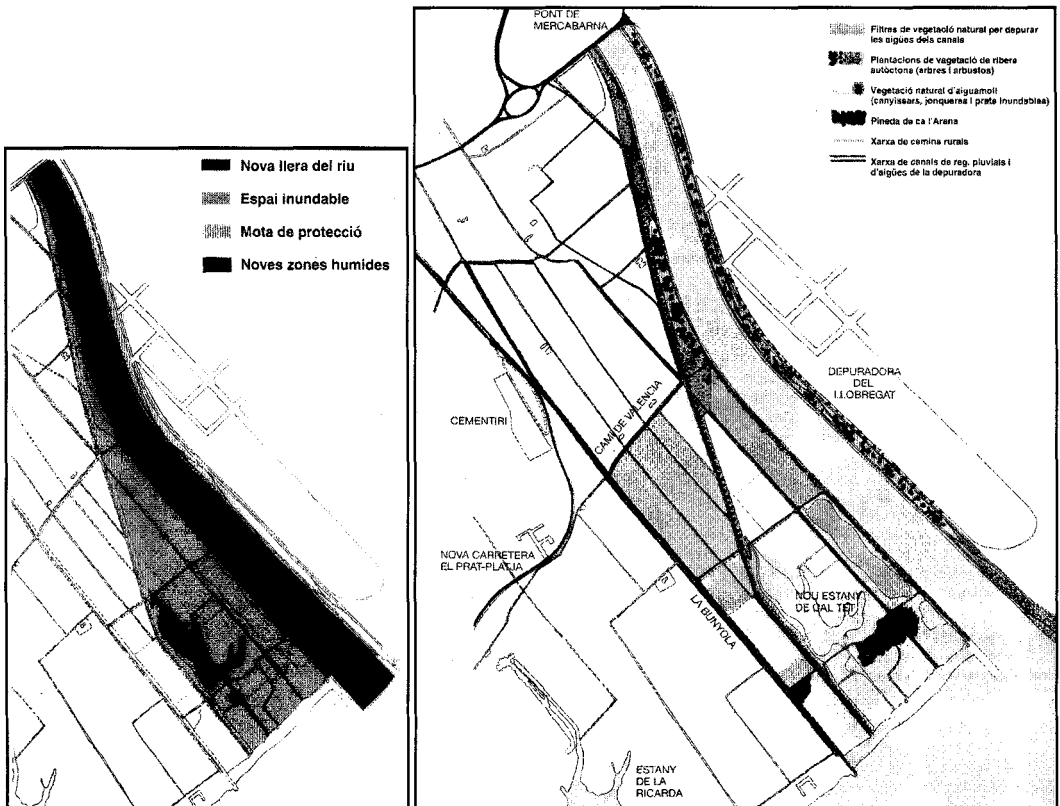


Memòria justificativa de la proposta d'ordenació de la nova llera del riu Llobregat (tram inferior)



Xavier Estivill, coordinador del Pla del Delta

Imma Jansana, arquitecta municipal

Jordi Cañas, coordinador de l'Àrea de Medi Ambient

Pau Esteban, cap de secció de Medi Ambient

Ajuntament del Prat de Llobregat

Novembre 1996

1. ANTECEDENTS

L'Ajuntament del Prat de Llobregat va elaborar un primer document amb el nom de "Proposta de posicionament de l'Ajuntament del Prat de Llobregat sobre les actuacions que afecten el riu Llobregat en el marc del Pla del Delta" on s'expressaven els principals objectius que el projecte de desviament havia d'assolir per

satisfer les necessitats d'integració territorial i ambiental del tram inferior del nou traçat del riu (pont de Mercabarna - desembocadura). Els principals objectius expressats en aquest document eren els següents:

- "Aconseguir la regeneració del riu com a sistema natural al llarg de tot el seu curs per convertir-lo en un espai lliure de caràcter metropolità (un parc fluvial) amb una doble funció: conservació de la biodiversitat i ús social."
- "Mantenir el cabal ambiental mínim del riu Llobregat, entès com un valor oscil·lant segons les estacions, que es mouria al voltant del 10-35 % dels cabals anuals mitjans amb extrems d'1,7 i 6 m³/s".
- "Cal que el projecte de desviament es plantegi els objectius següents:

1. Assolir una capacitat mínima de desguàs de 4000 m³/s.
2. Dissenyar una secció asimètrica del nou riu d'acord amb els usos antagònics de les seves dues vores.
3. Permetre la integració de la nova llera amb els aiguamolls del Delta des del punt de vista ambiental i paisatgístic. Permetre la inclusió del riu en l'espai PEIN del delta del Llobregat.
4. Construir la nova llera amb el fons permeable i permetre una certa inundabilitat controlada per diversificar els hàbitats i recarregar l'aquífer superficial.
5. Restaurar un veritable bosc de ribera en el tram final del riu Llobregat."

Posteriorment, el 10 d'octubre de 1996 es va celebrar una reunió entre representants de l'Ajuntament del Prat de Llobregat i de la Direcció General de Patrimoni Natural i Medi Físic del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya on es varen acordar diversos punts que caldria incloure en el disseny del projecte de desviament. Aquests punts eren els següents:

1. Estudi detallat de la qualitat i quantitat de l'aigua que circula pels canals que siguin interceptats pel nou curs del riu.
2. Previsió del cabal mínim d'aigües procedents de la depuradora
3. Estudi dels efectes que l'obertura de la nova llera tindrà sobre la baixada del freàtic superficial.
4. Previsió de fer una plantació d'espècies arbòries a ambdues motes, amb extensió del disseny del riu fins a la tanca de la futura estació depuradora.
5. Ampliar el límit d'expropiació al marge dret, per tal d'incloure en aquest àmbit el canal, un camí, una zona de reserva i les finques que quedin afectades.
6. Manteniment de l'ús agrícola en la zona compresa entre la mota del marge dret i la capçalera de la pista 25 de l'aeroport.

Més tard, hi va haver una altra reunió amb representants de la Direcció General d'Obres Hidràuliques, de la Direcció General d'Urbanisme i de la Direcció General de Patrimoni Natural i Medi Físic de la Generalitat on es varen exposar el conjunt de criteris descrits

anteriorment. Es va acordar també que l'Ajuntament del Prat de Llobregat presentaria una proposta de l'àmbit d'expropiació, de la coberta vegetal i de la xarxa hídrica superficial (canals i llacunes) per tal que pogués ser inclosa en el projecte definitiu de desviament que està redactant la Direcció General d'Obres Hidràuliques.

Aquest document és, per tant, la síntesi del conjunt de propostes de l'Ajuntament del Prat de Llobregat sobre el projecte de desviament del riu Llobregat, en el tram comprès entre el pont de Mercabarna i la desembocadura.

El document està dividit en tres seccions principals:

- **Objectius ambientals del projecte.**
- **Identificació dels elements naturals d'interès i de la xarxa hídrica afectats.**
- **Descripció dels elements del projecte incorporats.**

2.- OBJECTIUS AMBIENTALS DEL PROJECTE

2.1. Objectiu global: *Integració del projecte en la realitat territorial del Delta.*

2.2. Objectius específics:

2.2.1. *Reduir l'afectació dels sistemes naturals:* evitar la fragmentació i/o destrucció d'hàbitats mitjançant un projecte respectuós que minimitzi l'afectació sobre les àrees identificades com d'interès ecològic.

2.2.2. *Compensar les pèrdues de valors ambientals:* incloure en el projecte els elements naturals que compensin la desaparició de les zones d'interès natural que comportaran el desviament del riu i la posterior construcció de la ZAL (platja, aiguamolls de la Podrida i bassa de ca l'Arana). Cal, per a això, la recreació de nous hàbitats (llacuna de cal Tet, nova bassa de ca l'Arana, canyissar de filtratge, espais inundables de pastura, bosc de ribera, etc).

2.2.3. *Mantenir els nivells de l'aquífer superficial.* L'aproximació de la nova llera del riu a les zones de reserva de la Ricarda pot provocar baixades del nivell piezomètric de l'aquífer superficial que caldrà compensar amb les corresponents actuacions de recàrrega.

2.2.4. **Millorar la qualitat general de les aigües superficials i subàlvies.** El desviament del riu i la posterior construcció de la depuradora, amb la possibilitat que oferirà d'utilització del seu efluent, ha de ser l'oportunitat per millorar la qualitat general de les aigües superficials de llacunes i canals que presenten actualment un elevat grau de contaminació orgànica.

2.2.5. **Racionalitzar la xarxa de canals** per assegurar alimentacions alternatives de les zones humides i mantenir l'activitat agrícola.

2.2.6. **Definir l'ús públic de l'espai recuperat** : ús públic , organitzat i temàtic basat en el respecte ambiental. Definició dels elements d'ús públic: itineraris, observatoris, miradors, apantallaments, etc.

3.- IDENTIFICACIÓ DELS ELEMENTS NATURALS D'INTERÈS I DE LA XARXA HÍDRICA AFECTATS

És evident que el projecte de construcció d'un nou llit del riu Llobregat no és innocu pel que fa a l'afectació (reducció o eliminació) d'elements naturals d'interès. Per acotar clarament la magnitud del problema es descriuen a continuació, de forma qualitativa i també quantitativa, les afectacions sobre els diferents elements (gea, flora i fauna) que patiran alguna pertorbació.

(Les dades quantitatives han estat actualitzades segons la informació disponible el juny de 1998)

3.1. Geomorfologia: dunes fòssils

Dins de l'àmbit del projecte es troben algunes formacions geomorfològiques especialment interessants: antigues dunes fixades per la plantació d'una pineda litoral de pi pinyer amb un perfil característic integrat per elevacions dunars i depressions post-dunars que incideixen directament sobre les condicions ambientals que determinen la vegetació que s'hi desenvolupa.

3.2. Flora

3.2.1. Plantes aquàtiques (font: Seguí 1996)

La flora associada als aiguamolls i canals del

sector ca l'Arana-cal Tet presenta un seguit d'espècies interessants per la seva raresa relativa en el context del delta del Llobregat o bé per l'estat de conservació de les seves formacions en aquest àmbit.

3.2.1.1. Caròfits

Chara vulgaris var. *vulgaris* és el caròfit més àmpliament distribuït a la zona afectada, als canals i basses temporals.

Chara vulgaris var. *longibracteata* és un caròfit menys abundant en el conjunt del Delta, que té una **població significativa** en els canals i les maresmes inundades de l'àmbit que es veuran afectades.

Tolypella glomerata, per últim, és un caròfit molt més localitzat, trobat només a les marines del Prat, **entre elles les jonqueres de la marina de cal Nani**, en basses molt somes només inundades temporalment.

3.2.1.2. Pteridòfits

Azolla caroliniana cf. *filiculoides* és un hidròfit molt abundant en alguns canals agrícoles de Gavà però citat esporàdicament a l'àmbit del projecte.

3.2.1.3. Fanerògames (hidròfits i helòfits)

Alisma plantago-aquatica, hidròfit propi de canals dolços i nets, molt rar al Delta. De les quatre localitats conegudes, **dues (50%) pertanyen a l'àmbit del projecte**. La més important és un petit canal del sector de cal Tet, a ponent de la fillola 4 hores, desconnectat de la xarxa general.

Cladium mariscus és un helòfit d'aigües somes i un xic mineralitzades. Es troba distribuït pels canyissars litorals entre ca l'Arana i la Magarola i en alguns canals de Castelldefels. Normalment forma rodals combinat amb el canyís, però dins l'àmbit del projecte apareix formant extensions monoespecífiques considerables, **les més importants del Delta**.

Eleocharis palustris és una espècie d'aigües dolces, esporàdic al Delta, que té **una població rellevant** al canal de cal Tet abans esmentat.

Scirpus lacustris ssp. *tabernaemontani* Tot i

ser una espècie característica dels canyissars oligohalins, al Delta només es coneix a quatre localitats, entre elles els canyissars de ca l'Arana (**25% de la distribució global**).

Typha latifolia presenta grups importants, **els més grans coneguts al Delta**, en el sector comprès entre la Bunyola i ca l'Arana, dins de l'àmbit.

3.2.2. Orquíidies (Fonts: González, Del Hoyo, Macías 1996, 1998a i 1998b)

Les pinedes litorals de *Pinus pinea* de l'àmbit del projecte acullen importants comunitats d'orquíidies. Fins a 8 espècies diferents (**un 33 % de les del conjunt del Delta**) s'han citat en aquest espai. Entre elles cal destacar *Cephalanthera longifolia*, **un tàxon només registrat en altres dos punts del Delta** i *Serapias parviflora*, una espècie present a la zona i per a la qual el delta del Llobregat és **l'única localitat coneguda a Catalunya**. El sector més important per a les orquíidies és la pineda més propera a l'estany de ca l'Arana.

3.3. Comunitats vegetals

La zona afectada pel projecte presenta un mosaic de comunitats vegetals pròpies dels aiguamolls i els sorral costaners que es conserven en més o menys bon estat. Algunes d'elles estan incloses dins de l'Annex I de la Directiva comunitària 92/43/CEE relativa a la conservació dels hàbitats, la flora i la fauna silvestres. Aquest annex recull aquells tipus d'hàbitats d'interès comunitari que han de ser protegits mitjançant zones especials de conservació en tot l'àmbit de la Unió Europea. A més, dins d'aquest annex es reconeixen uns quants hàbitats de conservació prioritària.

Les principals comunitats vegetals presents són les següents. Apareixen marcades amb un asterisc les comunitats incloses dins l'annex I de la directiva 92/43/CEE i amb dos asteriscos les de conservació prioritària:

(*)- Restes de la **comunitat del jull de patja** (*Ampopyretum mediterraneum*) i del borró (*Ammophila arenaria*) interdigitades al llarg del front costaner.

- **Comunitat del cascall marí** (*Hypochoerido-Glaucietum flavi*) a la zona de rereduna, que

substitueix la comunitat de la credeueta (*Crucianelletum maritimae*) present en trams de costa propers.

(**)- **Plantacions de pi pinyer** (*Pinus pinea*) sobre l'antiga comunitat del cadequer litoral (*Asparago-Juniperetum macrocarpae*), que forma una subassociació *ophrydetosum*, caracteritzada per l'abundància d'orquíidies.

(*)- **Comunitat de la salicòrnia subar-bustiva** (*Arthrocnemum fruticosi*), amb poca representació dins de l'àmbit, barrejada amb jonqueres de diversos tipus.

- **Comunitat nitrohalòfila de salats** (*Suaedetum fruticosae*), present en alguns espais com la marina de cal Nani, producte de la degradació de les jonqueres.

(*)- **Comunitat de jonquera amb plantatge crassifoli** (*Schoeno-Plantaginietum crassifoliae*), molt freqüent a les parcel·les agrícoles abandonades, més o menys salinitzades, de cal Tet i cal Beitas.

(*)- **Comunitat del canyissar comú** (*Typho-Schoenoplectetum glauci=tabernae-montani*), amb tres subassociacions presents: *typho-phragmitetosum australis*, *phragmitetosum isiaci* i *cladietosum marisci*.

Aquesta darrera es troba especialment ben representada a les maresmes situades davant de la pineda més propera al canal de la Bunyola. Les dues primeres es reparteixen la perifèria de l'estany de ca l'Arana i els marges de molts canals de l'àmbit.

- **Comunitat d'herbassar alt de lliri groc i poligonum salicifoli** (*Irido-Polygonetum salicifolii*), amb abundàncies puntuals d'*Iris pseudacorus* al voltant del tram final del canal del Sabogal.

- **Comunitat de Panico -Paspaleum vaginati**, que rodeja els canyissars, amb caràcter nitrohalòfil.

- **Comunitat de lletia d'aigua** (*Lemno-Azolletum*), que cobreix molts canals de l'àmbit, amb presència majoritària de *Lemna minor* i menys freqüentment d'*Azolla caroliniana/A. filiculoides*.

- **Comunitat de l'espiga d'aigua** (*Potamoetum denso-nodosi*), representada només per *Potamogeton pectinatus* als canals de corrent lent.

- **Comunitat del creixen bord** (*Apietum nodiflori*), amb dominància d'*Apium nodiflorum* als marges de la majoria dels canals.

- **Comunitat Acrocladio-Eleocharietum palustris**, present de forma molt localitzada en algunes àrees a prop del camí de cal Tet, dominada per *Eleocharis palustris*.

3.4. Fauna

3.4.1. Lepidòpters (Fonts: Lockwood 1996a, 1996b, 1997; Orozco, Pérez De Gregorio & Vallhonrat 1996)

La informació disponible procedeix de l'aplicació de censos metòdics de ropalòcers i de mostratges puntuals d'heteròcers. A la zona de cal Tet, seguint un itinerari que té com a eix el canal del Sabogal, s'han detectat 24 espècies de ropalòcers (**63 % de les espècies citades en el conjunt del Delta**), entre ells una colònia de *Gegenes nostradamus*, un hespèrid força localitzat a Catalunya i bones concentracions d'exemplars migratoris del nimfàlid *Cynthia cardui*. En mostratges puntuals que es van fer a les maresmes de cal Tet més properes al canal de la Bunyola es detectaren 22 espècies d'heteròcers palustres i 4 halòfils, entre ells *Eustrotia bankiana* i *Trichoplusia accentifera*, dos noctúids **citats per segona vegada a la Península Ibèrica**.

3.4.2. Mol·luscs (Font: Guillèn & Corbella 1996)

Existeix molt poca informació disponible sobre els mol·luscs de l'àmbit i sobre els de la resta del Delta. De totes maneres, hi ha prospeccions puntuals que han trobat, a la sèquia inferior del canal de la Dreta, prop de cal Beitas, sis espècies, entre elles, el bivalve *Musculium lacustre*, en la que és **la segona localitat coneguda al Delta**, i altres mol·luscs interessants i escassos com *Pisidium sp.*, *Potamopyrgus jenkinsi* i *Mercuria confusa*.

3.4.3. Rèptils (Font: Ballesteros & Degollada 1996)

A l'àmbit de la zona del projecte s'han citat 11 espècies de rèptils (**un 85 % del total del Delta**), entre ells una població de la tortuga *Mauremys leprosa* introduïda des dels anys

1983-84 (mínim 16 exemplars) a l'estany de ca l'Arana i maresmes adjacents. La població de les serps *Natrix maura* als aiguamolls i als canals i *Malpolon monspessulanus* als camps agrícoles i als erms són remarcables. D'altra banda, *Natrix natrix* és una de les espècies de rèptils presents a l'àmbit més escasses a nivell del Delta (**una de les nou localitats conegudes**) i *Psammodromus algirus* i *P. hispanicus* tenen una distribució restringida al litoral deltaic, inclosa l'àrea d'estudi.

3.4.4. Ocells

3.4.4.1. Ocells reproductors (Fonts: Santaefemia 1995; Santaefemia & Gutiérrez 1996)

Un total de **36 espècies** d'ocells es reprodueixen en l'àmbit afectat pel projecte l'any 1995.

Entre ells cal destacar-ne alguns que es troben entre els més amenaçats i significatius del Delta. Les comparacions s'han fet tenint en compte les dades del cens d'aus aquàtiques nidificants de 1994:

Tachybaptus ruficollis, amb 3 parelles a l'estany de ca l'Arana, de les 77 que crien en el conjunt del Delta (**un 4% del total**).

Ixobrychus minutus, amb 3 parelles als canyissars halòfils litorals de l'àmbit, de les 20 que hi ha en el conjunt del Delta (**un 15% del total**). Aquesta espècie és una de les que atorga importància internacional al Delta pel volum de la seva població reproductora.

Rallus aquaticus, amb 2 parelles reproductores als canyissars halòfils litorals de l'àmbit del projecte, de les 4 que hi ha al conjunt del Delta (**un 50% del total**), tot i que aquesta població global està clarament infravalorada.

Charadrius dubius, amb una parella establerta a la zona agrícola travessada per la nova llera del riu, de les 15 que hi ha en el conjunt del Delta (**un 7% del total**).

Charadrius alexandrinus, amb 6 parelles establertes al front litoral de l'àmbit del projecte, de les 69 que hi ha en el conjunt del Delta (**un 9% del total**). Així mateix, aquesta espècie és una de les que atorga importància internacional al Delta pel volum de la seva població reproductora.

A més, s'han d'esmentar altres espècies escasses, amb preferències d'hàbitat molt estrictes o amb poblacions numèricament importants dins de l'àmbit del projecte:

Columba oenas (2 parelles), *Clamator glandarius* (1 parella), *Otus scops* (2 parelles), *Picus viridis* (3 parelles), *Certhia brachydactyla* (1 parella), espècies pròpies de les pinedes litorals.

Tyto alba (2 parelles), *Athene noctua* (6 parelles), *Upupa epops* (2 parelles), espècies antropòfiles pròpies de les masies i altres construccions.

Motacilla flava (48 parelles), *Motacilla alba* (1 parella), *Calandrella brachydactyla* (10 parelles) i *Miliaria calandra* (27 parelles), espècies pròpies dels conreus, els erms i els salobrats oberts.

Luscinia megarhynchos (6 parelles), *Cettia cetti* (42 parelles) i *Acrocephalus scirpaceus* (6 parelles), espècies pròpies de formacions vegetals denses (bardisses, canyars i canyissars).

3.4.4.2. Ocells hivernants (Font: Reserves Naturals del delta del Llobregat 1996)

Segons el cens d'aus hivernants de gener de 1996, a l'àmbit de la zona del projecte s'han registrat, en dues quadrícules UTM d'1 km x 1 km centrades al voltant de cal Tet i de ca l'Arana, **37 i 24 espècies d'ocells** respectivament.

Pel que fa a les espècies més rellevants, pel volum de les seves poblacions hivernants a la zona, cal destacar-ne dues segons les dades del cens de gener de 1996: *Bubulcus ibis*, que té un dormider a l'estany de ca l'Arana (un dels dos que hi ha al Delta) on es varen censar uns 538 exemplars (**56% de la població global del Delta**) i *Gallinago gallinago*, que aplegà a les maresmes i camps inundats de l'àmbit uns 140 exemplars (**36% de la població global del Delta**).

4.-DESCRIPCIÓ DELS ELEMENTS DE LA PROPOSTA

La visió de conjunt dels impactes sobre el medi natural descrits en la secció 3 d'aquest document obliga a l'aplicació del

principi de compensació (obj. 2.2.2.) dins del projecte mateix. Aquest principi, reconegut i recomanat internacionalment per organismes tan prestigiosos com l'European Centre for Nature Conservation, condueix a la definició de nous biòtops que puguin suportar nous elements naturals que substitueixin aquells que es perden amb l'execució del projecte del nou riu i de la ZAL.

La proposta es basa en la concepció general **d'un riu amb dues vores asimètriques**: un marge esquerre que limita amb la nova ZAL, que inclou importants elements d'apantallament visual; i un marge dret amb una mota exterior que s'obre a mesura que s'acosta al mar i que dibuixa una planta cònica.

D'aquesta manera es crea un **gran espai d'inundació**, delimitat per la llera interior i la mota exterior, que té forma triangular i ocupa una superfície aproximada de **75 ha**. Aquest gran espai, inundable només durant les grans avingudes, és el principal valor ambiental del projecte, ja que permet incloure en el seu interior diversos elements que permetran la **recreació de nous hàbitats** que corresponen amb l'acompliment de l'objectiu 2.2.2. Els nous hàbitats proposats són:

- Nou estany de cal Tet
- Canyissars amb inundació controlada per depurar les aigües d'alimentació dels estanys de cal Tet i la Ricarda.
- Espais de pastura inundables
- Plantacions de boscos de ribera, de comunitats arbustives, etc

Aquest espai es preveu amb un ús públic que s'ha definit com a **controlat i temàtic** i que té com a objectiu fonamental proporcionar als ciutadans i ciutadanes un nou espai de lleure temàtic ambiental. Aquest ús públic, totalment compatible amb la conservació del valors naturals (fauna i flora) que acolliran els nous espais creats, estarà dissenyat per facilitar la **visita a peu** de la zona, l'**observació d'ocells**, el **reconeixement dels principals tipus de vegetació** i la **contemplació del nou riu** a un doble nivell d'ús: lúdic i educatiu.

Per tot això, la proposta conté els elements

que es descriuen breument a continuació:

4.1. Àmbit d'expropiació proposat

L'àmbit d'expropiació proposat és el que permet assegurar la gestió pública posterior dels espais vinculats al projecte de desviament del riu. Aquest àmbit es defineix, des del pont de Mercabarna fins al camí de València, per una franja de 50 m a ponent de la mota exterior. En la cruïlla amb el camí de València, l'expropiació hauria de seguir aquest camí en direcció oest fins a trobar el canal de la Bunyola i, des d'aquest punt, seguir el canal fins al mar.

Aquest àmbit proposat permet incloure alguns espais que queden fora de la mota exterior que han de ser utilitzats com a espais de tractament terciari (canyissars de filtració d'aigües provinents dels canals i de l'EDAR) per aconseguir allò que hom es proposa en els objectius 2.2.3. i 2.2.4.: mantenir els nivells de l'aqüífer superficial i millorar la qualitat general de les aigües superficials i subàlvies.

4.2. Definició i traçat de la mota exterior

La mota exterior té com a finalitat principal contenir les avingudes fins a cabals de 4000 m³/s. La seva alçada, constant en tot el seu recorregut, és de 2 m. Porta associats un canal de 8 m d'amplada i un camí de 4 m d'ample. Aquest element de gran potència necessita una correcta integració territorial en el paisatge del Delta. Per això es proposa que la seva secció tipus (amb una amplada de 12 m) experimenti variacions en els indrets on creua camins importants. Es proposa concretament que aquests camins no superin el 4% de pendent en superar la mota exterior. Així, serà necessari que en aquests punts concrets la secció s'adapti creant una morfologia de petit turó.

El traçat de la mota exterior seguirà sensiblement la llera interior del riu en el tram que va del pont de Mercabarna fins al pK 39. Des d'aquest punt s'anirà separant de la llera interior fins a trobar l'encreuament del camí de València amb el camí del Sabogal. Aquesta cruïlla de camins quedarà just fora la mota. Des d'aquest punt i amb un recorregut

rectilini, la mota seguirà fins a trobar el camí de cal Tet, que resseguirà, després de canviar uns 30° el seu rumb, fins a la platja. En aquest tram final la secció de la mota s'adaptarà -suavitant la secció interior- a la nova llacuna de cal Tet.

4.3. Descripció de les seccions de la llera interior

Dins de la llera interior del riu es proposa la incorporació d'un camí de 4 m d'amplada que segueixi el riu pel marge dret en tot el seu recorregut, des del pont de Mercabarna fins al mar. Aquest camí situat a uns 5 m -distància mitjana- de la cota zero, que correspon al nivell normal de les aigües del riu, pot permetre el passeig fluvial fent del riu un espai accessible. A més, permet trencar els talussos del marge dret de la llera en dues seccions de manera que es redueix l'impacte visual i paisatgístic de l'únic talús d'escollera de 15 m d'amplada que havia estat plantejat.

4.4. Descripció de les noves zones humides proposades

Dins de la mota exterior es proposa la creació d'una nova llacuna que es podrà anomenar **estany de cal Tet**. La seva extensió (uns 75.000 m²) ocuparà bàsicament els terrenys que actualment tenen menys interès biològic, ja que corresponen a espais pasturats. S'alimentarà amb les aigües de la depuradora filtrades prèviament i constituirà, en pocs anys, un hàbitat important per a l'avifauna aquàtica.

Constitueix la compensació directa de les llacunes que desapareixeran en els propers anys: els estanys de la Podrida i la bassa de ca l'Arana amb els seus espais d'aiguamoll associats.

Aquest nou estany intenta mantenir els nivells poblacionals de l'avifauna d'aquest sector del Delta en uns nivells semblants -pel que fa a aus nidificants i a capacitat d'acollida per a les aus hivernants- als que existeixen avui (1996), abans de l'execució dels projectes previstos.

4.5. Descripció de la noves zones d'inun-

dació controlada per depurar les aigües d'alimentació de les llacunes i de recàrrega de l'aqüífer superficial (tractament terciari)

Per alimentar el nou sistema llacunar proposat es necessitaran diverses fonts alternatives d'aigua. La més contínua i segura es preveu que provingui de la nova depuradora del Llobregat que pot subministrar un cabal de sortida del tractament secundari d'uns 500 l/s. Una part d'aquest cabal haurà de dirigir-se cap a l'alimentació de les noves llacunes (uns 200 000 m³ en total) i una altra part es dedicarà a la recàrrega de l'aqüífer superficial per frenar la intrusió salina provocada per l'excavació de la nova llera en règim d'estuari. Abans d'arribar-hi, però, s'ha previst una primera superfície de filtració constituïda per un canyissar de 85 000 m² de superfície i una fondària regulable entre 0,3 m i 0,5 m d'aigües subsuperficials amb l'objectiu de fer un tractament terciari de les aigües per tal d'obtenir una aigua tan descarregada de nutrients i contaminants com sigui possible. Les aigües provinents d'aquest canyissar es dirigiran a una zona de laminació amb una superfície lliure d'aigua d'una fondària de 30 cm. En aquesta segona fase de depuració s'assoliran uns elevats nivells de purificació de les aigües que permetran infiltrar aigua cap a l'aqüífer superficial per millorar la seva qualitat i frenar les possibles infiltracions d'aigua salada des de la nova llera del riu.

S'ha previst també la creació d'una segona zona de filtració situada fora de la mota exterior que s'utilitzarà per depurar aigües provinents dels canals i fonamentalment de la depuradora per poder subministrar aigua de bona qualitat tant a la llacuna de la Ricarda, actualment força empobrida ja que està en contacte amb l'aqüífer superficial i rep aportacions de canals amb una elevada càrrega de nutrients, així com al nou estany de cal Tet. Aquestes zones d'inundació estarien plantades amb canyís (*Phragmites australis*), boga (*Typha spp.*) i altres espècies per augmentar la seva capacitat natural de depuració i comptarien amb un flux mixt d'aigua superficial i subterrani.

4.6. Descripció de la xarxa de canals proposada

- Xarxa de canalització de l'efluent de la depuradora (500 l/s) i les seves corresponents estacions de bombeig per a la seva utilització per al reg de les noves plantacions en ambdues vores del riu.
- Xarxa de canalització d'una part de l'efluent de la depuradora per alimentar les zones de filtratge.
- Construcció d'un nou canal de 8 m d'amplada que segueixi la mota exterior per assegurar la recàrrega de l'aqüífer superficial i assegurar el nivell d'aigües de la Ricarda malgrat l'efecte drenant que tindrà la nova llera del riu.
- Connexió dels canals de reg amb el nou canal de la mota exterior.
- Construcció d'un nou canal per a la distribució d'aigua provinent de les zones de filtratge per alimentar les zones humides.
- Connexió dels canals de drenatge (pluvials) de la zona agrícola amb el nou canal de la mota exterior.
- Manteniment del canal del Sabogal amb el seu traçat actual.

4.7. Proposta de continuïtat de la xarxa de camins agrícoles

Per tal que la zona inundable que emmarca la mota exterior no resti aïllada per manca d'accessibilitat es proposa la continuïtat de la xarxa de camins existents en el sentit que s'acompleixin les prescripcions següents:

- Creació de dos camins als marges del riu, un a la dreta i l'altre a l'esquerra, en tot el seu recorregut, des del pont de Mercabarna fins al mar.
- Continuïtat dels 3 camins transversals des de la carretera Fonda fins al camí de la llera interior que voreja el riu.
- Continuïtat del camí de cal Fernando fins al camí de vora de la llera interior.
- Creuament del camí del Sabogal i del camí de València amb la mota exterior

4.8. Descripció dels elements necessaris per a l'ús públic

Per a l'àrea inclosa dins la mota exterior

anteriorment s'ha dit que es preveu un ús públic que s'ha definit com a **controlat i temàtic** i totalment compatible amb la conservació dels valors naturals (fauna i flora). Aquest ús públic es basarà en la **visita a peu** de la zona, l'**observació d'ocells, el reconeixement dels principals tipus de vegetació** i la **contemplació del nou riu** a un doble nivell d'ús: lúdic i educatiu.

Es preveu una zonificació d'usos en el sentit de concentrar la màxima afluència de visitants a la zona de la mota exterior en el tram que va des del camí de València fins al pont de Mercabarna. Aquesta zona de ribera estarà especialment equipada i dissenyada com a parc d'estada i en permetrà un ús més intensiu.

En canvi, la zona inclosa entre la mota exterior, el camí de València i el mar s'ha concebut com un espai natural visitable on l'objectiu principal sigui la conservació dels sistemes naturals. Aquí el visitant tindrà a la seva disposició uns itineraris equipats amb observatoris i aguaites que li permetran percebre les diferents espècies de flora i fauna que caracteritzaran la zona.

Amb el mateix concepte de prioritzar la conservació, s'ha previst un accés controlat al tram de platja corresponent entre la nova llera i la mota exterior amb l'objectiu de crear una línia costanera natural on sigui possible intentar la recuperació de part de les àrees de nidificació del corriol camanegre que la nova llera haurà desplaçat.

Aquest conjunt d'activitats necessiten uns elements d'equipament que les facilitin:

- Itineraris de visita a peu i amb bicicleta, segregats al màxim
- Torres miradors
- Aguaites (hides)
- Senyalització
- Ponts sobre canals
- Passeres de fusta
- Aparcaments de bicicletes
- Àrees d'estada
- Miradors fluvials del marge esquerre (visió del nou riu i els aiguamolls)

4.9. Descripció de les plantacions

La coberta vegetal que es vol obtenir com a resultat final del projecte tindrà bàsicament dos orígens diferenciats: les unitats de vegetació que provinguin del manteniment de l'actual paisatge vegetal, i les masses vegetals provinents de les noves plantacions que ha d'incloure el projecte.

Entre les primeres cal destacar la pineda de ca l'Arana i les jonqueres i els salobrans inclosos dins l'espai que delimita la mota exterior i la llera interior del riu.

Pel que fa a la nova vegetació que haurà de ser objecte de plantació cal destacar:

- Plantació lineal d'arbrat de ribera: verns (*Alnus glutinosa*) al llarg del marge esquerre del canal de la mota exterior.
- Plantacions d'apantallament en el marge esquerre del riu.
- Plantació i fixació de la mota exterior, bàsicament amb espècies arbustives: roldor, arç blanc, esbarzer, ginesta i tamariu.
- Gespa de *Lotus corniculatus*, *Paspalum distichum* i *Cynodon dactylon*.
- Bosc de ribera:

Estrat arbori: àlber, pollancre, freixe, salze blanc

Estrat arbusti: roldor, arç blanc, saulic, sarga, esbarzer

Estrat herbaci: *Vinca difformis*, heura i herba sabonera

4.10 Altres actuacions per a la fase prèvia de l'execució de les obres

Abans de l'inici de les obres d'execució del desviament del riu, es proposen dur a terme dues actuacions de caràcter preventiu que disminuiran clarament l'impacte del projecte en dos àmbits tan diferenciats com són el patrimoni arquitectònic i la fauna vertebrada. Aquestes actuacions es detallen a continuació:

- Inventari i catalogació de totes les construccions (masies) que desapareixeran, perquè puguin restar degudament documentades dins del patrimoni del municipi.
- Campanya de captura de tots els vertebrats terrestres susceptibles de ser capturats (rèptils, amfibis, peixos, etc) així com del màxim nombre d'algunes espècies de

mol·luscs i altres invertebrats d'elevat interès biològic.

4.11 Gestió posterior dels espais vinculats al riu

Una vegada executada l'obra de desviament del riu quedaran definits dos espais ben diferenciats - llera del riu i espai d'inundació ocasional - que requeriran diferents tipus de gestió, tot i que ambdós restaran inclosos en l'espai PEIN que definirà el Pla Especial de Protecció del medi natural i del paisatge del delta del Llobregat en procés de redacció.

La gestió de la llera interior del riu correspondrà, lògicament, a la Junta d'Aigües de la Generalitat de Catalunya.

La gestió posterior de l'espai d'inundació ocasional es proposa que formi part de l'òrgan de gestió global de l'espai PEIN on s'espera que estiguin representades les Administracions locals corresponents, a més de la Generalitat (Junta d'Aigües, Dep. de Medi Ambient, Dep. d'Agricultura, Ramaderia i Pesca) i altres institucions compromeses en la protecció del delta del Llobregat.

REFERÈNCIES

BALLESTEROS, T. & DEGOLLADA, A. *Distribució dels amfibis i rèptils al delta del Llobregat*. Spartina, 2: 85-96

GONZÁLEZ, V.; DEL HOYO, R. & MACÍAS, C. 1996. *Algunes observacions sobre la distribució de les poblacions d'orquídies al delta del Llobregat (des de ca l'Arana fins a cal Francès)*. Informe inèdit. Àrea de Medi Ambient. Ajuntament del Prat de Llobregat

GONZÁLEZ, V.; DEL HOYO, R. & MACÍAS, C. 1998a. *Estudi florístic i corologia de la família Orchidaceae al delta del Llobregat*. Spartina, 3.

GONZÁLEZ, V.; DEL HOYO, R. & MACÍAS, C. 1998b. *Informe sobre la distribució de les poblacions d'orquídies dels sectors de can Camins, RC de Golf del Prat i Zona Militar (terme municipal del Prat de Llobregat)*. Informe

inèdit. Àrea de Medi Ambient. Ajuntament del Prat de Llobregat.

GUILLÈN, G. & CORBELLA, J. *Presència de Musculium lacustre Müller 1774, al delta del Llobregat*. Spartina, 2: 53-56

LOCKWOOD, M. 1996a *El seguiment dels ropalòcers al delta del Llobregat, any 1994*. Spartina, 2: 57-68

LOCKWOOD, M. 1996b *El seguiment dels ropalòcers al delta del Llobregat, any 1995*. Informe inèdit.

LOCKWOOD, M. 1997 *El seguiment dels ropalòcers al delta del Llobregat, any 1996*. Informe inèdit.

OROZCO, A.; PÉREZ, J.J. & VALLHONRAT, F. *Els Macroheterocera (Lepidoptera) de les reserves naturals del delta del Llobregat*. Spartina, 2:69-80.

RESERVES NATURALS DELTA DEL LLOBREGAT. 1996. *Resultats del cens hivernal d'ocells de gener de 1996*. Informe inèdit

SANTAEUFEMIA, F.X. 1995. *Atlas dels ocells nidificants del delta del Llobregat. Primera part. Any 1995*. Informe inèdit. CISEN/Àrea de Medi Ambient de l'Ajuntament del Prat

SANTAEUFEMIA, F.X. & GUTIÉRREZ, R. 1996. *Cens i distribució de la població d'ocells aquàtics nidificants al delta del Llobregat el 1994*. Spartina, 2: 97-104.

SEGUÍ, J.M. 1996. *Les plantes aquàtiques del delta del Llobregat, un paràmetre per avaluar l'estat de conservació del medi*. Spartina, 2:19-32.