deltaica, aquest component aigua és només estacional). El paisatge horitzontal està ben marcat pel parcel·lari agrícola i la xarxa hídrica, i només a les zones naturals litorals es difon en formes atzaroses dels marges de les llacunes i la vegetació natural. La lluminositat, la plena insolació, l'alta qualitat i la notable fragilitat són algunes de les característiques d'aquesta unitat de paisatge.

En aquest context, la finca objecte d'estudi suposa una excepció, ja que la seva estructura resulta visualment molt incoherent amb la resta d'espais circumdants, a causa de la seva marcada divisió en piscines petites – molt més petites que les parcel·les d'arròs usuals – i profundes, pel que es trenca tant l'horitzontalitat com les línies de força de les mateixes. Al mateix temps, altres elements com les restes visibles de la infraestructura hidràulica, les àmplies zones sense vegetació de la vora de les edificacions, ajuden a aprofundir en aquest sentit de degradació.



**Fotos.** Instal·lacions en desús de l'antiga piscifactoria

En data agost de 2014 s'ha realitzat un Estudi d'Impacte i d'Integració Paisatgística que s'ha enviat a l'autoritat de paisatge, sense que se n'hagi tingut resposta encara. A continuació s'afegeixen aquells aspectes més importants derivats de dit EIIP.



## FACTORS DE VISIBILITAT

Aquest apartat té com objectiu la descripció acurada dels criteris i metodologia que s'ha seguit per poder especificar els punts i recorreguts d'observació per determinar a partir de quins llocs es tindrà una visual de la nova marina seca segons el projecte existent. Aquests factors de visibilitat són d'especial importància per a poder caracteritzar el paisatge existent a la zona d'estudi. Al final d'aquest apartat es representarà gràficament la conca visual, entesa com l'àmbit del territori que serà visible des de les instal·lacions segons la topografia i filtres (vegetals i d'altra naturalesa) existents.

### Criteris

A priori, qualsevol indret del territori es pot considerar un punt d'observació del paisatge. No obstant, els que es descriuen aquí com a punts d'observació són aquells més freqüentats per la presència antròpica i des dels quals es pot tenir una visió d'una part important del territori on es planteja implantar l'actuació. Diversos treballs donen pauta per l'elecció de punts d'observació<sup>7</sup> en base una sèrie de criteris:

- **Criteris visuals:** A partir d'aquests criteris es té en compte la visibilitat de la zona d'estudi des de cada punt potencial d'observació, per la qual cosa s'utilitza el concepte de "conca visual" de cada punt d'observació, amb l'objecte de conèixer quant es veu i des de quina distància.
- **Criteris de sensibilitat visual:** Amb independència de les àrees vistes i de la seva qualificació, s'ha de tenir en compte les diverses característiques de l'observador<sup>8</sup>. Per exemple, un impacte serà més destacat quan més possibles observadors el puguin apreciar. Els criteris de sensibilitat visual són la *susceptibilitat visual* i l'*accessibilitat*. La susceptibilitat visual considera el número d'observadors i la seva actitud enfront del paisatge. A més, un paisatge és més sensible si és molt accessible i té un alt nivell de freqüentació. Per això, en el càlcul de l'accessibilitat es té en compte la proximitat de nuclis urbans o carreteres, que tindran major o menor importància segons la seva categoria o nivell de trànsit.

Aquests criteris es poden quantificar i, mitjançant models matemàtics i de matrius, escollir els punts d'observació adequats. En aquest estudi, però, aquesta elecció es farà des d'un **punt de vista purament qualitatiu i intuïtiu**, basant-se en la valoració subjectiva i experiència per part dels autors, dels criteris anteriorment expressats.

---

<sup>7</sup> GONZÁLEZ, R. (2003). La elección de puntos de observación del territorio como clave para un adecuado análisis de la intervención en el paisaje.a: Ponències IV Congrés de Ciència del Paisatge. Castelló d'Empúries.

<sup>8</sup> GONZÁLEZ ALONSO, S.; AGUILÓ, M.; RAMOS, A. (1983). *Directrices y técnicas para la estimación de impactos*. Trabajos de la Cátedra de Planificación. Madrid: E.T.S.I. de Montes, Universidad Politécnica de Madrid, 225 pp



## Punts i recorreguts d'observació

En aquest apartat es determinen i es descriuen els punts i recorreguts concrets a partir dels quals es podrà observar parcialment o totalment les noves instal·lacions de marina seca. A continuació es descriurà la metodologia que s'ha seguit per establir aquests punts i recorreguts d'observació.

Per tal d'obtenir les dades necessàries per dur a terme l'estudi s'ha utilitzat tant cartografia de la zona (mapa comarcal de Catalunya del Tarragonès a escala 1:50.000, bases topogràfiques 1:5.000 en format *shp* de l'ICGC<sup>9</sup> i ortofotomapa 1:5.000 de l'ICC) com també les dades i fotografies resultants del treball de camp, realitzat durant la segona quinzena del mes de juliol d'aquest any 2014. La forma d'obtenir aquestes dades es comenta seguidament.

El mapa topogràfic i el treball de camp arreu de l'entorn objecte d'estudi permet detectar les zones de possible visibilitat que tindrà el sector objecte del present EIIP. L'estudi del mapa i d'un ortofotomapa donen una primera idea de la topografia, de la presència de vegetació arbrada i de construccions associades a l'àmbit d'estudi.

Així doncs, abans de realitzar el treball de camp pròpiament dit, s'ha realitzat un treball de gabinet previ que, en base a la cartografia de la zona, ha permès escollir uns punts i uns transectes per ser visitats durant la fase de treball de camp. L'objectiu de la tria d'aquests punts i transectes passa per comprovar, durant la visita de treball de camp, la futura visibilitat del cobert des d'aquests punts i transectes. Els criteris que s'han aplicat per la tria dels punts i transectes passen per la valoració de diferents aspectes relacionats amb la visibilitat com: la *ubicació*, la *proximitat a l'àmbit d'estudi*, la *freqüentació antròpica* o l'*alçada del terreny*, la *xarxa d'infraestructures*, la *hipsometria*, l'*orientació*, entre d'altres.

Al realitzar el treball de camp, s'ha fet un recorregut per les vies públiques (com ja s'ha comentat, considerant el criteri de freqüentació de la via) i del territori al voltant de les parcel·les. Durant el recorregut, s'han anotat les **pantalles visuals** (o filtres) que s'han trobat: *relleus*, *vegetació* (arbrat, conreus, cortines vegetals) i *elements construïts*. S'han pres apunts i fotografies per definir en quins trams del recorregut l'àmbit associat a les instal·lacions es troben en zona visible. S'han tingut en compte tots aquells criteris que ajuden i permeten ponderar el mapa de conques visuals, tals com l'accessibilitat, la freqüentació, el tipus d'observador potencial, l'ús del territori (finalitat del recorregut), la velocitat, l'angle de vista, el sentit de circulació i la disponibilitat de l'usuari.

Finalment, s'ha elaborat un esquema d'interpretació dels espais de visibilitat sobre una base topogràfica de l'ICGC a partir de les observacions de camp, tal com s'observa en la làmina (pàgina 8), en aquest mapa de visuals s'hi han inclòs els elements de filtre (construccions, pantalles vegetals, relleus).

Sobre aquest mapa estan representats els punts i trams de les infraestructures lineals, els nuclis de població i els espais de possible recorregut des on és possible observar el camp de vol i aquelles infraestructures o elements que en vagin associats.

La definició dels punts i recorreguts d'observació permetrà determinar la visibilitat (parcial o total) de les instal·lacions, des dels mateixos. Per poder-ho fer, s'han tingut en compte els següents criteris:

- **Criteris visuals.** Els criteris de quantificació d'aquesta visibilitat són difícils de determinar amb precisió. No obstant, basant-se sobre la distància de l'observador i diferents

---

<sup>9</sup> Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

paràmetres d'anàlisi s'ha pogut establir la proporció visible de la zona d'estudi i la seva definició (el detall visible).

- **Criteris de sensibilitat visual. A partir de criteris ja esmentats anteriorment (la susceptibilitat de l'observador, el nivell d'accessibilitat i la freqüentació probable de la via considerada) es defineixen els graus de sensibilitat visual (visuals màximes, visuals parcials i visuals mínimes o nul·les, especificats en detall més endavant), els quals permeten ponderar el mapa de visuals (definició pròpiament de la sensibilitat visual) segons l'aplicació dels següents paràmetres:**

- La **proporció** visible del sector estudiat, atenuada pels següents aspectes:
  - × L'**angle de vista** des del punt d'observació
  - × Les **pantalles o els filtres creats per conreus arbrats, cortines vegetals o bosc, o per edificacions i habitatges aïllats de l'entorn.**
  - × Les **pantalles creades per edificis** des del punt d'observació o infraestructures
- La **distància** entre l'observador i l'edificació/activitat, i conseqüentment el grau de definició de la vista considerada (es mostra en la taula d'aquesta pàgina).
- Si l'objecte d'estudi destaca sobre l'**horitzó**.
- La **influència de la llum solar**, variable en funció de l'hora del dia. A l'hora de fer el treball de camp s'ha visitat la zona d'estudi en hores de màxima llum solar possible.
- El **sentit de circulació**.
- El **mode de circulació i l'ús de l'espai**. Segons la tipologia d'usuaris que freqüenten l'àmbit d'estudi (intensitat de circulació) i les zones properes, es determinen 3 categories (baixa, mitjana, alta) per quantificar la visibilitat dels edificis des de diferents espais. Cal considerar que dins l'espai només hi poden accedir vianants i ciclistes.
  - × **Els vianants:** s'han considerat com una **variable mitjana**. L'àmbit d'estudi se situa a tocar de la zona litoral, en un espai enclavat entre els canals de Sant Pere i la Gola Vella. La fisonomia de la zona deltaica de l'Ebre, es caracteritza per presentar nombrosos camps d'arrossars geomètricament col·locats. Entre aquests camps de conreu destaca un teixit de camins agrícoles (alguns d'ells privats) que es troben molt poc freqüentats per usuaris a peu. Aquest fet es deu a les llargues distàncies i la manca de zones ombrívoles que fan prevaldre altres mitjans de transport com la bicicleta o el vehicle privat. A part d'aquest fet, en el supòsit d'usuaris a peu propers a l'àmbit d'estudi i donada la manca de pantalles geogràfiques i vegetals en l'entorn immediat de l'àmbit d'estudi, la visibilitat de les noves instal·lacions serà màxima. Tot i això, a mesura que s'allunyen de l'indret, ja sigui per la carretera paral·lela al canal de Sant Pere o bé per la carretera d'accés a les instal·lacions, la visibilitat disminueix considerablement. Aquest fet també es recolza amb la presència de pantalles vegetals de canyís en la zona de l'Encanyissada.
  - × **Els ciclistes:** s'han considerat com una **variable mitjana**. Es tracta d'un mode de transport bastant emprat a la zona deltaica. Aquest fet és degut a les llargues distàncies a recórrer i a la multitud de camins que s'entrellacen i connecten les diferents zones del Delta. L'àmbit d'estudi se situa en una zona de litoral al sud de l'Encanyissada (espai relativament freqüentat per turistes). Tot i la proximitat amb aquesta llacuna, l'espai d'estudi resta apartat dels principals camins de connexió. La consideració de variable mitjana, tot i la manca de barreres vegetals o geogràfiques ve donada per la

velocitat relativa dels usuaris amb bicicleta i la situació de les noves instal·lacions que fa que passin més desapercebudes.

- × **Vehicles motoritzats:** s'han considerat com una **variable mitjana**. Com són els turismes, les motos i els camions són els mitjans de circulació més utilitzats a les vies properes al sector d'estudi. Proper a la zona d'estudi se situen tres vies principals de circulació de vehicles motoritzats. Una correspon a la carretera paral·lela al canal de Sant Pere i que no té accés directe a la l'àmbit d'estudi, i l'altra correspon a la carretera d'accés que creua el canal de Gola Vella. Per últim, la darrera via correspon a la carretera de connexió entre Poblenou del Delta i Sant Carles de la Ràpita. La primera via mencionada actualment s'empra per a accedir al Centre d'Aqüicultura (IRTA) així com també com a desembarcador. Aquest segon ús es gestionarà des de les noves instal·lacions de la Marina Seca proposada. Quant a la visibilitat des de la carretera de connexió entre els dos nuclis urbans propers, aquesta es considera mitjana degut a que la velocitat dels vehicles disminueix la visibilitat dels usuaris.

Així, els principals **punts i recorreguts d'observació** que s'han establert per la definició de la sensibilitat visual en el context del present EIIP són els que es descriuen a continuació:

- **Recorreguts limítrofs al lloc on s'ubicaran les instal·lacions de la Marina Seca**

- × *I-1\_Itinerari carretera de connexió entre Poblenou del Delta i Sant Carles de la Ràpita. Visible des de la pràctica totalitat la carretera exceptuant les zones en que les instal·lacions de l'IRTA redueixen la conca visual i en que la distància visual màxima humana difumina l'horitzó*
- × *I-2\_Itinerari carretera d'accés a l'IRTA paral·lela al canal de Sant Pere (o de l'Encanyissada). Visible des de la llacuna de l'encanyissada fins a acabar la carretera en les instal·lacions de l'IRTA.*
- × *I-3\_Itinerari carretera d'accés a les noves instal·lacions. Visible des del tram de la llacuna de l'Encanyissada cap a la costa.*

**Punts d'observació:**

- × *Sortida de Poblenou del Delta*
- × *Carretera de Poblenou a Sant Carles de la Ràpita (entre Poblenou del Delta i Canal de Gola Vella)*
- × *Sortida Sant Carles de la Ràpita*
- × *Carretera de Poblenou a Sant Carles de la Ràpita (entre Sant Carles de la Ràpita i la Sèquia Gran)*
- × *Carretera de Poblenou a Sant Carles de la Ràpita (a l'alçada de les instal·lacions)*
- × *Des de l'aguait de la Caseta de Fusta i Des de la Punta de la Banyà*

**Sensibilitat ambiental**

Un cop detallats els paràmetres anteriors, es defineixen 3 graus de sensibilitat visual que serveixen per determinar el grau de visibilitat que tindrà la nova activitat des dels punts i recorreguts d'observació: visuals màximes, visuals parcials i visuals mínimes.

La representació gràfica dels graus de sensibilitat visual es mostra al mapa de visuals dels recorreguts d'observació més propers (làmina de la pàgina 8) on es detalla una llegenda explicativa que permet quantificar la visibilitat, tant dels recorreguts com dels punts de visualització d'aquests, de la forma següent:

- Diferenciació cromàtica dels graus de visibilitat, tant en punts com en recorreguts visuals:
  - en color vermell: les **visuals màximes**
  - en color taronja, les **visuals parcials**
  - en color blau, les **visuals mínimes o nul·les**
- Les fletxes que poden aparèixer pretenen il·lustrar el sentit des on és visible el sector d'estudi.



A continuació es mostra un quadre resum del grau de visibilitat que tindrà la nova activitat que requereix des dels principals itineraris d'observació i la distància existent entre aquests punts i recorreguts d'observació i el propi àmbit d'actuació.

**Taula n°3.** Punts i recorreguts d'observació de l'àmbit d'actuació

PUNTS I RECORREGUTS D'OBSERVACIÓ	GRAU DE VISIBILITAT
<b>Espais limítrofs amb el sector</b>	
<b>I-1_Itinerari carretera de connexió entre Poblenou del Delta i Sant Carles de la Ràpita</b>	<b>Visuals màximes / Visuals mínimes o nul·les / Visuals parcials</b>
<b>I-2_Itinerari carretera d'accés a l'IRTA paral·lela al canal de Sant Pere (o de l'Encanyissada)</b>	<b>Visuals màximes</b>
<b>I-3_Itinerari carretera d'accés a les noves instal·lacions</b>	<b>Visuals màximes</b>
<b>01. PO: Sortida de Poblenou del Delta</b>	<b>Visuals mínimes o nul·les</b>
<b>02. PO: Carretera de Poblenou a Sant Carles de la Ràpita (entre Poblenou del Delta i Canal de Gola Vella)</b>	<b>Visuals màximes / Visuals parcials</b>
<b>03. PO: Sortida Sant Carles de la Ràpita</b>	<b>Visuals mínimes o nul·les</b>
<b>04. PO: Carretera de Poblenou a Sant Carles de la Ràpita (entre Sant Carles de la Ràpita i la Sèquia Gran)</b>	<b>Visuals parcials</b>
<b>05. PO: Carretera de Poblenou a Sant Carles de la Ràpita (a l'alçada de les instal·lacions)</b>	<b>Visuals màximes</b>
<b>06. PO: Des de l'aguait de la Caseta de Fusta</b>	<b>Visuals mínimes o nul·les</b>
<b>07. PO: Des de la punta de la Banya</b>	<b>Visuals mínimes o nul·les</b>

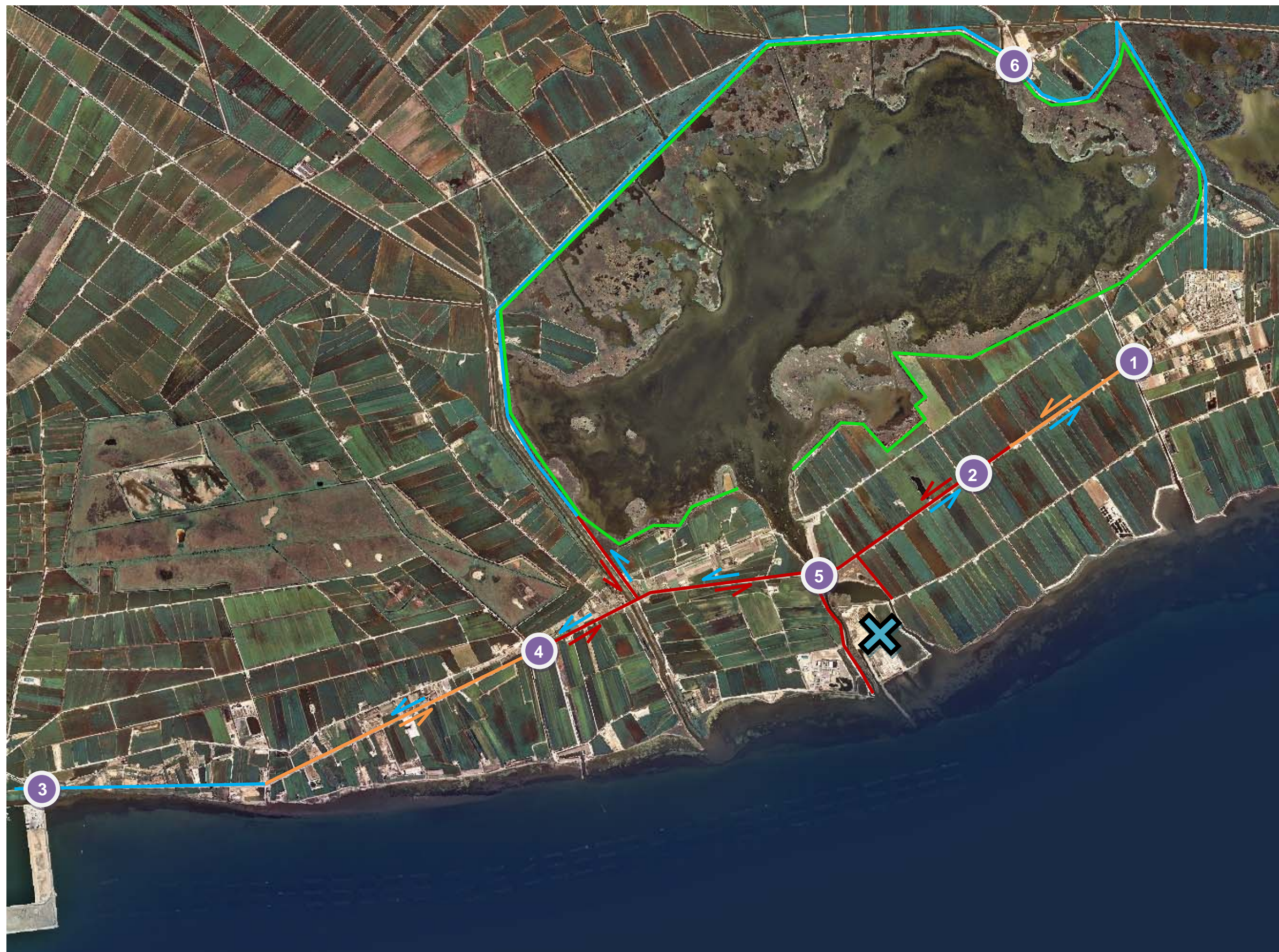
Font: Estudi d'Impacte i d'Integració Paisatgística








Per tal de poder facilitar l'anàlisi de la percepció que l'observador té del paisatge de l'àmbit d'estudi, tot seguit s'adjunta una làmina en les que es detalla la sensibilitat ambiental des dels recorreguts d'observació. A continuació s'adjunten fotografies representatives de les visuals des dels diferents recorreguts que mostren les **vistes, no visuals i possibles afectacions paisatgístiques des dels recorreguts que s'han determinat en el present estudi**, tot discretitzant la visibilitat des dels diferents punts d'observació. Cal tenir en compte que en la sèrie de fotografies s'ha senyalitzat amb una fletxa de color taronja el punt on s'ubica la parcel·la en cas de ser visible.



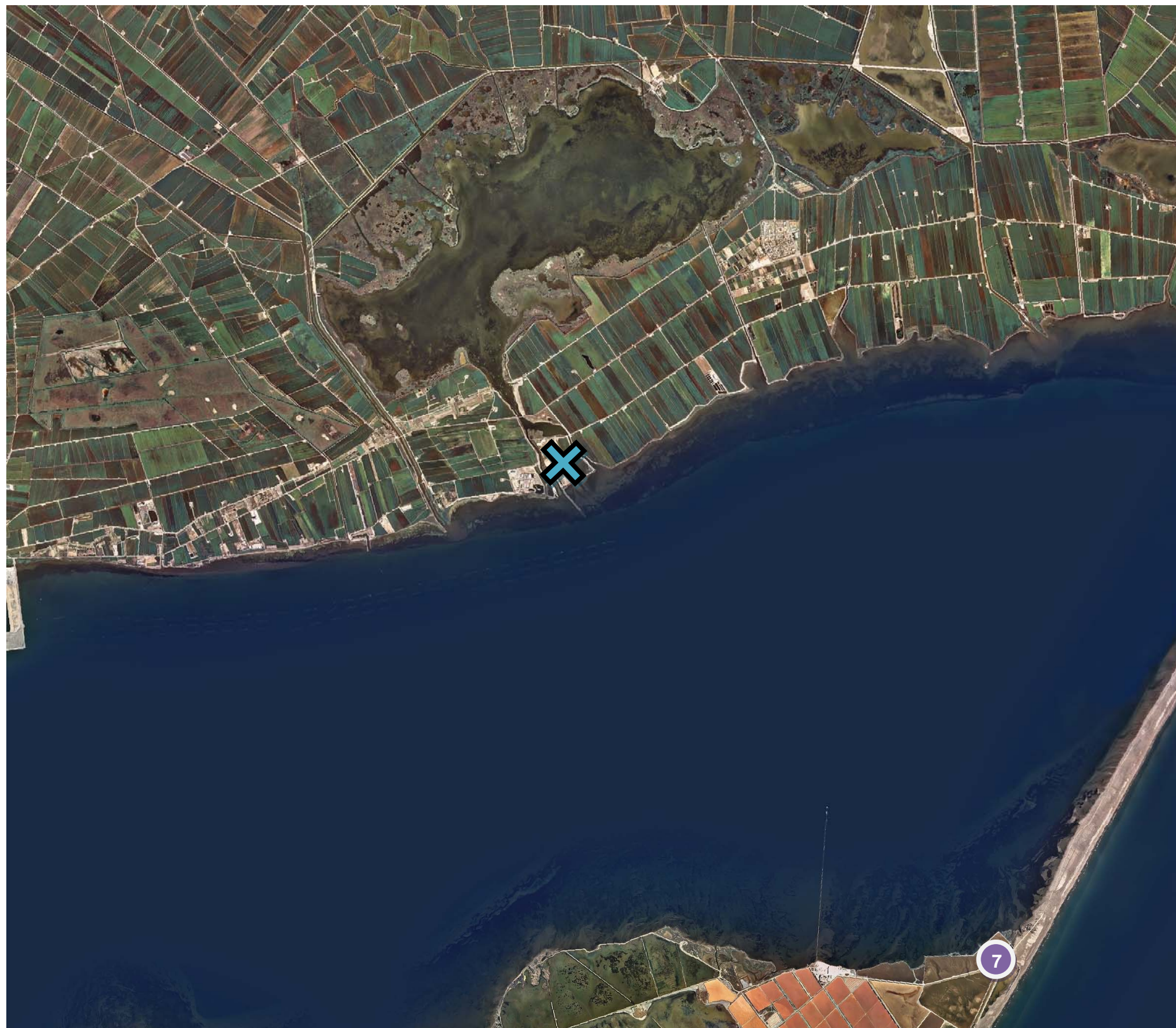








-  Barrera vegetal
-  Visuals mínimes o nul·les
-  Visuals parcials
-  Visuals màximes
-  Àmbit d'estudi
-  Direcció de visuals
-  Punt d'observació





-  Àmbit d'estudi
-  Punt d'observació





PO 1: Sortida Poblenou del Delta. **Visuals mínima o nul·la**



PO 3: Sortida Sant Carles de la Ràpita. **Visuals mínima o nul·la**



PO 2: Carretera de Poblenou a Sant Carles de la Ràpita (entre Poblenou del Delta i Canal de Gola Vella). **Visuals parcials / Visuals màximes**



PO 4: Carretera de Poblenou a Sant Carles de la Ràpita (entre Sant Carles de la Ràpita i la Sèquia Gran). **Visuals parcials**



PO 5: PO: Carretera de Poblenou a Sant Carles de la Ràpita (a l'alçada de les instal·lacions). **Visuals màximes**



PO 6: Des de l'aguait de la Caseta de Fusta. **Visuals mínima o nul·la**





## Components i valors de paisatge

Partint de la visibilitat de la parcel·la objecte d'estudi des de diferents punts del territori que tinguin possible presència de visitants (un cop traçat el mapa de visuals), es comprova que aquesta és visible principalment des de diferents punts de la carretera que uneix els nuclis de població de Sant Carles de la Ràpita i Poblenou del Delta. Aquesta conca visual àmplia es deu a l'orografia de la plana deltaica i a la manca de masses forestals que funcionin com a pantalles visuals tret de les zones de l'Encanyissada, les quals presenten una densitat alta de canyís.

Tot seguit s'exposen els valors considerats que s'han pogut identificar en l'anàlisi del paisatge de l'entorn de l'àmbit d'estudi: *valors estètics*, *valors ecològics*, *valors productius*, *valors històrics*, *valors socials* i *valors simbòlics*.

### Valors estètics

Estèticament, el Delta de l'Ebre es caracteritza per les grans extensions de camps d'arròs parcel·lats que en marquen la seva fesomia. Aquests arrossars es veuen entretallats per espais naturals en forma de llacunes que presenten una gran biodiversitat tant animal (sobretot aus aquàtiques) com vegetal (amb el canyís monopolitzant la zona).

D'altra banda, dispers per la geografia deltaica se situen nombrosos masos associats als camps abans mencionats. Aquests masos presenten enjardinaments amb espècies al·lòctones.

L'àmbit d'estudi correspon a una antiga piscifactoria actualment en desús que suposa una degradació estètica de l'actual paisatge. L'objecte del projecte de donar ús a un espai "abandonat" així com també integrar-lo en l'espai, millorarà el component estètic del paisatge.

Per aquest motiu, la consideració actual de la finca objecte d'estudi és de **valor estètic baix**.

### Valors ecològics

Tal com s'ha comentat en apartats anteriors, la finca objecte del present EIIP correspon a les instal·lacions d'una antiga piscifactoria actualment en desús. La construcció d'aquesta piscifactoria va modificar completament l'aspecte anterior, corresponent a camps d'arròs, canviant també els valors ecològics de la finca i associats a l'activitat agrícola. Amb l'abandonament de l'activitat piscícola, ha proliferat el repoblament vegetal natural de l'indret, representat per matollars halòfils.

El nou projecte pretén ordenar l'espai i alhora integrar la nova activitat al paisatge. En aquest sentit milloraran doncs els valors ecològics de la finca.

### Valors productius

Actualment la parcel·la objecte d'estudi no presenta cap valor productiu ja que l'antiga activitat que s'hi desenvolupava es troba abandonada. El projecte no planteja establir-hi cap nou ús que generi nous valors productius.

### Valors històrics

Antigament la finca estava ocupada per arrossars, seguidament la instal·lació de la piscifactoria va canviar el paisatge. L'abandonament progressiu de l'espai pel desús de l'activitat piscícola ha originat un espai desatès i degradat, sense cap valor històric associat.

### Valors socials

El nou projecte planteja la instal·lació d'una marina seca. Aquesta activitat pot retornar antics valors socials i de cohesió de la població.

## Valors simbòlics i identitaris

No es detecten valors simbòlics ni identitaris.

### Valoració del paisatge

Per concloure el conjunt de valoracions realitzades en els punts anteriors, podem afirmar que el paisatge de la finca on s'ubiquen les instal·lacions de la marina seca presenta un **valor qualitatiu mig** per l'entorn proper de la zona on es pretén col·locar el futur centre. Per contra, l'espai proposat per a aquest presenta un **valor qualitatiu del paisatge baix** ja que es tracta d'un indret degradat.

A continuació s'adjunta un petit recull fotogràfic a mode de resum dels valors de l'entorn de la finca on es vol instal·lar la marina seca.

## 3.8. FAUNA

Al Delta de l'Ebre s'han catalogat unes 22 espècies de mamífers (4 d'elles amenaçades), 330 d'aus (el que representa una xifra molt alta en comparació amb les 456 citades a tot l'Estat Espanyol, i 54 d'elles són amenaçades), 14 de rèptils (7 d'elles amenaçades), 7 d'amfibis (2 d'elles amenaçades) i 53 de peixos (9 d'elles amenaçades). Es calcula la nidificació d'un 27.000 parelles d'aus aquàtiques (essent l'únic punt de cria regular per 23 espècies a Catalunya i dos a tota la península) i la presència de més de 200.000 aus en hivernada.

### AVIFAUNA

El Delta de l'Ebre està considerat d'importància internacional per a la nidificació de 24 espècies d'aus i per la migració i hivernada de 13, i ocasionalment de 14 més.

Al Delta de l'Ebre s'hi troben unes notables poblacions d'aus aquàtiques. Destaca, especialment, la gran importància qualitativa i quantitativa de les espècies marines, amb més de 20.000 parelles nidificants de gavines i xatracas (11 espècies es reproduïxen regularment i 4 més de manera ocasional), entre les quals cal ressaltar la principal colònia de Gavina corsa (*Larus audouinii*) del món (70% de la població mundial). També es troben poblacions importants d'ardeides (més de 6.000 parelles reproductores i 9 espècies), anàtides (11.500 parelles de 6 espècies reproductores, i 13 més hivernants), ràl·lids (4 espècies reproductores al delta) i limícoles (7.000 parelles de 9 espècies reproductores, més 25 més migradores o hivernant). Durant l'estació no reproductora és tanmateix un enclavament bàsic com a àrea de repòs, muda i alimentació de desenes de mil·lers d'aus migratòries, observant-se fins 20.000 ardeides durant la migració tardoral, i 100.000 ànecs, 20.000 fotges, 30.000 limícoles i 70.000 gavines durant l'hivern (Martínez Vilalta, 1995; Martínez Vilalta y Giró, 1996).

A la zona deltaica hi ha nombroses espècies de l'Annex I de la Directiva Aus: el martinet menut (*Ixobrychus minutus*), el martinet de nit (*Nycticorax nycticorax*), el martinet (*Egretta garzetta*), l'agró roig (*Ardea purpurea*), l'arpella (*Circus aeruginosus*), el cames-llargues (*Himantopus himantopus*), el blauet (*Alcedo atthis*), la terrorola (*Calandrella brachydactyla*) i la boscarla mostatxhuda (*Acrocephalus melanopogon*). Altres espècies de l'Annex I nidifiquen, hivernen o migren en o a través del delta de l'Ebre. Són el flamenc (*Phoenicopterus ruber*), el capó reial (*Plegadis falcinellus*), l'àguila pescadora (*Pandion haliaetus*), la polla blava (*Porphyrio porphyrio*), la polla pintada, el rasclotó i el rasclot menut (*Porzana parva*, *Porzana porzana* i *Porzana pusilla*), el mussol migrant (*Asio flammeus*), la perdiu de mar (*Glareola pratincola*), la valona (*Tringa glaerola*), el torlit (*Burhinus oedipnemus*), la cotxa blava (*Luscinia svecica*) y el bec d'alena (*Recurvirostra avosetta*).

Diverses espècies d'aus marines catalogades a l'annex I de la Directiva Aus nidifiquen al delta; es tracta de las Gavines corsa (*Larus audouinii*) i capblanca (*L. genei*), i els xatracs (*Sterna caspia*, *Sterna sandvicensis*, *Sterna hirundo*, *Sterna paradisaea* i *Sterna albifrons*), así como el fumarell (*Chlidonias nigers*). Altres aus marines de l'Annex I utilitzen les aigües costaneres del delta de l'Ebre com zona d'alimentació: la baldriga cendrosa (*Calonectris diomedea*) i balear (*Puffinus mauritanicus*), les hivernants calàbries (*Gavia arctica*, *G. Stellata* i *G. immer*). A l'àmbit deltaic existeixen 10 espècies d'aus marines nidificants, 3 no nidificants que provenen del Mediterrani Occidental i 8 no nidificants que provenen del Nord i Est d'Europa.

Cal explicar que, per no convertir aquest apartat en especialment farragós, no se citen aquelles espècies estrictament protegides segons l'Annex II del Conveni de Berna i aquelles espècies migradores en perill segons el Conveni de Bonn, com tampoc aquelles recollides a l'Annex I i II del Conveni de Cites. Sí es considera interessant citar també que bona part de les espècies explicades amb anterioritat tenen també protecció segons la legislació catalana (Llei 22/2003, de 4 de juliol, de protecció dels animals). A la categoria A (màxim nivell de protecció) apareixen el bitó (*Botaurus stellaris*), el bec planer (*Platalea leucorodia*), el capó reial (*Plegadis falcinellus*), l'ànec capblanc (*Oxyura leucocephala*), l'àguila pescadora (*Pandion halieetus*) i la polla blava (*Porphyrio porphyrio*).

Taula n°5. Censos d'aus hivernants (2001-2007) ordenats per grans grups

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Calàbries (<i>Gaviidae</i>)</b>	5	4	1	5	8	7	4
<b>Cabussons (<i>Podicipedidae</i>)</b>	1653	1812	1338	1341	1550	1673	1740
<b>Aus marines (<i>Phalacrocoracidae</i>)</b>	2057	2678	2660	4738	4135	4595	4692
<b>Martinets i bernats (<i>Ardeidae</i>)</b>	9457	11260	9747	13005	12898	13110	17420
<b>Altres ciconiformes</b>	6728	7410	6122	5984	8254	8681	14000
<b>Anàtides (<i>Anatidae</i>)</b>	56463	85333	58414	81689	94837	131138	97269
<b>Fotja, grua i altres ràl·lids (<i>Rallidae</i>)</b>	25668	16804	17225	18118	18064	29213	29350
<b>Rapinayres diürns</b>	410	456	433	458	455	597	629
<b>Limícoles (<i>charadriiformes</i>)</b>	54437	62823	61361	65454	65256	60624	62887
<b>Gavines (<i>Laridae</i>)</b>	324	552	502	227	331	345	443
<b>Xatracs y fumarells (<i>Sternidae</i>)</b>	192	186	145	164	180	198	188
<b>Altres (puput y garsa)</b>		224	217	333	269	317	285
			<b>157948</b>	<b>191416</b>	<b>206239</b>	<b>250493</b>	<b>228907</b>

Font: Parc Natural del Delta de l'Ebre

Taula n°6. Parelles nidificants d'algunes espècies d'interès (2003-2005)

Nom comú	Nom científic	2003	2004	2005
<b>Agró blanc</b>	<i>Egretta alba</i>	8	9	9
<b>Pòlit negre</b>	<i>Plegadis falcinellus</i>	26	51	62
<b>Fotja vulgar</b>	<i>Fulica atra</i>	2372	2503	3437
<b>Garsa de mar</b>	<i>Haematopus ostralegus</i>	30	32	34
<b>Bec d'alena</b>	<i>Recurvirostra avosetta</i>	416	411	397
<b>Perdiu de mar</b>	<i>Glareola pratincola</i>	74	87	81
<b>Cames llargues</b>	<i>Himantopus himantopus</i>	2093	1161	2129
<b>Gamba roja</b>	<i>Tringa totanus</i>	82	124	131
<b>Gavina capnegre</b>	<i>Larus melanocephalus</i>	1	3	2
<b>Gavina capblanca</b>	<i>Larus genei</i>	465	532	418
<b>Gavina corsa</b>	<i>Larus audouinii</i>	1355	9168	13849



<b>Gavià fosc</b>	<i>Larus fuscus</i>		96	103
<b>Gavià de potes grogues</b>	<i>Larus michaellis</i>	5415	6241	9000-10000
<b>Curroc</b>	<i>Sterna nilotica</i>	499	546	589
<b>Xatrac beclarg</b>	<i>Sterna sandvicensis</i>	2127	2786	2659
<b>Xatrac comú</b>	<i>Sterna hirundo</i>	4734	4985	5341
<b>Xatrac menut</b>	<i>Sterna albifrons</i>	332	384	393
<b>Fumarell carablanc</b>	<i>Chlidonias hybridus</i>	1072	702	1223

Font: Parc Natural del Delta de l'Ebre

Aquest és el marc general de l'avifauna al Delta de l'Ebre. L'àmbit d'estudi, però, té peculiaritats quant a l'avifauna, ja que gran part de la seva superfície està ocupat per un espai pla que, o bé són les restes de la pròpia piscifactoria, o bé són erms salats amb agrupacions subarbustives de salicornia i bastants espais nus de vegetació i oberts. A més, la seva situació actual de certa tranquil·litat, afavoreix que sigui un espai força utilitzat per passeriformes, especialment en pas i hivernada. En aquest sentit, destaquen les espècies del gènere *Anthus*, amb grans nombres de titelles (*Anthus pratensis*) i exemplars més escassos d'altres espècies del gènere. També les cueretes (*Motacilla alba*, *M. cinerea*), el repicatalons (*Emberiza schoeniclus*) i els mosqueters (*Phylloscopus sp.*) són abundants en els passos i l'hivern. Com a passeriformes sedentaris, destaca la cogullada (*Galerida cristata*), el pardal comú (*Passer domesticus*) i el trist (*Cisticola juncidis*), a més de presència esporàdica de terrerola rogenca (*Calandrella rufescens*), espècie de gran interès. Algunes espècies de rapinyaires com el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*) i l'arpella (*Circus aeruginosus*) utilitzen també aquest espai obert per caçar. Limícoles com la xivitona (*Actitis hypoleucos*) i ardeides com el martinet (*Egretta garzetta*) utilitzen els menuts desaigües de l'àmbit d'estudi per a alimentar-se.

Cal remarcar, no obstant, que fins a que es van executar les obres d'adequació de plataforma i rampa de varada l'any 2010 i aquesta zona va començar a tenir un ús més freqüent, els erms salats, i especialment, els espais nus de vegetació d'aquesta finca havien estat utilitzats com a punt de nidificació d'espècies de gran interès que necessiten sòls nus o molt escassos de vegetació per fer-ho, i a més condicions de tranquil·litat (recordem que la finca estava tancada i generalment no hi accedia ningú). En aquest sentit, i segons informació del Parc Natural del Delta de l'Ebre, l'àrea era un punt estable de nidificació de xatrac menut (*Sternula albifrons*), perdui de mar (*Glareola pratincola*), gamba roja vulgar (*Tringa totanus*), corriol cama-negre (*Charadrius alexandrinus*) i cames-llargues (*Himantopus himantopus*). Les dos espècies més sensibles, el xatrac menut i la perdui de mar van deixar de nidificar a partir de l'estiu de 2010, a causa de la freqüentació humana i les molèsties associades i, segons ha confirmat els serveis tècnics del Parc Natural del Delta de l'Ebre, no ho han fet tampoc durant la temporada de nidificació de l'any 2014. L'informe del Parc Natural del Delta de l'Ebre abunda sobre aquestes dues espècies, incloent gràfiques amb la nidificació de les mateixes a l'espai. La perdui de mar va iniciar la nidificació en aquest sector l'any 2003, passant a les 6-7 parelles, arribant a un màxim de 23 parelles l'any 2009, fracassant la colònia l'any 2010. Durant aquest període, la població reproductora d'aquest nucli suposà el 26-30% de la població global del Delta de l'Ebre i, per tant, de Catalunya. Quant al xatrac menut, la seva nidificació s'inicià el 2005 amb 17 parelles, passant a 51 parelles l'any 2006, suposant llavors el 11-14% del total del Delta de l'Ebre.

Apart, i lògicament, per la ubicació on ens trobem, rodejat d'ambients naturals de gran vàlua, a l'entorn de l'espai apareixen nombroses de les espècies d'ardeides, anàtides, limícoles, xatrac, gavines i passeriformes propis de les zones humides salobres i marines d'aquesta zona del Delta que, no obstant, no hi nidifiquen i rarament utilitzen l'àmbit estricte de planificació.

## ICTIOFAUNA

La fauna piscícola del Delta de l'Ebre és també molt rica, amb 55 espècies de peixos detectades a la plana deltaica, sense comptar les espècies estrictament marines. Destaca la presència de sis espècies endèmiques del litoral mediterrani occidental o de la península Ibèrica (*Aphanius iberus*, *Valencia hispanica*, *Cobitis paludica*, *Barbus graellsii*, *Chondrostoma toxostoma*, *Squalius cephalus*, *Leuciscus cephalus*) tot i que una d'elles, el Samaruc (*Valencia hispanica*) s'està reintroduint després d'haver-se extingit, però pateix amb severitat la competència amb l'exòtica gambúsia (*Gambusia affinis*). En l'aspecte negatiu destaca la introducció, especialment durant les últimes dècades, de més de 15 espècies exòtiques, majoritàriament predadores. Aquest nombre d'espècies exòtiques no fa més que augmentar, i és objecte de seguiment per part del Parc Natural. L'Atlas de Peixos del Delta ha començat a ser redactat el 2006<sup>10</sup>

Estudis realitzats al tram del riu Ebre corresponents al delta, entre 1979 i 1980 (Sostoa 1983, Sostoa i Sostoa, 1985), mostren una comunitat formada per catorze espècies: *Anguilla anguilla*, *Barbus graellsii*, *Liza ramada*, *Cyprinus carpio*, *Mugil cephalus*, *Chelon labrosus*, *Dicentrarchus labrax*, *Platichthys flesus*, *Engraulis encrasicolus*, *Liza aurata*, *Liza saliens*, *Solea vulgaris*, *Chondrostoma miegii* i *Carassius auratus*, a les que cal afegir les espècies migradores *Alosa alosa*, *Alosa fallax* i *Petromyzon marinus*.

Les campanyes de salvament de peixos que anualment organitza el Parc Natural en el moment de tancament i secada de canals i drenatges també aporten nombroses dades sobre la ictiofauna del Delta. Per exemple, a la campanya de 2005, es van recollir 11 tones de peixos, amb domini del barb (40% biomassa), seguit del grup dels mugílids, principalment calua (33%), i carpes (17%). En relació a l'origen de les espècies trobades, les autòctones representaren solament el 35% de les capturades, mentre que la resta, fins a 13 espècies, són peixos que han estat introduïts. Moltes de les espècies introduïdes, com l'alburn, la gambúsia, el gobi i la ràsbora, es caracteritzen per la seva petita mida, l'elevada capacitat de reproducció i l'adaptabilitat extrema, fet que han permès una ràpida expansió. Altres casos d'introduccions són espècies depredadores com el silur i la *Luciperca* que semblen definitivament assentades a la part baixa de l'Ebre, amb un nombre de captures constant respecte a l'any anterior. Només la perca americana semblava estar en regressió. El 2005, destacà també l'expansió d'una espècie de llopet de riu al·lòctona (*Misgurnus sp.*), i la detecció d'una nova espècie, com la carpa amur. La campanya de 2006 va permetre recollir 8,7 tones de peix que corresponen a 78.659 individus, de 22 espècies diferents, 13 introduïdes i 9 autòctones. Barbs, carpes i mugílids representaren el 80% del total de biomassa i es va tornar a detectar una nova espècie, el peix mòmia (*Fundulus heteroclitus*)

L'àmbit d'estudi pot tenir peixos només en el canal de la rampa de desembarcament així com les restes de sèquies de drenatge i a les cubetes inundades de la línia més occidental de l'antiga piscifactoria. A la rampa de desembarcament hi haurà una mostra representativa de la comunitat de peixos de la Badia dels Alfacs i, segons el Parc Natural del Delta de l'Ebre, es tracta d'una zona amb una població de fartet (*Aphanius iberus*) interessant tot i que mal caracteritzada. En el cas de les sèquies de drenatge i, especialment, a les cubetes inundades de manera semipermanent de la part més occidental de l'antiga piscifactoria, podria existir també aquesta espècie, fet que s'hauria de considerar amb estudis de camp específics. De fet, a les restes de l'antiga piscifactoria d'Aquadelt, durant els treballs de redacció del Pla de

<sup>10</sup> Soldó n°27.

Gestió, es va trobar que algunes de les cubetes de l'antiga piscifactoria presentaven grans concentracions d'aquesta espècie de gran interès

Des de l'any 2004, el fartet compta amb un pla de recuperació (Decret 259/2004) que té com a objectiu "...garantir la conservació dels indrets on encara es mantenen aquestes espècies i afavorir, si s'escau, la recolonització de les antigues zones de distribució atenent la diversitat genètica observada en les poblacions catalanes". A efectes d'aquest decret, es consideren àrees crítiques totes les zones de presència regular del fartet, entre les que s'inclou els aiguamolls del Montsià i, més particularment, la badia dels Alfacs. Per altra banda, aquest estableix que aquells projectes, sotmeses o no al procediment d'avaluació d'impacte ambiental, però que afecten les àrees crítiques, hauran de comptar amb l'informe preceptiu de la Direcció General del Medi Natural.

**Taula nº7.** Espècies de peixos protegits presents al Delta de l'Ebre

	Libro rojo Mundial UICN	Conveni Berna	Directiva Hàbitats	Libro Rojo Vertebrados de España	Catàleg Nacional Espècies amenaçades (RD 439/90)	Llei 3/1988 Protecció dels animals	Endemisme ibèric
Acipenser sturio	CR	II	II-IV	CR	EN	II	
Anguilla anguilla				V	V		
Salapia fluviatilis	NE	III		EN	V	II	
Alosa fallax	DD	III	II-V	V	V		
Cobitis paludica	Sota Risc-No amenaçada	III		V	V		+
Leuciscus cephalus				V	V		
Chondrostoma toxostoma		III	II	Rara			
Valencia hispanica	EN	II-III	II-IV	EN	EN	II	+
Lebias ibera	DD	II-III	II	EN	EN	II	+
Gasterosteus aculeatus				V	V	II	
Pomatochistus microps		III					
Petromizon marinus			II	V	V	II	
Syngnathus abaster	DD	III					

Taula C: Espècies de peixos presents en el delta de l'Ebre, protegits segons diferents legislacions. **Libro Rojo UICN i España:** CR: en perill crític, EN: en perill d'extinció, VU: vulnerable, NT: gairebé amenaçada, DD: dades insuficients, NE: no avaluat. **Conveni de Berna:** II: Estrictament protegits, III: Protegits. **Directiva hàbitats:** II: espècies que els Estats han d'establir llocs protegits on viuen, IV: espècies protegides, V: espècies que s'ha de regular la seva captura. **Llei Protecció dels animals (3/1988 22/2003 i ampliació 2004):** II: Espècies protegides de la fauna salvatge autòctona

Font: Pla de Gestió 2005-2009 Parc Natural Delta de l'Ebre

## HERPETOFAUNA

La comunitat d'amfibis, que es podria esperar que fos rica degut a l'abundància de mitjans aquàtics, es troba molt minvada en quant a nombre d'espècies i d'individus. Així, a l'actualitat, l'única espècie que es pot considerar comuna és la granota verda o comuna (*Rana perezi*), mentre que la reineta (*Hyla meridionalis*) i els tritons pràcticament han desaparegut, el que prova, una vegada més, la degradació generalitzada dels ambients aquàtics.

Pel que fa als rèptils, al delta destaquen les poblacions de serp d'aigua (*Natrix maura*), tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*) i tortuga d'estany (*Emys orbicularis*). De les dues espècies de tortugues, només *Emys orbicularis* manté poblacions estables al delta – al Canal Vell i en menor mesura a la Tancada – tot i que la seva situació és especialment alarmant ja que ha passat a ser una espècie comuna a ser molt escassa (Bertolero, 1998), igual que a tot Europa. Aquestes pèrdues de poblacions de rèptils relacionades amb els mitjans aquàtics són conseqüència d'una pèrdua d'habitats favorables. Cal destacar també que a la zona de la Punta de la Banyà s'hi ha anat introduint des de fa anys una població de tortuga mediterrània

(*Testudo hermanni*) on manté una població estable. Una altra espècie que es troba amenaçada a escala mundial és la tortuga babaua (*Caretta caretta*), que manté una certa població a les aigües que voregen el delta durant tot l'any. Fins i tot es coneix un cas de nidificació comprovada d'aquesta espècie a una platja del delta, fet realment extraordinari al Mediterrani occidental<sup>11</sup>. De la mateixa manera, una altra espècie de rèptil igualment interessant és la sargantana cua-roja (*Acanthodactylus erythrurus*) que apareix als ambients de platja.

Taula nº8. Espècies d'hèrptils protegits al Delta de l'Ebre

	Catàlogo Nacional (RD 439/90)	Directiva 92/43/CEE (Annex II i IV)	Conveni de Berna	Conveni de Bonn	Conveni de Washington (CITES)	Conveni de Barcelona	Libro Rojo de los Anfibios y Réptiles de España	Llei 3/88 de protecció dels animals
<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	+		III				LC	+
<i>Anguis fragilis</i>	+	+	III				LC	+
<i>Bufo bufo</i>			III				LC	+
<i>Bufo calamita</i>	+	+	II				LC	+
<i>Caretta caretta</i>	+	+	II	I, II	+	+	EN	+
<i>Chelonia mydas</i>	+	+	II	I, II	+	+	EN	+
<i>Dermodochelys coriacea</i>	+	+	II	I, II	+	+	CR	+
<i>Elaphe scalaris</i>	+		III				LC	+
<i>Emys orbicularis</i>		+	II				VU	+
<i>Hemidactylus turcicus</i>	+		III				LC	+
<i>Hyla meridionalis</i>	+	+	II				NT	+
<i>Lacerta lepida</i>			III				LC	+
<i>Malpolon monspessulanus</i>			III				LC	+
<i>Mauremys leprosa</i>		+	II				VU	+
<i>Natrix maura</i>	+		III				LC	+
<i>Natrix natrix</i>	+		III				LC	+
<i>Pelobates cultripipes</i>	+	+	II				NT	+
<i>Podarcis hispanica</i>	+		III				LC	+
<i>Psammodromus algirus</i>	+		III				LC	+
<i>Psammodromus hispanicus</i>	+		III				LC	+
<i>Rana perezi</i>		+	III				LC	+
<i>Tarentola mauritanica</i>	+		III				LC	+
<i>Testudo hermanni</i>	+	+	II		+		EN	+
<i>Triturus helveticus</i>	+		III				LC	+

Taula D: Espècies d'amfibis i rèptils presents en el delta de l'Ebre, protegits segons diferents legislacions. **Conveni de Berna:** II: Estrictament protegits, III: Protegits. **Conveni de Bonn:** I: En perill d'extinció, II: Estat de conservació desfavorable. **Cites:** I: En perill d'extinció, II: Vulnerables. **Libro Rojo de los Anfibios y Réptiles de España:** CR: en perill crític, EN: en perill d'extinció, VU: vulnerable, NT: gairebé amenaçada, LC: preocupació menor.

Font: Pla de Gestió 2005-2009 del Parc Natural del Delta de l'Ebre

Donades les característiques de l'àmbit d'estudi, és esperable que només apareguin algunes de les espècies de sauris adaptades a espais secs i oberts, així com àrees periurbanes i restes de construccions, com *Podarcis hispanica*, *Psammodromus algirus*, *Psammodromus hispanicus* i *Tarentona mauritanica*.

<sup>11</sup> LLORENTE et al (1992). New record of a nesting Loggerhead Turtle *Caretta Caretta* in Western Mediterranean. British Herpetological Society Bulletin 42



## MAMÍFERS

Els mamífers es troben minsament representats al delta, havent-hi actualment molt poques espècies. Cal destacar el cas de la llúdriga (*Lutra lutra*), que ha desaparegut durant les últimes dècades dels hàbitats d'aigua dolça, indicant de nou una degradació d'aquests. De totes maneres, el grup dels quiròpters ha despertat un gran interès durant els últims anys, del qual se n'han detectat 6 espècies i per al que el Parc Natural ha realitzat una important tasca de situació i gestió de torres i caixes niu, a més de conscienciació als habitants del delta sobre els beneficis d'aquestes espècies. Per exemple, al Clot de la Bassa s'ha instal·lat la torre-niu de rats-penats més gran d'Europa. Cal destacar la presència de la ratapinyada *Pipistrellus nathusii*, espècie migradora escassíssima a la Península Ibèrica.

També el grup dels mamífers carnívors ha demanat atenció per part dels estudiosos, especialment per l'impacte puntual que han tingut, alguns anys, sobre les colònies de cria d'algunes aus. Els que tenen més presència al Delta són la fagina (*Martes foina*), el gat mesquer (*Genetta genetta*), la mustela (*Mustela nivalis*), el toixó (*Meles meles*) i, especialment, la guineu (*Vulpes vulpes*).

**Taula n<sup>o</sup>9.** Espècies de mamífers protegits al Delta de l'Ebre (incloent els marins)

	Catálogo Nacional (RD 439/90)	Directiva 92/43/CEE (Annex II i IV)	Conveni de Berna	Conveni de Bonn	Conveni de Washington (CITES)	Llei 3/88 de protecció dels animals
<i>Lutra lutra</i>	IE	+	+		+	+
<i>Tursiops truncatus</i>	VU	+	+	+	+	
<i>Stenella coeruleoalba</i>	IE	+	+	+	+	
<i>Delphinus delphis</i>	IE	+	+	+	+	
<i>Mustela lutreola</i>	VU	+	+			+
<i>Meles meles</i>			+			
<i>Erinaceus europaeus</i>			+			+
<i>Atelerix algirus</i>	IE	+	+			+
<i>Crocidura russula</i>			+			
<i>Suncus etruscus</i>			+			
<i>Tadarina teniotis</i>	IE	+	+			+
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	IE	+	+	+		+
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IE	+	+	+		+
<i>Pipistrellus nathusii</i>	IE	+	+	+		+
<i>Eptesicus serotinus</i>	IE	+	+	+		+

Taula E: Espècies de mamífers presents en el delta de l'Ebre, protegits segons diferents legislacions. Catálogo Nacional: VU: Vulnerable, IE: d'interès especial.

Font: Pla de Gestió 2005-2009 del Parc Natural del Delta de l'Ebre

No es coneix cap població de mamífers a l'àmbit d'estudi, més enllà dels rosegadors més comuns amb presència més o menys estesa. Si bé l'àmbit d'estudi no té cap estructura que pugui permetre el refugi dels rats-penats, de ben segur que l'àmbit és utilitzat per aquests durant els períodes de cacera nocturna.

## INVERTEBRATS

En el cas dels invertebrats hi ha encara un gran desconeixement de molts grups, però destaca la gran riquesa de mol·luscs, amb 73 espècies terrestres i d'aigua dolça (Bros i Bech, 1989) i 131 espècies marines (Fortuño, 1988), i la gran abundància de crustacis, amb alguna espècie endèmica. Entre els mol·luscs bivalves d'aigua dolça cal remarcar la presència de diverses espècies d'uniònids al riu i a alguns canals del delta, entre les quals destaquen *Margaritifera auricularia* i *Unio elongatulus*, així com el gran bivalve marí *Pinna nobilis*, per ser una de les espècies estrictament protegides i catalogades en perill d'extinció. Entre els mol·luscs d'aigua dolça encara s'estan descobrint noves espècies com la recentment citada *Tarraconia rolani*, que habita als Ullals de Baltassar.

També cal destacar l'entomofauna d'escarabats aquàtics, amb diverses espècies notables estudiades per especialistes (Ribera et al, 1996) entre les quals trobem les següents: *Methles cribatellus*, *Hydroglyphus signatellus*, *Graphoderus cinereus*, *Helophorus illustris*, *Berosus fulvus*, *B. jaechi*, *Chasmogenus livornicus*, *Hydrophilus piceus*, *Ochthebius dentifer*, *O. maculatus* i *O. subpictus*.

Durant l'any 2005, el Parc Natural, ha iniciat l'estudi dels aràcnids del territori deltaic, així com també s'estan realitzant mostrejos de lepidòpters diürns amb la tècnica del Butterfly Monitoring Scheme, havent obtingut la detecció d'espècies de 4 famílies (*Papilionidae*, *Pyridae*, *Nymphalidae*, *Lycanidae*) i confirmant el delta com un espai molt important per a la migració d'algunes papallones, com les monarques.

El 2006 s'inicia el Seguiment de libèl·lules a Catalunya (SLIC)<sup>12</sup>, amb identificació d'un total de 22 espècies diferents, entre les quals una espècie protegida per la legislació europea i una altra que constitueix la primera citació a Catalunya.

Finalment, cal mencionar molt especialment l'aptitud de les aigües deltaïques, sobretot a les badies – Alfacs i el Fangar – però també a la costa exterior, per acollir nombroses espècies de mol·luscs d'interès econòmic. Així, existeixen bancs naturals de marisc que són aprofitats pels mariscadors especialitzats, principalment de tellerines (*Donax sp.*), de cloïsses (*Tapes sp.*), de navalles (*Solen sp.*, *Ensis sp.*) i d'escopinyes (*Cardium sp.*).

A l'àmbit d'estudi, destacaran les poblacions d'invertebrats lligades als salats, així com aquells més mòbils (libèl·lules i papallones), i els mol·luscs marins propis de la Badia.

### 3.9. RISCOS AMBIENTALS

En el sector, aquests són els riscos ambientals que poden ser significatius.

- **Risc d'incendi forestal.** La nul·la presència de vegetació arbustiva o arbòria, així com la presència de zones nues de vegetació les runes de la piscifactoria, i l'aïllament físic (xarxa de canals i goles) respecte als espais circumdants, implica que el risc d'incendi forestal sigui baix. En el mapa de perill bàsic d'incendi forestal de la Generalitat de Catalunya es determina que per tot l'àmbit associat al pla especial, el risc d'incendi és baix.
- **Risc sísmic.** Segons l'informe de Protecció Civil (Serveis Territorials del Departament d'Interior a les Terres de l'Ebre), l'àmbit del projecte es troba inclòs en una zona

<sup>12</sup> Soldó nº28

d'intensitat sísmica màxima de VI segons l'escala MSK, per a un període de retorn de 500 anys

- **Risc de contaminació de les aigües marines.** L'àmbit confronta amb part del litoral amb una perillositat mitja i una vulnerabilitat de nivell 3 sobre 5.
- **Risc electromagnètic.** No existeixen riscos al respecte.
- **Risc contaminació lumínica.** Tot l'àmbit de l'actual sector i la seva futura ampliació està classificat com a zona de protecció alta envers la contaminació lumínica. Aquesta situació implicarà que es tingui en compte la regulació dels sistemes lumínics en els futurs usos industrials que tindrà l'àmbit.
- **Risc per inundabilitat.** Segons l'informe de Protecció Civil (Serveis Territorials del Departament d'Interior a les Terres de l'Ebre), segons les dades de l'ACA per a l'elaboració de l'Inuncat, la ubicació de la marina seca es troba afectada per l'àrea inundable amb període de retorn de 50, 100 i 500 anys del riu Ebre. Segons l'INUNCAT, i atesa la tramificació de la part baixa del riu Ebre per a un període de recurrència de 50 anys, es considera que el temps de trànsit és superior a les 3 hores i, per tant, l'àmbit de la marina seca té la consideració d'espai d'inundació no ràpida.
- **Risc per canvi climàtic** Segon el que s'exposa al DR de la OTAATE "pel que respecta a la diagnosi que se'n fa a l'avanç del Pla, si bé és cert que un dels principals riscos ambientals del Delta de l'Ebre és el lligat als escenaris futurs de canvi climàtic, NO és adequat per part dels redactors del Pla considerar aquest risc com més el significatiu per les instal·lacions i és per això que en aquesta valoració, els efectes derivats del canvi climàtic sobre les instal·lacions tindran un paper més secundari ja que entenem – juntament amb les aportacions efectuades per l'Oficina del Canvi Climàtic de Catalunya i de Protecció Civil- que amb les mesures preventives a adoptar el risc seria assumible”.

L'ISAP incorporava un ampli capítol dedicat al risc derivat del canvi climàtic i basat a l'estudi titulat "Base per a la posterior definició d'una estratègia de prevenció i d'adaptació al canvi climàtic de Catalunya". Estudi base nº1 del Delta de l'Ebre" va ser redactat per l'empresa Taller d'Enginyeria Ambiental SL (presentat al DMAH al desembre de 2008 i al públic en general a abril de 2009). Donat que el document de referència explicita que l'atenció que l'ISAP dedicava a aquest capítol és excessiva, es realitza aquí un resum de les conclusions d'aquell estudi. Cal esmentar que, tal com descriu el document realitzat per l'Oficina de Canvi Climàtic de Catalunya, si bé és cert que els escenaris climàtics encara han de proporcionar més i millor informació sobre com plantejar elements de gestió, sí que cal considerar-los per incorporar elements d'adaptació al canvi climàtic en la planificació urbanística. L'èxit de la planificació de les mesures d'adaptació serà la seva anticipació i la seva flexibilitat. A més, existeixen prou elements tècnics i científics que aconsellen integrar els escenaris climàtics desfavorables a la planificació futura per tal de preservar el principi de precaució. Per tant, recomanat tenir en compte l'instrument aprovat pel Govern de la Generalitat de Catalunya en matèria d'adaptació al canvi climàtic que és l'Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic (ESCACC) 2013-2020, aprovat per acord GOV/115/2012, de 13 de novembre. L'ESCACC determina que el Delta de l'Ebre és un dels territoris més vulnerables al canvi climàtic a Catalunya i planteja com a objectiu transversal: *reforçar els valors naturals i les activitats econòmiques d'aquests territoris més vulnerables amb l'objectiu d'establir un pla global de desenvolupament*. Entre les mesures genèriques per tal d'assolir aquest objectiu, destaca *Adaptar el desenvolupament urbanístic a la vulnerabilitat del Delta de l'Ebre al canvi climàtic*. I entre les mesures del sector



urbanístic, destaca la *incorporació dels impactes climàtics en la planificació territorial i urbanístic*.

A continuació es mostra una figura on es mostra la previsió de zones inundables en el context de l'àmbit d'estudi en tres escenaris: abans de l'any 2050, a l'any 2050 i a l'any 2100. Pel que fa als models d'inundació previstos, segons destaca l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic, tots els estudis referents a l'afectació del canvi climàtic al Delta de l'Ebre han tingut en compte l'estat de coneixement actual i els escenaris previstos en el quart informe del IPCC de pujada del nivell del mar pel 2050 (baix: 0,1 m, mitjà: 0,15 m i alt: 0,2 m) i la subsidència deltaica. Aquesta regressió continuarà en el futur amb el risc que pugui ser fins i tot superior segons quina sigui l'evolució del fenomen del canvi climàtic en tant nous articles científics alerten que les projeccions de la pujada del nivell del mar en el 4rt informe de l'IPCC han estat subestimades.

**Figura nº15** Previsió de zones inundables abans de l'any 2050 amb diversos supòsits de cotes d'augment del nivell del mar





Font. Base per a la posterior definició d'una estratègia de prevenció i d'adaptació al canvi climàtic de Catalunya

### ■ Anàlisi de risc

L'anàlisi de risc es duu a terme sobre els béns humans, els béns econòmics i els béns socials. Es considera que el risc és el producte de la vulnerabilitat d'un sistema per la probabilitat que un determinat efecte es produeixi. En el global d'estudi es determina que els punts del Delta més vulnerables a la pujada del nivell del mar i que per tant, seran els primers en trobar-se en risc es localitzen al voltant de les badies (per tant aquests àmbits engloben l'àmbit d'estudi) i a la costa externa del Delta.

L'Estudi determina pels diferents àmbits físics existents al Delta un tipus de risc que va del ris nul al risc alt (se separa entre riscos sobre valors naturals i riscos amb afectació sobre urbanitzacions), segons es detalla a la figura adjunta.

Descripció	
	Risc nul: No es preveu afectació
	Risc d'afecció lleu
	Risc alt d'afecció a zones de valors naturals
	Risc alt d'afecció a zones amb urbanitzacions

Els àmbits físics pels quals s'analiza el risc corresponen a: la costa exterior del Delta de l'Ebre, la costa situada al voltant de les badies i a l'interior de la Badia dels Alfacs; en l'últim cas els riscos incideixen directament per proximitat i per dependència amb l'àmbit d'estudi al que es refereix el present pla de gestió.

Taula nº10. Previsió de riscos a la costa sud del Delta de l'Ebre

Àmbit	Riscos previstos en un horitzó de 50 anys	Riscos previstos en un horitzó de 100 anys
<b>Hemidelta Nord</b>	Inundació a de l'Hemidelta a partir primer de les goles de les Olles i de l'estació de bombament del Port de l'Illa. Després, a partir d'altres punts baixos	Inundació des de la resta de l'Hemidelta cap a la punta amb probabilitats diferents segons l'escenari
<b>Hemidelta sud</b>	Inundació a de l'hemidelta sud a partir primer de les goles. Risc sobre la població de Poble nou del Delta	Inundació des de la resta de l'Hemidelta cap a la punta amb probabilitats diferents segons l'escenari

Font. Base per a la posterior definició d'una estratègia de prevenció i d'adaptació al canvi climàtic de Catalunya

**Interior de la badia dels Alfacs.** L'aigua de mar entra per les goles, sortides i punts baixos. Els primers punts es localitzen a les goles i sortides de canals propers a les antigues Salines de Sant Antoni i per les sortides de les goles de l'Encanyissada (just a tocar de l'àmbit d'estudi). Una vegada s'inundin aquests àmbits (zona del pla de gestió inclosa) s'ocuparà una bona part de la meitat meridional de l'Hemidelta sud, amb intensitats diferents segons l'escenari estudiat.

Els riscos identificats en l'estudi que afecten al context del Delta són els que es mostren a la figura següent. Per a la identificació i ordenació d'aquests riscos s'utilitza un mètode que consisteix en creuar en una matriu de doble entrada els canvis ambientals identificats i els seus efectes al Delta, sobre els diferents factors ambientals i socials considerats, segons es mostra seguidament.

#### ■ Disseny de mesures d'adaptació i prevenció

L'estudi realitza una sèrie de propostes d'actuació per a l'adaptació i prevenció dels efectes del canvi climàtic al Delta, en base a:

- Mesures de gestió, planificació i normativa
- Mesures per l'obtenció i gestió de dades i elaboració d'estudis
- Mesures per a la informació i sensibilització ciutadana
- Mesures d'intervenció directa
- Criteris de valoració
- Zonificació de les actuacions

Cal citar també els resultats que s'exposen a l'estudi sobre la creació **d'una modelització de la inundació de l'àmbit del Delta des de les badies a partir de l'elaboració d'un model digital del terreny (MDT).**

Les hipòtesis sobre l'evolució del nivell del mar es basen en 3 escenaris:

- L'any 2050 el nivell del mar estarà per sobre 15cm per sobre el nivell del mar actual (escenari A)
- L'any 2100 el nivell del mar estarà per sobre 40 cm per sobre del nivell del mar actual (escenari B)
- L'any 2100 el nivell del mar estarà per sobre 1 m per sobre del nivell del mar actual (escenari C i el més pessimista).

### 3.10. ELEMENTS PATRIMONIALS

No existeixen elements patrimonials dins l'àmbit d'estudi, ni elements catalogats dins el POUM d'Amposta. Com elements construïts, val destacar només les dues casetes existents al límit nord de l'àmbit d'estudi, que no tenen cap interès patrimonial. Fora de l'àmbit d'estudi, al nord de la carretera de Sant Carles de la Ràpita al Poblenou del Delta, s'hi situa la ja citada Pantena.

## 4. CRITERIS I OBJECTIUS DEL PLA ESPECIAL

### 4.1. OBLIGACIONS JURÍDIQUES EN MATÈRIA AMBIENTAL

En aquest apartat es treballaran les obligacions jurídiques relacionades amb la proposta de pla especial atenent a la modificació dels usos del sòl lligades al possible ús d'activitats que preveu el canvi de planejament proposat.

#### Marc general de la Unió Europea

El marc de referència d'actuació en termes ambientals a nivell de la Unió Europea ve establert pel "VIIè Programa Marc d'Investigació i Desenvolupament" per al període 2007-2013, que dona continuïtat al "VIè Programa Marc" que en l'àmbit de medi ambient que presentava les següents 4 àrees d'actuació prioritària:

- Afrontar la problemàtica del canvi climàtic
- Protegir i restaurar el funcionament dels sistemes naturals i aturar la pèrdua de biodiversitat en la Unió Europea i protegir els sòls contra l'erosió i la contaminació.
- Aconseguir prou nivell de qualitat ambiental perquè les concentracions de contaminants d'origen humà, inclosos diferents tipus de radiació, no comportin efectes ni riscos significatius sobre la salut humana; política centrada en el principi de precaució i de prevenció de riscos.
- Aconseguir que el consum de recursos renovables i no renovables no superi la capacitat de càrrega del medi ambient; dissociar el consum de recursos i el creixement econòmic mitjançant un augment notable de l'eficiència dels recursos i la prevenció de la generació de residus.

El marc legislatiu a nivell de la Unió Europea ve establert pel conjunt de Directives Comunitàries i el seu desenvolupament; en l'àmbit general destaca la Directiva 2001/42/CE relativa als efectes de determinats plans i programes en el medi ambient, d'on es deriven les diverses normatives catalanes i espanyoles de referència en l'avaluació ambiental de planejament.

Tot seguit relacionarem les obligacions i responsabilitats del pla especial en els diversos àmbits en què té capacitat d'incidència, apuntant els diversos nivells – europeu, estatal, autonòmic, regional o municipal - en què es recullen aquestes obligacions. Cal tenir en compte que aquest és un llistat orientatiu i no exhaustiu, i que contínuament apareixen modificacions, pel qual cal referir-se al compliment del marc normatiu vigent en cada moment.

#### Marc legislatiu en matèria d'urbanisme i territori

Sense detriment d'altra existent o que aparegui novament, les principals disposicions en aquest àmbit són les següents:

##### Estatal

- *Ley 8/2007 de 28 de mayo, del suelo.*
- *Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre la evaluación ambiental de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.*

##### Autonòmic

- Llei 3/2012, de 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost



- Decret legislatiu 1/2010 del Text refós de la Llei d'urbanisme de Catalunya amb les modificacions de la Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme
- Decret 305/2006, de 18 de juliol pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.
- Pla Director Urbanístic del Sistema Costaner, aprovat el 25-5-2005 (DOGC de 16-6-2005)
- Decret Llei 1/2007, de 16 d'Octubre, de mesures urgents en matèria urbanística.
- Llei 9/2003, de 13 de Juny de la mobilitat.
- Pla Director del Delta de l'Ebre. Acord GOV de 5-3-1996 (DOGC núm. 2206 de 15-5-1996).
- Llei 1/1995, de 16 de març, per la qual s'aprova el Pla territorial general de Catalunya.

### **Comarcal i Local**

**El 27 de juliol de 2010 es va realitzar l'Aprovació definitiva del Pla Territorial Parcial de les Terres de l'Ebre (PTPTTEE) i va ser publicat al DOGC núm.5696 de 19 d'agost de 2010.**

### **Marc legislatiu en matèria de biodiversitat i conservació del patrimoni natural**

#### **Comunitari**

- Directiva Hàbitats (Directiva 92/43/CEE del Consell d'Europa, de 21 de maig de 1992)
- Directiva Aus (Directiva del Consell de 2 d'abril de 1979, 79/409/CEE) i modificacions de Directiva 2009/147/CE.
- Conveni Europeu del Paisatge, realitzat a Florència el 20 d'octubre de 2000.

#### **Estatat**

- *Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el cual se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres*
- *Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, e Protección de animales y plantas. Regula el Catálogo General de Especies Amenazadas.*
- *Ley 43/2003 forestal (estatal) de 21 de noviembre*
- *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad*
- *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas*
- *Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.*

#### **Autonòmic**

- Llei 12/1985 d'Espais Naturals, incloent plans derivats com el Pla d'Espais d'Interès Natural i l'Inventari de Zones Humides de Catalunya i l'Inventari de geòtops i geozones. Decret 328/92 de 30 de juliol pel qual s'aprova el PEIN
- Llei 6/1998 forestal de Catalunya
- Llei de Protecció dels Animals (Llei 22/2003 de 4 de juliol, DOGC n°3926, de 16-7-2003)

- Ordre de 5 de novembre de 1984, de la Generalitat de Catalunya, de protecció de plantes de la flora autòctona de Catalunya (DOGC nº493, de 12-12-84) i Decret 214/1987 de 9 de juny sobre declaració d'arbres monumentals, i ordres posteriors de declaració d'arbres monumentals
- Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la *Llei 9/1995, de l'accés al medi natural i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.*
- Resolució MAH/534/2005, d'1 de març, pel qual es fa públic l'Acord de Govern de 8 de febrer de 2005, pel qual es designen com a zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA), alguns dels espais proposats a la Xarxa Natura 2000 com a llocs d'importància comunitària
- Decret 172/2008, de creació del Catàleg de Flora Amençada de Catalunya

### **Marc legislatiu en matèria d'aigües**

En matèria d'aigua, és la Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell de 23 d'octubre de 2000, la Directiva Marc de l'Aigua (DMA), per la que s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües, la que marca els objectius ambientals on el planejament territorial pot tenir incidència i que són, especialment els següents:

- Prevenir el deteriorament addicional i protegir i millorar l'estat dels ecosistemes aquàtics i dels ecosistemes terrestres i zones humides directament dependents dels ecosistemes aquàtics.
- Promoure un ús sostenible de l'aigua basat en la protecció a llarg termini dels recursos hídrics disponibles.
- Protegir i millorar el medi aquàtic, entre d'altres formes.
- Reduir de forma significativa la contaminació de les aigües subterrànies i evitar noves contaminacions.
- Contribuir a pal·liar els efectes de les inundacions i les sequeres.
- Protegir les aigües territorials.

Bona part d'aquests objectius ambientals són els que es van discutir i debatre en el marc dels processos participatius de la Directiva Marc de l'Aigua que fa uns anys va impulsar el govern de la Generalitat de Catalunya en el conjunt de les conques catalanes per a disposar d'informació complementària per a elaborar el Pla de Gestió de Conca, com a instrument de referència per a la gestió del cicle de l'aigua en els propers anys. Altres disposicions i normatives europees a tenir en compte en aquest àmbit són les següents:

### **Comunitàries**

- Directiva 2006/11 relativa a la contaminació causada per determinades substàncies perilloses abocades al medi aquàtic de la Comunitat Europea.
- Directiva 91/271/CEE de tractament de les aigües residuals urbanes.
- Directiva 91/676/CEE, de 12 de desembre, relativa a la protecció de les aigües contra la contaminació produïda per nitrats en l'agricultura.
- Directiva 2006/118/CE relativa a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.
- Directiva 80/68/CEE relativa a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació causada per determinades substàncies perilloses.
- Directiva 91/271 CEE de maig 1991 sobre la qualitat de l'aigua.

### **Estatat**

- *Ley de Aguas Estatal (Ley 29/1985)*
- *Real Decreto Legislatvo 1/2001 del 20 de julio, por el cual se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.*
- *Real Decreto 9/2008, d'11 de enero, por el cual es modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986 de 11 de abril*
- *Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el cual se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el cual se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto de Aguas.*
- *Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.*

### **Autonòmica**

- Pla especial d'emergències per inundacions a Catalunya (INUNCAT)
- PSARU i PSARI (Pla de Sanejament d'Aigües Residuals Urbanes i Industrials, respectivament)
- Decret 21/2006 de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Normatives sobre abocaments de l'Agència Catalana de l'Aigua
- Decret 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya
- Llei 14/1986 de 25 d'abril general de sanitat.
- Decret 130/2003 de 13 de maig pel qual s'aprova el reglament dels Serveis Públics de Sanejament.
- Decret 103/2000, de 6 de març, d'aprovació del Reglament de tributació per part de l'Agència Catalana de l'Aigua.
- Decret 205/2000, de 13 de juny, d'aprovació del programa de mesures agronòmiques aplicables a les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.

En el context d'Ascó cal tenir en compte, a més de l'Agència Catalana de l'Aigua, les competències i disposicions de l'organisme de Conca: la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre.

### **Marc legislatiu en matèria d'energia**

Sense detriment d'altra existent o que aparegui novament, les principals disposicions en aquest àmbit són les següents:

### **Comunitàries**

- Directiva 2002/91/CE de 16 de desembre relativa a l'eficiència energètica dels edificis.

### **Estatat**

- *Real Decreto 1371/2007 que modifica el Real Decreto 314/2006 por el cual se aprueba el Código Técnico de la Edificación.*

- *Real Decreto 47/2007 de 19 de enero por el cual se aprueba el procedimiento básico para la Certificación de la Eficiencia Energética de Edificios de Nueva Construcción.*

### **Autonòmic**

- Decret 21/2006 de 14 de febrer pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

### **Marc legislatiu en matèria de medi ambient atmosfèric (qualitat atmosfèrica, lumínica i acústica)**

El Protocol de Kyoto i l'Estratègia Europea sobre Canvi Climàtic representen els 2 principals elements de referència a nivell mundial i europeu respectivament en aquesta matèria.

### **Comunitàries**

A nivell europeu existeixen nombroses Directives reguladores, entre les quals podem esmentar les següents:

- Directiva 2002/49/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002, sobre l'avaluació i gestió del soroll ambiental.
- Directiva 2000/14/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 8 de maig de 2000, sobre emissions sonores a l'entorn causades per les màquines d'ús a l'aire lliure.
- Directiva 96/61/CE de la prevenció i control integrats de la contaminació.
- Directiva 99/30/CE relativa als valors límit de SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO, partícules i plom a l'aire.
- Directiva 96/62/CE sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient
- Reglament (CE) núm. 2037/2000, sobre les substàncies que redueixen la capa d'ozó.

La Directiva 96/62/CE del Consell, de 27 de setembre de 1996, sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient té com a objectiu general definir els principis bàsics d'una estratègia comuna dirigida a definir i establir els objectius de qualitat de l'aire ambient a la Comunitat per evitar, prevenir o reduir els efectes nocius per a la salut humana i per al medi ambient en el seu conjunt; per avaluar, basant-se en mètodes i criteris comuns, la qualitat de l'aire ambient als estats membres; per disposar adequadament sobre la qualitat de l'aire ambient i procurar que el públic tingui coneixement de la mateixa, entre d'altres coses amb llindars d'alerta; i, finalment, per mantenir una bona qualitat de l'aire ambient i millorar-la quan sigui necessari.

Entre els objectius de la Directiva, assenyalats pel PTPTEE com aquells sobre els quals el planejament territorial sembla tenir major capacitat d'incidència, en positiu o en negatiu, són els següents:

- *Evitar, prevenir o reduir els efectes nocius per a la salut humana i pel medi ambient de la contaminació de l'aire.*
- *Mantenir una bona qualitat de l'aire ambient i millorar-la quan sigui necessari.*

També caldrà tenir en compte la Recomanació del Consell de la Unió Europea de 12 de juliol de 1999 relativa a l'exposició del públic en general a camps electromagnètics

### **Estatal**

- *Ley 34/2007, de 15 de octubre de 2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera*
- *Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de protección del ambiente atmosférico*



- *Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del suelo*
- *Real Decreto 1513/2005, por el cual se desarrolla la Ley 37/2003, referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental*
- *Ley 37/2003, del ruido, referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas*
- *Real Decreto 1066/2001 de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas*

### **Autonòmiques**

- Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
- Llei 6/2001 d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament del seu desenvolupament
- Decret 148/2001, de 29 de maig, d'ordenació ambiental de les instal·lacions de telefonia mòbil i altres instal·lacions de radiocomunicació.

### **Marc legislatiu en matèria de residus**

#### **Comunitària**

La principal disposició europea a tenir en compte en aquest àmbit és la Directiva 2004/12/CE del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de febrer de 2004, per la qual es modifica la Directiva 94/62/CE relativa als envasos i residus d'envasos. També cal tenir en consideració:

- Directiva 2000/76/CE del Parlament Europeu i del Consell de 4 de desembre, relativa a la incineració de residus
- Directiva 91/689/CEE del Consell de 12 de desembre de 1991 relativa als residus perillosos.

#### **Estatat**

En l'àmbit estatal tenim la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de residu i la Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'envasos i residus d'envasos.

#### **Autonòmic**

- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Decret 220/2001, d'1 d'agost, de gestió de les dejeccions ramaderes.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del decret 201/1994, regulador de runa i altres residus de la construcció.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig de residus en dipòsits controlats.
- Llei 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residus.

- Decret 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre general de gestors de residus de Catalunya.
- Decret 21/2006 de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Pla Territorial d'Infraestructures de Gestió de Residus Municipals (2006-2012)

### **Marc legislatiu en matèria de sòl**

Destaquem una Comunicació de la Comissió al Consell, el Parlament Europeu, el Comitè econòmic i social i el Comitè de les regions (COM/2002/0179) titulada "Cap a una estratègia temàtica per a la protecció del sòl", detecta determinats objectius sobre els quals el planejament territorial podria tenir capacitat d'incidència, en positiu o en negatiu, i que són els següents:

- Protegir el sòl dels processos de degradació: erosió, desertificació, pèrdua de matèria orgànica, contaminació, segellat, compactació, reducció de la seva biodiversitat, salinització i inundació i esllavissament.
- Gestionar de forma sostenible els recursos del sòl.
- Aplicar restriccions a les zones amb problemes relacionats amb l'erosió, la salinització, les inundacions i l'esllavissament de terres.
- Protegir les terres dotades d'un valor primordial des del punt de vista agrari.

Aquesta comunicació destaca a més el paper de protecció dels recursos edàfics, que pot tenir l'ordenació del territori, fent que en les decisions relatives a l'ús del sòl es tinguin en compte les seves característiques.

A nivell estatal podem destacar el Reial Decret 9/2005, de 14 de gener, pel que s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminants.

### **Marc legislatiu en matèria de canvi climàtic**

Existeixen, en aquesta matèria, nombrosos convenis i protocols internacionals i europeus entre els quals el Conveni marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic, el Protocol de Kyoto per al citat conveni o l'Estratègia europea sobre el canvi climàtic que marquen els objectius en la lluita contra el canvi climàtic i en la prevenció dels seus efectes adversos. També el Llibre Blanc del Transport i els Principis per al Desenvolupament Sostenible del Consell d'Europa fan èmfasi en la importància del reequilibri dels modes de transport per a un desenvolupament més sostenible. A nivell de la Unió Europea destaca l'Estratègia en l'horitzó 2013-2020.

En base a l'Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic promoguda pel Govern de la Generalitat de Catalunya i el Pla Marc de Mitigació del Canvi Climàtic 2013-2020.

### **Internacional**

- Conveni marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic. Objectiu: l'estabilització de les concentracions de gasos amb efecte d'hivernacle a l'atmosfera a un nivell que eviti interferències antropogèniques perilloses en el sistema climàtic
- Protocol de Kyoto – Objectiu: 38 països industrialitzats es van comprometre a assolir una reducció dels gasos amb efecte d'hivernacle d'un 5,2% per al període 2008-2012 respecte dels nivells del 'any 1990

## **Comunitari**

- 29/04/1998, la Comunitat Europea va signar el Protocol de Kyoto a Nova York, i posteriorment, el 31-5-2002, tots els estats membres de la Unió Europea van ratificar el Protocol de Kyoto i es van comprometre a reduir un 8% el nivell d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle entre els anys 2008 i 2012, segons els gasos emesos l'any base (1990)
- Directiva 2003/87/CE per la qual s'estableix un règim per al comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle.
- Paquet legislatiu energia i clima: conté mesures per lluitar contra el canvi climàtic i promoure les energies renovables. Entre elles, estableix els esforços que haurà de fer cada estat membre per reduir les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle en sectors com el transport, agricultura o residus.
- 03/10/2010 Estratègia Europa 2020. Una estratègia per un creixement intel·ligent, sostenible i integrador. Un dels objectius és aconseguir la fita "20/20/20" en matèria de clima i energia
- COM 147/4 (2009). Llibre Blanc d'Adaptació al Canvi Climàtic

## **Estatat**

- Ratificació d'Espanya del Protocol de Kyoto. Objectiu: assumir el compromís de limitar les emissions a un creixement del 15% respecte de l'any 1990 per al període 2008-2012
- Estratègia espanyola de canvi climàtic i energia neta 2007-2012-2020
- Llei 1/2005, de 9 de març, per la qual es regula el règim del comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).

## **Catalana**

- Pla marc de mitigació del canvi climàtic a Catalunya 2008-2012
- Pla Energia i Canvi Climàtic 2012-2020
- Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic 2013-2020
- Estratègia pel desenvolupament sostenible de Catalunya 2026
- Segon Informe sobre el canvi climàtic a Catalunya

## **Marc legislatiu en matèria de paisatge**

A Catalunya la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge (i el Reglament que la desenvolupa), promou el reconeixement, la protecció, la gestió i l'ordenació del paisatge per tal d'harmonitzar la preservació dels seus valors patrimonials, culturals i econòmics amb un desenvolupament sostenible com a dret dels ciutadans i ciutadanes a viure en un entorn saludable i culturalment significatiu. Els objectius que es deriven del principis

d'actuació de la llei que poden ser integrats com a tals al planejament urbanístic, són els següents:

- Protegir, gestionar i planificar el paisatge per millorar-lo i/o preservar-lo.
- La consideració dels efectes sobre el paisatge de qualsevol actuació d'ordenació i gestió del territori i de l'edificació.
- Integrar el paisatge com a instrument d'anàlisi, diagnòstic i presa de decisions en el planejament.
- Mantenir tant els hàbitats i la biodiversitat com els paisatges semi-naturals.

Altres disposicions i normatives estatals i autonòmiques que cal tenir presents en aquest punt sobre paisatge són, sense detriment d'altres que no estiguin llistades, les següents:

- Catàleg Paisatge de les Terres de l'Ebre
- Disposicions del PTP de les Terres de l'Ebre en matèria de snu i protecció del paisatge.

### **Altra legislació aplicable**

- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, modificada per la Llei 9/2011, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica
- Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
- Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
- Decret 64/1995, de 7 de març, d'aprovació de les mesures sobre prevenció d'incendis forestals
- Decret 130/1998, de 12 de maig, sobre prevenció d'incendis forestals.
- Llei 31/1995 de prevenció de riscos laborals, desenvolupada pel Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, sobre Seguretat i Salut en obres de construcció.
- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural.
- Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

### **Relació amb altres plans i programes**

**A continuació, s'especifiquen aquells plans, programes i projectes més significatius que recullen aquelles actuacions significatives que afecten al territori objecte d'ordenació i que no han estat citats en els apartats anteriors. D'acord amb la Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial, es defineixen tres instruments de planejament territorial: el Pla territorial general, els plans territorials parcials i els plans territorials sectorials.**

**Els instruments que afecten al municipi d'Amposta són els següents:**

- **El Pla Territorial General de Catalunya** (aprobat per la Llei 1/1995, de 16 de març). El Pla Territorial General de Catalunya proposa **per a la comarca del Montsià** potenciar el seu desenvolupament preservant la qualitat de vida que s'hi gaudeix, buscant una prestació elevada de serveis i equipaments especialitzats.
- Pla de carreteres de Catalunya (1985, revisat el 1995 i substituït pel PITC el 2006)
- Pla de sanejament de Catalunya (1996).



- Pla de l'Energia a Catalunya, 2006-2015
- Pla d'infraestructures del transport de Catalunya (PITC), 2006-2026
- Pla de turisme de Catalunya.
- Pla de protecció civil per al risc d'inundacions –INUNCAT.
- Pla especial d'emergències sísmiques de Catalunya –SISMICAT.
- Pla de protecció civil d'emergències per incendis forestals a Catalunya –INFOCAT.
- Directrius nacionals de mobilitat de Catalunya (2006).
- Pla estratègic de la bicicleta a Catalunya, 2008-2012.
- Pla de transport de viatgers a Catalunya, 2008-2012.
- Pla d'ordenació ambiental de les instal·lacions de telefonia mòbil i de radiocomunicació, 2001 (POAIR).
- Programa de sanejament d'aigües residuals industrials –PSARI– (2003).
- Programa de reutilització d'aigua a Catalunya
- Programa de gestió de residus industrials a Catalunya –PROGRIC (2007-2012).
- Programa de gestió de residus de la construcció a Catalunya –PROGROC (2007-2012).
- Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals a Catalunya (2009).
- Pla General de Política Forestal 2005-2014

#### 4.2. CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS A ADOPTAR EN EL PLA ESPECIAL

El present punt presenta els criteris i objectius ambientals del Pla Especial proposats pels redactors de la documentació ambiental, i adaptats amb els objectius i criteris ambientals proposats pel Document de Referència en el seu apartat 3, d'acord amb la contextualització de l'àmbit del Pla, la seva naturalesa (futurs usos de sòl d'equipament d'una marina seca) i considerant les voluntats de l'equip redactor del planejament, amb l'objecte de poder realitzar una avaluació ambiental continuada al llarg de les diverses fases de la redacció del Pla Especial en el procés d'avaluació ambiental.

##### El Pla Territorial Parcial de les Terres de l'Ebre (PTPTTEE)

Tal i com s'ha citat anteriorment cal referenciar el que estableix el PTPTTEE en el que respecta a les categories de sistema d'espais oberts i en l'àmbit del sòl no urbanitzable que afectarà la superfície a ampliar de sòl per part del Pla Especial. Segons s'estableix en l'apartat 2.3 la part de sòl que es pretén ampliar i que ara és en categoria de sòl no urbanitzable segons les NSP està classificada com a sòl de protecció especial segons el PTPTTEE.

Els antecedents anteriors, els àmbits sobre els quals es defineixen els criteris i objectius ambientals lligats al Pla Especial són els següents:

- **Model territorial i d'ocupació del sòl i riscos ambientals.**
- **Gestió del cicle de l'aigua i afeccions**
- **Sostenibilitat i ecoeficiència en l'edificació**
- **Ambient atmosfèric**
- **Biodiversitat, connectivitat i patrimoni natural**
- **Qualitat del Paisatge**

### Model territorial, ocupació del sòl i riscos ambientals

**Objectiu 1:** Promoure un model d'ordenació sobre instal·lacions existents i en àmbits territorials de menor valor

- O.1.1. Minimitzar l'afecció dels espais inclosos a la xarxa Natura 2000
- O.1.2. Evitar i preservar els elements de valor rellevants a l'àmbit d'estudi
- O.1.3. Evitar l'afectació d'àrees fràgils per edificacions o infraestructures, com l'àmbit fluvial i el seu entorn d'influència.
- O.1.4. Garantir la compatibilitat d'usos de tal manera que aquests no afectin als espais naturals propers de protecció especial, el PEIN i la Xarxa Natura 2000.
- O.1.5. Evitar la implantació d'instal·lacions impactants a l'espai natural i a les espècies de fauna que hi habiten, preveient un disseny adequat amb els condicionants i limitacions que siguin necessaris.
- O.1.6. Donar compliment a les determinacions establertes pel planejament urbanístic municipal vigent, així com la resta de planejament territorials i sectorials d'aplicació.

### Gestió del cicle de l'aigua i afeccions

**Objectiu 2:** Garantir el funcionament dels sistemes hidrològics preexistents

- O.2.1. Establir franges de protecció en tots aquells àmbits que conformin o allotgin cursos hídrics, per a la preservació de la dinàmica litoral i de les zones humides i la potenciació i millora dels hàbitats que li són propis.
- O.2.2. Garantir la conservació física, estructural i funcional del Canal de Sant Pere o de l'Encanyissada, així com de les zones d'inundació natural ocupades per Erms Salats al nord de l'àmbit de planejament. El Pla Especial i els projectes derivats hauran d'estudiar també la conservació o millora de la xarxa de desaigües preexistent i la compatibilitat en el manteniment de vegetació natural a les rampes d'embarcacions.
- O.2.3. Garantir la qualitat de l'aigua del sistema. El Pla Especial, els projectes derivats i les llicències d'activitats hauran de garantir un correcte tractament dels residus i de les aigües contaminades derivades d'una activitat de marina, per tal que no contaminin l'àmbit natural immediat ni els sòls de l'emplaçament

**Objectiu 3:** Reducció del risc d'inundació

- O.3.1. Control del risc per inundació a causa del canvi climàtic i el riu Ebre

### Sostenibilitat i ecoeficiència en l'edificació

**Objectiu 4** Aconseguir edificis i instal·lacions eficients ambientalment

- O.4.1. Incorporar a la normativa les prescripcions adequades perquè les construccions i instal·lacions s'adaptin a l'ambient on s'hagin de construir, tenint en compte els materials, sistemes constructius, el volum i la tipologia d'aquests.
- O.4.2. Introduir les mesures necessàries d'eficiència energètica relatives a la construcció i a les instal·lacions per als projectes d'edificacions (aigua, energia, materials i sistemes constructius i residus) donant compliment al contingut del Decret 21/2006 de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis i en el Codi Tècnic d'Edificació.

### Ambient Atmosfèric

**Objectiu 5** Contribuir al control de les emissions atmosfèriques i de soroll i reduir la contaminació lumínica i l'exposició a contaminació de tipus electromagnètic

- O.5.1. Preveure mesures o directrius urbanístiques per reduir els impactes sonors detectats a l'àmbit del pla especial, basant-se amb el corresponent mapa de capacitat acústica (Llei 16/2002) de protecció contra al contaminació acústica.
- O.5.2. Adoptar un model d'ordenació que fomenti la **mobilitat sostenible**, tot desenvolupant característiques de vialitat lligades al foment de la sostenibilitat (carrils bici, itineraris per a vianants, etc...) a partir de les xarxes ja establertes al Parc Natural i les previstes pel Ministeri de Medi Ambient.
- O.5.3. Promoure mesures de prevenció de la contaminació lumínica, donada la sensibilitat de l'espai i les característiques de sòl no urbanitzable protegit.

### Biodiversitat, connectivitat i patrimoni natural

**Objectiu 6:** Garantir una conservació efectiva dels elements d'interès natural de l'àmbit i de la seva funcionalitat i preservar activament els seus elements ambientals.

- O.6.1. Definir i protegir els espais amb valor natural que permetin el manteniment de la connectivitat ecològica i la funcionalitat dels ecosistemes
- O.6.2. Garantir la conservació de les mostres principals d'hàbitats d'interès i adoptar les mesures necessàries per tal de no degradar els hàbitats vinculats als hàbitats aquàtics, assegurar la connectivitat fluvial i el manteniment i la millora de la vegetació de ribera.
- O.6.3. Establir uns objectius de gestió que permetin la preservació dels espais naturals i incorporar totes les prescripcions tècniques que estableix la normativa sectorial.
- O.6.4. Promoure la utilització d'espècies autòctones i naturalitzades en el context de les noves zones verdes i arbrat viari dels nous desenvolupaments

### Qualitat del Paisatge

**Objectiu 7:** Integració Paisatgística de les edificacions i instal·lacions associades al Pla Especial atenent al seu entorn

- O.7.1. Considerar la fragilitat paisatgística com a factor limitant per l'admissibilitat d'actuacions
- O.7.2. Mantenir la connectivitat dels paisatges i controlar-ne la fragmentació
- O.7.3. Establir entorns de protecció paisatgística per aquells elements d'interès que ho requereixin
- O.7.4. Exigència de la integració visual en el paisatge de les instal·lacions de serveis tècnics en superfície, amb el seu soterrament sempre que resulti possible, especialment en el cas de les instal·lacions de transport i energia elèctrica i similars.

### Gestió de residus

**Objectiu 8:** Fomentar la gestió dels residus industrials de manera sostenible

- O.8.1. Implantar l'equipament ambiental necessari derivat de la implantació del nou ús per a garantir la recollida selectiva dels **residus derivats de l'activitat**

## 5. AVALUACIÓ I ELECCIÓ D'ALTERNATIVES D'ORDENACIÓ

L'ajuntament d'Amposta ja va iniciar els tràmits per la redacció del Pla Especial per adequar la voluntat de disposar d'una marina seca a l'espai de la seva propietat, considerat per l'ajuntament com a idoni per aquesta activitat.

**Tota la documentació del Pla Especial ha estat elaborada sobre la necessitat d'elaborar la millor proposta d'ordenació en base als terrenys públics disponibles en aquesta ubicació, sense que no s'hagin tingut en consideració altres ubicacions possibles, per les quals no es disposa de la propietat.**

Queda clar, doncs, que l'avaluació d'alternatives que es realitza a continuació es basen sempre en una sola ubicació, i que comparen l'**alternativa 0** (no intervenció) amb **tres alternatives** amb models d'ordenació diferents, escollint-ne entre una d'aquestes.

En una situació ideal, en el que es realitzés un pla especial per escollir quin indret de la costa del municipi seria més adequat per acollir aquesta instal·lació, molts dels problemes ambientals que el present Pla Especial presenta quedarien molt minorats, però el pla especial avaluat es basa en una sola ubicació, que és la ubicació disponible i a disposició de l'ajuntament.

Conseqüentment, **la documentació urbanística del pla especial no ha tingut en consideració el requeriment del document de referència que deia textualment "d'acord amb cadascun dels aspectes que s'assenyalen en els informes rebuts, i les consideracions efectuades en aquest document de referència, s'haurà d'estudiar una alternativa de reubicació i/o d'ordenació compatible amb els objectius de protecció mediambientals fixats en la legislació sectorial en matèria d'espais protegits (Xarxa Natura 2000) i els objectius de conservació de les espècies protegides i en perill d'extinció existents en l'àmbit del Pla Especial (Directiva Hàbitats)" i, per tant, s'insisteix, de nou, que no es poden avaluar dins aquest ISA alternatives de reubicació ja que no s'han plantejat en cap cas pel pla especial.**

En tot cas, si es volguessin analitzar alternatives d'ubicació, segurament les més adequades i que millor valoració tindrien en una anàlisi ambiental d'alternatives inclourien el menor nivell de protecció ambiental possible, la ubicació sobre zones d'actual conreu d'arrossar i al costat de zones de badia amb fort hidrodinamisme i corrent en el qual existís profunditat suficient, mínima afectació a prats de fanerògames i mínima necessitat de realitzar dragats.



El document de referència és també molt contundent amb dos dels tres aspectes avaluats per l'anàlisi ambiental de les alternatives realitzades a l'ISAP. Pel que respecta a l'alternativa finalment escollida a l'ISAP (alternativa 2) segons informe del DR:

- **en quant a la valoració que fa el DR referent a risc per canvi climàtic:**

Segon el que s'exposa al DR de la OTTA " *pel que respecta a la diagnosi que se'n fa a l'avanç del Pla, si bé és cert que un dels principals riscos ambientals del Delta de l'Ebre és el lligat als escenaris futurs de canvi climàtic, **NO és adequat per part dels redactors del Pla considerar aquest risc com més el significatiu per les instal·lacions i és per això que en aquesta valoració, els efectes derivats del canvi climàtic sobre les instal·lacions tindran un paper més secundari ja que entenem - juntament amb les aportacions efectuades per l'Oficina del Canvi Climàtic de Catalunya i de Protecció Civil - que amb les mesures preventives a adoptar el risc seria assumible.***

Per tant, en aquest ISA, s'ha reduït l'atenció a aquests aspectes que no es consideren essencials sinó secundaris.

- **el que respecta a l'avaluació del lloc:**

*Entès aquesta en l'avaluació ambiental estratègica des d'una òptica territorial i no pas tant de polígon i parcel·la- l'àmbit del Pla Especial sí conté força elements que fan que es posi en dubte la viabilitat ambiental del present Pla especial en els termes que s'han plantejat a l'ocupació i a la intensificació d'usos. En aquest sentit, les obres portades a terme l'any 2010 han posat en evidència els efectes contraproductius que pot tenir qualsevol tipus d'actuació en aquest espai si prèviament no és tant, la necessitat de plantejar una alternativa acord amb els ecosistemes presents tant en l'àmbit del Pla com en el seu entorn que faci compatible els usos previstos amb el medi on s'ha d'inserir.*

La realitat dels impactes esdevinguts des de l'any 2010 i remarcats a l'informe del Parc Natural del Delta de l'Ebre obliga a la necessitat d'implementar mesures compensatòries, preventives i correctores. En aquest pla especial, el disseny de l'ordenació i les mesures plantejades i recollides en normativa han de minimitzar aquests impactes, i, posteriorment, els projectes derivats hauran de passar una avaluació d'impacte ambiental que haurà de definir aquestes mesures.

- **pel que respecta a les infraestructures portuàries,**

*Si tenim en compte les modalitats d'oferta nàutica esportiva a Catalunya (ports esportius, dàrsenes esportives, marines interiors, instal·lacions marítimes i marines seques) l'àmbit de la Marina Seca s'ubica a 5 Kms del Port de Sant Carles de la Ràpita (el qual compta amb una de les ampliacions més importants portada a terme en els últims anys amb la construcció de la nova Marina Sant Carles amb capacitat per a 824 amarratges) el port de les Cases d'Alcanar (actualment en procés d'avaluació ambiental del Pla Especial urbanístic d'ampliació del Port), el Port de Deltebre (actualment també en procés d'AA) el port de l'Ampolla (recentment aprovada la seva ampliació).*

*Per tant, si es tenen en compte les característiques de l'actuació projectada pel que respecta a les dimensions i usos complementaris, l'oferta de l'equipaments portuaris existents a l'àmbit més proper al Pla Especial, les Directius de gestió de la xarxa Natura 2000, la Directiva d'Hàbitats, els impactes potencials que les obres portades a terme l'any 2010 han ocasionat sobre les espècies existents, i les quals s'ha demostrat amb els estudis portats a terme pel Parc Natural del Delta de l'Ebre, així com les consideracions efectuades durant el procés de participació pública, es considera que els efectes ambientals directes, indirectes, col·laterals,*

*acumulatius i sinèrgics de l'alternativa escollida són prou importants per considerar en aquesta etapa d'avanç de Pla NO és viable des de l'òptica ambiental.*

El DR determina que són possibles alternatives d'ubicació i d'ordenació. Des de la OTAATE es considera que cal portar a terme una diagnosi més rigorosa, plantejant alternatives de localització i ordenació viables que garanteixin en la seva compatibilitat la conservació dels hàbitats i espècies existents en l'àmbit del Pla Especial, així com les comunitats vegetals associades a la llacuna i la badia tal com determinen les Directrius e gestió dels espais de la xarxa Natura 2000. Alguns d'impactes no es podran valorar fins a la redacció del corresponent estudi d'impacte ambiental.

*Caldrà fer una justificació,*

- 1) Pel que fa als amarratges, quantificar la necessitat d'embarcacions previstos a nivell local, descrivint els paràmetres per contextualitzar i quantificar el sector a poder adequar l'oferta a les necessitats reals.*
- 2) Justificar les necessitats de la Marina d'acord amb l'oferta de la Generalitat per cobrir mitjançant els amarradors existents els ports més tot considerant els escenaris a curt i mig termini d'aquests d'acord amb els previsions efectuades al Pla de Ports, quantificant aquestes necessitats des d'un punt de vista territorial a nivell supramunicipal que és el que requereix aquest tipus d'instal·lacions.*

Respecte aquests dos punts, la documentació urbanística del Pla Especial no aporta cap justificació sobre les necessitats de la marina ni del número d'amarradors, ni cap estudi comparatiu amb la presència d'altres ports en la costa de l'hemidelta sud i espais propers, els seus nivells d'ocupació i la idoneïtat de l'actuació proposada, més enllà de la justificació d'una necessitat de caire local i impulsada pels pescadors del municipi.

- 3) Estudiar alternatives d'ubicació d'aquests usos, evitant les zones de risc i les àrees ambientalment sensibles i dimensionant l'actuació projectada a les necessitats reals derivades dels estudis anteriors.**

*Per tal de determinar la viabilitat ambiental del Pla, caldrà que en l'ISA s'estudiï la viabilitat ambiental del Pla, estudiant la vulnerabilitat d'aquest a la pressió continuada que pot exercir el conjunt de l'activitat, per tal de determinar el nivell admissible d'ús i la compatibilitat del desenvolupament d'ordenació amb la conservació del medi, així com els efectes sinèrgics i acumulatius que es poden derivar dels nous usos. Aquesta diagnosi tindrà com a finalitat analitzar la compatibilitat amb l'espai natural i evitar interferències amb la conservació dels hàbitats i les espècies d'interès, així com evitar que els ecosistemes presents a l'àmbit del Pla i al seu entorn s'alterin més enllà de la seva capacitat per mantenir-se i regenerar-se i no sobrepassar el límit de canvi acceptable.*

Tornem a insistir: el pla especial no planteja alternatives de reubicació sinó alternatives d'ordenació dins l'àmbit escollit per acollir aquest ús, intentant que aquestes siguin el més integrades ambientalment possible, de manera que la comparació d'alternatives que el present ISA realitza parteix d'aquesta realitat.

## 5.1. ALTERNATIVES

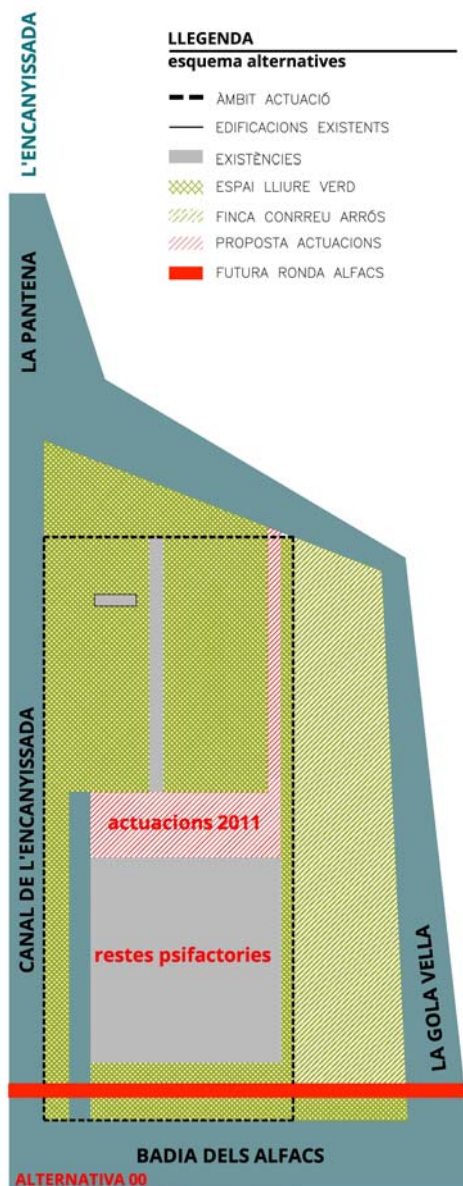
Per tal de donar resposta a la concreció de la proposta i partint de les preexistències exposades s'han estudiat 4 alternatives possibles segons la transformació i l'ocupació del terreny per la nova activitat, la relació d'aquesta activitat amb l'entorn, parc natural i zones humides de la llacuna de l'encanyissada la integració de les estratègies mediambientals.

### ALTERNATIVA 0. NO INTERVENCIÓ.

**Es proposa mantenir l'àmbit segons l'estat actual, sense dur a terme cap tipus d'actuació.**

En base a aquesta alternativa, l'avanç del pla pretén dur a terme les següents actuacions:

1. No enderroc de les edificacions abandonades de l'antiga piscifactoria, tant de les basses com dels dos magatzems existents, mantenint l'estat degradat actual.
2. Manteniment de l'esplanada destinada a varada en sec d'embarcacions.
3. No regeneració de cap zona lliure.
4. Amb aquesta actuació l'ocupació de l'àmbit amb l'esplanada existent i les restes d'edificació és del 40%.



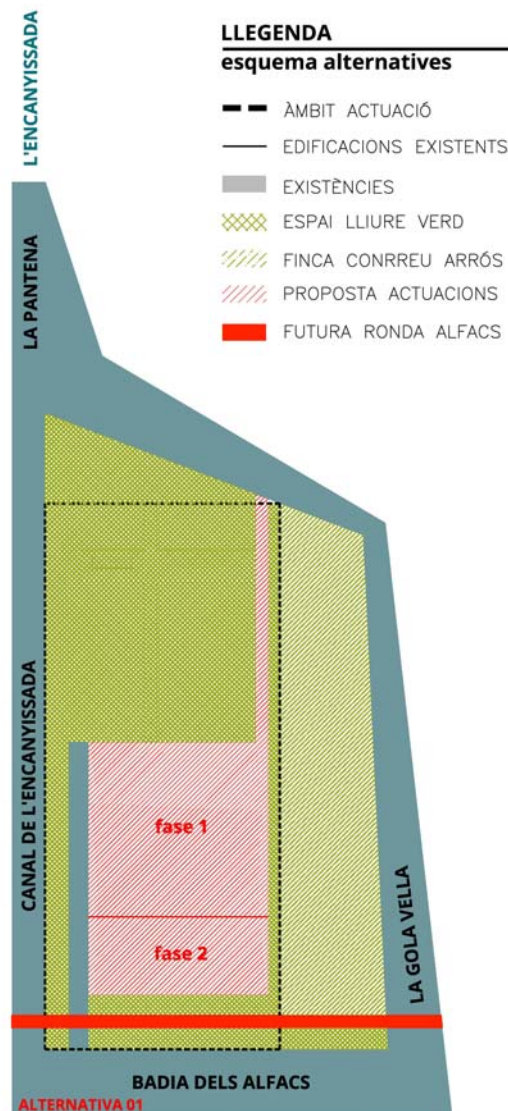
## ALTERNATIVA 1. ACTUACIÓ I ORDENACIÓ DE LA PROPOSTA A L'ÀMBIT DE LES ANTIGUES PISCIFACTORIES.

La següent alternativa que es proposa correspon en la transformació de l'àmbit ocupat per les instal·lacions de la piscifactoria situades al sud de la parcel·la, per tal de distribuir els usos de la marina seca, ampliant així la zona ja transformada amb les recents actuacions.

En base a aquesta segona alternativa, l'avanç del pla pretén dur a terme les següents actuacions:

1. Enderroc de les edificacions abandonades de la meitat sud de la parcel·la.
2. Tractament del terreny resultant amb subbases i bases de paviment tou.
3. Distribució i marcatge de la zona d'aparcaments per a cotxes i la zona de varada en sec d'embarcacions.
4. Plantació d'arbrat entre les zones d'aparcament i varada per generar ombres.
5. Distribució d'enllumenat públic.
6. Ampliació de canal de desaigüe i dragat d'aquest fins la profunditat de 2m.
7. Construcció d'escollera de protecció de la desembocadura del canal.
8. Restauració de la zona lliure del nord de la parcel·la amb vegetació autòctona i eliminació del camí central per tal d'unificar i potenciar aquest espai, el qual està estretament lligat l'espai lliure verd colindant amb "la Gaita" i "la Pantena".
9. Restauració les franges límit de l'àmbit amb vegetació autòctona per generar nous valors paisatgístics.
10. Construcció en una primera fase d'edifici de serveis als usuaris pròxim a la zona d'aparcament i d'edifici "punt net" a la zona varador.
11. Construcció en una segona fase d'edifici d'emmagatzematge d'embarcacions amb estructura metàl·lica i desmuntable i coberta lleugera.
12. Pavimentació dura de zona de maniobra i descàrrega d'embarcacions des de l'edifici d'emmagatzematge fins canal.
13. Amb aquesta actuació l'ocupació de l'àmbit amb l'activitat pròpiament de la marina seca és del 42%.

Les superfícies de zonificació i ocupació d'aquesta alternativa són:





**ALTERNATIVA 01**

**QUADRE SUPERFÍCIES ZONIFICACIÓ INICIAL ÀMBIT AVANÇ PLA ESPECIAL MARINA SECA**

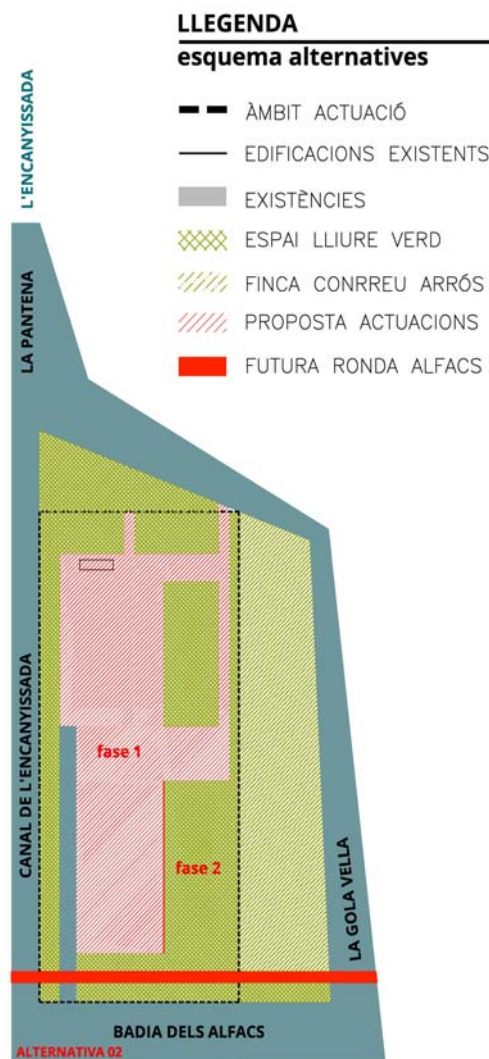
	M <sup>2</sup>	FASE 01			M <sup>2</sup>	FASE FINAL02		
		cotxes	embarcacions	m <sup>2</sup> edificacions		cotxes	embarcacions	m <sup>2</sup> edificacions
ZONA ESPERA USUARI	1.364,28 m <sup>2</sup>				1.329,62 m <sup>2</sup>			
ZONA SERVEIS USUARI	369,63 m <sup>2</sup>			130,00 m <sup>2</sup>	369,63 m <sup>2</sup>			130,00 m <sup>2</sup>
APARCAMENT COTXES	4.784,36 m <sup>2</sup>	100			4.657,20 m <sup>2</sup>	100		
ZONA MANIOBRA EMBARCACIONS	2.796,38 m <sup>2</sup>				4.275,45 m <sup>2</sup>			
ZONA VARADA EN SEC	18.092,48 m <sup>2</sup>	48	247		19.077,60 m <sup>2</sup>	75	237	
VIALITAT ACCES	1.666,10 m <sup>2</sup>				1.666,10 m <sup>2</sup>			
RAMPES VARADA I CANAL	5.644,18 m <sup>2</sup>				5.644,18 m <sup>2</sup>			
VARADOR	0,00 m <sup>2</sup>				1.729,50 m <sup>2</sup>			
EMMAGATZEMATGE I DECARREGA	0,00 m <sup>2</sup>				6.114,43 m <sup>2</sup>	204	1710,00 m <sup>2</sup>	
CANAL SORTIDA	2.079,54 m <sup>2</sup>				2.079,54 m <sup>2</sup>			
ESCOLLERES	914,10 m <sup>2</sup>				914,10 m <sup>2</sup>			
VERD	43.439,91 m <sup>2</sup>				43.439,91 m <sup>2</sup>			
LLIURE	8.016,10 m <sup>2</sup>				0,00 m <sup>2</sup>			
	2.130,20 m <sup>2</sup>			45,00 m <sup>2</sup>				
<b>TOTAL ÀMBIT</b>	<b>91.297,26</b>	<b>148</b>	<b>247</b>	<b>175,00 m<sup>2</sup></b>	<b>91.297,26</b>	<b>175</b>	<b>441</b>	<b>1.840,00 m<sup>2</sup></b>

## ALTERNATIVA 2. ACTUACIÓ I ORDENACIÓ DE LA PROPOSTA A PART DE L'ÀMBIT DE LES ANTIGUES PISCIFACTORIES I L'ÀMBIT DELS EDIFICIS EXISTENTS

La següent alternativa que es proposa correspon en la transformació de part de l'àmbit ocupat per les instal·lacions de la piscifactoria situades al sud de la parcel·la, com també part de l'àmbit lliure situat al nord de la parcel·la i on es troben les dues edificacions abandonades, per tal de distribuir els usos de la marina seca, mantenint la zona ja transformada amb les recents actuacions.

En base a aquesta tercera alternativa, l'avanç del pla pretén dur a terme les següents actuacions:

1. Enderroc de part de les edificacions abandonades de la meitat sud de la parcel·la situades al costat del canal.
2. Tractament del terreny resultant de l'enderroc amb subbases i bases de paviment tou.
3. Esbrossada del part del terreny situat a la meitat nord de la parcel·la situat enfront de les dues naus existents.
4. Distribució i marcatge de la zona d'aparcaments per a cotxes i la zona de varada en sec d'embarcacions en els dos terrenys resultants.
5. Plantació d'arbrat entre les zones d'aparcament per generar ombres.
6. Distribució d'enllumenat públic.
7. Ampliació del canal de desaigüe i dragat d'aquest fins la profunditat de 2m.
8. Construcció d'escullera de protecció de la desembocadura del canal.
9. Restauració i regeneració de la zona lliure del nord-est de la parcel·la amb vegetació autòctona.
10. Restauració les franges límit de l'àmbit amb arbrat i vegetació autòctona per generar nous valors paisatgístics.
11. Rehabilitació en una primera fase de les naus existents com edifici de serveis als usuaris.
12. Construcció en una segona fase d'edifici d'emmagatzematge d'embarcacions amb estructura metàl·lica i desmuntable i coberta lleugera.
13. Pavimentació dura de zona de maniobra i descàrrega d'embarcacions des de l'edifici d'emmagatzematge fins canal.
14. Enderroc en una segona fase de la resta de les edificacions abandonades a la meitat sud de la parcel·la i regeneració del terreny amb vegetació autòctona.
15. Amb aquesta actuació l'ocupació de l'àmbit amb l'activitat pròpiament de la marina seca és del 46%.



Les superfícies de zonificació i ocupació d'aquesta alternativa són:

## ALTERNATIVA 02

### QUADRE SUPERFÍCIES ZONIFICACIÓ INICIAL ÀMBIT AVANÇ PLA ESPECIAL MARINA SECA

	M <sup>2</sup>	<i>cotxes</i>	<i>embarcacions</i>	<i>m<sup>2</sup> edificacions</i>
ZONA ESPERA USUARI	1.113,42 m <sup>2</sup>			
ZONA SERVEIS USUARI	1.321,02 m <sup>2</sup>			300,00 m <sup>2</sup>
APARCAMENT COTXES	4.657,20 m <sup>2</sup>	100		
ZONA MANIOBRA EMBARCACIONS	5.500,03 m <sup>2</sup>			
ZONA VARADA EN SEC	22.235,80 m <sup>2</sup>	84	246	
VIALITAT ACCÈS	4.871,91 m <sup>2</sup>			
RAMPES VARADA I CANAL	5.644,18 m <sup>2</sup>			
VARADOR	1.729,50 m <sup>2</sup>			
EMMAGATZEMATGE I DECARREGA	6.575,27 m <sup>2</sup>		204	1710,00 m <sup>2</sup>
CANAL SORTIDA	2.079,54 m <sup>2</sup>			
ESCOLLERES	914,10 m <sup>2</sup>			
VERD	34.655,28 m <sup>2</sup>			
LLIURE	0,00 m <sup>2</sup>			
<b>TOTAL ÀMBIT</b>	<b>91.297,25</b>	<b>184</b>	<b>450</b>	<b>2.010,00 m<sup>2</sup></b>

### **ALTERNATIVA 3. ALTERNATIVA ANALITZADA A L'ESTUDI D'IMPACTE I D'INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA**

A l'estiu de l'any 2014 i en base a la redacció de l'Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística (EIIP) es va plantejar una nova alternativa (alternativa 3)

L'alternativa 3 segueix la pauta de l'alternativa 1, afegint al desenvolupament urbanístic la instal·lació d'una petita benzinera per a donar servei als usuaris i d'aquesta manera també facilitar el desenvolupament de l'activitat.

En base a aquesta segona alternativa, es pretén dur a terme les següents actuacions:

1. Enderroc de les edificacions abandonades de la meitat sud de la parcel·la.
2. Tractament del terreny resultant amb subbases i bases de paviment tou.
3. Distribució i marcatge de la zona d'aparcaments per a cotxes i la zona de varada en sec d'embarcacions.
4. Plantació d'arbrat entre les zones d'aparcament i varada per generar ombres.
5. Distribució d'enllumenat públic.
6. Ampliació de canal de desguàs i dragat d'aquest fins la profunditat de 2m.
7. Construcció d'escollera de protecció de la desembocadura del canal.
8. Restauració de la zona lliure del nord de la parcel·la amb vegetació autòctona i eliminació del camí central per tal d'unificar i potenciar aquest espai, el qual està estretament lligat l'espai lliure verd colindant amb "la Gaita" i "la Pantena".
9. Restauració les franges límit de l'àmbit amb vegetació autòctona per generar nous valors paisatgístics.
10. Construcció en una primera fase d'edifici de serveis als usuaris pròxim a la zona d'aparcament i d'edifici "punt net" a la zona varador.
11. Construcció en una segona fase d'edifici d'emmagatzematge d'embarcacions amb estructura metàl·lica i desmuntable i coberta lleugera.
12. Pavimentació dura de zona de maniobra i descàrrega d'embarcacions des de l'edifici d'emmagatzematge fins canal.
13. Instal·lació d'una petita benzinera per a donar servei als usuaris.

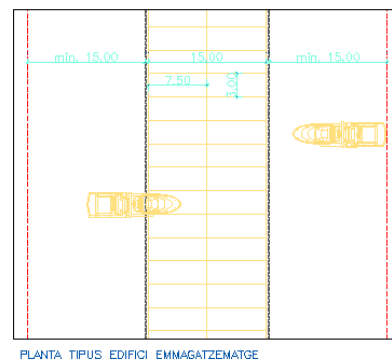
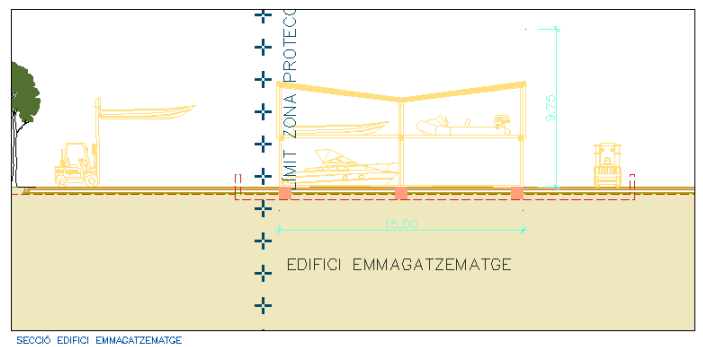
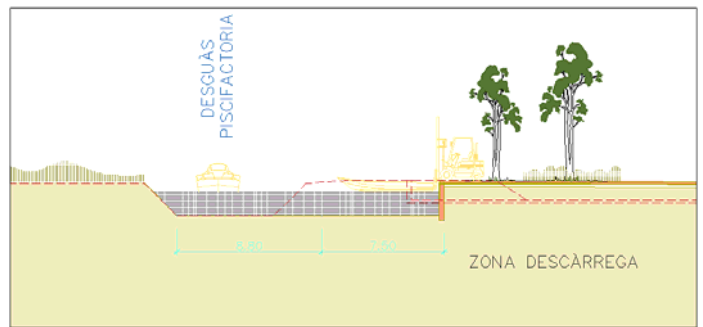
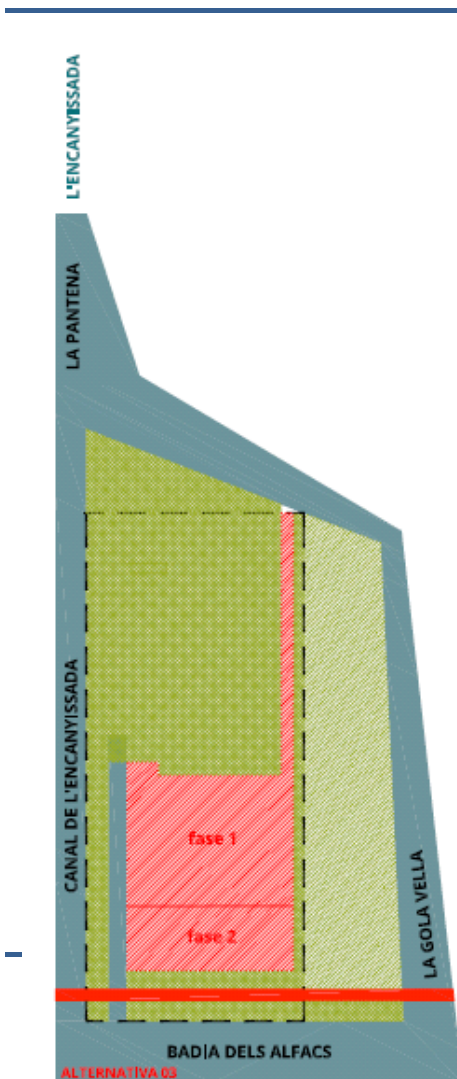


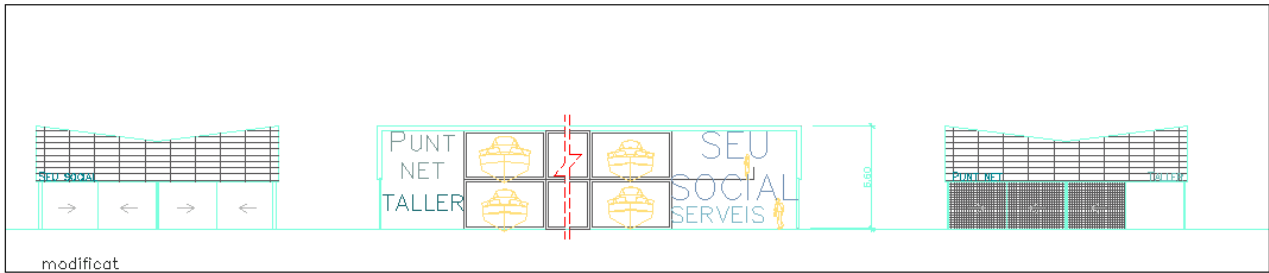
Les superfícies de zonificació i ocupació d'aquesta alternativa són:

**ALTERNATIVA 03**

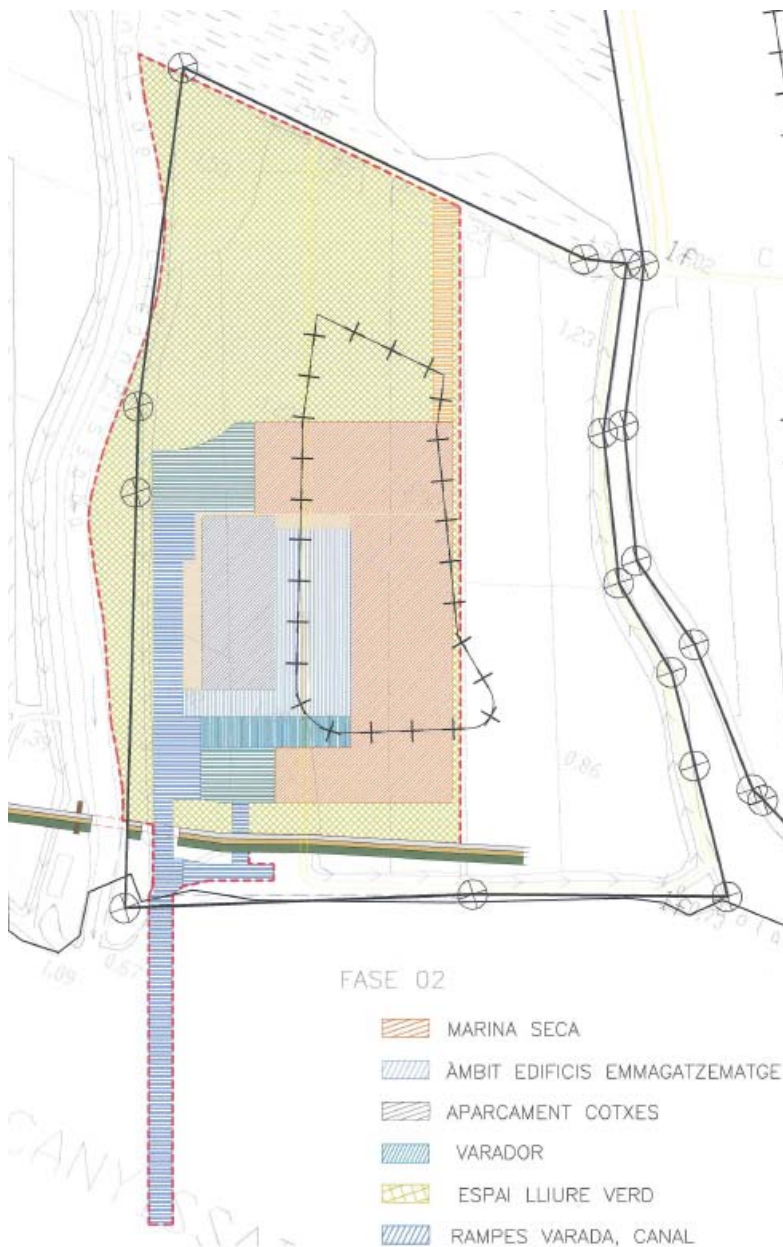
**QUADRE SUPERFÍCIES ZONIFICACIÓ INICIAL ÀMBIT AVANÇ PLA ESPECIAL MARINA SECA**

	FASE 01				FASE FINAL02			
	M <sup>2</sup>	cotxes	embarcacions	m <sup>2</sup> edificacions	M <sup>2</sup>	cotxes	embarcacions	m <sup>2</sup> edificacions
ZONA ESPERA USUARI	1.015,81 m <sup>2</sup>				1.825,37 m <sup>2</sup>			129,64 m <sup>2</sup>
APARCAMENT COTXES	3.951,80 m <sup>2</sup>	80			3.951,80 m <sup>2</sup>	80		
ZONA MANIOBRA EMBARCACIONS	1.959,39 m <sup>2</sup>				3.524,45 m <sup>2</sup>			
ZONA VARADA EN SEC	6.442,46 m <sup>2</sup>		195		6.273,58 m <sup>2</sup>		192	
VIALS	12.803,26 m <sup>2</sup>				11.260,22 m <sup>2</sup>			
RAMPES VARADA I CANAL	5.902,92 m <sup>2</sup>				5.902,92 m <sup>2</sup>			
VARADOR I SERVEIS	1.790,61 m <sup>2</sup>			108,78 m <sup>2</sup>	904,85 m <sup>2</sup>		108,78 m <sup>2</sup>	
EMMAGATZEMATGE I DESCARREGA					5.684,95 m <sup>2</sup>		124	1521,16 m <sup>2</sup>
CANAL SORTIDA	2.205,51 m <sup>2</sup>				2.205,51 m <sup>2</sup>			
ESCOLLERES	704,20 m <sup>2</sup>				704,20 m <sup>2</sup>			
VERD	49.051,55 m <sup>2</sup>				49.051,55 m <sup>2</sup>			
LLIUURE	5.382,08 m <sup>2</sup>							
BENZINERA	79,81 m <sup>2</sup>				79,81 m <sup>2</sup>			
<b>TOTAL ÀMBIT</b>	<b>91.289,42</b>	<b>80</b>	<b>195</b>	<b>108,78 m<sup>2</sup></b>	<b>91.289,41</b>	<b>80</b>	<b>316</b>	<b>1.759,58 m<sup>2</sup></b>



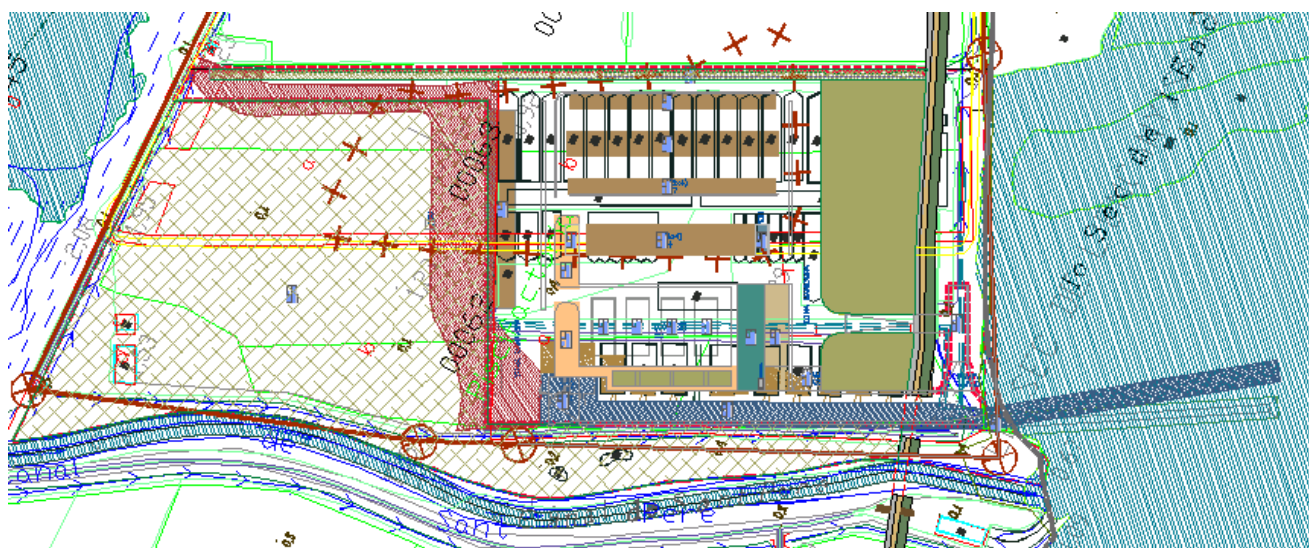


ALÇATS I SECCIÓ LONGITUDINAL TIPUS EDIFICI EMMAGATZEMATGE



### Diferències entre la fase d'avanç i l'aprovació inicial

Els canvis més significatius (a banda de la incorporació de la benzineria) és que aquesta alternativa és que es redueix la intensitat prevista d'ús de les instal·lacions fins a 300 embarcacions i es redueixen l'alçada i superfície de l'edifici, i a més s'allibera més espai per completar les zones lliures existents del nord i de proximitat al mar.



- |   |                               |   |                      |
|---|-------------------------------|---|----------------------|
|  | MARINA SECA                   |  | VARADOR              |
|  | ÀMBIT EDIFICIS EMMAGATZEMATGE |  | ESPAI LLIURE VERD    |
|  | APARCAMENT COTXES             |  | RAMPES VARADA, CANAL |





## 5.2. COMPARACIÓ AMBIENTAL DE LES ALTERNATIVES

A continuació es realitza una discussió i una comparació ambiental de les alternatives en base als criteris i objectius ambientals que són un refòs dels que ja es van presentar a l'ISAP amb els que ha impulsat l'OTAATE amb el seu document de referència. Per cada alternativa, la seva adequació al criteri es marca amb un codi de colors, essent el color vermell: molt baix compliment, el color taronja: baix compliment, el color verd clar: mig compliment i el color verd fosc: bon compliment

Objectius	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Comentaris
O.1.1. Minimitzar l'afecció dels espais inclosos a la Xarxa Natura 2000					<p>L'actuació, a totes les alternatives, se situa dins un espai Xarxa Natura 2000. L'alternativa 0 (no actuació) implica el manteniment d'un lloc degradat conformat per unes restes d'estructures de formigó enrunades corresponents a una antiga piscifactoria, tot i que el dany a la xarxa natura 2000 seria només pel fet de l'existència d'aquestes runes i no existirien activitats (trànsit de persones, vehicles i embarcacions) que poguessin proporcionar impactes als hàbitats i fauna. Tot i així, cal considerar que actualment aquesta àrea és força accessible per la qual cosa no es pot garantir la inexistència d'impactes causats per freqüentació en l'alternativa 0</p> <p>A la resta d'alternatives, la transformació de l'espai té un factor positiu quant al redreçament d'una infraestructura abandonada, però és ben cert que introdueix un ús amb una elevada freqüentació en moments puntuals que afecta a hàbitats i espècies de la Directiva dins el propi espai Xarxa Natura 2000. Si bé la major part dels usos se situen sobre la zona degradada, els impactes indirectes causats per la freqüentació han de ser considerats sobre les aus de l'annex I de la Directiva, sobre el fartet i sobre els hàbitats de fanerògames marines en l'entorn de l'embarcament</p> <p>Lògicament, a mesura que la dimensió de la intervenció, la seva alçada, el seu nivell d'ocupació i el número de places per barques disminueix, l'impacte o efecte sobre l'espai xarxa natura 2000 minva.</p>

<p>O.1.2. Evitar i preservar els elements de valor rellevants a l'àmbit d'estudi</p>					<p>Tot i la inclusió de la totalitat de l'àmbit a la Xarxa Natura 2000, com ja s'ha comentat a la descripció de l'espai, no tot l'àmbit té el mateix valor natural. De fet, la Proposta d'ordenació plasmada a les alternatives 1, 2 i 3 permet una <b>substitució d'usos i una recuperació d'espais degradats paisatgísticament</b> situats dins de Xarxa Natura 2000, sense afectar per ocupació directa a la part més rellevant del sector, el terç nord – on de manera natural s'hi està regenerant vegetació de salicornars i salats – i la franja oest – de separació amb el Canal de Sant Pere i de l'Encanyissada, amb un total de 49.051 m<sup>2</sup>, més de la meitat de l'àrea. En aquest sentit, actuacions poc costoses de restauració permetran expressar el màxim potencial de la vegetació d'aquests sectors de l'àmbit del Pla Especial.</p> <p>Per altra banda, l'actuació hauria d'aconseguir minimitzar els impactes que puguin rebre a causa de la freqüentació de persones, embarcacions – incloent les tasques de manteniment del canal de sortida d'embarcacions - i vehicles, i de factors com la contaminació acústica i lumínica, en un indret molt sensible, on es connecten l'Encanyissada i la Badia dels Alfacs. Aquests elements d'alteració, i no pas els que es deriven de les edificacions o la seva construcció, són els que poden tenir major impacte. Lògicament, quant menys intensiva (menys embarcacions, menys alçada, menor ocupació) sigui la instal·lació, menor impacte tindrà</p>
<p>O.1.3. Evitar l'afectació d'àrees fràgils per edificacions o infraestructures, com l'àmbit fluvial i marítim i el seu entorn d'influència</p>					<p>Les alternatives proposades el que fa és eliminar les restes i runes de l'antiga piscifactoria, situada a tocar de la costa de la badia i allunyada del sistema fluvial, que suposen un element de disrupció paisatgística, i substituir-les per un nou ús més ordenat, menys intensiu i més adequat.</p> <p>En quant a implantacions impactants, la proposta de planejament s'adapta a les característiques topogràfiques actuals de l'àmbit. El terreny en aquesta zona és essencialment pla i la zona d'usos se situa sobre una plataforma lleugerament més elevada a causa de reblerts i compactacions, aprofitant aquesta zona ja alterada i sense alterar la topografia original. No existeixen diferències significatives sobre les alternatives</p> <p>L'alternativa 0 suposa la continuació d'una situació de degradació d'un àmbit del sistema costaner, on existeixen instal·lacions artificials abandonades</p>
<p>O.1.4. Garantir la compatibilitat d'usos amb les àrees properes incloses als espais naturals de protecció</p>					<p>Tal com s'ha dit anteriorment, els impactes que es poden derivar de les instal·lacions proposades es deuen principalment al trànsit de vehicles, persones i maneig d'embarcacions, incloent els impactes sobre fons de la badia on existeixen hàbitats d'interès comunitari. Aquests impactes, lògicament, són menors quant menor és la dimensió de la instal·lació (alternativa 3). La ubicació de la instal·lació té efectes</p>

especial, el PEIN i la Xarxa Natura 2000					sobre les tres figures de protecció, tot i que afecta essencialment als valors de Xarxa Natura 2000 (hàbitats i espècies) existents als fons de badia immediat i als hàbitats halòfils del terç nord de l'àrea d'actuació. En aquesta zona, es pot aconseguir una millora de l'estat de conservació de l'hàbitat, tot i que la freqüentació, sinó es controla adequadament, pot provocar, com ha passat recentment, impactes importants sobre les espècies d'aus de la directiva, especialment les aus colonials protegides que antigament niaven en aquest indret, molt sensibles a les pertorbacions d'origen humà i a la presència, per exemple, de gossos sense lligar
O.1.5. Evitar la implantació d'instal·lacions impactants a l'espai natural i a les espècies de fauna que hi habiten, preveient un disseny adequat amb els condicionants i limitacions que siguin necessaris					Si bé la major part de les instal·lacions s'ubiquen sobre l'espai degradat de les piscifactories, sense afectar per destrucció directa a hàbitats i espècies, el seu funcionament significarà la freqüentació de persones i vehicles que poden tenir un efecte important sobre algunes espècies tal com s'ha comentat anteriorment. També és cert que per poder garantir un bon funcionament de l'embarcador, s'ha de mantenir obert un canal d'entrada i sortida i el funcionament de les hèlixs de les embarcacions afectarà de ben segur als hàbitats de fanerògames marines existents en la zona immediata de badia. Per a tal fi, serà necessari establir mesures compensatòries, preventives i correctores
O.1.6. Donar compliment a les determinacions establertes pel planejament urbanístic municipal vigent, així com la resta de planejament territorials i sectorials d'aplicació					L'informe de la Direcció general d'Urbanisme és positiu en el sentit de que el pla especial compleix el planejament urbanístic municipal i territorial i s'està tramitant adequadament
O.2.1. Establir franges de protecció en tots aquells àmbits que conformin o allotgin cursos hídrics, per a la preservació de la dinàmica litoral i de les zones humides i la potenciació i millora dels hàbitats que li són propis					El disseny de les alternatives ha volgut sempre situar les infraestructures amb una certa distància respecte a les zones humides i cursos hídrics existents, com el Canal de l'Encanyissada, la Badia dels Alfacs i la Gola Vella, així com de la pròpia badia, tot i que en aquest cas sempre és necessària l'existència d'una rampa o canal d'accés per les embarcacions connectada a la badia i no al canal de l'Encanyissada. L'alternativa 3 permet una major quantitat d'espais lliures verds, especialment en la banda de mar, per intentar aconseguir una millor integració amb els sistemes litorals
O.2.2. Garantir la conservació física, estructural i funcional					Les alternatives sempre han considerat no interferir físicament ni a nivell de fluxos amb el Canal de Sant Pere o de l'Encanyissada, i mantenir la zona d'inundació

<p>del Canal de Sant Pere o de l'Encanyissada, així com de les zones d'inundació natural ocupades per erms salats al nord de l'àmbit de planejament. El Pla especial i projectes derivats hauran d'estudiar també la conservació o millora de la xarxa de desaigües preexistent i la compatibilitat en el manteniment de la vegetació natural a les rampes d'embarcacions</p>					<p>natural ocupada per erms salats al nord de l'àmbit de planejament com una àrea d'espai lliure i recuperació dels hàbitats halòfils. Lògicament, a l'alternativa 3 es permet una major franja d'espais lliures per menys ocupació, que donen millor resultat en l'avaluació d'aquest criteri.</p> <p>Les línies de drenatge i desaigües existents actualment en aquesta parcel·la no es poden considerar naturals exceptuant a la franja d'erms salats existents a la part nord que es conserva. A la resta del sector els desaigües existents estan lligats a l'antiga infraestructura de la piscifactoria, i aquesta infraestructura es desmunta i s'elimina</p> <p>El manteniment de la vegetació natural a les rampes d'embarcacions pot ser possible amb la utilització de mesures correctores adequades</p>
<p>O.2.3. Garantir la qualitat de l'aigua del sistema (correcte tractament dels residus i de les aigües contaminades derivades d'una activitat de marina)</p>					<p>Lògicament, el fet d'introduir una activitat relacionada amb l'emmagatzematge d'embarcacions pesqueres i esportives, implicarà tasques de manteniment i reabastiment de carburants i similars, per la qual cosa existeixen riscos de contaminació puntual (petites quantitats abocades contínuament) així com d'accident. Segons l'Informe de Protecció Civil, pel que fa al risc de contaminació de les aigües marines, l'àmbit confronta amb part del litoral amb una perillositat mitja i una vulnerabilitat de 3 sobre 5. Es tracta d'un risc inherent al tipus d'activitat que haurà de ser corregit mitjançant mesures preventives i correctores</p>
<p>O.3.1. Reduir el risc d'inundació fluvial i associada a l'augment del nivell del mar pel canvi climàtic</p>					<p>Els informes presentats per les administracions competents presenten diversos escenaris i conclusions: l'Agència Catalana de l'Aigua determina que l'àmbit d'estudi no se situa dins les seves competències. Protecció Civil diu que segons l'INUNCAT de l'ACA, l'àmbit d'estudi se situa dins les franges d'inundabilitat del riu Ebre amb períodes de retorn T50, T100, i T500. Per la inundabilitat de 50 anys es considera que el temps de trànsit és superior a les 3 hores i, per tant, l'àmbit de la marina seca té la consideració d'espai d'inundació o ràpida. Segons l'informe de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic, la vulnerabilitat de l'espai que queda entre la Llacuna de l'Encanyissada i la Badia dels Alfacs, en relació als sistemes humans davant les afectacions del canvi climàtic és molt baixa, tot i que li atribueix una vulnerabilitat alta en part de la superfície limitant i la prognosi per l'any 2050 amb l'augment del nivell</p>



					<p>del mar li confereix un risc alt d'inundabilitat, preveient que l'aigua entri per les goles, sortides i punts baixos.</p> <p>En tot cas, les instal·lacions que es plantegen se situen sobre uns terrenys sobreelevats ja per les obres i les instal·lacions de les piscifactories preexistents, en una cota superior a l'actual i hauran d'incorporar mesures preventives i correctores en el sentit dels plans que s'han elaborat al respecte.</p>
O.4.1. Incorporar a la normativa les prescripcions adequades perquè les construccions i instal·lacions s'adaptin a l'ambient on s'hagin de construir, tenint en compte els materials, sistemes constructius, el volum i la tipologia d'aquests					<p>L'Estudi d'Impacte i d'Integració Paisatgística ha estat realitzat en base a l'alternativa 3, que planteja una reducció important de l'alçada i volums de les edificacions i que presenta mesures d'integració paisatgística. A més, l'ordenació d'unes noves activitats incorporant aquestes mesures implica la desaparició de la zona degradada de l'antiga piscifactoria.</p>
O.4.2. Introduir les mesures necessàries d'eficiència energètica relatives a la construcció i a les instal·lacions per als projectes d'edificacions (aigua, energia, materials i sistemes constructius i residus) donant compliment al contingut del Decret 21/2006 de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis i en el Codi Tècnic d'Edificació					<p>Aspecte que no es pot valorar entre les alternatives d'ordenació, ja que està incorporat a la normativa que es desprengui del pla especial i als requeriments dels projectes de llicència d'activitats i d'obres</p>
O.5.1. Preveure mesures o directrius urbanístiques per					<p>Aspecte que no es pot valorar entre les alternatives d'ordenació, ja que està incorporat a la normativa que es desprengui del pla especial i als requeriments dels</p>

reduir els impactes sonors detectats a l'àmbit del pla especial, basant-se amb el corresponent mapa de capacitat acústica (Llei 16/2002) de protecció contra la contaminació acústica					projectes de llicència d'activitats i d'obres
O.5.2. Adoptar un model d'ordenació que fomenti la mobilitat sostenible, tot desenvolupant característiques de vialitat lligades al foment de la sostenibilitat (carrils bici, itineraris per vianants, etc... ) a partir de les xarxes ja establertes al Parc Natural i les previstes pel Ministeri de Medi Ambient					Les alternatives plantejades consideren com a bàsiques, i integren a l'ordenació, el projecte del Ministeri de Medi Ambient que incorpora un carril-bici per la ronda litoral de la Badia dels Alfacs. Aquest projecte permetrà un accés pedestre i amb bicicleta des de l'est i l'oest, tot al llarg de la badia
O.5.3. Promoure mesures de prevenció de la contaminació lumínica, donada la sensibilitat de l'espai i les característiques de sòl no urbanitzable protegit					Aspecte que no es pot valorar entre les alternatives d'ordenació, ja que està incorporat a la normativa que es desprengui del pla especial i als requeriments dels projectes de llicència d'activitats i d'obres. Tot i així, està clar que encara que es desenvolupin mesures, la contaminació lumínica existirà i serà major que la que existeix a la situació actual, en la qual és inexistent en l'àmbit d'estudi
O.6.1. Definir i protegir els espais amb valor natural que permetin el manteniment de la connectivitat ecològica i la funcionalitat dels ecosistemes					Dins l'àmbit d'estudi els espais més importants per la connectivitat ecològica transversal són els que se situen en el terç nord ocupats per vegetació halòfila que connecten la zona humida de la guaita amb els dos provideros o canals a est i oest, així com la franja estrictament litoral (molt més degradada per la presència d'algunes estructures pròpies de la piscifactoria) i els cossos d'aigua. Les propostes d'ordenació incorporen la consideració com espais lliures d'aquestes zones i especialment la protecció dels sosars del terç nord de l'àmbit d'estudi

<p>O.6.2. Garantir la conservació de les mostres principals d'hàbitat d'interès i adoptar les mesures necessàries per tal de no degradar els hàbitats vinculats a les masses d'aigua, assegurant la connectivitat d'aquestes i el manteniment i millora de la vegetació</p>					<p>Seguint el fil de l'argument anterior, si bé els hàbitats terrestres, a nivell de vegetació, poden ser ben conservats en les diverses propostes d'ordenació (més, lògicament, a l'alternativa 3 que és l'alternativa més continguda), no es pot garantir en la mateixa mesura la manca d'impactes als hàbitats subaquàtics existents a la zona de badia immediata a l'àmbit d'estudi, ja que en aquest espai es donarà una circulació d'embarcacions amb les conseqüents alteracions mecàniques del fons, una major turbidesa i una afecció a les praderes de fanerògames marines, tant per l'efecte de les hèlixs com per les necessàries tasques de manteniment i dragat de la rampa d'entrada d'embarcacions</p>
<p>O.6.3. Establir uns objectius de gestió que permetin la preservació dels espais naturals i incorporar totes les prescripcions tècniques que estableix la normativa sectorial</p>					<p>Els objectius de gestió del pla especial quant als espais naturals, han de passar en aquest cas per preservar la màxima superfície d'hàbitats naturals ben conservats i que siguin aptes per desenvolupar el seu màxim potencial, incloent la nidificació de les espècies d'aus de l'Annex I de la Directiva lligats a aquests àmbits salats. Per tant, s'hauran de disminuir al màxim totes les possibles interferències i molèsties sobre els espais lliures romanents, mitjançant mesures compensatòries, preventives i correctores.</p> <p>Quant als hàbitats aquàtics, s'hauran de cercar mesures per limitar els impactes i efectes sobre els prats de fanerògames i el fartet.</p>
<p>O.6.4. Promoure la utilització d'espècies autòctones i naturalitzades en el context de les noves zones verdes i arbrat viari dels nous desenvolupaments</p>					<p>Es tracta d'un objectiu que no té tant a veure amb les diferents alternatives d'ordenació que es puguin presentar, sinó amb un correcte tractament a la normativa i la definició d'adequades mesures preventives i correctores en els projectes derivats del pla especial. Aquest criteri es podrà assolir mitjançant actuacions de restauració i replantació amb espècies pròpies de les comunitats de salats d'aquesta zona de la Badia i amb la prohibició, per la normativa del Pla Especial, d'utilitzar espècies al·lòctones o impròpies de la biocenosi del Delta en qualsevol plantació dins el límit del Pla Especial</p>
<p>O.7.1. Considerar la fragilitat paisatgística com a factor limitant per l'admissibilitat d'actuacions</p>					<p>La fragilitat paisatgística, tal com es posa de manifest en l'estudi d'impacte i integració paisatgística, és elevada en aquest sector on domina el component horitzontal, tot i que l'àmbit no és massa visible. De fet, la situació actual implica també un important nivell de degradació ja que es dona una situació amb l'existència d'una infraestructura abandonada i degradada. L'alternativa 3 ha reduït</p>

					substantialment els volums i alçada, per aconseguir una millor integració paisatgística
O.7.2. Mantenir la connectivitat dels paisatges i controlar-ne la fragmentació					La costa interior de la badia dels Alfacs no és una línia prístina de costa d'espai natural ja que al seu llarg – entre la carretera Sant Carles-el Poblenou i la línia de Badia – se succeeixen diverses instal·lacions de gran volumetria i potència; prop de la ubicació que s'estudia, hi ha les instal·lacions de l'IRTA així com instal·lacions pesqueres, amb gran volum. Tot i així, les instal·lacions que es plantegen, de manera general, suposen una nova ubicació d'una volumetria aliena a les pròpies de l'horitzó tradicional deltaic
O.7.3. Establir mesures de protecció paisatgística per aquells elements d'interès que ho requereixen					El disseny de l'alternativa 3 ha tingut principalment en consideració els aspectes paisatgístics, recollits en el preceptiu Estudi d'Impacte i d'Integració Paisatgística, de manera que presenta una millor comprensió d'aquests aspectes
O.7.4. exigència de la integració visual en el paisatge de les instal·lacions de serveis tècnics en superfície, amb el seu soterrament sempre que sigui possible, especialment en el cas de les instal·lacions de transport i energia elèctrica i similars					
O.8.1. Implantar l'equipament ambiental necessari derivat de la implantació del nou ús per a garantir la recollida selectiva dels residus derivats de l'activitat					Es tracta d'un objectiu que no depèn de les alternatives d'ordenació sinó de que a la normativa del pla especial i a les mesures dels projectes derivats es deixin espais adequats per garantir la correcta disposició, gestió i recollida de residus



El Pla Especial proposa la concreció i regulació de les obres i dels usos necessaris per tal d'implantar els equipaments de la marina seca, en l'àmbit mencionat del sòl no urbanitzable, per desenvolupar els acords entre l'ajuntament, les societats de pescadors interessades i les administracions amb competències sobre la línia costanera.

**A banda, cal tenir en compte els següents aspectes:**

- L'actuació **permet eliminar o substituir un paisatge degradat** (el propi de les runes i instal·lacions de l'antiga piscifactoria) per un **paisatge ordenat** (el derivat de les noves instal·lacions d'embarcador). Aquest aspecte fa que l'alternativa 0 (deixar l'indret tal com està i no propiciar cap ús) tampoc sigui satisfactori en molts dels aspectes analitzats, ja que existeix una important zona enrunada i degradada, i a més els espais de valor existents en el sector (com les masses de vegetació de salats)
- L'actuació **permet recuperar un àmbit de vegetació halòfila d'interès, actualment en regeneració però encara amb problemes de consolidació i conservació**, situat en el terç nord del sector, **donant continuïtat cap al sud i la Badia al complex de zones humides de l'Encanyissada**. Això serà així sempre que s'implementin les mesures preventives i correctores necessàries.
- L'actuació **no posa en qüestió la idoneïtat de la ubicació escollida**, considerant en la seva memòria urbanística que des del punt de vista funcional i l'estructura parcel·laria es tracta de la millor ubicació possible d'una marina seca dins el terme d'Amposta. Cal considerar, no obstant, que l'àmbit del pla especial se situa íntegrament dins la Xarxa Natura 2000 i en una zona d'especial sensibilitat on s'uneixen i es connecten, a través de sengles goles o canals, dos dels espais naturals protegits més importants del Delta de l'Ebre (la Badia dels Alfacs i la Llacuna de l'Encanyissada) i que existeixen altres ubicacions a la costa d'Amposta que no se situen sobre Xarxa Natura 2000, poden aprofitar parcel·les d'arròs annexes a la costa (per tant no afectant a la vegetació natural) i estan properes a desaignes o zones de badia més perturbades i amb més profunditat .
- En aquest sentit, **els impactes més importants** que pot tenir la planificació, segurament, **no són sobre el territori físic que ocupa** (ja que tot i realitzar-se dins la Xarxa Natura 2000 substitueix una zona urbanitzada abandonada i degradada per una altra de nova factura i conserva els espais lliures amb certs interès preexistents), **sinó sobre els espais naturals circumdants**, inclosos en el parc Natural del Delta de l'Ebre, que es poden veure impactats per la multiplicació de la freqüentació de persones i vehicles (incloent embarcacions a la zona de Badia) així com factors tals com el soroll, la il·luminació nocturna... Cal tenir en compte que les petites actuacions realitzades als anys 2010 i 2011 ja van suposar la pèrdua d'un espai apte per a cria d'espècies protegides escasses al país, com és el xatrac menut i la perdiu de mar.

Dins d'aquests criteris, l'alternativa que sembla més assenyada i adequada, dins el plantejament d'utilitzar l'àmbit estudiat com a marina seca, **és la 3**, en la qual tots els usos es concentren sobre el paisatge ja transformat i degradat (runes de la piscifactoria més actuacions recents d'esplanació), creant una zona d'espais lliures naturalitzada al nord i també afavorint la conservació del marge del Canal de l'Encanyissada., i és la que entre totes les alternatives que escullen aquesta ubicació la més continguda (volum, alçada, ocupació en superfície i número d'embarcacions que pot contenir).

Cal donar resposta també a alguns dels requeriments específics del Document de Referència quant demana una avaluació rigorosa de l'alternativa que s'escull. En aquest sentit, el DR diu textualment que cal justificar *que amb el planejament proposat no es vulneren els principis de l'article 3 "Conceptes de desenvolupament sostenible" i les directrius i prohibicions establertes a l'article 9 "Directrius per al planejament urbanístic" del DL 1/2010 de 3 d'agost pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme. De la mateixa manera caldrà justificar el compliment d'allò disposat a l'article 3 "Concepte de desenvolupament urbanístic sostenible", article 5 "Directrius de prevenció front els riscos naturals o tecnològics" i l'article 6 "Directrius de preservació front als riscos d'inundació" del decret 305/2006 de 18 de juliol d'aprovació del RLU. i que no es vulneren les prohibicions establertes a l'article 9.3 del DL 1/2010 "el planejament urbanístic ha de preservar els valors paisatgístics d'interès especial, el sòl d'alt valor agrícola, el patrimoni cultural i la identitat dels municipis i ha d'incorporar les prescripcions adequades perquè les construccions i instal·lacions s'adaptin a l'ambient estiguin situades o bé s'hagin de construir no comportin un demèrit per als edificis o les restes de caràcter històric, a artístic, tradicional o arqueològic existents a l'entorn.*

### **Article 3 DL 1/2010, de 3 d'agost**

#### *Concepte de desenvolupament urbanístic sostenible*

*1. El desenvolupament urbanístic sostenible es defineix com la utilització racional del territori i el medi ambient i comporta conjuminar les necessitats de creixement amb la preservació dels recursos naturals i dels valors paisatgístics, arqueològics, històrics i culturals, a fi de garantir la qualitat de vida de les generacions presents i futures.*

L'actuació que es planteja consisteix en la transformació d'un sòl rústic degradat – ocupat per una antiga piscifactoria enrunada – per un nou ús consistent en una marina seca. L'actuació protegeix els entorns vegetals més importants existents dins l'àmbit d'actuació, i provoca impactes sobre les espècies de fauna que hi podrien nidificar en aquests entorns no ocupats i sobre els hàbitats de fanerògames marines en l'àmbit marí immediat. Aquests impactes, de ben segur, podrien ser corregits o minimitzats amb mesures compensatòries, preventives i correctores que hauran d'estudiar-se en un preceptiu Estudi d'Impacte Ambiental. L'ús és contingut i aprofita un sòl degradat, per millorar una activitat pròpia del territori, i té uns efectes paisatgístics limitats, i cap impacte sobre els valors històrics i culturals. La seva execució suposarà una millora de la qualitat de vida de les persones usuàries, que podran disposar de les seves embarcacions en millors condicions, i té un caràcter reversible, ja que el cessament de l'actuació i l'abandonament de les instal·lacions poden revertir amb relativa rapidesa a un estat original de l'ecosistema.

*2. El desenvolupament urbanístic sostenible, atès que el sòl és un recurs limitat, comporta també la configuració de models d'ocupació del sòl que evitin la dispersió en el territori, afavoreixin la cohesió social, considerin la rehabilitació i la renovació en sòl urbà, atenguin la preservació i la millora dels sistemes de vida tradicionals a les àrees rurals i consolidin un model de territori globalment eficient.*

La solució que es planteja aprofita un sòl antigament ocupat per una activitat en sòl no urbanitzable, actualment abandonada i degradada. Si bé és cert que no es tracta d'un sòl urbà o un sòl annex a àrees ja ocupades, sí que es tracta d'una àrea amb una ocupació recent per una activitat econòmica prou impactant com és una piscifactoria. El desenvolupament permet la

consolidació de l'activitat pesquera, tant professional com esportiva, en aquest municipi, essent un dels tipus d'activitats propis de l'economia del municipi basada en el sector primari i terciari.

### **Article 9 Directrius per al planejament urbanístic**

*1. Les administracions amb competències en matèria urbanística han de vetllar perquè les determinacions i l'execució del planejament urbanístic permetin assolir, en benefici de la seguretat i el benestar de les persones, uns nivells adequats de qualitat de vida, de sostenibilitat ambiental i de preservació enfront dels riscos naturals i tecnològics.*

Sobre la sostenibilitat ambiental ja s'ha realitzat una explicació en paràgrafs anteriors. Sobre els riscos naturals, tal com es desprèn dels informes de les administracions competents, els riscos d'inundabilitat tant pel riu Ebre com per l'augment del nivell del mar són lleugers i controlables amb adequades mesures de correcció.

*2. Està prohibit urbanitzar i edificar en zones inundables i en altres zones de risc per a la seguretat i el benestar de les persones, salvant les obres vinculades a la protecció i la prevenció dels riscos.*

La interpretació literal d'aquest criteri impediria qualsevol tipus d'instal·lació i infraestructura en bona part del Delta. Ja s'ha comentat anteriorment que els informes de les administracions competents només demanen la implementació de mesures correctores per al risc d'inundabilitat de flux lent.

*3. El planejament urbanístic ha de preservar els valors paisatgístics d'interès especial, el sòl d'alt valor agrícola, el patrimoni cultural i la identitat dels municipis, i ha d'incorporar les prescripcions adequades perquè les construccions i les instal·lacions s'adaptin a l'ambient on estigui situades o bé on s'hagin de construir i no comportin un demèrit per als edificis o les restes de caràcter històric, artístic, tradicional o arqueològic existents a l'entorn.*

En aquest sentit, l'estudi d'impacte i integració paisatgística, que encara ha de ser informat per l'administració competent, analitza la ubicació i les característiques de la intervenció i la considera compatible

*4. El planejament urbanístic ha de preservar de la urbanització els terrenys de pendent superior al 20%, sempre que això no comporti la impossibilitat absoluta de creixement dels nuclis existents.*

### **Els terrenys on se situa la intervenció tenen topografia plana**

*5. La pèrdua dels valors forestals o paisatgístics de terrenys com a conseqüència d'un incendi no pot fonamentar la modificació de la seva classificació com a sòl no urbanitzable, la qual s'ha de mantenir durant el termini previst a la legislació en matèria de sòl, llevat que el canvi de classificació estigui previst en un instrument de planejament urbanístic pendent d'aprovació que ja hagués estat objecte d'avaluació ambiental favorable.*

### **No aplica**

*6. Si l'avaluació d'impacte ambiental és preceptiva, el planejament urbanístic ha de contenir les determinacions adequades per fer efectives les mesures que contingui la declaració corresponent.*

**Entenem que és preceptiu l'Estudi d'Impacte Ambiental del projecte derivat del Pla Especial donada la seva ubicació en Xarxa Natura 2000**

*7. Les administracions urbanístiques han de vetllar perquè la distribució en el territori dels àmbits destinats a espais lliures i a equipaments s'ajusti a criteris que en garanteixin la funcionalitat en benefici de la col·lectivitat.*

El Pla Especial dissenya una important quantitat d'espais lliures que precisament ajuden a preservar la primera façana litoral i l'àmbit de major interès per la vegetació halòfila (el terç nord del sector).

## **Decret 305/2006 de 18 de juliol**

### **Article 3**

#### **Concepte de desenvolupament urbanístic sostenible**

*L'exercici de les competències urbanístiques i, en particular, de la potestat de planejament, es regeix pel principi de desenvolupament urbanístic sostenible definit a l'article 3 de la Llei d'urbanisme, el qual té com a objectiu la utilització racional del territori, a fi de garantir la qualitat de vida de les generacions presents i futures, i comporta conjuminar les següents finalitats:*

*a) La utilització del sòl atenent a la seva naturalesa de recurs natural no renovable, el que comporta la configuració de models d'ocupació del sòl que:*

*1r. Afavoreixin la compactació urbana, evitin la dispersió de la urbanització i les edificacions en el territori mitjançant la previsió dels creixements en continuïtat amb el teixit urbà existent, i considerin la conservació, la rehabilitació i la recuperació de les trames urbanes i del parc immobiliari.*

Si bé és cert que l'ús que es planteja no està annex a una trama urbana, sí aprofita una zona ocupada per una antiga piscifactoria abandonada, un ús que va transformar profundament aquest territori. Per tant es tracta d'una rehabilitació o reutilització d'un espai degradat.

*2n. Fomentin la implantació de sistemes de transport col·lectiu i la mobilitat sostenible en general.*

Pel límit de l'àmbit d'actuació està planificada una intervenció del Ministeri de Medi Ambient per construir una via verda paral·lela a la línia de costa, que permetrà l'arribada a l'àrea d'actuació de la marina seca mitjançant mètodes de mobilitat toba

*3r. Afavoreixin la preservació i millora dels sistemes de vida tradicionals a les àrees rurals, i comportin una gestió adequada del sòl no urbanitzable i, particularment del sòl agrari, que reconegui les seves funcions productives, territorials i paisatgístiques.*

L'actuació permetrà consolidar l'activitat pesquera tradicional al municipi d'Amposta així com reforçar l'activitat de pesca esportiva, que és un dels pilars turístics.

*4t. Afavoreixin la preservació i consolidació de la identitat del territori.*

Es tracta d'una nova ocupació a la façana litoral de la badia dels Alfacs, com moltes d'altres existents en aquesta franja

*5è. Consolidin un model de territori globalment eficient.*

Es tracta de la ubicació més propera a les muscleres i vivers de mol·luscs existents a la badia dels Alfacs, el que permet la minimització dels desplaçaments de les embarcacions

*b) L'atenció a les necessitats socials d'accés a l'habitatge, la previsió i modernització de les infraestructures, la millora dels equipaments existents així com la previsió de nous equipaments de manera que hi hagi una oferta adequada quantitativament i espacialment amb relació als*



*habitatges; el desenvolupament del sistema productiu, i el foment de la diversitat econòmica i de la capacitat per a fer front als canvis socials i les innovacions tecnològiques.*

No aplica

*c) La cohesió social, mitjançant la regulació de l'ús del sòl de forma que es fomenti la mescla equilibrada de grups socials, usos i activitats i es garanteixi el dret dels ciutadans i ciutadanes a gaudir d'un habitatge digne i adequat.*

No aplica

*d) La cohesió territorial, amb l'objecte d'afavorir l'accés equitatiu de la ciutadania a les rendes i serveis bàsics amb independència del lloc de residència.*

No aplica

*e) La protecció i gestió adequada del medi ambient i del patrimoni natural, mitjançant la preservació de les funcions ecològiques del sòl, la millora de la qualitat ambiental, la gestió del paisatge per tal de preservar-ne els valors, la utilització racional dels recursos naturals i el foment de l'eficiència energètica mitjançant l'elecció dels emplaçaments i l'ordenació de manera que tinguin en consideració les condicions geogràfiques i climàtiques que poden influir en l'estalvi energètic i el millor manteniment de les edificacions.*

Moltes de les qüestions derivades d'aquest criteri han de ser respostes en fases més avançades del planejament, com el projecte d'activitat i l'estudi d'impacte ambiental. Tot i així, si bé des del punt de vista de la minimització dels efectes sobre el medi natural la ubicació escollida no és la millor (situada en Xarxa Natura 2000, en espai "sensible" i amb afectacions sobre el potencial dels hàbitats halòfils per la nidificació d'aus colonials, així com en zona d'afectació a prats de fanerògames marines a la badia), sí es pot assegurar que l'ordenació plantejada ha tingut en consideració totes aquestes qüestions

*f) La protecció del patrimoni cultural, mitjançant la conservació, recuperació i millora dels immobles que l'integren, dels espais urbans rellevants, dels elements i tipologies arquitectònics singulars, dels paisatges de valor cultural i històric i de les formes tradicionals d'ocupació humana del sòl.*

No aplica

## **Article 5**

### **Directriu de preservació front als riscos naturals o tecnològics**

*5.1 El planejament urbanístic i la seva execució han de permetre assolir uns nivells adequats de protecció enfront dels riscos naturals i tecnològics i han de preservar de la urbanització i l'edificació les zones de risc per a la seguretat i el benestar de les persones que, d'acord amb la normativa sectorial aplicable, siguin totalment incompatibles amb llur urbanització o edificació, llevat que es prevegi l'execució d'obres vinculades a la protecció i la prevenció dels riscos.*

*A aquest precepte es pot respondre amb les determinacions de l'Informe de l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic sobre l'avanç de pla especial, que diu el següent: Si bé l'Oficina considera que el desenvolupament d'aquest Pla Especial Urbanístic incrementa el risc en una zona ja definida com vulnerable, tenint en compte la tipologia de l'actuació, que no fa més que reforçar una activitat ja existent en el Delta (embarcacions de leure, pesca, etc.), el seu desenvolupament pot considerar-se compatible amb l'objectiu transversal plantejat per l'Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic (ESCACC) 2013-2020 adoptada per Govern de la Generalitat de Catalunya: reforçar els valors naturals i les activitats econòmiques d'aquests territoris més vulnerables amb l'objectiu d'establir un pla global de desenvolupament.*

*5.2 El planejament urbanístic, per a la determinació dels riscos naturals i geològics, ha de tenir en compte la informació geogràfica oficial de l'Institut Geològic de Catalunya.*

Aquesta cartografia ha estat consultada

*5.3 L'ordenació de la implantació i la distribució dels usos en el territori per part del planejament urbanístic i de les ordenances municipals ha de preveure les limitacions i mesures necessàries per garantir la seguretat i la salut de les persones front als riscos que es puguin derivar de les instal·lacions i activitats industrials i altres activitats tecnològiques.*

No aplica

## **Article 6**

### **Directriu de preservació front als riscos d'inundació**

A les llargues consideracions d'aquesta directriu es pot respondre amb les consideracions de l'informe dels serveis territorials de protecció civil a l'avanç de pla especial, pel qual conclou que, si bé l'àmbit està afectat per la inundabilitat del riu Ebre amb períodes de retorn T50, T100 i T500, a la zona de T50 el temps de trànsit és superior a les 3 h i per tant es tracta d'un espai d'inundació no ràpida, i per tant informa de manera favorable sempre i quan s'incorporin mesures correctores relacionades amb el compliment de la IRP/971/2010 de 31 de març.

## **6. DESCRIPCIÓ DE L'ALTERNATIVA ESCOLLIDA**

Segons la Normativa del Pla Especial per la fase d'aprovació inicial a l'Article 11. de *Qualificació del sòl* es conclou que els terrenys afectats per aquest pla especial tenen la qualificació de **Clau 30** (sòl lliure de protecció especial, concretament, clau 30a, Espais inclosos en el PEIN i clau 30d1, Zona de domini públic, marítim terrestre i clau 30d2, zona de protecció marítima i fluvial) i **sòls de Clau 1**, sistema viari (concretament clau 1f de camins rurals),

En quant al que respecte a l'**Ordenació específica**, atesa la diversitat d'usos a desenvolupar en l'àmbit del Pla Especial de la Marina Seca, s'estableix una ordenació específica per a cadascun d'ells, de manera que **la clau 30 exposada**, es divideix en diversos sistemes i zones, identificats en el plànol d'ordenació de la proposta. Aquestes són:

### **SISTEMES:**

#### **Clau 1. Sistema de vialitat.**

**Compren els vials i els aparcaments necessaris per a l'accés funcional a les diverses zones de l'activitat de la marina, els quals han de permetre l'accessibilitat i assegura un nivell de mobilitat adequat i sostenible, a més comprèn també les places d'aparcament de vehicles per als usuaris, amb remolc o sense.**

##### **Clau 1.1. Xarxa viària**

##### **Clau 1. 2. Aparcament de vehicle no permanent i vehicles amb remolc**

#### **Clau 2. Sistema d'espais lliures**

**Correspon a les àrees destinades a zones verdes i espais lliures, diferenciant les zones verdes noves que generarà la mateixa activitat de la marina i l'espai lliure destinat a complementar, protegir i mantenir els espais lliures existents.**

La vegetació que s'ha d'utilitzar en les zones verdes i espais lliures ha de ser autòctona, pròpia de la zona, seguint les directrius dels documents ambientals i paisatgístics.

##### **Clau 2.1. Zones verdes**

Correspon a les noves zones verdes que genera la nova activitat per tal d'ordenar i complementar els espais amb arbrat i jardineria.

##### **Clau 2.2. Espai lliure de protecció**

Correspon majoritàriament als espais lliures existents, no ocupats per l'antiga activitat de la piscifactoria ,com són la gran extensió de la pantana, la franja lliure entre el canal de sant Pere i el canal de desguàs, i les ampliacions d'aquests

**Clau 3. Sistema costaner**

**Correspon a les infraestructures de protecció i les pròpies amb contacte directe amb l'aigua.**

**Clau 3.1. Rampes de varada**

**Clau 3.2. Canal**

**ZONES:**

**Clau 4. Zona de varada.**

**Correspon a l'espai destinat a emmagatzematge d'embarcacions, tant a cel obert com sota coberta.**

Clau 4.1. Zona de varada en sec, diferenciant varies tipologies de varada segons les dimensions de les embarcacions

Clau 4.2. Zona d'emmagatzematge d'embarcacions, per a un màxim de 124 embarcacions

**Clau 5. Zona d'àrea tècnica. Correspon als espais destinats al manteniment i reparacions de les embarcacions.**

Clau 5.1. Varador

Clau 5.2. Zona de descàrrega d'embarcacions

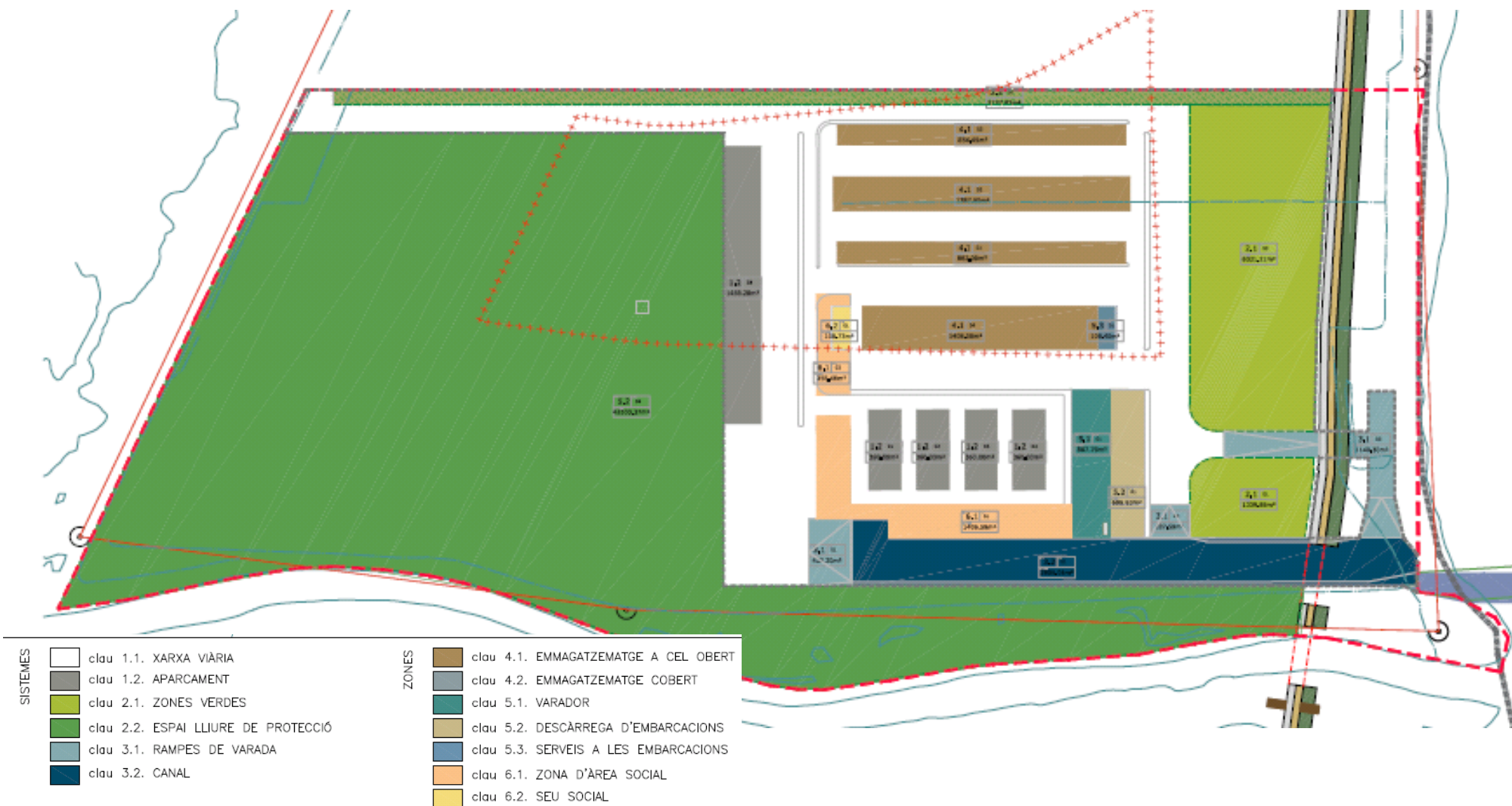
Clau 5.3. Edifici de serveis a les embarcacions

**Clau 6. Zona d'àrea social. Compren la zona paral·lela al canal i amb connexió al aparcament de vehicles i la seu social, destinada a l'usuari a peu.**

Clau 6.1. Zona exterior d'espera dels usuaris, lligada a l'àrea d'aparcament i de la seu social

Clau 6.2. Seu social

## 6.1. PROPOSTA D'ORDENACIÓ\_ZONIFICACIÓ





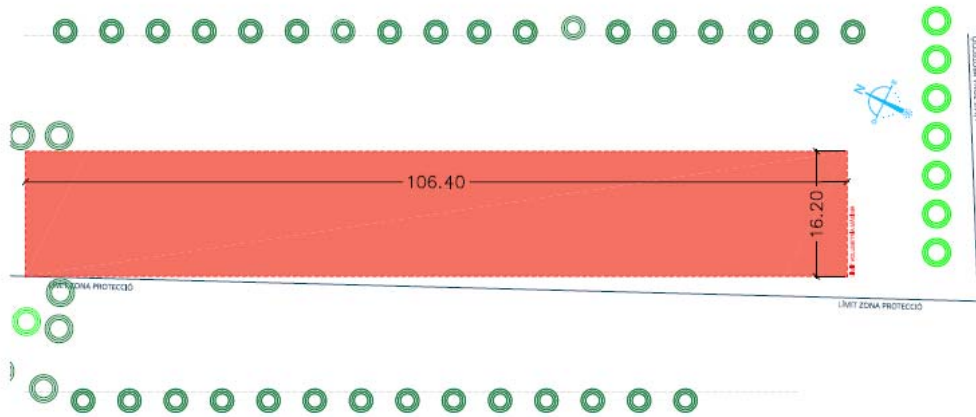
## 6.2. PROPOSTA DE DISTRIBUCIÓ



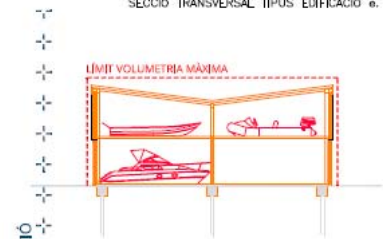
### 6.3. PLANTA DE DISTRIBUCIÓ I GÀLIBS



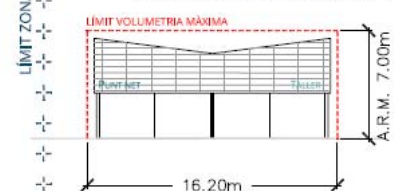
OCUPACIÓ MÀXIMA EDIFICACIÓ, SITUACIÓ ARBRAT I ZMT e. 1:500



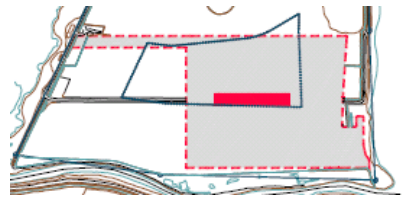
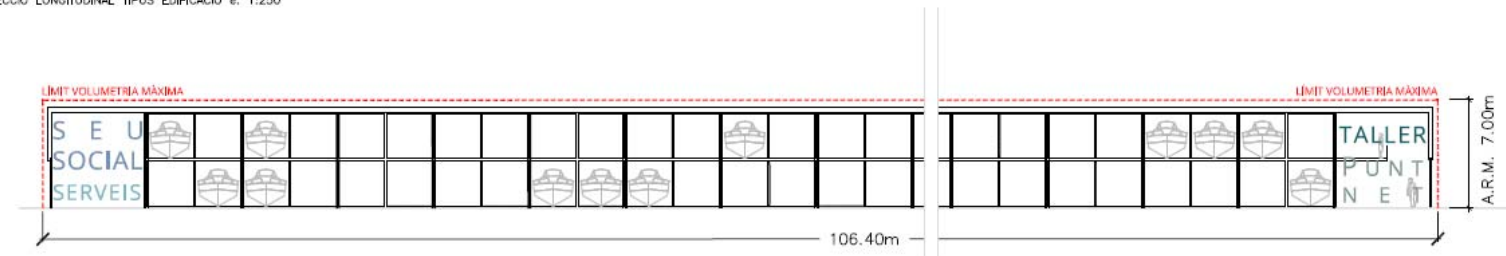
SECCIÓ TRANSVERSAL TIPUS EDIFICACIÓ e. 1:250



ALÇAT TRANSVERSAL TIPUS EDIFICACIÓ e. 1:250



SECCIÓ LONGITUDINAL TIPUS EDIFICACIÓ e. 1:250



EDIFICACIÓ	
COTA DE REFERÈNCIA	+ 1,00
ALÇADA REGULADORA MÀXIMA	7,00m
PLA HORIZONTAL SUPERIOR	+ 8,00
OCUPACIÓ MÀXIMA	1,723m²

## 7 IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS PROBABLES EFECTES SIGNIFICATIUS DE L'ORDENACIÓ PROPOSADA SOBRE EL MEDI RECEPTOR

A continuació es relacionen els efectes ambientals i territorials més significatius del planejament proposat, ja explicats anteriorment:

### 7.1. EFECTES SOBRE EL RECURS AIGUA

La realització de les obres i la posterior ocupació del sòl que es derivarà de l'execució dels edificis que portarà associada la modificació puntual pot ocasionar:

- 1) canvi de la **capacitat de recàrrega** i de les condicions hidrològiques locals del sector per impermeabilització dels terrenys sobre l'ocupació de plataformes impermeabilitzades

En aquest cas es reserva bona part del sòl del sector per a espais lliures i zones de trànsit permeables. En aquest sentit bona part de les ocupacions se situen sobre estructures altrament impermeables com les cubetes i plataformes de l'antiga piscifactoria, construïdes amb formigó.

- 2) **necessitats d'abastament d'aigua**. Resulta complicat realitzar el càlcul de la demanda prevista pel vector aigua; aquesta serà reduïda ja que l'ús d'aigua se circumscriu al consum dels serveis sanitaris i el que es pugui utilitzar per neteja puntual d'embarcacions; no existeix un ús addicional com l'associat a la restauració. Es preveu consums puntuals importants en caps de setmana i moments festius en els que hi hagi molta freqüentació, però sempre usos globalment reduïts.

Si utilitzem un valor de referència d'un equipament, podríem tenir les següents xifres:

**Taula nº11.** Demandes previstes per al nou sector

Sector	Superfície	Valor de referència	Estimació de consum
Equipament	3,91 ha	9.460,80 m <sup>3</sup> /ha any	36.991,73 m <sup>3</sup> /any
<b>TOTAL</b>			<b>36.991,73 m<sup>3</sup>/any</b>

*Font. Valor de referència de l'ACA i INCASOL 2009*

Es tracta, no obstant, de xifres que segurament estan molt sobreestimades.



## 7.2. EFECTES SOBRE L'OBTENCIÓ DEL RECURS ENERGÈTIC

El Pla Especial anteriorment esmentat necessitarà d'enllumenat exterior de la zona d'embarcadors, aparcament i maniobra, i d'enllumenat interior pels edificis d'oficines i control. No es planteja la utilització de maquinària o procediments amb grans consums elèctrics. Aquest espai tindrà els següents requeriments energètics:

### **Càlcul de la demanda prevista del recurs energètic elèctric**

Taula nº13. Previsió dels càrregues al nivell energètic per tipus de previsió constructiva

Sector	Superfície	Valor de referència	Estimació de potència
Equipament	39.028,14m <sup>2</sup>	0,1 Kw/m <sup>2</sup> s	3.902 Kw

Font. Proposta d'ordenació i recomanacions de l'Institut Català del Sòl (INCASOL de l'any 2009)

- El projecte d'urbanització i activitats associats al pla especial haurà de definir el tipus de connexió de la xarxa elèctrica dels futurs usos a la xarxa municipal.

## 7.3. EFECTES SOBRE LA GEOLOGIA, LA LITOLOGIA, L'EDAFOLOGIA, L'OROGRAFIA, LA GEOMORFOLOGIA I EL PAISATGE

**Transformació parcial dels usos.** Aproximadament un 53,7% del sòl del sector continua com zona verda i per tant conserva el seu potencial d'allotjament de la vegetació halòfila pròpia d'aquest sector. .

**Compactació dels sòls, impermeabilització per pavimentació i edificació.** Cal preveure que les zones destinades a les instal·lacions d'emmagatzematge d'embarcacions, maniobra i oficines ocasionin problemes quant a la compactació i impermeabilització de sòls, tot i que en bona part coincideixen amb els sòls que, en superfície, estan actualment ocupats també per usos impermeabilitzadors del territori, com l'antiga estructura de la piscifactoria construïda amb formigó. En contrapartida a aquest fet negatiu, quasi un 54% del sector es deixa sense edificar i es cataloga com a espais lliures, donant protecció així, als elements ambientalment més significatius del sector.

**Transformació paisatgística de l'àmbit.** Aquest aspecte ha estat abastament estudiat en l'Estudi d'Impacte i d'Integració Paisatgística. Malauradament, a data actual no s'ha rebut informe de contesta a aquest ja que, tal com comenta Informe de la Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya de 10-3-2015, l'informe ha estat tramès a la Comissió d'Urbanisme de les Terres de l'Ebre per al seu estudi en fases més avançades de la informació.

Tot i així, es poden reproduir aquí les conclusions de l'Estudi d'Impacte i d'Integració Paisatgística

En aquest apartat, a tall de conclusions, es mostra la informació més rellevant de cadascun dels apartats tractats en el present estudi.

El projecte planteja la construcció d'una Marina Seca al terme municipal d'Amposta, concretament al sud de la llacuna de l'Encanyissada, al límit meridional del terme. L'espai

proposat per a la ubicació d'aquesta activitat correspon a una finca que acollia les instal·lacions d'una antiga piscifactoria, actualment en desús i amb un marcat aspecte degradat des del punt de vista paisatgístic i natural, a causa de l'existència d'una retícula ja no funcional de cubetes, cisternes, canals i instal·lacions de formigó. En aquest àmbit, només resten petites mostres de salicornar regenerant-se sobre àmbits no pavimentats (restes de sèquies de drenatge, fons entre cubetes) i des del punt de vista faunístic, aquests espais semiurbans no tenen cap valor destacat.

El sector objecte de Pla Especial se situa en un àmbit sensible des del punt de vista mediambiental, a causa de la seva ubicació dins el Delta de l'Ebre i específicament entre els espais humits de la llacuna de l'Encanyissada i la Badia dels Alfacs, així com entre dues de les goles o canals que comuniquen aquestes masses d'aigua (la Gola Vella a l'est i el Canal de Sant Pere a l'oest).

El projecte proposa la construcció d'un sol edifici en la zona central de la parcel·la. Aquest edifici, d'una alçada màxima de 9,75m, acollirà les instal·lacions de descàrrega i emmagatzematge, taller, seu social, serveis, etc. Els àmbits amb hàbitats i vegetació d'interès, majoritàriament, resten com espais lliures dins la planificació proposada, de manera que es pot garantir la seva conservació i es poden proposar actuacions per millorar el seu potencial biològic. Aquests espais lliures restaran de connectors amb els espais oberts que envolten la finca com el canal de Sant Pere o les llacunes de la Gaita i l'Encanyissada (al nord del sector). Aquests espais oberts tenen interès per alguns grups avifaunístics d'interès, com passeriformes (bàsicament en pas i d'hivernada) propis d'espais oberts o subarbusius, així com la terrerola comuna. En el passat, havien estat utilitzats per espècies de major interès, com el xatrac menut, la perdiu de mar i el corriol cama-negra per nidificar, per la qual cosa, caldrà establir mesures per intentar recuperar aquesta potencialitat (delimitació física que impedeixi entrada de persones i vehicles, barreres visuals i acústiques amb vegetació tipus tamarigar).

El planejament proposat implicarà, bàsicament, el canvi d'ús de la zona ocupada per la piscifactoria i actual zona d'accessos i maniobra, implicant un desmuntatge de les instal·lacions obsoletes i una millora paisatgística per ubicació de nous usos ordenats.

La conca visual de la nova activitat s'estén al llarg de la carretera de connexió entre els nuclis de Sant Carles de la Ràpita i Poblenou del Delta. Cal mencionar que les característiques planes del Delta de l'Ebre, així com també la manca de masses denses forestals condicionen aquesta conca visual àmplia. Des de la mencionada carretera, l'àmbit és visible amb visuals màximes des de les zones centrals. A mesura que s'allunyen de l'àmbit, donades les llargues distàncies, les visuals són parcials, passant a mínimes o nul·les en les immediacions dels nuclis abans mencionats.

Tot i l'àmplia conca visual cal mencionar que la freqüentació a l'espai queda reduïda als treballadors del centre d'aqüicultura (IRTA) –situat a l'oest del sector– i als actuals usuaris de petites embarcacions que empen el canal de Sant Pere per a varar i sortir a la badia dels Alfacs. Amb l'execució del projecte objecte d'estudi, es pretén que aquests darrers usuaris empraran les noves instal·lacions. D'altra banda, la proximitat de les instal·lacions de la Casa de Fusta al nord de la llacuna de l'Encanyissada originen un increment de visitants al Delta que empen la bicicleta com a mitjà de transport. En aquest sentit però, l'àmbit d'estudi resta allunyat dels punts d'interès dels turistes.

Cal mencionar, que degut a les llargues distàncies a la plana del Delta de l'Ebre, les característiques orogràfiques favorables, així com també la manca d'espais ombrívols, els visitants, usuaris i població en general, empra majoritàriament com a mode de transport la

bicicleta o el vehicle privat, en detriment de la mobilitat a peu. En aquest sentit, la conca visual de l'àmbit es redueix donada la velocitat i els sentits de direcció.

Es determinen **3 conques de visuals** significatives segons els punts i recorreguts des on es pot fer la visualització:

**L'àmbit més proper** queda delimitat a l'entorn de la parcel·la objecte d'estudi. En aquest sentit les visuals des de tot aquest àmbit són màximes. Es tracta d'un àmbit ampli, sense barreres vegetals ni geogràfiques aparents. Tot i aquest fet, és una àmbit poc transitat a peu (essent aquest mode esporàdic) i les vies de circulació són ràpides. En aquest sentit tot i englobar un espai lliure d'impediments visuals, la velocitat juga un paper important quant a la disminució de les visuals de la nova activitat.

**L'àmbit més freqüentat per possibles observadors.** Proper a l'àmbit d'estudi se situa la llacuna de l'Encanyissada. Aquest espai, que disposa de bar-restaurant, així com també d'un aguait de fauna i flora i un espai per a llogar bicicletes, es troba molt freqüentat, sobretot en època estival. "La casa de Fusta", com es coneix l'espai turístic mencionat, se situa al nord de l'Encanyissada, lluny de l'àmbit d'estudi. Així mateix, des de dalt de l'aguait abans mencionat, no hi ha una visual clara (vista humana) de la zona d'estudi.

Per últim es considera com a conca visual, **l'àmbit de punts d'observació elevats a certa alçada.** Una de les característiques del Delta de l'Ebre és la seva orografia pràcticament plana. En aquest sentit, els únics punts propers elevats i des del qual hi ha capacitat visual per diferenciar les noves infraestructures, passen pels diferents aguaits elevats per a fauna i flora. D'aquests aguaits se'n situen dos de propers: un a la casa de fusta i l'altre en un dels itineraris a l'est de l'Encanyissada. Des d'aquests punts, tot i estar elevats, no es divisa amb claredat la zona d'estudi.

Cal mencionar que els punts més elevats en la plana deltaica corresponen a aguaits de fusta. Propers a l'àmbit d'estudi se situen dos aguaits. Des d'aquests dos punts però l'àmbit no és observable degut a la llunyania.

**La fragilitat paisatgística de l'àmbit és mitja.** Aquesta classificació es determina per l'estat de la parcel·la (degradada amb restes de l'antiga piscifactoria) i perquè les instal·lacions a ubicar-hi milloren paisatgísticament l'indret i resten completament integrades amb l'entorn.

Amb la incorporació de les **mesures correctores recomanades** (plantació de pantalles arbrades de tamarius i integració mitjançant la utilització d'espècies pròpies de la plana agrícola i/o vegetació mediterrània) es millorarà la integració de les edificacions en el paisatge.

El planejament en sí haurà d'incorporar mesures preventives, correctores i compensatòries per reduir i minimitzar l'impacte que aquesta activitat pot produir en una zona tan sensible.

La valoració global de **l'impacte paisatgístic de les instal·lacions de la Marina Seca és compatible** amb el paisatge del context més immediat de la finca i del seu entorn.

## 7.4. EFECTES SOBRE LA QUALITAT DE L'AIRE, CONTAMINACIÓ ACÚSTICA I LLUMINOSA

**Increment de les emissions atmosfèriques associades a la fase de construcció i d'exploració de l'àmbit.** En fase de construcció, la demolició de les estructures de formigó preexistents provocaran emissions de pols. Les emissions atmosfèriques un cop desenvolupat el sector derivaran de l'activitat de les màquines tipus "toro" de càrrega i descàrrega de les embarcacions, de la pròpia activitat dels motors de combustió de les embarcacions i dels vehicles que utilitzin els particulars per arribar-hi. D'altra banda la no afectació de les zones d'espais lliures quant a moviments de terres redueix les emissions atmosfèriques.

**Increment dels nivells sonors associats a la fase de construcció i d'exploració de l'àmbit.** Durant la fase de construcció, la demolició de les infraestructures de formigó pot provocar un impacte acústic puntual important. En funcionament i en tot cas, es respectarà el mapa de capacitat acústica del municipi i les implantacions previstes no superaran, per naturalesa, les que preveu la normativa vigent, ja que els sorolls més importants seran puntuals, relacionats amb l'arrencada dels motors de les embarcacions, el trànsit de vehicles particulars a la zona d'aparcament i el xiulet d'avís de funcionament de les màquines tipus "toro".

**Increment dels nivells d'il·luminació associats a la fase de construcció i d'exploració de l'àmbit.** En tot cas els sistemes d'il·luminació exterior es regiran per les condicions específiques a utilitzar segons la zonificació que li pertoca a l'àmbit (Zona de protecció alta). D'altra banda es seguirà amb les restriccions i mesures que marca el Pla d'Adequació Llumínica.

La normativa haurà de recollir que el projecte d'edificació o construcció associat al desenvolupament urbanístic haurà de recollir la necessitat del compliment dels aspectes anteriorment esmentats.

## 7.5. EFECTES SOBRE LA VEGETACIÓ, FAUNA I ESPAIS NATURALS

**Espais Naturals Protegits i flora i fauna protegida.** L'àmbit d'estudi afecta directament una zona inclosa a la Xarxa Natura 2000 i PEIN i se situa al límit del Parc Natural del Delta de l'Ebre, en un entorn fràgil corresponent a diversos sistemes hídrics d'enllaç entre la llacuna de l'Encanyissada i la Badia dels Alfacs. Els informes del Parc Natural del Delta de l'Ebre sobre l'afectació a aquests valors, i als elements són molt contundents:

### INFORME DEL PARC NATURAL DEL DELTA DE L'EBRE

- L'àmbit d'actuació se situa dins espai inclòs al PEIN i a la Xarxa Natura 2000.
- Es produeixen importants afectacions a dues espècies protegides d'alta prioritat, com són la perdiu de mar (*Glareola pratincola*) i xatrac menut (*Sterna albifrons*), que havien nidificat en la zona natural annexa a l'actuació i que, arran de la freqüentació recent, han deixat de nidificar-hi.
- L'impacte sobre les poblacions d'aquestes dues espècies es considera sever i irreversible
- Les alternatives plantejades a l'ISAP tampoc s'ajusten al Pla de Recuperació del Fartet que es veuria severament afectat
- Les obres de manteniment al canal d'avarada de la sortida de la marinada afectaran a la protecció de les prades de fanerògames marines



- La situació estratègica plantejada pel PEU a un espai entre l'Encanyissada i la Badia dels Alfacs fa que siguin incompatibles els usos esportius i lúdics plantejats amb els objectius de conservació del Parc Natural del Delta de l'Ebre.

Per tot plegat, el PNDE conclou que:

- Informe desfavorablement a totes les alternatives del PEU
- Insta a preservar i conservar els elements de biodiversitat més significatius que han motivat la inclusió d'aquest espai a la Xarxa Natura 2000.

Malgrat aquest informe tan contundent, es poden respondre algunes qüestions:

- La ubicació dins Xarxa Natura 2000 no és incompatible amb l'ús proposat ni amb les Directrius referents a la gestió dels espais Xarxa Natura 2000 de tipus llacuna i badia, sempre que es garanteixi la mínima afecció als espais Xarxa Natura 2000. Aquesta mínima afectació pot ser raonada en la fase de pla especial i justificada amb detall en fase de projecte, per la qual cosa es planteja que els projectes constructius i d'activitat que es derivin d'aquest pla especial estiguin sotmesos a preceptiva Avaluació d'Impacte Ambiental de projectes.
- Al mateix temps, es proposa que a la memòria ambiental del present procediment d'avaluació ambiental estratègica es realitzi la fase 1 (cribat) en relació a les disposicions dels apartats 3 i 4 de l'article 6 de la directiva sobre hàbitats 92/43/CE.
- Els hàbitats terrestres (halòfils) existents en l'àmbit d'estudi queden totalment protegits com espais lliures i, mitjançant les mesures preventives i correctores oportunes, poden augmentar el seu grau de protecció evitant l'entrada de persones i animals.
- Si bé és cert que la situació creada des de 2010 arran de l'apertura d'accessos fins aquest sector van permetre l'entrada descontrolada de persones, vehicles i animals domèstics fins a la zona de sosar on existien parelles nidificants de perdiu de mar i xatrac petit, dos espècies de màxim nivell de protecció, provocant que aquest espai no hagi tornat a ser utilitzat com àrea de nidificació, es pot discutir que aquesta situació negativa pugui continuar en el futur sempre que s'arbitrin mesures preventives i correctores per impedir de manera absoluta l'accés a persones, vehicles i, especialment, mamífers domèstics depredadors (gats i gossos) que són els que, habitualment al Delta, provoquen més problemes amb aquestes colònies. L'Estudi d'Impacte Ambiental preceptiu haurà de dissenyar aquestes mesures i, al mateix temps, realitzar una comparació sobre la situació de colònies nidificants d'aquestes espècies en d'altres zones del Delta i en altres espais on nidifiquen en relació a les distàncies a usos humans similars en freqüentació i impactes acústics als que es plantegen en aquest pla especial.
- Quant a l'impacte sobre l'ecosistema de badia, caldrà delimitar de manera clara un sol canal de sortida i entrada que serà el que rebrà els impactes més importants a causa de la remoció de fons per les hèlixs i, si fos necessari, els dragats. Totes les estructures hidràuliques del pla especial hauran de ser toves (amb marges vegetats amb espècies de sosar) i no hauran d'impedir les connexions entre els diferents elements hídrics del sector. L'estudi d'impacte ambiental haurà d'analitzar la situació del fartet en l'àmbit d'estudi, avaluar el seu pla de protecció i les mesures de compatibilització possibles.
- **Quant a usos de sòl**, tal com es detalla al llarg de l'estudi, bàsicament se substitueix un antic ús de piscifactoria, que actualment és plenament visible en superfície per l'existència de tota l'antiga estructura de formigó abandonada, per la nova estructura, a

més dels espais necessaris per la circulació, mobilitat i maniobra. Es mantenen les zones del terç nord ocupades per hàbitats d'interès.

## 7.6. PATRIMONI CULTURAL

Segons Document de Referència (DR) emès pel Serveis Territorials de les Terres de l'Ebre del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, no existeixen en el sector elements del patrimoni cultural coneguts, inventariats o esperables.

## 7.7. MEDI SOCIOECONÒMIC

**Efectes positiu** sobre el context social del municipi per la millora de les instal·lacions associades al sector primari (pesca professional) i terciari (pesca esportiva).

## 8. MESURES DE SEGUIMENT I SUPERVISIÓ PREVISTES PER A LA PRESERVACIÓ I MILLORA DEL MEDI AMBIENT

---

A continuació s'apunten una sèrie de mesures per a la preservació i millora del medi ambient, diferenciant entre les diverses fases de planejament:

### 8.1. MESURES INCORPORADES EN LA FASE D'APROVACIÓ INICIAL DEL PLA ESPECIAL.

Tal com es recull en la fase d'aprovació inicial del pla especial (apartat normatiu) i derivat de l'elaboració del present ISA, el Pla incorpora:

- ✓ La determinació de que els projectes derivats de l'aprovació del present pla especial (projecte d'activitats i de llicència) hagin de sotmetre's a Avaluació d'Impacte Ambiental en relació als possibles impactes sobre la Xarxa Natura 2000 i els valors (hàbitats i espècies) que protegeix, així com pels impactes sobre el Sistema d'Espais Naturals Protegits de Catalunya.
- ✓ Al mateix temps, es proposa que a la memòria ambiental del present procediment d'avaluació ambiental estratègica es realitzi la fase 1 (cribat) en relació a les disposicions dels apartats 3 i 4 de l'article 6 de la directiva sobre hàbitats 92/43/CE.
- ✓ La disposició normativa de que, com a mínim (i sense comptar amb les possibles mesures compensatòries, correctores i preventives que l'avaluació d'impacte ambiental i la declaració d'impacte ambiental puguin projectar), serà necessari que els projectes constructius i d'activitats incorporin prescripcions clares sobre:
  - Una fase de construcció tenint en compte els importants riscos que una mala praxis en el projecte pot tenir sobre els hàbitats d'interès circumdants i les espècies de fauna que hi habiten: clares delimitacions de les zones de vegetació natural que no poden ser afectades per les obres, restriccions temporals per motius de nidificació si s'escau, adequat seguiment faunístic durant les obres (incloent no només la nidificació d'aus sinó l'existència de cubetes o zones molles en l'àmbit d'actuació ocupats per fartet), restriccions sobre sorolls, control de contaminació a sòl i aigua, correcte destí dels

molts metres cúbics de formigó que sortiran dels treballs de demolició, presentant el balanç més favorable possible sobre reutilització d'aquest material...

- La fase de construcció ha de comptar amb supervisió arqueològica, tal com determina l'informe dels serveis territorials a les Terres de l'Ebre del Departament de Cultura. Si es produeix afectació al subsòl, caldrà realitzar un control arqueològic del moviment de terres. En el cas de descobriment de restes arqueològiques i/o paleontològiques, s'estarà al que disposa la Llei 9/93, de 30 de setembre, de Patrimoni Cultural Català i el Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de Protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.
- Un disseny d'una tanca/barrera de separació de la zona de vegetació del terç nord de la resta de l'àmbit, de manera que aquesta tanca impedeixi definitivament el pas de persones, animals i vehicles cap a l'interior de la zona de vegetació natural. La barrera no pot suposar un risc afegit per les espècies d'aus (col·lisió, atrapament), ha de tenir una bona integració paisatgística i ha de ser totalment eficaç. Aquesta barrera pot ser alhora un canal d'excavació que separi la zona de vegetació natural de la resta de l'àmbit, tot i que caldrà estudiar els efectes hidrològics i ambientals globals que aquesta actuació pugui tenir.
- La previsió de mesures per evitar que les embarcacions puguin remuntar les goles i canals per entrar a la llacuna de l'Encanyissada.
- L'estudi de les possibilitats de cessió de gestió d'aquesta zona de vegetació natural al Parc Natural del Delta de l'Ebre o a entitats de custòdia, per tal d'assegurar una correcta gestió i supervisió de l'espai
- La incorporació al projecte constructiu de les determinacions de la Comissió d'Urbanisme de les Terres de l'Ebre sobre l'Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística en l'àmbit de paisatge
- El disseny de mesures de reducció del risc d'inundabilitat en relació al que determina la IRP/971/2010, de 31 de març, que estableix que, pel que fa a les previsions d'implantació d'elements vulnerables com el que ens ocupa, en zones inundables per a períodes de retorn de 50, 100 i 500 anys amb temps de trànsit llargs, caldrà preveure mesures estructurals concretes que permetin garantir l'autoprotecció i que han de ser, com a mínim, les següents:
  - Sistemes de drenatge específicament dissenyats pels cabals de les zones inundables per un període de retorn de 500 anys o altres sistemes de mitigació o prevenció dels efectes de les inundacions
  - No construcció de baixos, garatges ni zones en general a cotes inferiors a la del carrer
  - Existència de com a mínim dues vies d'evacuació independents en els elements nous previstos
- El disseny de mesures d'adaptació a les previsions de canvi climàtic a l'escenari de l'any 2050 de pujada del nivell del mar.
- La utilització única i exclusivament d'espècies vegetals autòctones de les comunitats vegetals del Delta de l'Ebre en qualsevol tipus de plantació en l'àmbit del sector,

incloent les de caràcter ornamental. El material vegetal serà obtingut de viviers de la zona que aportin certificats d'origen deltaic del material vegetatiu.

- El manteniment de vegetació en els marges del canal de sortida i entrada d'embarcacions, amb estructures permeables i en cap cas formigonades en els dos laterals.
- La delimitació d'un canal d'entrada i sortida d'embarcacions únic, delimitat per boies, i escollit per la mínima afectació possible als prats de fanerògames i les mínimes necessitats de dragats
- La prohibició d'activitats amb fort impacte acústic dins l'àmbit d'estudi (per exemple música ambient)
- La inclusió de sistemes amb la millor tecnologia disponible per evitar vessaments de lubricants, combustibles, pintures, olis o qualsevol altra contaminant de sòl i aigua associat a l'activitat
- El disseny d'un sistema d'il·luminació eficient i adaptat a les determinacions dels nivells màxims de protecció envers la contaminació lluminosa que regeix el present espai, més enllà del què estableix la normativa corresponent reguladora, com per exemple amb instal·lació de làmpades eficients i regulació i òptima gestió del sistema d'encesa-apagat de l'enllumenat
- La previsió de punts de recàrrega de motors elèctrics (tant d'embarcacions com de vehicles) dins la instal·lació.
- Concretar i adoptar mesures concretes en el projecte d'urbanització per a assolir consums sostenibles d'aigua i energia en base el foment de l'estalvi i la reutilització; estudi i concreció de mesures en el projecte d'urbanització, projecte d'obres o d'edificació derivats. Desenvolupament dels projectes d'enginyeria i edificatoris corresponents amb criteris ambiciosos, prenent com a referència per exemple el què estableix la normativa reguladora en altres àmbits diferents de l'industrial o de serveis (bàsicament el Decret d'Ecoeficiència i el Código Técnico) o anant més enllà.
- La utilització de plaques solars ACS per l'aigua calenta de sanitaris i vestidors

## 8.2. MESURES EN LA FASE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Apart de les ja citades

### CONDICIONS GENERALS

Dur a terme totes les mesures previstes per a la preservació i millora del medi ambient incloses en el planejament i/o projecte d'urbanització

Complir els condicionants establerts en la normativa aplicable relativa a aspectes ambientals

### FASE DE REPLANTEIG (GENERAL)

El Contractista ha de realitzar el Pla de Medi Ambient, incloent, entre d'altres, les prescripcions del PSA i tots els Plans Específics que determinin les obres

Es comprovarà que les zones d'afecció contemplades en el projecte hagin estat assenyalades i delimitades

S'ha de realitzar un planejament dels camins a utilitzar durant les obres i cal incloure la definició dels nous en un pla específic d'accessos. En aquest cas, correspondrà a evitar danys a les zones de vegetació inicial i sistemes hídrics.

Planificar les necessitats de moviments de terres per reduir al màxim les superfícies de sòl alterades

El parc de maquinària haurà d'estar impermeabilitzat del sòl natural i haurà de disposar d'una zona per a la reparació i neteja de maquinària



---

El Punt Net de Residus Perillosos o Especials haurà d'estar cobert, senyalitzat i aïllat del sòl natural
La zona de neteja de canaletes de formigó haurà d'estar impermeabilitzada i convenientment senyalitzada
S'haurà de disposar d'equips d'emergència per actuar en cas de vessaments incontrolats sobre el sòl d'olis, greixos, hidrocarburs, dissolvents, pintures, etc.
Es necessari tenir l'autorització per preveure, establir i adequar els punts de subministrament elèctric i d'aigua per satisfer el consum de l'obra
En cas que s'instal·lin sanitaris provisionals, les aigües sanitàries es connectaran a la xarxa pública, s'abocaran en fosses sèptiques o en dipòsits químics
Es marcaran els arbres i/o àrees amb vegetació natural del límit de les obres i que no hagin de ser afectats per la mateixa i es protegiran en cas necessari

#### **EDAFOLOGIA**

---

Regar periòdicament els camins no asfaltats i emprats per la maquinària de l'obra i tots els sòls que quedin denudats abans de la restauració
Restaurar, d'acord amb el pla de restauració, les àrees afectades per les obres que resten denudades
El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a una zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària
Protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrògens o on la maquinària romangui fixa en un lloc més de 2-3 dies
La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi
En cas de vessaments accidentals de substàncies contaminants sobre el sòl s'ha d'aplicar material absorbent, retirar el sòl i tractar-ho com a residu perillós

#### **GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA**

---

Gestionar correctament les terres inerts i la runa que es produeixin a les obres i no generar, en cap cas, abocadors o préstecs incontrolats
Els abocadors per a les terres inerts i la runa procedents de les obres han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents
Els préstecs de terres inerts han d'estar convenientment legalitzats d'acord amb la normativa aplicable
En cas de creació de nous préstecs s'ha de disposar de les autoritzacions i acords pertinents

#### **HIDROLOGIA**

---

El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a una zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària
Protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrògens o on la maquinària romangui fixa en un lloc més de 2-3 dies
La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi
En cas de vessaments accidentals de substàncies contaminants sobre el sòl s'ha d'aplicar material absorbent, retirar el sòl i tractar-ho com a residu perillós
Per abocaments d'aigües a la conca o a la xarxa d'aigües, es duran a terme els tractaments exigits i es requerirà l'autorització corresponent
La maquinària no circularà per cap element de la xarxa hidrològica (torrents, rieres, etc.)
No es faran acopis de materials o terres en la zona d'influència de la xarxa hidrològica

#### **CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA**

---

Cobrir amb lones la caixa dels camions de transport de terres durant les obres
Regar periòdicament el sòl desproveït de vegetació i els accessos a les obres
La maquinària que participi ha de disposar dels corresponents certificats CEE i ITV

#### **CONTAMINACIÓ ACÚSTICA**

---

Es respectaran de forma estricta els nivells sonors que determina la legislació
Revisar i mantenir la maquinària en bon estat i comprovar que disposi de la certificació CEE
Ubicar el parc de maquinària allunyat de zones on hi hagin residències
L'horari d'execució dels treballs estarà comprès entre les 07:00-08:00 i les 20:00-22:00, segons determinin les ordenances municipals corresponents

#### **VEGETACIÓ**

---

Ubicació dels acopis de terra i materials i les zones auxiliars d'obra, en zones de menor qualitat i fragilitat ambiental (fora dels ambients de vegetació de sosar)
--

#### **FAUNA**

---

El seguiment de fauna tindrà la capacitat d'alterar les obres en base a troballes com l'existència de punts amb fartets, que seran comunicats al PNDE pel seu rescat i trasllat. En tot cas, les obres es realitzaran fora del període de nidificació d'aus aquàtiques i colonials (abril-juliol).
--

#### **PAISATGE**

---

En la conformació de noves àrees evitar les línies i angles rectes i fomentant una morfologia suau del terreny
Els aplecs de terra i materials sobrants, així com les zones auxiliars d'obra, es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental

---

Disposar d'apantallaments perimetrals per minimitzar la visió de les obres

Comprovar que es restauren totes aquelles àrees de nova creació que no està previst enjardinar ni urbanitzar

Evitar modificar la morfologia del terreny

Gestionar les terres inerts i la runa que es generi a les obres i no generar abocadors o préstecs incontrolats que modifiquin la morfologia actual del terreny

#### **USOS I OCUPACIONS**

Planificar adequadament les activitats per no danyar els serveis afectats

Caldrà aplicar les mesures establertes a la documentació ambiental per tal de minimitzar les possibles afeccions als usos existents a l'entorn de l'àmbit

#### **PATRIMONI CULTURAL**

Realitzar una prospecció arqueològica durant les obres

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o béns del patrimoni cultural, comunicar-ho a la Direcció General del Patrimoni Cultural

#### **RESIDUS**

Segregació de residus perillosos i/o especials a la zona habilitada com a Punt Net de Residus Perillosos/Especials

Segregació dels residus inerts a la zona habilitada com a Punt Net de Residus Inerts

Ús del Punt per a la Neteja de Canaletes de Formigó

Gestió dels residus d'acord amb la normativa vigent

Sempre que sigui possible, es reutilitzaran materials sobrants de l'obra i residus

Gestionar correctament els olis usats i altres greixos procedents de la reparació i el manteniment de la maquinària

#### **RISCOS**

Evitar qualsevol tipus d'actuació a les àrees d'influència de la xarxa hidrològica, exceptuant les pròpies a realitzar quant a la modificació i redefinició dels eixos hídrics

Dur a terme les tasques relatives a la prevenció i minimització dels fenòmens erosius contemplades anteriorment (regs, restauracions, etc.)

---

## **9. CONCLUSIONS**

---

- El sector objecte de Pla Especial se situa en un àmbit sensible des del punt de vista mediambiental, a causa de la seva ubicació dins el Delta de l'Ebre i específicament entre els espais humits de la llacuna de l'Encanyissada i la Badia dels Alfacs, així com entre dues de les goles o canals que comuniquen aquestes masses d'aigua (la Gola Vella a l'est i el Canal de Sant Pere a l'oest).
- La inclusió de l'àmbit d'estudi a la Xarxa Natura 2000 i la seva situació immediata als límits del Parc Natural del Delta de l'Ebre suposen restriccions sobre la normativa urbanística i sobre els usos que s'hi poden establir, així com un qüestionament sobre els efectes que l'actuació pot tenir en l'entorn circumdant i el conjunt de la Xarxa, per la qual cosa es proposa, en base a la legislació vigent, la necessitat de realitzar el tràmit d'avaluació d'impacte ambiental dels projectes constructius que es derivin del present Pla Especial.
- L'àmbit d'estudi, majoritàriament, se situa sobre antics arrossars que van ser ocupats per les instal·lacions d'una piscifactoria, ara abandonada, que configuren un espai degradat des del punt de vista paisatgístic i natural, a causa de l'existència d'una retícula ja no funcional de cubetes, cisternes, canals i instal·lacions de formigó. En aquest àmbit, només resten petites mostres de salicornar regenerant-se sobre àmbits no pavimentats (restes de sèquies de drenatge, fons entre cubetes) i des del punt de vista faunístic, aquests espais semiurbans no tenen cap valor destacat.
- Part de l'àmbit d'estudi (el terç nord i el límit oest) tenen interessants valors naturals, lligats en el primer cas a la regeneració de formacions de salicornar i en el segon a la variada vegetació halòfila existent en els marges del canal de Sant Pere. Aquests espais oberts tenen interès per alguns grups avifaunístics d'interès, com passeriformes (bàsicament en pas i d'hivernada) propis d'espais oberts o subarbusius, així com la terrerola comuna. En el passat, havien estat utilitzats per espècies de major interès, com el xatrac menut, la perdiu de mar i el corriol cama-negra per nidificar, havent

desaparegut aquestes colònies nidificants l'any 2010 a causa de les obres realitzades per permetre l'accés a aquesta zona, per la qual cosa, caldrà establir mesures per intentar recuperar aquesta potencialitat (delimitació física que impedeixi entrada de persones i vehicles, barreres visuals i acústiques amb vegetació tipus tamarigar)

- L'àmbit de badia immediat a l'àrea d'actuació presenta hàbitats interessants com praderies de fanerògames marines i també presència del fartet, una espècie de màxim nivell de protecció. Aquests valors naturals poden ser impactats per les obres de construcció dels canals de sortida/entrada d'embarcacions i també durant la fase d'explotació (turbidesa de l'aigua, dragats...)
- Mercès a aquests impactes, el Parc Natural del Delta de l'Ebre va emetre un informe clarament desfavorable pel plantejament del Pla Especial. Aquest informe i d'altres van ser recollits pel Document de Referència de l'OTAATE sobre l'Avanç de Pla, essent molt crític amb l'actuació plantejada.
- El document de referència demanava que el pla especial i l'ISA estudiessin ubicacions alternatives per aquest ús. El Pla Especial i l'ISA només analitzen alternatives d'ordenació dins d'aquesta ubicació, que és la que l'Ajuntament d'Amposta considera idònia i disponible, per ser propietària del terreny, per ubicar aquest ús.
- Al mateix temps, el document de referència demanava una justificació de la necessitat de l'actuació en base a la disponibilitat de places d'amarradors en d'altres ports pesquers. Aquesta justificació no es realitza ni en el pla especial ni en l'ISA.
- El planejament proposat implicarà, bàsicament, el canvi d'ús de la zona ocupada per la piscifactoria i actual zona d'accessos i maniobra, implicant un desmuntatge de les instal·lacions obsoletes i una millora paisatgística per ubicació de nous usos ordenats.
- Els àmbits amb hàbitats i vegetació d'interès, majoritàriament, resten com espais lliures dins la planificació proposada, de manera que es pot garantir la seva conservació i es poden proposar actuacions per millorar el seu potencial biològic.
- La normativa del Pla Especial ha de garantir que els nous usos de marina seca compleixin els requeriments ambientals necessaris per minimitzar el consum de recursos naturals i evitar problemes de contaminació atmosfèrica, aquàtica, acústica, lumínica o de sòls, donada la sensibilitat de l'àmbit on se situa.
- El planejament en sí incorpora a la normativa referències a possibles mesures preventives, correctores i compensatòries per reduir i minimitzar l'impacte que aquesta activitat pot produir en una zona tan sensible. No obstant, hauran de ser els projectes constructius i els preceptius Estudis d'Impacte Ambiental els que determinin l'abast d'aquestes i la compatibilitat de l'actuació amb els valors de la Xarxa Natura 2000.

**Aquest informe el signen a Reus a data 31 de març de 2015**

L'equip de l'Àrea Tècnica de l'empresa Limonium,



Montserrat Fuguet  
Enginyera Forestal

Agustí Buisán  
Biòleg

Eduardo Soler  
Enginyer agrònom