



## **D 8. ESTUDI AMBIENTAL**

---

## Índex

D.8. ESTUDI AMBIENTAL.....	1
D.8.1.- Introducció i objectius .....	1
D.8.2.- Metodologia .....	2
D.8.2.1.- Recopilació i tractament d'informació ambiental.....	2
D.8.2.2.- Informació consultada .....	3
D.8.2.3.- Treball de camp .....	6
D.8.2.4.- Fotointerpretació .....	10
D.8.3.- Descripció del medi natural fluvial .....	15
D.8.3.1.- Medi físic.....	15
D.8.3.2.- Caracterització biològica .....	21
D.8.3.3.- Espais protegits i d'especial interès .....	37
D.8.3.4.- Principals afeccions antròpiques.....	41
D.8.4.- Diagnosi de l'estat ecològic .....	52
D.8.4.1.- Qualitat fisicoquímica .....	53
D.8.4.2.- Qualitat biològica .....	64
D.8.4.3.- Habitabilitat física .....	74
D.8.4.4.- Trams i punts significatius.....	77

## D.8. ESTUDI AMBIENTAL

### D.8.1.- Introducció i objectius

L'Agència Catalana de l'Aigua ha fet un pas endavant en el coneixement de les conques del Baix Llobregat i l'Anoia, en resposta a la creixent demanda social d'actuacions mediambientals relacionades amb els espais fluvials. És en aquest sentit que ha promogut l'execució de *La Planificació de l'Espai Fluvial de les conques del Baix Llobregat i Anoia*, un estudi global dels espais fluvials que inclou l'anàlisi conjunta d'aspectes hidrològics, geomorfològics, hidràulics, ambientals i del patrimoni fluvial – històric i cultural-.

En aquest annex es descriuen els objectius, la metodologia i l'anàlisi dels aspectes **ambientals**. Anàlisi que es basa en la informació procedent de dues fonts: una és la recerca bibliogràfica (estudis específics, de recerca, informes, dades de xarxes de control, etc.) i l'altra és el propi treball de camp, que consisteix en un recorregut integral i exhaustiu dels entorns fluvials, que permet tenir una visió integral de les conques d'estudi, ja que, enlloc d'obtenir la informació en "punts" aïllats s'obté del recorregut integral dels eixos fluvials.

L'anàlisi dels aspectes ambientals ha tingut en compte les exigències de la Directiva Marc de l'Aigua (Directiva 2000/60/CE, de 23 d'octubre per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües; DMPA) i s'ha concretat en la consecució dels següents objectius:

- **Descripció Ambiental de l'Espai Fluvial de les conques del Baix Llobregat i l'Anoia**, es descriu el medi físic i biològic, els espais protegits i d'especial interès, i les afeccions antròpiques.
- **Diagnosi de l'Estat Ecològic i de la Problemàtica Ambiental**, a partir dels indicadors d'estat (o de potencial) ecològic especificats a l'Annex V de la DMPA, els quals estan agrupats en tres categories: hidromorfològics, fisicoquímics i biològics. Finalment, s'ha determinat l'habitabilitat química i física de l'aigua, i també el grau d'actuació possible en cada tram, que està condicionat pels usos i l'ocupació del sòl, pel planejament urbanístic i per la qualitat de l'entorn fluvial;
- **Programa de Mesures Correctores**, que es desprèn de la Diagnosi de la Problemàtica Ambiental i que, per a cadascuna de les mesures, comprèn una

valoració econòmica i de viabilitat. D'acord amb l'article 4 de la DMPA, la proposta de mesures correctores ha d'estar orientada a la consecució del bon estat ecològic del sistema fluvial.

- **Base de dades ambiental** amb informació georeferenciada de: (i) afeccions a la llera; (ii) detraccions de cabal; (iii) afeccions a la qualitat de l'aigua; (iv) mesures fisicoquímiques de camp i de laboratori; (v) índex BMWPC i famílies de macroinvertebrats recol·lectades; i (vi) qualitat del bosc de ribera (índex QBR) i espècies presents a la riba i la ribera. També s'inclou un exhaustiu reportatge fotogràfic de tots aquells aspectes més significatius que s'han observat durant el recorregut de camp.

## **D.8.2.- Metodologia**

El pla de treball de l'anàlisi dels aspectes ambientals, en el context de la *Planificació de l'Espai Fluvial de les conques del Baix Llobregat i l'Anoia*, s'ha organitzat en sis etapes ben diferenciades:

1. Recopilació i tractament d'informació
2. Treball de camp
3. Fotointerpretació
4. Descripció del medi natural fluvial
5. Diagnosi ambiental de la conca
6. Proposta de mesures correctores

### **D.8.2.1.- Recopilació i tractament d'informació ambiental**

En aquesta fase s'ha analitzat i sintetitzat tota la documentació necessària per planificar en detall el treball de camp i per conèixer les característiques i la qualitat ecològica del riu Anoia i de la conca baixa del Llobregat i del seu àmbit d'influència. S'ha recopilat la informació de què disposen diversos organismes com l'Agència, determinades unitats del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, la Diputació de Barcelona, la Mancomunitat de Municipis, els ajuntaments dels municipis inclosos en l'àmbit d'estudi, la Universitat de Barcelona, el Centre de Recuperació de d'Amfibis i Rèptils de Catalunya (CRARC) i el CSIC.

---

### D.8.2.2.- Informació consultada

La informació, les dades, els documents, la cartografia i SIG més rellevants que s'han consultat o, fins i tot, recopilat s'enumeren a continuació.

#### D.8.2.2.1.- Dades

- Paràmetres fisicoquímics de l'aigua dels punts de mostreig de l'Agència, de la Diputació de Barcelona i del Dept. d'Ecologia de la Universitat de Barcelona.
- Contaminants específics en aigua i sediments dels punts de mostreig de l'Agència i de publicacions del CSIC.
- Macroinvertebrats i índexs biològics (índexs BMWPC, BMWP', FBILL i BILL) procedents dels punts de mostreig de l'Agència i de la Diputació de Barcelona.
- Diatomees epilítiques: dades d'abundància i composició específica, a més dels índexs IDB i IPS, obtingudes en els treballs realitzats per la Universitat de Barcelona per a l'Agència (Cambra *et al.* 2002).
- Peixos i macròfits: dades d'abundància i composició específica obtingudes en els treballs realitzats per la Universitat de Barcelona per a l'Agència (Sostoa, *et al.* 2002).
- Ornitofauna i herpetofauna aquàtica: recopilació d'informació al CRARC i al Servei de Protecció i Gestió de fauna, flora i animals de companyia de la Generalitat de Catalunya.
- Corredors biològics: recopilació de la informació elaborada per la Mancomunitat de Municipis al Baix Llobregat, l'elaborada pel Dept. de Política Territorial i Obres Públiques a l'Anoia, i també la del treball previ encarregat per l'Agència sobre la *Diagnosi ambiental de l'entorn fluvial del riu Llobregat de Martorell fins al mar.*
- Inventaris d'abocaments i d'activitats contaminants: identificació dels tipus d'abocaments, i de les quantitats, a partir de les dades de les EDARs, del PSARI i PSARU 2002 de què disposa l'Agència.
- Inventaris de captacions i de derivacions superficials: volum de captació autoritzat, vigència, etc., a partir del registre de concessions de què disposa l'Agència.
- Cabals de manteniment determinats per l'Agència.

- 
- Continuitat del riu i condicions morfològiques: inventari d'infraestructures de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, tals com assuts i preses que fraccionen la continuïtat del riu.
  - Espais d'interès natural vinculats al medi aquàtic: a partir del SIG disponible en la web del Departament de la Generalitat de Catalunya.

#### D.8.2.2.2.- Documents

S'han consultat nombrosos informes, llibres, articles i projectes, tots els quals consten com a antecedents a la Base de dades general, i a continuació se n'indiquen els més rellevants:

- Treballs de diagnosi i restauració encarregats per FCC i contemplats en el projecte de construcció de l'Autovía del Baix Llobregat. "Acondicionamiento hidráulico del río Llobregat y rieras en el entorno de la Autovia del Baix Llobregat – Estudio de Impacto Ambiental".
- "Pla Director de la Restauració de l'Espai Públic Fluvial del riu Llobregat" que ha engegat la Diputació de Barcelona conjuntament amb el Consell Comarcal del Baix Llobregat.
- "Documento complementario a las alegaciones presentadas por el Consell Comarcal del Baix Llobregat al estudio del proyecto del ramal ferroviario del Llobregat-noviembre 1999".
- "Avaluació i restauració paisatgística del riu Llobregat de Martorell al Prat de Llobregat. (Juliol de 1992)". Encarregat pel Departament de Medi ambient de la Generalitat de Catalunya a l'empresa 4AM Arquitectura i Paisatge, S. L.
- "Treballs de diagnosi ambiental de l'entorn fluvial del riu Llobregat de Martorell fins al mar". Encarregat per l'Agència Catalana de l'Aigua i realitzats per l'empresa 4AM Arquitectura i Paisatge, S. L. (Juliol de 2001).
- "Proposta de recuperació ambiental dels marges del riu Llobregat de Martorell fins al mar". Encarregat per l'Agència Catalana de l'Aigua i realitzats per l'empresa "4AM Arquitectura i Paisatge, S. L." (Octubre 2001).

- 
- “Proyecto de canalización del río Llobregat desde el puente de Mercabarna hasta el mar con inclusión de medidas correctoras de impacto ambiental. Actualización según E.I.A. Adenda Octubre de 1999”. Realitzat per AUDING S.A.
  - “Estudi de planificació de la reutilització d'aigües tractades en el Baix Llobregat. 1a. Fase”. Realitzat per l'Àrea de Planificació de l'Agència Catalana de l'Aigua (2001).
  - “El riu Anoia al pas per Igualada. Diagnosi i control de la qualitat de les seves aigües”. Estudis i Monografies, 18. Diputació de Barcelona (1995).
  - “Cabals i qualitat biològica del riu Anoia. Diagnosi de l'estat del riu i dels trams finals dels afluents principals”. Estudis de la qualitat ecològica dels rius, 5. Diputació de Barcelona (1999).
  - Treballs de “La Qualitat Ecològica del Llobregat, el Besòs, el Foix i la Tordera”. Estudis de la qualitat ecològica dels rius. Diputació de Barcelona (1995-2001).
  - Projecte de restauració fluvial del riu Anoia al pas per Igualada (2000).
  - Projecte de restauració i condicionament hidràulic del riu Anoia al pas per Vilanova del Camí (1998).

#### D.8.2.2.3.- Cartografia, ortofotomapes i SIG

S'han utilitzat totes aquelles capes de cartografia ja disponibles de referència general:

- 1:50.000 topogràfic que inclou tota l'àrea d'estudi.
- 1:50.000 xarxa hidrogràfica.
- 1:50.000 mapes de planejament urbanístic de les comarques de l'àrea d'estudi: Alt Penedès, Anoia, Baix Llobregat, Barcelonès i el seu entorn i Vallès Occidental.
- 1:5.000 ortofotomapes en color.

Així mateix, s'ha fet ús de les informacions disponibles en SIG relatives a temes ambientals:

- Subregions del sistema fluvial de les conques internes (subregions.shp)

- Aqüífers protegits (aquprot.mmz)
- Espais naturals de protecció especial (enpe.mmz)
- Pla d'espais d'interès natural (pein.mmz)
- Xarxa natura 2000 –LIC i ZEPA- (xarxat2m.mmz)
- Ubicació de les estacions depuradores (depur.mmz)
- Abocaments a la llera pública de les estacions depuradores (paedar.mmz)
- Xarxa de control d'aigües superficials (super.mmz)

### **D.8.2.3.- Treball de camp**

La metodologia de treball de camp està inspirada en els protocols de l'*Environmental Protection Agency* per al 'Biodiagnòstic ràpid de rius' (EPA 841-D-97-002, revisió de 1998), que URS ha adaptat als criteris de la DMPA. El treball de camp té dues fases diferenciades: la primera és un vol de reconeixement sobre l'àrea d'estudi; la segona és el recorregut (a peu, en bicicleta o en cotxe) de tots els trams fluvials. L'aplicació d'aquest mètode permet obtenir informació indispensable per a la diagnosi de l'estat ecològic i les problemàtiques ambientals i per a la proposta de mesures correctores.

#### **D.8.2.3.1.- Reconeixement aeri de l'àrea d'estudi**

Durant el vol en ultralleuger, que es va realitzar el dia 20 de juny del 2002, es van fotografiar en continu els trams inclosos dins l'àmbit d'estudi. D'aquesta manera s'han obtingut imatges actualitzades de tot l'entorn fluvial, tant pel que fa als usos del sòl com la distribució de la vegetació de ribera actual. Aquesta informació conjuntament amb la obtinguda en el recorregut de camp ha permès l'elaboració dels mapes de caracterització i qualitat del bosc de ribera. No s'han pogut sobrevolar aquells trams que es troben dins l'espai aeri tancat al trànsit i que són el tram baix de la riera de les Arenes i tota la zona compresa al sud de Martorell.

#### **D.8.2.3.2.- Recorregut integral del riu**

En la segona fase, la metodologia del treball de camp s'ha basat en un recorregut integral de tot el riu, al llarg del qual el personal expert en la matèria va omplint un llistat exhaustiu d'observacions sobre aspectes mediambientals i va fent la identificació

de diferents trams fluvials. A més del recorregut, es duu a terme, de manera complementària: (i) la caracterització del bosc de ribera i la seva qualitat; i (ii) un mostreig limnològic que consisteix en la mesura *in situ* de diversos paràmetres fisicoquímics i en la presa de mostres químiques i biològiques. Aquest mostreig ha tingut com objectiu fonamental suplir les possibles deficiències pel que fa a la disponibilitat d'informació necessària per a la diagnosi de l'estat ecològic segons els criteris establerts a la DMPA.

Durant aquesta segona fase del treball de camp s'han dut a terme les següents tasques:

- Observacions en continu.
- Mostreig limnològic.
- Tramificació i descripció dels trams.

#### D.8.2.3.2.1.-Observacions en continu

Al llarg del recorregut fluvial s'han enregistrat, mitjançant GPS, totes les afeccions d'origen antròpic que fan referència a indicadors hidromorfològics i fisicoquímics. S'anotaren en fulls de camp específics, complementats amb un reportatge fotogràfic exhaustiu. La descripció i ubicació de totes les afeccions es presenta en la base de dades Access que acompanya aquest treball.

##### *I. Indicadors hidromorfològics*

- **Detraccions de cabal** (fixes, temporals, recs). S'ha analitzat l'estat del riu després d'aquestes detraccions i s'ha estimat la longitud dels trams afectats. S'ha valorat la suficiència o la insuficiència del cabal per al manteniment de la salut ecològica del riu. S'han detectat zones amb problemes de cabal de manteniment i/o amb excessives fluctuacions, ja siguin a causa de derivacions o d'extraccions excessives de l'aquífer al·luvial.
- **Afeccions a la llera**. S'ha analitzat l'efecte de les afeccions de la llera sobre aspectes biològics, hidromorfològics i de qualitat de l'aigua (efecte barrera, increment artificial de la profunditat, canvis d'hàbitat, modificació de règims hidrològics i tèrmics, incidència en la qualitat de l'aigua). Aquestes alteracions s'han georeferenciat i s'han agrupat en dues categories:

- Alteracions de la llera fluvial: presència d'infraestructures com canalitzacions, preses, assuts, ponts, guals, travesses, etc. En els trams regulats, s'ha determinat l'ocupació de la llera per vegetació (deguda a l'absència d'avingudes).
- Alteracions indirectes i directes dels marges fluvials: tot tipus d'endegaments, des de defenses fluvials i protecció de marges (amb pedres, blocs, ciment i/o formigó) fins a canalitzacions i soterraments; zones de lleure, berenadors, edificacions i presència de restes antròpiques i d'escombraries.
- **Afeccions a la zona ripària.** Cada 5 km, o sempre que hi havia un canvi en la continuïtat de la zona de ribera en qualsevol dels marges es determinava la composició de la vegetació de ribera i la qualitat d'aquesta mitjançant l'aplicació de l'índex QBR. A més a més, es delimitaven i caracteritzaven taques de vegetació sobre ortofotomapes impresos o fotografies del vol de l'àrea d'estudi. La distribució de les estacions s'ha basat en la inspecció de camp recolzada amb la interpretació dels ortofotomapes de la conca i les fotografies del vol en ultralleuger. Això ha suposat un total de 65 estacions, a 36 de les quals s'ha determinat, a més a més, l'índex QBR.

## II. *Indicadors fisicoquímics*

- **Afeccions a la qualitat de l'aigua** (abocaments urbans, agroramaders o industrials). S'ha comprovat si concorden amb els abocaments inventariats i se n'ha avaluat l'efecte (solen provocar acumulacions de llots, coloracions induïdes, olors, escumes, i creixement algal o bacterià). S'han identificat les alteracions de la qualitat de l'aigua, tant si eren puntuals –en aquest cas se n'ha determinat la qualitat i el cabal- com si eren difoses –es manifesten com a empitjoraments de la qualitat de l'aigua desvinculats d'abocaments concrets.

#### D.8.2.3.2.2.-Mostreig limnològic

Durant el recorregut dels trams fluvials, el mostreig limnològic ha consistit en la mesura *in situ* de diversos paràmetres fisicoquímics i en la presa de mostres químiques i biològiques. L'objectiu d'aquesta etapa era per una banda, suplir els dèficits d'informació que s'han detectat en l'anàlisi prèvia d'informació, i d'altra banda caracteritzar l'efecte sobre el riu dels abocaments que s'han detectat durant el recorregut i, per últim, caracteritzar cadascun dels trams fluvials (Taula A.D.8.1.1).

##### I. *Indicadors de qualitat fisicoquímica*

- En els trams fluvials, especialment, abans i després d'abocaments i d'afluents s'han pres mesures *in situ* de temperatura, conductivitat, pH, concentració d'amoni, terbolesa i color de l'aigua en un total de 41 punts (Plànol A.D.8.3.11). En altres 16 punts, on s'han pres també mostres biològiques, s'ha determinat, a més a més, la concentració d'oxigen dissolt, i s'han agafat mostres d'aigua per determinar-ne al laboratori la concentració de fosfats, nitrits, nitrats, clorurs i sulfats.

##### II. *Indicadors de qualitat biològics*

- En 17 punts de mostreig (Plànol A.D.8.3.5) s'han pres mostres de macroinvertebrats per a determinar-ne els índexs BMWPC i FBILL.

#### D.8.2.3.2.3.-Tramificació i descripció dels trams

A partir de les observacions de camp i la informació de gabinet s'ha realitzat una tramificació de l'àrea d'estudi en diversos sectors. Els trams resultants s'han descrit en base a unes característiques hidromorfològiques, fisicoquímiques i biològiques:

I. Indicadors hidromorfològics. Per a cada tram s'ha descrit la variació de la profunditat, l'amplada de la llera, el tipus de substrat i la diversitat de flux (presència de ràpids, tolles, assuts i represaments).

II. Indicadors biològics:

- Flora aquàtica. S'han identificat les espècies presents, tot indicant-ne semiquantitativament la densitat i la cobertura.

- Vegetació litoral i de ribera. S'ha valorat –en rangs d'abundància- la presència de determinades espècies i de tipus biològics. Si no n'hi havia es distingia entre cultius, prats, matollars o boscos –si és que aquests arribaven a la llera.
- Hàbitats per a peixos. S'ha analitzat la presència d'hàbitats idonis per als peixos (si hi havia amagatalls, llocs aptes per a la reproducció, per a l'alimentació, etc.)
- Hàbitats per a altra fauna relacionada amb l'espai fluvial. S'han identificat i quantificat els hàbitats que podien allotjar espècies de mamífers, d'aus, d'amfibis i d'invertebrats.

Posteriorment, els trams de camp s'han dividit en trams de poca longitud (3 km de mitjana; amb un mínim de 0,7 km i un màxim de 5 km) per poder assignar nivells de qualitat fisicoquímica i biològica a cadascun d'ells. En aquests processos s'han tingut en compte: localització dels punts de mostreig per als quals es disposava dades biològiques i fisicoquímiques, punts d'abocaments, afluents i presència d'infraestructures importants (pont i assuts de més d'1 m d'alçada) i de nuclis urbans. Per altra banda, en la diagnosi de la qualitat del bosc de ribera en trams homogenis (índex QBR.FA), s'ha fet una tramificació segons els usos del sòl tal com s'explica en l'apartat següent.

#### **D.8.2.4.- Fotointerpretació**

Per a la caracterització dels usos i ambients naturals, així com per a la diagnosi de la qualitat del bosc de ribera s'ha realitzat un treball de gabinet específic que s'ha recolzat amb la informació de camp.

##### **D.8.2.4.1.- Usos i ambients naturals**

El mapa d'usos i ambients naturals de la ribera s'ha elaborat mitjançant la fotointerpretació de bases ortofotogràfiques i la posterior delimitació d'àrees homogènies, o polígons, en els que s'ha assignat el tipus d'ús del sòl i el tipus de comunitat vegetal.

S'ha utilitzat la següent cartografia:

- Ortofotomapes de color a escala 1:5.000 (0,5 m de píxel) de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC), produïts a partir d'imatges de l'any 2001.

- 
- Capa SIG de la xarxa hidrogràfica georeferenciada al sistema de coordenades UTM a escala 1:50.000.
  - Capa SIG a escala 1:50.000 de la zona inundable amb un període de retorn de 100 anys del model INUNCAT.
  - Mapes topogràfics a escala 1:50000 de l'àrea d'estudi.

Per a facilitar la fotointerpretació de les bases ortogràfiques s'ha utilitzat la següent informació obtinguda durant el treball de camp:

- Dades sobre l'extensió de la ribera, el percentatge de cobertura ripària, el tipus de desnivell de la zona ripària, la composició de la comunitat de ribera i el valor de l'índex de qualitat del bosc de ribera (QBR) a un total de 36 estacions de camp.
- Dades sobre les característiques hidromorfològiques, fisicoquímiques i biològiques, obtingudes durant el recorregut integral del riu.
- Fotografies obtingudes durant el vol en ultralleuger (20 de juny del 2002) al llarg de l'àrea d'estudi, a excepció del tram baix de les Arenes i la zona compresa al sud de Martorell.

La digitalització de les unitats d'usos i de les zones forestades de la ribera s'ha fet en pantalla, amb les bases ortofotogràfiques com a fons, mitjançant el SIG Arc View 3.2. L'escala de treball s'ha situat per sota de 1:3.000, reduint-se a 1:2.000 per lleres amb una amplada inferior a 15 m. Aquesta escala de treball permet una adequada utilització del document a l'escala de representació (1:10.000) i, fins i tot, a una de més detallada (1:5.000).

El resultat del procés de caracterització dels usos i ambients naturals de la ribera és un arxiu digital format per tots els polígons identificats, cadascun dels quals està associat a una base de dades amb **12 categories d'ocupació**:

---

<b>Ocupació</b>	<b>Tipus</b>
Usos de sòl	- Conreu de secà - Conreu de regadiu - Plantacions arbòries - Zona erma - Canal del riu - Urbanitzat - Via de comunicació - Abocador - Endegaments - Zona rocosa
Zona forestada	- Arbrat dens - Arbrat clar

---

S'han distingit dues classes de zones forestades, basades en el grau de cobertura: arbrat dens i arbrat clar. El criteri de classificació de la zona forestada ha estat fisiognòmic, fonamentat en l'aspecte que té la vegetació en l'ortofotomapa.

En una fase posterior, per a cada polígon descrit com a zona forestada se n'ha definit també el tipus de comunitat vegetal segons la *Llegenda de la cartografia dels hàbitats de Catalunya* (2001). Per a la identificació dels hàbitats, s'ha comptat amb la descripció de camp de les taques de vegetació (a 65 estacions) i les fotografies del vol en ultralleuger. En total s'han determinat 24 tipus d'hàbitats en l'àrea d'estudi. Alguns d'aquests són estadis de degradació del bosc de ribera (Taula A.D.8.1.2).

Un aspecte essencial en estudis de l'ambient de ribera és la determinació de la seva extensió. S'ha considerat com a límit de la ribera la zona inundable amb un període de retorn de 100 anys. Per la qual cosa s'ha tingut en compte l'estudi INUNCAT destinat a definir les línies d'inundació corresponents a diversos períodes de retorn. Com que l'escala de l'INUNCAT és de 1:50.000, sensiblement superior a la del present estudi, s'ha considerat la següent informació complementària per a determinar l'extensió de la ribera:

- Mitjana de l'extensió de la ribera estimada al camp entre dues estacions contigües.
- Informació geomorfològica i del tipus de desnivell de la zona de ribera a partir de les fotografies del vol en ultralleuger.

A més a més, s'han tingut en compte els següents criteris com a límit d'extensió de la ribera:

- Les grans vies de comunicació (autovies, autopistes, carreteres nacionals) s'han considerat com a límit de la ribera en aquelles zones on la longitud de la zona inundable era superior a la superfície ocupada per aquests usos.
- En les zones de meandres, els materials sedimentats a la riba convexa, i que es veuen a les fotografies com terrenys desproveïts de vegetació, s'han exclòs de l'estimació de la longitud de la ribera.

#### D.8.2.4.2.- Diagnosi de qualitat bosc de ribera: QBR i QBR.FA

Per a la diagnosi ambiental de la zona ripària, s'ha determinat la qualitat del bosc de ribera aplicant l'índex QBR en 36 punts de l'àrea d'estudi. A part d'aquests valors discrets de QBR, s'ha estimat la qualitat del bosc de ribera en trams homogenis aplicant un nou índex, l'anomenat QBR.FA, que s'obté mitjançant la fotointerpretació de les cobertes del sòl. S'ha aplicat l'equació que en l'estudi de García (2002) es va obtenir a partir d'una xarxa de 61 estacions de la conca de l'Ebre on es disposava de valors de QBR i de percentatges relatius d'ocupació de la ribera de diferents usos.

El QBR.FA d'un tram homogeni s'ha obtingut a partir dels percentatges relatius d'ocupació de la ribera de dues cobertes de sòl, arbrat dens ( $A_b$ ) i zones urbanitzades (U). Dins d'aquesta última categoria s'ha inclòs, a més a més del sòl urbanitzat, els endegaments i les vies de comunicació. Amb aquesta modificació respecte de la metodologia seguida a la conca de l'Ebre el model ofereix una interpretació més satisfactòria de la realitat de la zona d'estudi. El valor de QBR.FA s'ha determinat segons l'equació esmentada:

$$\mathbf{QBR.FA = 0,49 * A_b - 0,33 * U + 47,53}$$

$$\mathbf{(R^2 = 0,61 ; n = 61 ; p < 0.001)}$$

L'aplicació d'aquesta relació lineal en el present estudi ha requerit fer primer una tramificació de les conques hidrogràfiques del Baix Llobregat i l'Anoia mitjançant la fotointerpretació. S'han delimitat sectors homogenis quant a usos i ambients naturals, i sobre cada sector s'han calculat els percentatges relatius de superfície de la ribera ocupada per les categories abans mencionades.

Donat que el QBR.FA és una estimació de l'índex QBR, també s'utilitzen els mateixos 5 nivells de qualitat de l'índex QBR. De tota manera, ha calgut reescalar els rangs del nou índex corresponents a cada nivell de qualitat donat que la fórmula utilitzada pel càlcul del QBR.FA permet un valor màxim i mínim diferents dels del QBR. Tenint en compte que l'índex QBR.FA dóna valors continus mentre que el QBR dóna valors discrets, s'ha establert la següent correspondència entre les classes de QBR i els valors de QBR.FA:

<b>Nivell de qualitat</b>	<b>Classes QBR</b>	<b>Valors QBR.FA</b>	<b>Color</b>
Molt Bo	> 90	> 77	Blau
Bo	75 - 90	65 - 77	Verd
Mediocre	55 - 70	49 - 64	Groc
Deficient	30 - 50	25 - 48	Taronja
Dolent	< 30	< 25	Vermell

---

## D.8.3.- Descripció del medi natural fluvial

### D.8.3.1.- Medi físic

#### D.8.3.1.1.- Àmbit d'estudi

L'àmbit d'estudi de diagnosi ambiental es circumscriu a les conques del Baix Llobregat i Anoia. En concret, comprèn els mateixos trams fluvials i rieres considerats en l'estudi hidràulic més aquells trams de capçalera que tenen interès des del punt de vista ecològic perquè encara estan poc malmesos, i per tant, representen condicions bastant properes a les de referència.

- El riu Llobregat des de la confluència de l'Anoia fins al mar.
- El riu Anoia des de Copons fins al Llobregat, més riera de Sant Pere des d'aigües amunt de Prats de Rei i la riera Gran des del berenador de Veciana fins a l'Anoia.
- La riera de Rubí fins al Llobregat, la riera de les Arenes des d'aigües amunt de Matadepera fins a la riera de Rubí i la Riera de Palau des d'aigües amunt de Terrassa fins a la riera de Rubí.
- La riera de Carme des de Santa Càndia fins a l'Anoia.
- El riu de Bitlles i la riera de Mediona des de Sant Joan de Mediona fins a l'Anoia.
- La riera de Cervelló des d'aigües amunt de les casetes d'en Muntaner fins al Llobregat més la riera de Rafamans des de la confluència amb la riera de les Planes i riera de Corbera després fins a la riera de Cervelló.

#### D.8.3.1.2.- Tipus fluvials

Els rius i rieres inclosos en el present estudi es troben en les següents regions i subregions (Plànol A.D.8.3.1) establertes en l'estudi de l'Agència sobre "Regionalització del sistema fluvial a les Conques Internes de Catalunya", on s'aplica el sistema B de regionalització contemplat en la DMPA:

Regions fluvials	Subregions de gestió fluvial	Rius
3a <i>Zona baixa mediterrània</i>	<b>Rius mediterranis de cabal variable</b>	Conca alta de l'Anoia fins a la Pobla de Claramunt, riera de Palau, riera de les Arenes riera de Cervelló, riera de Rafamans
	<b>Zones càrstiques</b>	Anoia des de la Pobla de Claramunt, riera de Carme, riu de Bitlles
4a <i>Eixos principals</i>	<b>Eixos principals</b>	Tram baix del Llobregat

Aquestes subregions fluvials es caracteritzen principalment pels següents factors hidrològics, geològics i climàtics.

Regions fluvials	Subregions de gestió fluvial	Principals característiques discriminadores
3a <i>Zona baixa mediterrània</i>	<b>Rius mediterranis de cabal variable</b>	Aportació anual molt baixa (<40 hm <sup>3</sup> ) Elevat índex d'estiatge i variabilitat del cabal (>0.8) Temperatura ambiental moderadament elevada (>13°C) Pluviometria anual baixa (<700 mm)
	<b>Zones càrstiques</b>	Aportació anual baixa (10 - 80 hm <sup>3</sup> ) Baix índex d'estiatge i variabilitat del cabal (<0.2) Elevat percentatge de geologia amb roques evaporítiques (5-30%) Temperatura ambiental elevada (>13°C) Pluviometria anual baixa (<700 mm)
4a <i>Eixos principals</i>	<b>Eixos principals</b>	Elevada aportació anual (>500 hm <sup>3</sup> ) Moderat índex d'estiatge i variabilitat del cabal (0.2 - 0.3) Temperatura mitjana anual ambiental elevada (>13°C)

#### D.8.3.1.3.- Zones humides vinculades al sistema fluvial

Dins l'àmbit de les conques de l'Anoia només el Gorg Salat (T.M. Copons i Jorba) està catalogat com a zona humida pel Departament de Medi Ambient. Es troba en una zona de guixos, aigües avall de Copons.

A les conques del Baix Llobregat, està catalogat l'estany dels Alous (T.M. Sant Cugat) al marge esquerre del torrent dels Alous que desemboca també al marge esquerre de la riera de Rubí.

Associades als aqüífers de la Vall Baixa i Delta del Llobregat es troben una sèrie de zones humides catalogades i que no gaudeixen de cap figura normativa de protecció.

- Aiguamolls de Molins de Rei (T.M. Molins de Rei): es troben al marge esquerre del riu Llobregat en un antic meandre que l'any 1969 va ser afectat per la construcció de l'autopisat A-2. Posteriorment, la zona es va convertir en una gravera i més tard, en una explotació de pollancre. La matèria que va reomplir la gravera va impermeabilitzar parcialment el sòl i les crescudes del riu provocaren inundacions que convertiren l'àrea en basses més o menys temporals. L'any 1995, i per tal de recuperar la zona, es va iniciar el projecte d'adequació d'aquests aiguamolls, que actualment ocupen una àrea total de 62.274 m<sup>2</sup> i tenen una fondària mitjana de 2 m. Constitueixen un indret rellevant com a refugi i punt d'hivernada d'aus.
- Bassa del Prat de Llobregat (T.M. El Prat): bassa d'origen antròpic (antiga explotació d'àrids) gestionada com a zona humida i amb potencial pedagògic. Presenta hàbitats inclosos a l'Annex I de la Directiva Hàbitats (Dir 92/43).
- Llacunes de Can Dimoni (T.M. Sant Boi i Viladecans): antigues explotacions d'àrids convertides en zones humides que són utilitzades amb finalitat agrícola i ramadera. Actualment presenten problemes importants d'eutrofització i d'abocament de runa.
- Diverses zones humides temporals de l'hemidelta del Llobregat: Can Sabadell (T.M. Viladecans), maresmes de Can Camins (ambdues al T.M. El Prat), i les jonqueres de rera-pineda de Gavà.

La resta de zones humides que perduren a l'actual hemidelta gaudeixen de divers estatus legal i s'enumeren a l'apartat "Espais protegits i d'especial interès". Algunes d'aquestes zones es veuran afectades per la transformació que està patint aquest espai amb l'ampliació de l'aeroport i el desviament del tram final del Llobregat.

#### D.8.3.1.4.- Aqüífers protegits

Els aqüífers de l'àmbit de la PEF són (Plànol A.D.8.3.2):

Aqüífers		
Conca	Nom	Extensió (ha)
Anoia	Carme-Capellades	15.781
Llobregat	Cubeta d'Abrera	2.723
	Cubeta de St. Andreu de la Barca	913
	Vall Baixa i Delta del Llobregat	11.327

A la Conca de l'Anoia es troba l'aqüífer de Carme-Capellades, és un dels més importants de Catalunya quant a extensió (15.781 ha) i del qual se subministra aigua de boca als pobles d'una part de l'Alt Penedès i de l'Anoia Sud, incloses la capital Igualada i la resta de la conca d'Òdena. L'aqüífer pateix sobreexplotació a causa de l'excés de concessions atorgades. A més d'això, corre un risc important de contaminació, en part per les possibles infiltracions dels pous negres d'urbanitzacions sense clavegueram (per ex. Pinedes de l'Armengol a la Torre de Claramunt).

En el Pla Hidrològic de les conques internes de Catalunya (edicte de 16 de març de 1999, DOGC núm. 2895 del 25/05/1999) es fixen les següents determinacions que són d'aplicació per a l'aqüífer Carme-Capellades:

- Regulació de l'explotació d'aquest aqüífer donant prioritat als drets existents, a mantenir les surgències de Capellades i Sant Quintí de Mediona, i als abastaments de les xarxes municipals.
- Distribució de les concessions de manera que s'eviti l'explotació concentrada de l'aqüífer i determinació d'un règim d'explotació, i no admissió de noves concessions de reg.

Més endavant en el Butlletí Oficial del Parlament de Catalunya (BOPC) s'ha publicat la Resolució 1494/VI sobre l'execució de les actuacions previstes en la declaració provisional de sobreexplotació de l'aqüífer Carme-Capellades (BOPC núm. 349 del 5/11/2002) . El control del compliment de la resolució que es va publicar posteriorment (BOPC núm. 451 del 30/7/2003) comporta:

- La paralització de tots els expedients d'autorització d'investigació d'aigües subterrànies, de concessió i de modificació de les característiques de les concessions d'aigües subterrànies i superficials, així com la suspensió del dret d'obertura de noves captacions.
- El requeriment d'estudis sobre els possibles efectes mediambientals i sobre el domini públic hidràulic en totes les sol·licituds d'autorització d'obres i activitats en domini públic hidràulic.
- La constitució de la comunitat d'usuaris de l'aqüífer Carme-Capellades.

- 
- El requeriment d'instal·lar i mantenir els corresponents sistemes de mesura als titulars d'un dret a l'ús privatiu de l'aigua, el que comporta la inspecció per part de l'administració d'aquests aprofitaments.

A la comarca del Baix Llobregat, els aqüífers de la Vall Baixa i del Delta del Llobregat són part de la mateixa unitat hidrogeològica. La presència d'aquests aqüífers ha afavorit l'abastament d'aigües per al consum, el reg i la indústria. La Societat General d'Aigües de Barcelona ha fet durant molts anys extraccions per abastar la ciutat de Barcelona i la seva rodalia. Actualment, però, també aprofita les aigües superficials del riu i les tracta a la seva planta de Sant Joan Despí.

La Comunitat d'Usuaris d'Aigües del Delta del Llobregat (CUADLL) agrupa els usuaris d'aigües subterrànies per al seu ús agrícola, industrial i d'abastament públic, situats en l'àmbit territorial del aqüífers de la Vall Baixa i Delta del Llobregat. L'objectiu del CUADLL és la protecció i bon ús de les aigües subterrànies d'ambdós aqüífers. Per a tal fi, porta a terme un control del nivell de l'aigua subterrània i de la seva salinitat (clorurs i conductivitat) en diversos punts. Degut a les accions portades a terme per la CUADLL, s'ha produït una recuperació dels nivells piezomètrics tal com s'observa a partir de les següents dades:

- El **nivell** de les aigües subterrànies al punt de control del Prat ha passat de ser 22,2 m sota el nivell del mar (novembre 1976) a 6 m també sota el nivell del mar (gener 2003).
- L'**extracció** d'aigua:
  - al Prat ha passat de 60 hm<sup>3</sup>/any (1976) a 24-25 hm<sup>3</sup>/any actualment;
  - de tota la unitat hidrogeològica ha passat de 125 hm<sup>3</sup>/any (1973, any de màxima explotació) a 50-60 hm<sup>3</sup>/any de mitjana en els darrers cinc anys.

Per a la preservació futura dels aqüífers de la formació deltaica del Llobregat la CUADLL proposa:

- Mantenir el **nivell** de l'aqüífer a partir de:
  - Posada en servei de basses de recàrrega artificial dels aqüífers a la Vall Baixa.

- 
- Posada en marxa de mesures correctores per minimitzar la impermeabilització del sòl a fruit de les diverses urbanitzacions i infraestructures que s'han realitzat o es realitzaran a la Vall Baixa i al Delta del Llobregat.
  - Control de les extraccions d'àrids en l'àmbit del Baix Llobregat i del Delta.
- Preservar la **qualitat** de l'aigua a partir de:
- Vigilància del procés de rebliment dels sots de les extraccions d'àrids per a evitar que s'hi aboquin deixalles i residus tòxics.
  - Remediació d'antics rebliments de sots amb deixalles i residus tòxics.
  - Segellament de pous abandonats o en desús per evitar la contaminació de l'aqüífer profund.
  - Instal·lació d'una barrera hidràulica per a reduir les afectacions de la dàrsena portuària excavada a l'interior del Delta i que és la causa principal del procés de salinització per intrusió marina de l'aqüífer profund.

#### D.8.3.1.5.- Masses d'aigua

Segons els criteris de la DMPA el trams fluvials i les rieres compreses en l'àmbit d'estudi es consideren com a rius, tot i que tenen un grau de modificació molt elevat tant per infraestructures com pel règim hidrològic també altament modificat; aquest seria el cas de la riera de Rubí i el tram baix del Llobregat. Per a designar aquests trams com a masses d'aigua molt modificades caldria analitzar si les mesures de restauració fluvial que s'haurien d'aplicar per a obtenir el bon estat ecològic tindrien un efecte significativament negatiu sobre els usos actuals.

### D.8.3.2.- Caracterització biològica

#### D.8.3.2.1.- Comunitats del bosc de ribera i hàbitats

##### D.8.3.2.1.1.-Usos i ambients naturals

Els usos del sòl que predominen a l'entorn de ribera estudiat (Plànol A.D.8.3.3) són els conreus, sobretot de regadiu, que constitueixen fins a un 37 % de la superfície total de l'ambient riberenc. Les zones urbanitzades ocupen un 16,7% de la ribera, les vies de comunicació un 8,5 %, els endegaments un 1,3 % i els abocadors un 0,08 % (taula adjunta). La superfície ocupada pels usos no agrícoles representa, per tant, més d'un 26 % de la ribera, clar indicatiu de la forta alteració de l'entorn fluvial a les conques del Baix Llobregat i l'Anoia. La superfície ocupada pels erms, un 18,2 %, la segona en extensió després de la corresponent als conreus, és un altre exponent de la degradació que ha acompanyat a la transformació de l'entorn riberenc.

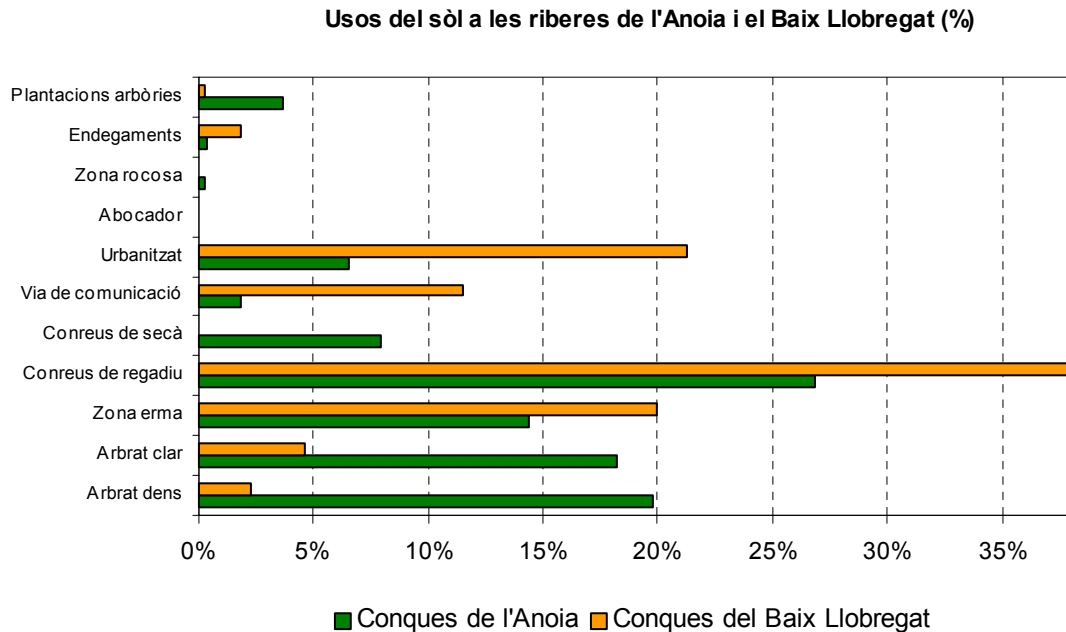
Degut a la important modificació del territori per causes antròpiques, la vegetació natural només representa un 16,6 % de superfície de la ribera: un 7,7 % de superfície està ocupada per arbrat dens, constituït per masses de vegetació poc alterades, i un 8,9 % està ocupada per arbrat clar (taula adjunta). Aquestes zones amb vegetació arbòria més dispersa i bastant intervingudes posen de manifest l'elevada fragmentació de l'hàbitat de ribera, el qual apareix com un mosaic de zones boscoses separades en alguns casos per zones de conreu, però sovint per zones ermes.

<b>Tipus ocupació sòl</b>	<b>Àrea (ha)</b>	<b>Àrea (%)*</b>	<b>No. polígons</b>
Conreu de secà	88,48	2,54	76
Conreu de regadiu	1207,46	34,66	224
Plantacions arbòries	46,55	1,34	39
Zona erma	635,77	18,25	311
Urbanitzat	580,06	16,65	122
Via de comunicació	295,35	8,48	120
Abocador	2,75	0,08	6
Endegaments	46,78	1,34	29
Zona rocosa	2,93	0,08	8
Arbrat dens	268,53	7,71	206
Arbrat clar	309,05	8,87	301
<b>Total</b>	<b>3483,71</b>	<b>100</b>	<b>1442</b>

\*Els percentatges d'ocupació per cadascuna de les categories de la ribera han estat calculats en relació a l'àrea total de la ribera, un cop descomptada l'àrea ocupada per les aigües continentals.

Pel que fa a la distribució de les zones forestades, s'aprecia que la major part de les riberes que presenten boscos relativament uniformes i ben conservats es localitzen a la conca de l'Anoia, com queda palès si es calculen de forma separada els

percentatges de superfície ocupada per les cobertes del sòl a les conques de l'Anoia i a les del Baix Llobregat. A la conca de l'Anoia, l'ocupació del sòl per les zones forestades és d'un 38 %, en canvi a la conca del Baix Llobregat és d'un 7 % (figura adjunta).



A l'Anoia, les zones forestades en millor estat de conservació i més extenses es localitzen a la capçalera, al tram comprès entre Capellades i la confluència amb el riu de Bitlles i, sobretot, a la riera del Carme, on la ribera, a més a més, presenta una elevada connectivitat amb l'ecosistema natural adjacent. Al Baix Llobregat, només les capçaleres de les rieres de les Arenes, Palau i Cervelló presenten boscos en bon estat, així com la confluència entre les rieres de Cervelló i de Rafamans.

La major part de les riberes estan formades per petites taques de boscos, fortament degradats i amb una elevada presència d'espècies al·lòctones. Aquestes taques estan separades per conreus al riu de Bitlles, capçalera i tram mig de Rafamans, tram mig de l'Anoia, o bé per zones ermes al Baix Llobregat, rieres de Palau, Arenes i Rubí.

Les comunitats de ribera s'han classificat segons la *Llegenda de la cartografia dels hàbitats de Catalunya* (2001). Seguint el mateix criteri utilitzat a la PEF de la Tordera, s'han definit noves categories d'hàbitat per donar cabuda a formacions mixtes i comunitats pertorbades, amb presència d'espècies al·lòctones, de difícil classificació a partir del llistat original (Taules A.D.8.1.2 i A.D.8.1.3).

S'han determinat els hàbitats més estesos i els més rars a l'entorn riberenc de l'àrea d'estudi (taules adjuntes). Els primers són aquells que ocupen una extensió superior al 6 % respecte al total de superfície ocupada per les zones forestades, mentre que els hàbitats més rars s'han definit com tots aquells que ocupen menys de 0,5 % de les zones forestades.

La informació obtinguda posa de manifest la forta pertorbació de les comunitats vegetals de ribera, on hi predominen hàbitats que corresponen a diferents graus de degradació del bosc de ribera.

<b>Cobertura absoluta i relativa dels hàbitats més freqüents (&gt;6%)</b>				
<b>Codi</b>	<b>Hàbitat</b>	<b>Àrea (ha)</b>	<b>Àrea (%)*</b>	<b>No. polígons</b>
53d-R	Canyar, amb fragments de bardissa i arbres de ribera esparsos.	145,53	23,19	116
44i	Alberedes i pollancredes de les contrades interiors.	144,37	23,01	134
44i-D	Albereda i pollancreda pertorbada amb espècies al·lòctones en proporcions variables.	98,07	15,63	87
44-M-D	Bosc de ribera mixt, amb fragments de canya, bardissa i presència d'espècies al·lòctones en proporcions variables	44,10	7,03	34
44-45-D	Vegetació ecotònica de transició entre la ribera i el bosc climàtic i presència d'espècies al·lòctones en proporcions variables.	41,30	6,57	15

<b>Cobertura absoluta i relativa dels hàbitats més rars (&lt;0,5%)</b>				
<b>Codi</b>	<b>Hàbitat</b>	<b>Àrea (ha)</b>	<b>Àrea (%)*</b>	<b>No. polígons</b>
44c	Gatelles del territori catalanidic septentrional.	0,04	0,01	1
44b	Sargars i altres bosquines de ribera.	0,64	0,10	2
44d-D	Salzedes de terra baixa pertorbades amb presència de d'espècies al·lòctones.	0,80	0,13	2
44c-D	Gatelles del territori catalanidic septentrional pertorbades amb presència d'espècies al·lòctones.	1,64	0,26	3
42ab	Pinedes de pi blanc amb sotabosc de brolles calcícoles de les contrades mediterrànies.	2,68	0,43	1
44d	Salzedes de terra baixa i de la muntanya mitjana.	2,90	0,46	4

\*Els percentatges d'ocupació de cada tipus d'hàbitat han estat calculats en relació a l'àrea total ocupada per les zones forestades.

#### D.8.3.2.1.2.-Comunitats del bosc de ribera

Les taques de bosc de ribera caracteritzades al camp amb el seu codi corresponent d'hàbitat es troben descrites a la Taula A.D.8.1.3. En total, s'ha fet l'inventari de la vegetació de ribera en 65 punts, dels quals 50 corresponen a la conca de l'Anoia i 17 a la conca del Baix Llobregat (Plànol A.D.8.3.4).

---

## Conca de l'Anoia

A les riberes de la capçalera de l'Anoia hi són presents les omedes joves (*Ulmus minor*), amb l'acompanyament d'altres espècies arbòries entre les que destaquen el freixe (*Fraxinus angustifolia*) i l'àlber (*Populus alba*). La continuïtat de la massa forestal es troba sovint fragmentada pels camps de conreu.

Aigües avall de Copons s'inicia una transició de les comunitats dominants amb un augment progressiu dels freixes en detriment dels oms. La freixeneda passa a ser doncs la formació que domina a les riberes. A l'estrat arbustiu s'hi troben molt ben representats el sanguinyol (*Cornus sanguinea*), l'esbarzer (*Rubus* sp.) i les rosàcies (*Rosa* sp.).

Després d'Igualada es produeix un nou canvi en les espècies dominants de les comunitats forestals, i els pollancre (*Populus nigra*) i els àlbers prenen el relleu als freixes, tot i que aquests darrers mantenen una presència notable.

A l'última part del tram mig i a tot el tram baix del riu les formacions d'helòfits i més concretament els canyars constitueixen els elements dominants de la vegetació de ribera. Pollancre i àlbers segueixen essent les espècies arbòries amb major presència i apareixen petites comunitats de salzes (*Salix alba*) i tamarius (*Tamarix* sp.). Espècies al·lòctones com el plàtan (*Platanus x hispanica*), i els fruiters es fan abundants.

Les alberedes són la comunitat dominant de les riberes de la riera de Carme. Als trams alts i mig els salzes, els gatells (*Salix atrocinerea*) i els roures (*Quercus* sp.) són les principals espècies acompanyants dels àlbers. Al tram baix, en canvi, els pollancre esdevenen cada vegada més abundants fins assolir una posició de codominància amb els àlbers. Espècies al·lòctones com la robínia (*Robinia pseudoacacia*), el plàtan i la carolina (*Populus deltoides*) apareixen amb freqüència en plantacions o barrejades amb les pollancredes i alberedes naturals.

El tram alt del riu de Bitlles, entre St. Joan i St. Quintí de Mediona, presenta riberes estretes ocupades per freixes, alzines (*Quercus ilex*) i roures (*Quercus faginea*), amb un estrat arbustiu dens format per saulics (*Salix purpurea*) a la riba i arç blanc (*Crataegus monogyna*), sanguinyols i esbarzers a la ribera. Al tram mig i baix les riberes són més àmplies i la disponibilitat hídrica major. Els pollancre i els àlbers són juntament amb els freixes els arbres dominants de les comunitats a les àrees forestades, entre vinyes i horts.

---

## Conca del Baix Llobregat

La capçalera de la riera de Palau presenta riberes densament forestades per boscos mixtos de pi blanc (*Pinus halepensis*), alzina i roure, on també s'hi troben oms, pollancre i àlbers com a espècies acompanyants. A la riera de les Arenes el bosc és semblant, amb una major proporció de pi pinyer (*Pinus pinea*) i més presència d'espècies al·lòctones, sobretot ailant (*Ailanthus altissima*). L'estrat arbustiu és molt variat però amb un clar domini del roldor (*Coriaria myrtifolia*). A mesura que les rieres s'acosten a Terrassa i Matadepera, la presència de conreus i horts s'intensifica i les comunitats de bosc de ribera formen taques cada vegada més petites i fragmentades.

La vegetació de ribera a la riera de Rubí i el Llobregat està dominada per la canya (*Arundo donax*), que en determinades zones pot constituir-se en formacions molt denses, sense presència de cap altra espècie. Més sovint el canyar es troba acompanyat de peus dispersos o bé petits grups aïllats de pollancre, àlbers, freixes, tamarius, oms o salzes.

El baix Llobregat pateix una forta humanització de les riberes per tota mena d'infraestructures i activitats que actualment no permeten el desenvolupament de la vegetació de ribera. No obstant, cal destacar dos punts amb certs remanents de vegetació i amb potencialitat per a la seva recuperació, com són el meandre de Can Albareda i els aiguamolls de Molins de Rei. A Can Albareda, hi ha restes de bosc de ribera amb *Populus alba* i *P. nigra* i tamarius. Els aiguamolls de Molins de Rei tenen una anella de vegetació de ribera estreta però ben estructurada amb una disposició en galeria de salzes, freixes, pollancre, tamarius i helòfits.

A les rieres de Cervelló i Rafamans les riberes estan ocupades per bosc mediterrani de pi blanc i alzina, amb presència més o menys abundant d'àlbers, pollancre i oms. Les espècies al·lòctones hi són comunes, en especial a la Riera de Cervelló on ailants, robínies, plàtans i figueres (*Ficus carica*) ocupen sovint la primera línia de ribera.

### D.8.3.2.2.- Fauna vertebrada associada a l'espai fluvial

#### D.8.3.2.2.1.-Ictiofauna

A les conques de l'Anoia i Baix Llobregat s'han capturat vuit espècies de peixos durant les pesques elèctriques realitzades entre març i novembre del 2002 per Sostoa *et. al.* (2002). Les dades referents a les espècies capturades com el seu pes, densitat,

biomassa, capturabilitat i àrea prospectada es troben a la Taula A.D.8.1.4. A continuació, es fa un resum de l'autoecologia, la distribució general i en l'àmbit de la PEF de cadascuna de les espècies.

*Squalius cephalus* (**bagra**). S'estén per la major part d'Europa, a la península Ibèrica només es troba al nord-est. Viu a la columna d'aigua i prefereix aigües clares i zones amb gorgs i lloses. El seu règim alimentari és omnívor amb preferència per artròpodes i, en augmentar de mida, per altres peixos. S'ha capturat als trams alt i mig de la riera de Carme i al curs mig de l'Anoia; amb unes densitats moderades, entre 775 i 4.905 ind/ha, a la riera del Carme, i en canvi, molt baixes a l'Anoia al seu pas per Igualada, 135 ind/ha. Al Baix Llobregat s'ha capturat en dues estacions en densitats també baixes (55 ind/ha a Abrera i 6 ind/ha a St. Vicenç dels Horts).

*Barbus hassi* (**barb cua-roig**). És endèmica de la península Ibèrica i es troba a la conca de l'Ebre, conques internes de Catalunya i algunes conques del País Valencià. És una espècie típicament bentònica i prefereix zones de corrent amb aigües somes i fredes. Es localitza en els trams alts o també al tram mig de rius curts. A diferència d'altres barbs, és una espècie molt sedentària, que no realitza grans desplaçaments reproductius. S'alimenta d'invertebrats bentònics. S'ha capturat als afluent de l'Anoia: als trams alt i mig de la riera del Carme en densitats moderades, entre 2.186 i 2.646 ind/ha, i altes (17.325 ind/ha) al tram alt del riu de Bitlles.

*Barbus graellsii* (**barb comú**). És endèmica de la península Ibèrica, es distribueix bàsicament a la conca de l'Ebre, encara que també es troba en rius del nord d'Espanya. A Catalunya es troba en la majoria de trams mitjans i baixos de l'Ebre i els seus afluent, i també al Fluvià, el Cardener i el Llobregat, on probablement ha estat introduïda per l'home. Pot colonitzar tot tipus de medis, encara que prefereix els cursos mitjans i baixos. Prefereix zones tranquil·les amb vegetació, rels d'arbres i coves on hi troba refugi. Té un règim alimentari omnívor, segons la disponibilitat de recursos del medi. Només s'ha capturat a l'Anoia pel seu pas per Igualada, i en densitats molt baixes, 11 ind/ha.

*Cyprinus carpio* (**carpa**). Originària d'Euràsia, és un dels peixos més estesos per l'acció de l'home. Prefereix aigües de corrent lent o estancades, amb fons llimosos i amb una temperatura temperada o càlida. És força resistent a tensions baixes d'oxigen i a la contaminació. Té una alimentació omnívora amb predilecció per invertebrats bentònics. A l'Anoia només s'ha capturat al seu pas per St. Sadurní, i en densitats molt

baixes (36 ind/ha). Al Baix Llobregat s'ha pescat a totes les localitats mostrejades, amb l'excepció del Prat, en densitats baixes (12-121 ind/ha).

*Anguilla anguilla* (**anguila**). Espècie que entra als estuaris de tots els rius europeus; la seva distribució es veu limitada per la presència de grans preses. A Catalunya l'entrada d'anguiles als rius es dona de novembre a desembre. En les aigües dolces, la seva alimentació és omnívora i detritívora. Només s'ha capturat al Llobregat des d'Abrera fins a St. Vicenç dels Horts en densitats baixes o moderades (46–240 ind/ha).

*Alburnus alburnus* (**alburn**). A la Península ibèrica és una espècie exòtica introduïda als anys noranta; es troba a la conca de l'Ebre i altres rius mediterranis on les poblacions estan augmentant darrerament. Viu a rius i llacs prop de la superfície i s'alimenta de zooplàncton, crustacis i insectes. Només s'ha capturat al Llobregat al seu pas per Abrera, i en densitats elevades (2.108 ind/ha).

*Lepomis gibbosus* (**peix sol**). Originària del Nord d'Amèrica; a l'actualitat s'ha estès per totes les conques fluvials peninsulars i les seves poblacions es troben en expansió. Viu en llacs i trams de rius d'escassa profunditat, corrent lenta i densa vegetació aquàtica. És força resistent a tensions baixes d'oxigen i a les altes temperatures. Són voraçs depredadors d'invertebrats, ous i petits peixos. Només s'ha capturat al Llobregat al seu pas per St. Andreu de la Barca, i en densitats molt baixes (6 ind/ha).

*Gambusia holbrooki* (**gambúsia**). Originària del Nord d'Amèrica; a l'actualitat es troba a totes les aigües lentes i temperades/càlides de la península ibèrica. És força resistent a tensions baixes d'oxigen, temperatures altes i a la contaminació. Té una dieta fonamentada en invertebrats, on hi apareixen en gran proporció larves de dípters, copèpodes i àfids. Només s'ha capturat al Llobregat al seu pas per St. Andreu de la Barca, i en densitats moderades (668 ind/ha).

#### D.8.3.2.2.2.-Herpetofauna

Les espècies presents a l'àmbit de la PEF es troben citades a les Taula A.D.8.1.15 amb indicació del seu estat actual de protecció.

#### **Conca de l'Anoia**

El poblament herpetològic vinculat directament als sistemes fluvials de la conca de l'Anoia està format per 12 espècies: 8 amfibis (1 urodel i 7 anurs) i 4 rèptils (2 ofidis i 2 quelonis), a partir de les dades de Sampere (2002), del Dept. de Política Territorial i

Obres Públiques (1999), dels estudis de la Diputació de Barcelona (dades del 1995-96) i les dades facilitades pel Servei de Protecció i Gestió de fauna, flora i animals de companyia de la Generalitat de Catalunya (2003).

*Salamandra salamandra* (**salamandra**). Espècie freqüent, associada a ambients humits; les seves larves se solen trobar en aigües netes de torrents, fonts i basses naturals o artificials. S'ha citat a torrents i rieres de la conca de l'Anoia (Sampere, 2002) i a la capçalera de l'Anoia a Veciana (dades Diputació 1995-96).

*Alytes obstreticans* (**tòtil**). Espècie freqüent; les seves larves es troben en tot tipus de punts d'aigua, ja bé siguin basses naturals com artificials. S'ha citat a torrents i rieres de la conca de l'Anoia (Sampere, 2002) i al riu Anoia al seu pas per Veciana i Jorba (Diputació, 1995-96).

*Pelodytes punctatus* (**granoteta de punts**). Espècie escassa; cria en basses artificials, pèlags de pluja i rieres amb poc corrent. S'ha citat en algun torrent de la conca de l'Anoia (Sampere, 2002).

*Bufo bufo* (**gripau**). Espècie freqüent; diposita els ous en basses i rius amb escàs corrent i profunditat. Està àmpliament citada a la conca de l'Anoia, entre les cites hi figura la Riera de Carme al terme municipal d'Orpí (Sampere, 2002); s'ha detectat també a la capçalera de l'Anoia a Veciana (Diputació, 1995-96).

*Bufo calamita* (**gripau corredor**). Espècie freqüent, més estesa que el gripau comú a la conca de l'Anoia; sol dipositar els ous en rieres, basses i tolls de pluja. Està àmpliament citada a la conca de l'Anoia (Sampere, 2002).

*Hyla meridionalis* (**reineta**). Espècie abundant, associada a punts d'aigua, rieres i basses, on hi hagi joncs, canyes o esbarzers que li donin refugi. Les larves es troben bàsicament en basses naturals o artificials però amb abundant vegetació submergida. S'ha trobat, i a vegades en grans concentracions, al tram alt i mig del riu Anoia, a Veciana, al seu pas per Jorba i per Sta. Margarida de Montbui (Sampere, 2002; Diputació, 1995-96).

*Rana perezi* (**granota verda**). Espècie abundant, associada a basses, rieres o qualsevol altre punt d'aigua ja sigui temporal o permanent. És abundant, fins i tot, en els trams més contaminats de l'Anoia, i s'ha trobat tant a les rieres de la capçalera de l'Anoia, com als trams alts i mig de l'Anoia, al seu pas per Copons, Jorba i el Badorc. (Sampere, 2002; Diputació, 1995-96).

*Mauremys leprosa* (**tortuga de rierol**). Espècie escassa, associada a rieres i basses. Aguanta força bé la contaminació ja que no és rara en el tram mig i baix del riu Anoia, on s'ha citat al seu pas per Jorba i en el terme municipal de Piera (Sampere, 2000); i segons dades del Departament de Medi Ambient es troba al tram comprès entre Vallbona i Sant Jaume de Ses Oliveres, a la confluència Riudebitlles-Anoia, i al tram comprès entre Gelida i Martorell. Es va detectar també a la capçalera de l'Anoia (Veciana), segons dades de la Diputació de Barcelona (1995-96).

*Trachemys scripta* (**tortuga de Florida**). De moment, només s'ha citat un exemplar a la riera de Veciana el 29/04/94 (Sampere, 2000); posteriorment, s'han avistat exemplars a l'Anoia al seu pas per Igualada i Vilanova del Camí. És una espècie molt agressiva que pot entrar en competència amb la tortuga de rierol i desplaçar-la.

*Natrix maura* (**serp d'aigua**). Espècie abundant, associada a qualsevol punt d'aigua sempre que disposi d'amfibis o rèptils que són la base de la seva alimentació. Està citada a rieres i torrents de la conca de l'Anoia, entre les quals hi figura la riera de Carme al seu pas per Carme (Sampere, 2000), també està citada a l'Anoia al seu pas per Jorba (Diputació, 1995-96).

*Natrix natrix* (**serp de collaret**). Espècie escassa, no està tan associada al medi aquàtic com la serp d'aigua. S'ha trobat en basses naturals i artificials i en torrents de la conca de l'Anoia (Sampere, 2000) i també a la capçalera de l'Anoia a Veciana (Diputació, 1995-96).

## **Llobregat**

L'eix del Baix Llobregat i els ambients humits del Delta compten amb un poblament herpetològic més pobre, amb 7 espècies: 4 amfibis (anurs) i 3 rèptils (1 ofidi i 2 quelonis), a partir de diferents fonts (Agència Catalana de l'Aigua, 2001; Mancomunitat de Municipis, 2002; i Servei de Protecció i Gestió de fauna, flora i animals de companyia de la Generalitat de Catalunya, 2003).

Les platges sorrenques i codolars de les vores i illes del Llobregat són freqüentades per les tortugues de rierol (*Mauremys leprosa*) que hi surten a prendre el sol, també s'observen sobre roques o trons secs que es troben a les vores o al mig del riu. Segons dades facilitades pel Departament de Medi Ambient, es troba al tram comprès entre Molins de Rei i Sant Vicenç dels Horts, i des de Sant Joan Despí fins prop de la desembocadura. A les zones humides del Delta es pot observar la tortuga autòctona i,

encara amb més freqüència, la recentment introduïda tortuga de Florida (*Trachemys scripta*), que viu en masses d'aigua estables i de dimensions relativament grans, tot i que apareix també en sèquies i canals.

Les zones humides d'inundació temporal situades als meandres del riu són punts de cria per les poblacions d'amfibis com la granota verda (*Rana perezzi*), el gripau corredor (*Bufo calamita*) i la reineta (*Hyla meridionalis*), així com de rèptils com la serp d'aigua (*Natrix maura*). El mascle del tòtil (*Alytes obstetricans*) es pot detectar pel seu cant en les zones de joncs i canyís de les voreres.

A les rieres que desemboquen al tram baix del Llobregat, com la riera de Rafamans<sup>1</sup>, s'hi pot observar serp d'aigua (*Natrix maura*), la de collaret (*Natrix natrix*) i el vidriol (*Anguis fragilis*). Entre els amfibis, es troben la salamandra (*Salamandra salamandra*) i la granota verda (*Rana perezzi*). Prop dels horts que voregen la riera, se senten tòtils (*Alytes obstetricans*). Cal destacar alguna cita de tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*).

#### D.8.3.2.2.3.-Avifauna

Les espècies més rellevants dels hàbitats fluvials i riberencs de les conques de l'Anoia i el Baix Llobregat es mostren a la Taula A.D.8.1.6a; a més a més, es presenten a la Taula A.D.8.1.6b dades sobre l'evolució de l'avifauna a l'eix de l'Anoia entre els anys 1995 i 1998 (Diputació de Barcelona). A continuació, es descriu el poblament d'aus a la conca de l'Anoia (Martínez, 1997; Macià, 1997; Dept. de Política Territorial i Obres Públiques, 1999) i a l'eix del Baix Llobregat (Agència Catalana de l'Aigua, 2001; Mancomunitat de Municipis, 2002).

#### Conca de l'Anoia

En els espais fluvials de la conca de l'Anoia, s'hi troben aus nidificants com el rascló (*Rallus aquaticus*), el teixidor (*Remiz pendulinus*), la xixella (*Columbus oenas*) i la cuareta torrentera (*Motacilla cinerea*) que és un bon indicador de la qualitat de l'aigua, i la polla d'aigua (*Gallinula chloropus*), molt abundant al tram del riu al seu pas per Igualada. Darrerament s'ha observat la presència d'ànec coll-verd (*Anas platyhryncos*) del qual hi ha indicis de la seva nidificació.

---

<sup>1</sup> Font: *Diagnosi dels espais naturals de la Palma de Cervelló* (Diputació de Barcelona, 2000).

Entre les espècies de pas pre-nupcial o post-nupcial, que utilitzen els espais fluvials com a zones de descans i d'alimentació, s'ha observat martinet ros (*Ardeola ralloides*), martinet de nit (*Nycticorax nycticorax*), morell xocolater (*Aythya nyroca*), merla d'aigua (*Cinclus cinclus*) i oreneta de ribera (*Riparia riparia*), entre d'altres.

Pel que fa a ocells hivernants, que durant la tardor-hivern es traslladen a zones més temperades que els seus punts d'origen, s'ha observat bernat pescaire (*Ardea cinerea*), mosquiter comú (*Phylloscopus collybita*), blauet (*Alcedo atthis*), xivita (*Tringa ochropus*), xivitona (*Actitis hypoleucos*), repicatalons (*Emberiza schoeniclus*) i verderola (*Emberiza citrinella*). Aquests ocells es veuen acompanyats per espècies sedentàries que utilitzen els ambients riberencs durant la mateixa època, com les mallarengues (família Paridae) o els tallarols (família Sylviidae).

### **Eix del Baix Llobregat**

Les espècies d'aus aquàtiques que es reproduïxen a la zona són: ànec coll-verd (*Anas platyrhynchos*), cames llargues (*Himantopus himantopus*), corriol petit (*Charadrius dubius*), abellerol (*Merops apiaster*) i blauet (*Alcedo atthis*). D'entre aquestes els ànecs coll-verds són els més abundants i visibles, al igual que les polles d'aigua que són força tolerants i ocupen el riu en les vores amb prou vegetació aquàtica per amagar-s'hi. Entre els ocells més interessants, cal destacar la colònia de cria de cames llargues (*Himantopus himantopus*), espècie present només a l'estiu. El corriol petit (*Charadrius dubius*) abunda com a nidificant i també només hi és present a l'estiu.

Cal destacar la presència de colònies de nidificació d'abellerol (*Merops apiaster*), un ocell migratori procedent de l'Àfrica subshariana, i remarcar les zones estanyades de poca fondària utilitzades per diferents ocells limícoles durant les migracions, com les gambes roges (*Tringa totanus*), corriols i territs.

Sovint s'observen diferents espècies de gavines, entre les quals destaquen la gavina riallera (*Larus ridibundus*) en els mesos d'hivern i el gavià de potes grogues (*Larus cachinnans*) que és present tot l'any. Durant els mesos d'hivern, el corb marí és molt abundant (*Phalacrocorax carbo*), aquesta espècie utilitza l'eix del Llobregat tant com a zona de dormida com a zona d'alimentació.

El bernat pescaire (*Ardea cinerea*) es pot observar tot l'any pescant a les vores del riu, tot i que és més freqüent a l'hivern. Altres ardeïdes abundants al riu són el martinet

blanc (*Egretta garzetta*), que és relativament comú durant l'hivern i a les èpoques de pas, i l'esplugabous (*Bubulcus ibis*), el qual acostuma a acompanyar els ramats d'ovelles.

Segons l'ús dels diferents ambients per part de l'avifauna, es pot dividir l'espai fluvial del Baix Llobregat en:

- **Restes de bosc de ribera.** En els pocs boscos de ribera que romanen s'hi troben ocells passeriformes com l'oriol (*Oriolus oriolus*), el rossinyol (*Luscinia megarhychos*), la tòrtora (*Streptopelia turtur*) i el tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*). Els arbres més grans constitueixen un excel·lent dormidor per les aus aquàtiques, com el corb marí gros (*Phalacrocorax carbo*). Alhora serveixen com a llocs de nidificació de la garsa (*Pica pica*) i el teixidor (*Remiz pendulinus*). Els rapinyaires utilitzen aquests punts com a observatoris, i els bernats pescaires (*Ardea cinerea*) per descansar, sobretot a l'hivern.
- **Platges de sorra, còdols i argila.** Tant a les vores del riu com a les illes aquestes platges són zones de nidificació i alimentació d'aus limícoles, com el corriol petit (*Charadrius dubius*) i la xivitona (*Actitis hypoleucos*). Durant les èpoques de migració s'hi poden observar altres espècies com la gamba roja (*Tringa totanus*), corriols i tèrrits.
- **Talussos fluvials.** En el talussos sorrencs hi nien l'abellerol (*Merops apiaster*) i el blauet (*Alcedo atthis*).
- **Bardisses.** Són zones que ofereixen refugi per ocells passeriformes com el tallarol vulgar (*Sylvia communis*), el de casquet (*S. atricapilla*), la bosqueta (*Hyppolais polyglotta*) o el gafarró (*Serinus serinus*).
- **Illes.** En les petites illes de zones inundades de poca fondària hi nien cames llargues (*Himantopus himantopus*), a les zones de jonquera hi cria l'ànec coll-verd (*Anas platyrhynchos*) i la polla d'aigua (*Gallinula chloropus*), tot i que pot aprofitar bardisses i herbassars.
- **Zona d'aigües estanyades.** Les aigües tranquil·les faciliten la cria de peixos, sobretot carpes, que atrauen el corb marí gros (*Phalacrocorax carbo*) i el berrat pescaire (*Ardea cinerea*).

- 
- **Canyissars i vegetació aquàtica de les vores.** Són utilitzats com a dormidors per cueretes, repicatalons i orenetes, i com a refugi per polla d'aigua (*Gallinula chloropus*), rascló (*Rallus aquaticus*) i rossinyol bord (*Cettia cetti*).

#### D.8.3.2.3.- Flora aquàtica

Per a la caracterització de la flora aquàtica s'han utilitzat diverses fonts d'informació:

- Composició i abundància de les diatomees epilítiques mostrejades a l'estiu del 2002 en els punts de control de qualitat de l'aigua de l'Agència (Cambra *et al.* 2002; Taules A.D.8.1.7a i b).
- Composició i abundància de macròfits durant el recorregut del riu efectuat per URS i durant el mostreig de peixos (Sostoa *et. al.* 2002; Taula A.D.8.1.7c).

Quant al nombre d'espècies de diatomees, s'observa una disminució progressiva al llarg de l'eix de l'Anoia, de manera que a Jorba es troben 34 espècies, 26 a Vilanova del Camí, 20 a Sant Sadurn i 12 a Martorell. Les espècies que es troben en tots els punts de mostreig de l'Anoia són: *Navicula veneta*, *Nitzchia capitellata*, *N. desertorum*, *N. frustulum*, *N. inconspicua*, i *N. palea*.

A l'eix del Llobregat -a les estacions de Martorell i del Prat- el nombre d'espècies de diatomees és de 24 i 28, respectivament. A la riera de Rubí al seu pas per Papiol, només s'han trobat 16 espècies. Les espècies dominants en aquestes localitats són: *Nitzchia palea*, *N. frustulum*, *N. capitellata* i *Navicula veneta*, totes elles espècies freqüents i abundants també a les estacions de l'Anoia.

Pel que fa a macròfits, s'ha observat que les espècies dominants a les conques de l'Anoia i Baix Llobregat són:

- *Cladophora* sp. és comuna i, fins i tot, abundant als trams mitjans i baixos dels rius i rieres estudiats degut a l'eutrofització de les aigües en aquestes zones.
- Helòfits com la canya, el canyís i la boga en alguns trams amb poc cabal envaeixen el llit del riu, com per exemple a l'Anoia al seu pas per Igualada o a Carne al seu pas per Carne.
- Zignametals i *Rorippa nasturtium-aquaticum* creixen en certs trams nets de capçalera (per ex. Rafamans, Carne, riu de Bitlles).

#### D.8.3.2.4.- Fauna de macroinvertebrats

Les famílies de macroinvertebrats presents a les conques de l'Anoia i del Baix Llobregat es troben llistades a la Taula A.D.8.1.8, les estacions de mostreig s'indiquen al Plànol A.D.8.3.5 i el nombre total de famílies que s'hi han recol·lectat al Plànol A.D.8.3.6. La informació que es presenta combina dades obtingudes:

- per URS durant el recorregut del riu del 12 al 29 de setembre del 2002 en 17 punts de mostreig<sup>2</sup>;
- per l'Agència i la Diputació de Barcelona en els punts de seguiment respectius i que corresponen a:
  - les últimes dades disponibles del període comprès entre 1995 i 2000 (Agència Catalana de l'Aigua);
  - al darrer mostreig l'agost/setembre del 2002 (Diputació de Barcelona).

##### D.8.3.2.4.1.-Anoia

A les rieres de capçalera de l'Anoia -Riera de Sant Pere i Riera Gran- la diversitat de famílies de macroinvertebrats és elevada. A Veciana s'han detectat 24 famílies, d'entre les quals, hi ha plecòpters de la família dels nemúrids, indicadors d'aigües de bona qualitat, que a tota l'àrea d'estudi només s'han trobat en aquesta localitat. La diversitat de famílies va disminuint al llarg de l'eix de l'Anoia, amb punts crítics com aigües avall d'Igualada (6 famílies) o de la Pobla de Claramunt (3 famílies), on només hi resten alguns cènids, oligoquets, físcids i quironòmids. Aigües avall, la riquesa de tàxons incrementa poc però progressivament a partir de la incorporació d'alguns tàxons com coleòpters (ditíscids i girínids) i alguns dípters tolerants a la contaminació (tipúlids i culícids). A Martorell, a més a més, hi apareixen larves d'odonats indicadores d'una millor qualitat de l'aigua, com ho són els cenàgrids.

Al tram alt i mig de l'Anoia, i també de riu de Bitlles i Carme, la fauna bentònica es caracteritza per la presència de cranc americà en densitats força elevades. En els

---

<sup>2</sup> S'inclouen també dades de la riera de Rafamans obtingudes durant el mes de febrer del 2001 per URS per a l'elaboració de la *Diagnosi dels espais naturals de la Palma de Cervelló* (Diputació de Barcelona, 2000).

trams secs de l'Anoia a l'estiu, entre Cal Saül i Jorba, s'observen exemplars en les tolles d'aigua que romanen a les rieres que aboquen a l'eix principal.

#### D.8.3.2.4.2.-Carme

La riera del Carme a la seva capçalera, prop de Santa Càndia, es caracteritza per tenir una fauna bentònica diversa, amb 26 tàxons. El grup dels dípters és el que està més ben representat, amb 9 famílies, seguit pels tricòpters, amb 4 famílies, de les quals dues, riacofílids i policentròpids, són indicadores d'una bona o moderada qualitat de l'aigua. Ambdós són depredadors, i això indica que, en el medi hi ha d'haver diversitat i abundància de preses, tal com s'observa amb la gran varietat de grups. També s'hi troben altres depredadors com les larves d'odonats de la família dels gòmfids, indicadors d'aigües netes. Cal destacar, a més, entre els efemeròpters, els efemerèl·lids, una família poc tolerant a la contaminació, i entre els coleòpters, els èlmids i els hidraènids, que també es troben en aigües poc alterades. Al seu tram baix prop de la Pobla de Claramunt, la comunitat s'empobreix (9 tàxons) i només hi resten aquelles famílies amb certa tolerància a la contaminació: baètids, cènids, quironòmids, simúlids, gammàrids, algun gasteròpod, sangoneres (glossifònids i erpodbèl·lids) i oligoquets.

#### D.8.3.2.4.3.-Riu de Bitlles

A Sant Joan de Mediona, es troba una comunitat bastant diversa (20 tàxons) amb alguns organismes que reflecteixen una qualitat de l'aigua molt bona, com per exemple, els heptagènids, els quals només s'han trobat en aquesta estació; es tracta d'una família d'organismes amb requeriments elevats pel que fa a la concentració d'oxigen dissolt. Aigües avall, a Les Deus, la riquesa taxonòmica es manté (16 tàxons); la comunitat està ben representada quant a famílies de dípters (6), hi són representats també els tricòpters (hidroptílids i hidropsíquids) i els efemeròpters (baètids i cènids). Hi apareixen organismes indicadors de situacions problemàtiques, ja siguin de cabal o de càrrega orgànica, com per exemple els culícids. Més avall, a Terrassola, la comunitat també és bastant diversa (18 tàxons), molt similar en composició a la del punt anterior, hi apareixen, a més, hirudinis (glossifònids i erpobdèl·lids) i gasteròpodes (ancílids i físids), la majoria amb certa tolerància a la contaminació orgànica. A Sant Sadurní, la comunitat s'empobreix (8 tàxons), hi resten aquells tàxons més tolerants: baètids, quironòmids, simúlids, físids i sangoneres (glossifònids, erpodbèl·lids).

#### D.8.3.2.4.4.-Rubí

La riera de Rubí presenta la comunitat més empobrida de totes les rieres prospectades en aquest estudi, només s'hi han trobat 3 tàxons -quironòmids, culfícids i tubíficids- els quals són indicadors d'un elevat grau de contaminació de l'aigua.

#### D.8.3.2.4.5.-Rafamans

El riu abans del municipi de La Palma, a Can Rigol, presenta una comunitat de macroinvertebrats rica, representada per 26 tàxons, on hi predominen els gasteròpodes (*Ancylus fluviatilis*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Physella acuta*, valvàtids i limnèids). La diversitat de famílies de gasteròpodes reflecteix un recobriment elevat de perifiton sobre els còdols submergits. També hi ha bivalves, els quals habiten zones arrecerades o amb corrent molt feble, mig ensorrats dins de substrats fins. Els odonats també hi són ben representats, amb 3 famílies –calopterígids, cordulegastèrids, èsnids- totes elles indicadores de bona qualitat de l'hàbitat. Hi són presents els amfípodes (gamàrids) i entre els tricòpters, hi ha filopotàmids i hidropsíquids, ambdós són filtradors-col·lectors de partícules en suspensió que transporta el riu.

Aigües avall, la comunitat de macroinvertebrats es simplifica: prop de la Palma de Cervelló presenta 18 tàxons i 20 sota el pont de la N-340. Hi apareixen nimfes d'efemeròpters (*Baetis* spp. i *Caenis luctuosa*), hirudinis (glosifònids i erpobdèl·lids), lumbrícids i tubíficids entre els oligoquets, heteròpters, 4-6 famílies de dípters, i les diverses famílies de mol·luscs de la capçalera hi continuen essent presents, així com les famílies d'odonats. En tot l'eix de la riera de Rafamans, la comunitat més empobrida (5 tàxons) es troba entre el nucli urbà de la Palma de Cervelló i el polígon industrial: els oligoquets naídids són el grup més abundant mentre que les larves de quironòmids i les nimfes d'efemeròpters (*Baetis nigrescens* i *B. rhodani*) són molt escasses.

#### D.8.3.2.4.6.-Cervelló

Al punt de capçalera prospectat, Les Casetes d'en Muntaner, només hi havia tubíficids, la família d'oligoquets més resistent a la contaminació orgànica i a tensions baixes d'oxigen gràcies als pigments respiratoris que tenen. A Cervelló la comunitat es recupera, compta amb 19 tàxons, i més avall, a la Granja Garcia es manté el mateix tipus de comunitat i la mateixa riquesa de tàxons (20). El grup de macroinvertebrats més ben representat en aquests dos punts són els dípters (9 famílies). Entre altres

tàxons que cal destacar, hi són presents baètids i cènids, dins de l'ordre dels efemeròpters, i els ancílids i els físids, entre els mol·luscs. A més, apareixen libel·lúlsids a l'últim punt mostrejat, una família dins del odonats relativament tolerant a la contaminació orgànica.

#### D.8.3.2.4.7.-Llobregat

La comunitat bentònica al tram baix del Llobregat és molt empobrida degut a la baixa qualitat de les aigües. El nombre de famílies és baix, entre 4 i 12; els grups més ben representats són els oligoquets, els dípters i els gasteròpodes. Aigües avall de Martorell, només hi són presents aquests grups, i les famílies que hi sobreviuen són aquelles adaptades a concentracions baixes d'oxigen dissolt tals com tubíficids, *Chironomus* i efídrids. Prop de Molins de Rei, la comunitat es recupera lleugerament, hi ha un increment en la riquesa de famílies: hi apareixen gammàrids, coríxids, físids, limnèids i cènids entre d'altres, tots ells tolerants a la contaminació d'origen orgànic.

### D.8.3.3.- Espais protegits i d'especial interès

#### D.8.3.3.1.- Espais d'interès protegits i d'especial interès

Els espais protegits que es troben associats a les conques de l'Anoia i el Baix Llobregat es relacionen a la Taula A.D.8.1.9 i al Plànol A.D.8.3.7. Són espais que presenten un especial interès natural i que apareixen catalogats en aquest sentit: PEIN, ZEPA, Reserva Natural Parcial o zona humida catalogada -aquestes últimes descrites a l'apartat "Zones humides vinculades a l'espai fluvial"-.

De les **zones humides** catalogades, en destaquem aquelles amb divers estatus legal i distintes categories de protecció, parcialment o totalment sobreposades:

- dues reserves naturals parcials que són el Remolar-Filipines (T.M. Viladecans) i la Ricarda-Ca l'Arana (T.M. El Prat);
- un espai PEIN Delta del Llobregat que incorpora les dues reserves parcials i l'estany de la Murtra (T.M. Gavà i Viladecans);
- una ZEPA que inclou els espais mencionats més els Reguerons (T.M. Viladecans).

A banda de totes les figures de protecció esmentades, les zones agrícoles de la Vall Baixa i el Delta del Llobregat gaudeixen d'un **Pla Especial de Protecció i Millora del**

**Parc Agrari del Baix Llobregat** aprovat el 15 de juliol del 2002 i que cobreix 3.500 ha. L'òrgan gestor del Parc Agrari és un consorci format per la Diputació de Barcelona, el Consell Comarcal del Baix Llobregat, la Unió de Pagesos i els 14 municipis implicats. Els objectiu del Pla Especial són:

- A nivell productiu i econòmic: estructurar l'espai agrari.
- A nivell ecològic: garantir la pervivència del sistema d'espais naturals i preservar la seva riquesa biològica, en un entorn paisatgístic de qualitat.
- A nivell social: preservar el patrimoni cultural i paisatgístic i estructurar l'espai agrari per tal de facilitar l'ús social ordenat, en la mesura que sigui compatible, com a espai per al lleure i l'educació ambiental.

El Pla Especial preveu la realització de sis *Plans rectors de desenvolupament* per part del Consorci del Parc Agrari, alguns dels quals tenen una clara incidència en el projecte de recuperació ambiental del riu, com ara el de gestió de recursos hídrics, el d'ambientalització i qualitat paisatgística i el d'ordenació de l'ús social.

Cal també esmentar que la Vall Baixa i el Delta del Llobregat s'inscriuen dins el context del projecte **Anella Verda**, impulsat per la Diputació de Barcelona. L'Anella Verda es concep com un sistema d'espais naturals que envolten la regió metropolitana (3200 km<sup>2</sup> en total, dels quals gairebé un 50% estarien compresos dins l'Anella) i que aplega, espais protegits amb diferents categories, la xarxa hidrogràfica del Llobregat, el Besòs, el Foix i la Tordera i espais no urbanitzats del Vallès.

#### D.8.3.3.2.- Espais de connexió

En el Plànol A.D.8.3.8 es mostren els principals espais de connexió en l'àmbit de la PEF, i que s'han classificat segons els tres tipus següents:

- **Espais de connexió** entre PEINs o unitats de protecció: són planes agrícoles encara poc urbanitzades amb espais forestals i algun torrent i rierol.
- **Eixos longitudinals** de connexió: són els eixos dels rius i rieres de l'àmbit de la PEF.
- **Rieres i torrents**: són masses d'aigua encara en prou bon estat de conservació que van a parar a l'eix del Llobregat.

A continuació, es descriuen aquests espais per a la conca de l'Anoia i la conca del Baix Llobregat per separat.

#### D.8.3.3.2.1.-Conca de l'Anoia

A la conca de l'Anoia per al manteniment del patrimoni natural dins un context més ampli s'han tingut en compte les unitats de connexió proposades en l'estudi del Dept. de Política Territorial i Obres Públiques (1999). Per a facilitar l'aplicació de criteris de protecció en l'esmentat treball es delimiten quatre tipus d'unitats territorials depenent de la seva funcionalitat i el grau de protecció: (i) unitats de protecció íntegra; (ii) unitats de protecció parcial; (iii) unitats de connexió; i (iv) unitats de creixement urbanístic.

Les *unitats de protecció íntegra* són espais on es recomana la nul·la intervenció o creixement urbanístic i la total protecció del sistema, atesa la seva representativitat, riquesa, fragilitat o raresa dels sistemes analitzats. Les *unitats de protecció parcial* són espais d'elevat interès conservacionista i s'hi recomana un creixement urbanístic limitat. Les *unitats de connexió* es defineixen com a espais de pas on s'estableix una connectivitat entre els espais tant de protecció íntegra com els de protecció parcial. Es tracta, doncs, d'una xarxa de corredors per garantir l'aplicació de criteris de connectivitat i desfragmentació del territori. Dins l'espai fluvial de les conques de l'Anoia s'hi troben:

- una unitat de protecció íntegra: l'Escata del Bruc;
- tres unitats de protecció parcial: la conca alta de l'Anoia, la riera de Carme i el tram baix de l'Anoia;
- tres unitats de connexió: Congost la Pobla-Capellades, Bellprat-Tous i la xarxa fluvial de l'Anoia.

#### **Unitats de protecció íntegra**

- L'Escata del Bruc: zona amb continuïtat de la coberta vegetal, comunitats i hàbitats d'interès i potencial connectivitat entre el Parc Natural de Montserrat i els PEINs de les Serres d'Ancosa i Miralles, seguint la serralada Pre-litoral.

---

### Unitats de protecció parcial

- Conca alta de l'Anoia: xarxa fluvial en bon estat i representativa de sistemes mediterranis, on cal preservar la qualitat del medi aquàtic, el seu bosc de ribera i les planes al·luvials.
- Riera de Carme: espai envoltat d'una massa forestal contínua amb diversitat alta d'espècies animals i vegetals; en l'àmbit fluvial hi destaquen espècies incloses en programes de recuperació com el cranc ibèric (*Austropotamobius pallipes lusitanicus*) i la tortuga d'aigua (*Mauremys leprosa*).
- Tram baix de l'Anoia: espai inclòs dins d'una zona molt urbanitzada i fragmentada on cal conservar la xarxa de torrents que desemboquen a l'Anoia.

### Unitats de connexió

- Congost la Pobla-Capellades. És un corredor definit per dos eixos: N-S, seguint el curs del riu Anoia entre la Pobla de Claramunt i Vallbona, i NE-SW, donant continuïtat a la Serralada Pre-litoral i connectant l'Escata del Bruc amb la conca de la riera del Carme i els PEINs de Miralles-Queralt. Els espais que s'hi poden protegir i poden assegurar la funció de corredor són molt limitats degut a l'alta ocupació del territori.
- Bellprat-Tous. Aquesta via connecta la conca alta de l'Anoia, el PEIN de Castelltallat, amb la zona SW i els PEINs de Miralles-Queralt i Ancosa-Montagut, que formen la conca de la riera de Carme. Presenta un bon estat, amb una superfície urbanitzada mínima, i amb extenses masses forestals, alternant amb diferents explotacions agrícoles.
- Xarxa fluvial de l'Anoia. És un eix de connexió funcional entre el nord i el sud, connecta directament el tram alt de la conca de l'Anoia, des de Jorba, amb l'eix transversal de la serralada Pre-litoral al pas del congost de Capellades i fins al tram baix de l'Anoia. L'eix fluvial en aquest tram presenta un estat qualitatiu molt baix, tant pel que fa a les seves aigües com pel bosc de ribera, degut a la forta pressió industrial i urbana.

#### D.8.3.3.2.2.-Conca del Baix Llobregat

El riu Llobregat és un eix connector longitudinal de nord a sud que, a més, forma part de les principals vies migratòries d'ocells a Catalunya. Les zones humides del Delta del Llobregat, s'inclouen dins d'aquesta via migratòria, i constitueixen un espai de connexió amb els PEINs de les Muntanyes de l'Ordal i el Massís del Garraf. La vall del Llobregat permet, a més, una connexió transversal entre els PEINs de la Serralada de Collserola i les Muntanyes de l'Ordal a través de les rieres de Rafamans i de Cervelló.

Tot i l'elevada humanització de l'entorn fluvial del Baix Llobregat, encara existeixen una sèrie de torrenteres poc alterades que també poden actuar com a eixos connectors transversals, gràcies al bon estat de la seva llera i del bosc de ribera<sup>3</sup>: (i) riera de Pegueres (T.M. Castellbisbal); (ii) Torrent de les Rovires (T.M. Pallejà); (iii) Torrent de Batzacs (T.M. El Papiol); i (iv) riera de Vallvidrera (T.M. Molins de Rei).

La part alta de la riera de Palau i la riera de les Arenes, abans d'arribar a Terrassa, presenten un estat de conservació prou bo i estan envoltades d'espais agrícoles i forestals, per tant, constitueixen l'inici de la connexió entre Sant Llorenç del Munt i la Serra de Collserola.

#### **D.8.3.4.- Principals afeccions antròpiques**

##### D.8.3.4.1.- Afeccions a la qualitat fisicoquímica de l'aigua

###### D.8.3.4.1.1.-Abocaments d'estacions depuradores d'aigües residuals

S'han tingut en compte aquelles estacions depuradores que tenen un efecte directe sobre algun dels rius contemplats en la PEF, bé perquè hi aboquen l'efluent o bé perquè aquest hi va a parar després d'un curt recorregut a través d'un tributari. Seguint aquest criteri s'han considerat 11 EDAR's que descarreguen a l'Anoia, al riu de Bitlles, a la Riera de Rubí i al Llobregat (Taula A.D.8.1.10; Plànol A.D.8.3.9). A més a més, s'inclouen les previsions del PSARU 2002 pel que fa a: (i) millores a sistemes de

---

<sup>3</sup> Punts d'interès connector citats a "Documento complementario a las alegaciones presentadas por el Consell Comarcal del Baix Llobregat al estudio informativo del Proyecto del Ramal ferroviario del Llobregat" del Consell Comarcal del Baix Llobregat i Barcelona Regional (1999).

sanejament existents; i (ii) nous sistemes de sanejament i ampliació de depuradores existents.

## **Anoia**

Una de les rieres que conformen la capçalera de l'Anoia, la Riera de St. Pere, recull mitjançant un petit barranc l'efluent de l'EDAR de Calaf. Tot i tractar-se d'un cabal petit (628 m<sup>3</sup>/dia), els nivells de MES, DQO i nutrients abocats són considerables i el fet que la Riera dugui molt poca aigua n'agreuja els efectes. El PSARU 2002 preveu la incorporació d'un tractament de reducció de nutrients en aquesta EDAR, que podria contribuir a millorar la qualitat de l'efluent i disminuir així el seu impacte sobre l'ecosistema fluvial receptor.

L'EDAR d'Igualada, situada a l'inici del tram mig de l'Anoia, tracta les aigües residuals urbanes dels municipis de la zona i les procedents de les indústries del sector adober. La manca de tractament primari en origen, generalitzat en aquestes indústries, redueix el rendiment de la planta depuradora i perjudica enormement la qualitat de l'efluent. L'abocament de l'EDAR aporta un cabal molt important (16.485 m<sup>3</sup>/dia), d'ordre semblant o fins i tot superior al que baixa pel riu. Es tracta, doncs, d'una entrada d'aigua depurada però amb una qualitat molt baixa, esporàdicament agreujada per abocaments d'aigua crua fruit de l'obstrucció dels col·lectors deguda a l'acumulació de restes de pells. Tot plegat fa que l'abocament d'aquesta EDAR suposi un dels principals condicionants de la qualitat de l'aigua de tot el tram mig i baix del riu. Les millores previstes i en projecte del PSARU 2002 preveuen completar els tractaments fisicoquímics i biològics realitzats actualment amb d'altres de terciaris específicament dissenyats per tractar els contaminants més problemàtics i reduir la càrrega de nutrients.

Encara a l'Anoia, es produeixen tres abocaments més procedents d'EDARs. Són, seguint el curs del riu aigües avall, els de Piera, St. Sadurní d'Anoia i Gelida. Els dos primers entren a l'Anoia després d'un breu recorregut per un afluent (Riera de la Guinovarda i l'Avernó, respectivament), mentre que en el cas de Gelida es tracta d'un abocament directe al riu. El cabal i la càrrega orgànica dels efluentes és semblant per les tres EDARs, si bé St. Sadurní té un cabal sensiblement superior (1.689 m<sup>3</sup>/dia). Segons el PSARU 2002 està en projecte la millora del decantador de St. Sadurní, i previstos els tractaments de reducció de nutrients a totes tres EDARs.

---

## **Riu de Bitlles**

El riu de Bitlles rep l'efluent de l'EDAR de Mediona, i del Sistema Riudebitlles, que gestiona les aigües residuals de tots els nuclis urbans situats a la riba del riu des de Sant Quintí de Mediona fins a Lavit. En el primer cas es tracta d'una estació depuradora molt petita, que tracta un cabal molt reduït i té una incidència poc destacada sobre la qualitat de l'aigua del riu.

La depuradora del sistema Riudebitlles recull importants abocaments de caràcter industrial a més de les aigües urbanes ja mencionades, i resulta insuficient per donar un tractament adequat als cabals que rep. El resultat és un efluent amb uns nivells de matèries en suspensió i una càrrega orgànica molt per sobre del que el riu pot assimilar. L'aigua del riu, que arriba a aquest punt en unes condicions força bones, queda en un estat lamentable i ja no es recupera en tot el tram que resta fins a la confluència amb l'Anoia. Els nivells de MES i DBO<sub>5</sub> mesurats l'any 2001 a l'efluent no compleixen els requeriments de la Directiva 91/271/CEE pel tractament de les aigües residuals urbanes. En resposta a aquesta situació el PSARU 2002 recull com a actuacions previstes de màxima prioritat l'ampliació de l'EDAR i l'entrada en funcionament d'un tractament de reducció de nutrients.

## **Rubí**

La Riera de Rubí és la més afectada per abocaments de plantes de sanejament. Des de l'entrada de l'efluent de l'EDAR de Terrassa, pràcticament tot el cabal del riu correspon a aigua de depuradora. Abans d'aquest punt, el riu porta un cabal molt escàs i la qualitat de l'aigua, procedent sobretot d'altres abocaments, no és gens bona. Per tant, no es produeix cap mena de dilució de la càrrega de l'efluent. Amb l'entrada de l'EDAR de Rubí, s'incrementa notablement el cabal. La qualitat de l'aigua empitjora lleugerament com demostra les concentracions majors de MES, DBO<sub>5</sub> i DQO mesurades a l'efluent de Rubí en comparació a les de l'EDAR de Terrassa. En el PSARU 2002 es troba en projecte la incorporació de tractaments terciaris a l'EDAR de Rubí, i està prevista la reducció de nutrients tant a Rubí com a Terrassa.

## **Llobregat**

L'efluent de l'EDAR de Martorell arriba al Llobregat pel Torrent del Llop just per sobre de la confluència amb l'Anoia. Tot i quedar fora de l'àmbit de la PEF, es considera oportú tenir-ho en compte a l'hora de valorar la qualitat de l'aigua del Llobregat a l'inici

del tram d'estudi. La caracterització de l'efluent mostra uns valors de MES i DQO força elevats; de tota manera, els dos ordres de magnitud de diferència entre el cabal abocat per l'EDAR (8.525 m<sup>3</sup>/dia) i el que baixa pel riu fan que la dilució de la càrrega de l'efluent sigui important i, per tant, els efectes quedin mitigats. Segons el PSARU 2002 també a Martorell estan previstes i en projecte actuacions de millora que inclouen la entrada en funcionament de tractaments terciaris i de reducció de nutrients.

L'EDAR de St. Feliu de Llobregat tracta un elevat volum d'aigua (49.455 m<sup>3</sup>/dia) i es preveu en el PSARU 2002 la connexió de nous nuclis en el futur. Per fer-hi front està previst un augment de la capacitat de la planta i la posada en marxa d'un tractament de reducció de nutrients que complementi el fisicoquímic i biològic que es duen a terme actualment. L'abocament no té lloc directament a la llera sinó que va a parar al canal que circula en paral·lel a l'autopista i surt al riu a través del tub del governador, barrejat amb aigües de molt diversa procedència.

#### D.8.3.4.1.2.-Abocaments sense sanejar

Al marge dels sistemes de sanejament, es produeixen tot un seguit d'abocaments que no han rebut cap tipus de tractament previ i que comprometen la qualitat de l'aigua. L'origen d'aquests són bàsicament:

1. Petits nuclis urbans que no compten amb una planta depuradora ni estan connectats a cap sistema de sanejament.
2. Abocaments industrials que poden o no haver passat per algun tractament en origen.
3. Problemes en la xarxa de sanejament que provoquen l'entrada a la llera d'aigua residual crua: sobreexidors, pèrdues dels col·lectors, avaries en els sistemes de bombejament.

A continuació, s'enumeren aquests abocaments per cada tram estudiat. Cal tenir en compte que tant el PSARU 2002 com el PSARI incorporen en les seves previsions connexions a sistemes existents per solucionar aquests problemes.

#### **Anoia**

A Copons, la Riera Gran rep els primers abocaments urbans i industrials. La magnitud dels abocaments no és massa important, i si bé puntualment alguns indicadors com els

nivells d'amoni es desapareixen, quan la Riera porta aigua es recupera ràpidament. De tota manera, el PSARU 2002 preveu la construcció d'una planta depuradora a Copons, amb la qual cosa aquests abocaments deixaran de produir-se.

La confluència de la Riera de Rubió aporta les aigües residuals urbanes de Jorba a més d'alguns abocaments de caràcter industrial. Una mica més avall, a la zona on hi ha les captacions d'aigua de Jorba, conflueix una altra torrentera que duu també una part dels abocaments del poble. Tot plegat hauria de solucionar-se amb la propera entrada en funcionament de l'EDAR de Jorba (PSARU 2002).

Igualada constitueix un punt crític per la qualitat de l'aigua de l'Anoia. Fins al seu pas per la ciutat el riu manté un estat força bo i té capacitat per recuperar-se dels abocaments que va rebent. A partir d'Igualada la qualitat de l'aigua pateix una forta degradació i el riu, en tot el seu recorregut fins a Martorell, ja no torna a assolir els nivells anteriors. El principal problema que es presenta a Igualada són els sobreixidors. El mal estat dels col·lectors, el seu reduït diàmetre i l'obstrucció causada per l'acumulació de material groller procedent sobretot de les indústries adoberes fan freqüent el col·lapse de la xarxa i la sortida de les aigües residuals al riu, amb la consegüent contaminació per la gran quantitat de matèria orgànica i elements tòxics que contenen. Aquest problema s'agreuja en episodis de pluja, que fins i tot quan no són fortes solen ser suficients per saturar els col·lectors i provocar el sobreiximent de la seva càrrega. La sobrecàrrega tant dels col·lectors com de l'EDAR d'Igualada es veurà paliada amb la depuradora de les empreses d'adobers -Igualadina de Depuración y Recuperación, S.L.- actualment en construcció, i que conduirà les seves aigües, un cop tractades, a l'EDAR d'Igualada.

El tram mig de l'Anoia es veu afectat per un cúmul d'abocaments industrials i urbans a La Pobla de Claramunt, Capellades i Vallbona d'Anoia. Si bé és cert que la qualitat de l'aigua ja arriba molt malmesa pels sobreixidors i l'EDAR d'Igualada, aquests nous abocaments no donen cap oportunitat al riu de recuperar-se mínimament mitjançant l'autodepuració. Gran part d'aquesta problemàtica quedarà resolta amb les noves connexions a la xarxa de sanejament i amb l'entrada en servei de la depuradora del sistema Capellades-Vallbona (PSARU 2002). A la part final del tram mig, just passada la confluència amb el riu de Bitlles, hi ha un abocament industrial que tot i no ser gaire important quant al cabal, és especialment destacat per les fortes olors que desprèn.

El tram baix de l'Anoia presenta dos punts crítics. En primer lloc l'entrada del Torrent dels Àngels, on s'aboquen les aigües residuals urbanes de Castellví de Rosanes i les

dels polígons industrials de la zona. El PSARU 2002 recull el projecte d'un nou sistema de sanejament a Castellví de Rosanes que ha de fer desaparèixer aquests abocaments en el futur. El darrer punt crític a l'Anoia és Martorell. En aquest cas el problema està associat a un parell de sobreeixidors que contínuament vessen aigua crua dels col·lectors de residuals al riu. Un d'aquests, que està situat al marge esquerre de l'Anoia molt a prop de la desembocadura, aboca aigües d'origen industrial.

### **Carme**

Els abocaments sense sanejar es concentren a Carme i al tram final del riu, on es troben algunes indústries papereres importants. Abans, a la zona de Can Bou, té lloc un abocament discontinu de caràcter industrial que puntualment pot afectar la qualitat de l'aigua del riu i generar episodis de males olors.

A Carme s'aboquen les aigües residuals urbanes en diversos punts situats al llarg del pas de la riera pel poble, que incrementen la càrrega orgànica i provoquen pics en la concentració d'amoni. També es produeix algun abocament industrial de consideració que deixa l'aigua completament blanca durant un bon tram de riu. Si el cabal de la riera no és especialment baix, la qualitat de l'aigua es recupera en gran part en els següents km. Està prevista la futura construcció d'una EDAR en el PSARU 2002, que minimitzarà la càrrega contaminant dels abocaments en aquesta zona i en reduirà, per tant, els efectes.

L'altre focus d'abocament significatiu prové de les papereres ubicades al tram baix. Són indústries teòricament connectades als col·lectors de sanejament, però com a mínim part de la càrrega residual encara és abocada a la riera. Els resultats d'aquests abocaments, siguin els de les papereres del tram baix o els de les situades aigües amunt, suposen, a més d'un important increment de la càrrega orgànica, la superació dels valors límit establerts pels compostos halogenats (AOXs). Més enllà del que són estrictament afeccions a la qualitat de l'aigua, l'activitat d'aquestes indústries genera abocaments de residus sòlids, que s'acumulen als talussos i marges del riu de la vora de les fàbriques, oferint un aspecte de deixadesa i degradació.

### **Riu de Bitlles**

A Sant Joan de Mediona s'aboquen a la riera petits cabals d'aigües residuals urbanes que no van a parar a la depuradora. Els efectes són molt puntuals i no condicionen en absolut la seva capacitat de recuperació aigües avall.

Des de Sant Quintí de Mediona a Lavit, es produeix un continu de petits abocaments, sobretot industrials, que no es troben connectats als col·lectors del sistema Riudebitlles. En la majoria de casos no suposen canvis significatius en la qualitat de l'aigua, que es manté relativament bé fins a l'entrada de l'efluent de l'EDAR. Tot i així, hi ha alguns punts concrets en els que el caràcter de l'abocament provoca alteracions substancials en l'aspecte i les característiques de l'aigua i de la llera.

Un punt conflictiu que caldria ressaltar és la caseta de bombejament d'aigües residuals situada al camí de les Nogueres, entre Sant Quintí de Mediona i Sant Pere de Riudebitlles. Amb certa freqüència es produeix alguna avaria en el seu funcionament que provoca la descàrrega del contingut del col·lector al riu. En aquests casos els efectes sobre la qualitat de l'aigua són notables i les molèsties derivades de les males olors són motiu de queixa reiterada per part dels veïns.

### **Arenes i Palau**

A la riera de Les Arenes i a la de Palau, els abocaments més importants es troben a l'últim tram, a prop de la confluència entre totes dues. En el cas de Les Arenes hi ha una entrada d'aigües residuals pel marge esquerre amb gran quantitat d'elements en suspensió, molt tèrboles i que desprenen una forta pudor.

A la Riera de Palau, fora ja del nucli urbà de Terrassa, té lloc un abocament industrial molt notori per la seva coloració granat que enfosqueix l'aigua de la riera i en duplica la conductivitat (de 1.276 a 2.210  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). Pocs metres més avall conflueix el Torrent de Vallparadís amb un cabal baix però integrat exclusivament per aigües residuals. La concentració d'amoni, que fins a aquest punt es mantenia a nivells molt baixos, assoleix valors propis d'aigües fortament contaminades (17,5 mg/L).

### **Rubí**

Els abocaments que es produeixen a la Riera de Rubí són escassos i sobretot tenen poca influència en la qualitat de l'aigua del riu, completament condicionada pels efluent de les depuradores de Terrassa i Rubí. Tan sols és destacat un abocament d'aigües residuals sense tractar just abans de l'entrada de l'efluent de Terrassa. Donat el poc cabal que baixa per la riera en aquest punt, l'abocament té una clara incidència negativa sobre la qualitat de l'aigua, ja de per si força dolenta.

---

## Rafamans i Cervelló

A les rieres de Rafamans i Cervelló hi ha abocaments localitzats al pas per la majoria de poblacions, amb efectes més o menys severes en funció de la quantitat d'aigua que baixa per la riera. En el cas de Cervelló, a més, es produeixen alguns abocaments industrials a la zona de capçalera, per sobre els primers nuclis urbans.

Per sota la confluència de totes dues rieres, a Sant Vicenç dels Horts, hi ha dos punts d'abocament problemàtics. El primer és un barranc que recull les aigües residuals d'un polígon industrial proper. El segon és un sobreexidor del sistema 7 de sanejament. L'efecte acumulat d'ambdós abocaments provoca un deteriorament definitiu de la poca aigua que circula per la riera.

## Llobregat

Els abocaments al riu Llobregat per sobre la planta potabilitzadora de Sant Joan Despí estan bastant controlats, i es limiten a alguns abocaments industrials de polígons situats al terme municipal de Castellbisbal que encara no han estat connectats al sanejament, i d'un sobreexidor a Sant Andreu de la Barca per on s'escapen puntualment aigües residuals crues en períodes de pluges.

A escassos metres aigües avall de la captació de la planta potabilitzadora de Sant Joan Despí, al marge esquerre del riu, aboca el tub del governador. Es tracta de la sortida al Llobregat de les aportacions recollides pel canal de l'autopista, que circula paral·lel al riu i intercepta els excedents de reg del Canal de la Infanta, amb aigua fortament contaminada procedent de les derivacions de l'Anoia i la riera de Rubí. Així s'evita que aquesta aigua arribi al riu aigües amunt de la captació de la potabilitzadora. El mateix canal de l'autopista recull també l'aigua d'algunes de les torrenteres tributàries del Llobregat pel marge esquerre i l'efluent de la depuradora de Sant Feliu de Llobregat. La descàrrega del tub coincideix en l'espai amb l'abocament de la planta potabilitzadora. A partir d'aquest punt els nivells d'amoni, matèria orgànica i d'altres contaminants augmenten significativament.

Aigües amunt de la captació de la potabilitzadora hi ha el retorn del canal de l'autopista, que s'utilitza per desviar cap al Llobregat els excedents que no poden ser absorbits pel tub del governador. Quan això succeeix, s'aboca en aquest punt un cabal variable amb tota la càrrega mencionada. La davallada en la qualitat de l'aigua del riu

que habitualment es produeix al punt on aboca el tub del governador, té lloc en aquests casos uns 2 km més amunt.

Abans del pont de la Zona Franca, ja al tram previ a la desembocadura, es produeix encara un darrer abocament, al marge dret, d'aigües d'origen industrial de cabal considerable.

#### D.8.3.4.2.- Afeccions a la qualitat hidromorfològica

Totes les afeccions a la qualitat hidromorfològica que s'han detectat durant el recorregut integral del riu es troben caracteritzades a la base de dades que s'adjunta, s'enumeren a la Taula A.D.8.1.11 i les principals es troben representades al Plànol A.D.8.3.10.

##### D.8.3.4.2.1.-Anoia

Les principals alteracions hidromorfològiques del tram alt són l'elevat nombre de guals pavimentats que travessen la llera. En els trams mig i baix els assuts i els canals que se'n deriven per ús agrícola o industrial, alguns ja obsolets, constitueixen les afeccions més destacades.

Aigües amunt de Jorba i també al pas per Vilanova del Camí el riu es troba canalitzat per una escullera de pedra. A Igualada, La Pobla de Claramunt i Martorell s'han construït motes, murs o esculleres per endegar el riu, i el mateix s'ha fet als meandres del tram mig i baix amb forta ocupació industrial.

A Capellades el riu queda encaixonat per la carretera C-244, amb un mur de formigó que el tanca pel marge esquerre. Un altre mur de les mateixes característiques si bé de dimensions més reduïdes ha estat construït al marge dret per una indústria paperera aigües avall de La Pobla de Claramunt.

A Gelida, els dos ponts de l'autopista, els dos del ferrocarril i el de la carretera local generen una acumulació de piles de grans dimensions sobre la llera en un tram de riu molt curt.

Els horts i els conreus de vinyes i fruiters ocupen juntament amb alguns polígons industrials bona part de les riberes del tram mig i baix de l'Anoia, i es troben sovint protegits per murs o talussos de terra.

#### D.8.3.4.2.2.-Carme i riu de Bitlles

La principal afecció a la riera de Carme són els nombrosos assuts i canals de derivació d'ús agrícola i industrial que es troben al llarg del seu recorregut. Puntualment, es troben, també a les vores de la riera àrees agrícoles i industrials, murs i d'altres petites infraestructures que, tot i ser poc agressives, alteren la llera i els marges. El recent endegament realitzat a Carme mitjançant la construcció d'una escullera de pedra a ambdós marges constitueix una altra afecció destacada.

Al riu de Bitlles les principals afeccions es troben al pas pels diferents nuclis urbans. A Sant Joan de Mediona la llera està canalitzada en un breu tram per un mur en marge dret i per una mota de maons i formigó que protegeix el carrer del poble per marge esquerre. Al parc fluvial de Les Deus hi ha esculleres de pedra que mantenen el riu canalitzat, i encara a Sant Quintí de Mediona els horts que ocupen tota la ribera esquerre estan protegits per murs de pedra aixecats sobre el límit mateix de la llera. A la sortida de Sant Pere de Riudebitlles es succeeixen diverses estructures verticals de formigó i pedres a tots dos marges, i tant aigües avall de Sant Pere com de Lavit s'han construït murs de formigó per protegir instal·lacions industrials. Els assuts i els canals que se'n deriven són nombrosos als trams propers a les poblacions.

#### D.8.3.4.2.3.-Arenes, Palau i Rubí

Les afeccions hidromorfològiques en aquestes rieres són múltiples i fortament agressives. Totes tres estan en gran part del seu recorregut endegades o canalitzades en àrees completament transformades pels usos urbans i industrials:

- La riera de Palau es troba a més soterrada durant uns 200 m en el tram anterior a Terrassa i pavimentada al seu pas per la ciutat.
- La derivació de la riera de Rubí, a més de modificar la llera i els marges requereix de la intervenció regular de maquinària pesada dins la llera pels treballs de reconstrucció i manteniment de l'assut.
- Els nombrosos ponts construïts sobre les rieres, especialment la de Palau, en els trams urbans de Terrassa i Rubí, i el continu de travesses col·locades a les lleres són afeccions severes que en rius menys alterats resultarien molt més destacades.

#### D.8.3.4.2.4.-Rafamans i Cervelló

Les dues rieres presenten alteracions puntuals però significatives dels marges i la llera per la construcció de trams d'escullera i murs de protecció d'indústries i horts. A la riera de Rafamans hi ha alguns assuts amb canal de derivació per regar, mentre que a la de Cervelló, donada la manca d'aigua, són més freqüents les travesses.

Les obres de la N-340 i les seves variants tenen efectes molt agressius sobre aquestes rieres. A la zona de Cervelló s'han construït murs i motes de formigó a diferents punts que tanquen la riera per marge esquerre, i s'ha fet un endegament sota un pont nou que genera un fort impacte. El tram final de Rafamans està fortament modificat per les obres, amb moviments i abocaments de terres a la riera.

Al marge de les obres de la N-340, la riera de Cervelló pateix alteracions severes en diversos punts del seu recorregut. Gran part del tram de Vallirana està soterrat, i als trossos descoberts es troba confinada entre cases i murs situats arran de llera. En tot el seu recorregut són moltes les estructures construïdes dins la llera, algunes de les quals sense cap utilitat.

A Sant Vicenç dels Horts, ja en el tram baix, els marges es troben modificats per murs, esculleres o motes, i just abans de la confluència amb el Llobregat ha calgut construir dos grans esglaons per superar el desnivell creat per la baixada de cota de la llera del Llobregat.

En el cas de Rafamans, a Corbera una paret de formigó aixecada sobre el marge esquerre de la riera protegeix la vorera i el carrer situats al damunt. Aigües amunt del poble s'estan realitzant moviments de terres al marge dret de la riera, en una zona ja molt alterada per la presència d'una escullera al marge esquerre i la confluència d'un torrent canalitzat.

#### D.8.3.4.2.5.-Llobregat

Les grans infraestructures viàries que encaixonen el riu en el seu tram baix són les afeccions hidromorfològiques més destacades. En aquest sentit, els efectes de l'enfonsament de la llera i el conseqüent canvi del perfil del riu són in comptables. La successió de ponts que es deriva de l'elevada concentració de vies de comunicació, habitants i activitats alteren significativament la llera i els marges en tot el tram. A banda d'això, són nombroses les esculleres, motes i murs construïdes en trams més o menys llargs amb una forta ocupació urbana, industrial o agrícola de l'espai que resta

de ribera. Les grans infraestructures de captació d'aigua suposen també afeccions hidromorfològiques importants.

A Martorell cal fer esment del caixó de formigó que es va haver d'instal·lar per protegir el pont del Diable degut a la presència de la nova autovia. Una altra actuació convertida en afecció són les basses de recàrrega de l'aqüífer que es van construir al marge dret del riu aigües avall del meandre de Can Albereda. Van suposar importants moviments de terres, i actualment presenten un estat d'abandó, amb grans clots i fragments de tubs de grans dimensions escampats de qualsevol manera.

#### **D.8.4.- Diagnosi de l'estat ecològic**

Per a la diagnosi de l'estat ecològic s'ha tingut en compte tant la informació recollida d'estudis anteriors com les dades obtingudes durant el recorregut de camp pel que fa a indicadors biològics, fisicoquímics i hidromorfològics. Les estacions de mostreig de paràmetres fisicoquímics i biològics (macroinvertebrats) s'indiquen als Plànols A.D.8.3.5 i A.D.8.3.11, respectivament. Per a fer l'estat actual i també l'evolució dels paràmetres fisicoquímics i biològics (macroinvertebrats) s'han utilitzat les dades obtingudes:

- per URS durant el recorregut de l'àmbit de la PEF el mes setembre del 2002;
- per l'Agència i la Diputació de Barcelona en els punts de seguiment respectius durant el període comprès entre 1995-2002.

El primer pas ha consistit en detectar tendències temporals dels paràmetres fisicoquímics i biològics (macroinvertebrats) en les estacions de seguiment (Figures A.D.8.2.1c fins A.D.8.2.5f). Posteriorment, per a definir l'estat actual (Figures A.D.8.2.1a fins A.D.8.2.5b) s'ha utilitzat la mediana d'aquelles dades corresponents al període de temps durant el qual no s'observessin canvis substancials. Així, el període considerat per fer la diagnosi actual als diferents rius i rieres ha estat:

<b>Riu o riera</b>	<b>inici</b>	<b>final</b>
Carme	Maig 2000	2002
Riu de Bitlles	1999	2002
Anoia	2000	2002
Rubí	1999	2002
Cervelló	1998	2002
Llobregat*	1999	2002

\*excepte l'estació J046 per la qual s'han tingut en compte només dades a partir del juliol del 2002 ençà, quan s'ha posat en marxa l'emissari submarí que recull les salmorres.

### D.8.4.1.- Qualitat fisicoquímica

Els indicadors fisicoquímics escollits han estat indicadors generals de la qualitat de l'aigua i contaminants específics tal com la DMPA fixa:

Indicadors fisicoquímics segons la DMPA		PEF
Generals	Condicions tèrmiques	Temp*
	Condicions d'oxigenació	O <sub>2</sub> *
	Salinitat	Cond*, Cl, SO <sub>4</sub>
	Estat d'acidificació	pH*
	Condicions quant a nutrients	NH <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> , P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , COT
Contaminants específics	Substàncies prioritàries	√
	Altres substàncies	√

\*es disposa de dades mesurades *in situ* durant el recorregut de camp (vegeu base de dades)

Pel que fa als nivells de qualitat d'aquests indicadors fisicoquímics s'han tingut en compte els que estan especificats al document redactat per l'Agència "Objectius de qualitat fisicoquímica de les aigües superficials continentals" de l'abril del 2002. Per a cadascun dels indicadors seleccionats es presenten plànols amb la concentració mediana actual i plànols amb la qualitat química assignada a trams de riu.

#### D.8.4.1.1.- Amoni

S'ha emprat l'amoni com a indicador de toxicitat per a la vida aquàtica (Plànols A.D.8.3.12 i A.D.8.3.13). Els nivells de qualitat que s'han assignat segons els rangs de concentració detectats són:

Nivell de qualitat	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/L)	Color
Molt Bo	<0,2	Blau
Bo	0,2-0,5	Verd
Mediocre	0,5-1	Groc
Deficient	1-5	Taronja
Dolent	>5	Vermell

##### D.8.4.1.1.1.-Estat actual

Els nivells d'amoni a l'Anoia són en general baixos (<0,5 mg/L) en tot el tram anterior a Igualada amb afeccions puntuals com a Copons on es poden assolir concentracions d'amoni altes (45 mg/L al setembre 2002). A partir d'Igualada, la qualitat varia entre dolenta i deficient fins a Martorell, amb alguns trams menys afectats pels abocaments on s'assoleixen nivells mediocres.

A la riera de Carme i al riu de Bitlles domina la qualitat molt bona; tanmateix, al nucli de Carme es detecten concentracions d'amoni properes a 1 mg/L, i per altra banda,

---

l'abocament de l'EDAR del sistema Riudebitlles fa que el darrer tram del riu de Bitlles presenti un nivell deficient.

Les rieres de Palau i de Cervelló segueixen un patró molt similar, amb qualitat mediocre a la zona de capçalera, una clara millora en els trams mitjos i una brusca davallada al tram baix. La riera de Rafamans, en canvi, presenta un nivell bo excepte a Corbera, on disminueix fins a deficient, i al tram final on la qualitat és mediocre.

La riera de Rubí en la major part del seu recorregut ofereix nivells de qualitat dolents.

A l'eix del Llobregat la qualitat és en general deficient fins a l'abocament del tub del governador. A partir d'aquest punt passa a ser dolenta.

#### D.8.4.1.1.2.-Evolució

Les estacions del tram alt de l'Anoia mantenen nivells de qualitat d'aroni bons o molt bons trencats només a Jorba en episodis puntuals. La resta d'estacions tenen un comportament més variable amb oscil·lacions freqüents, però sempre en classes de qualitat deficient o dolenta. Tan sols a partir de 2002 sembla que hi ha una certa tendència a la millora.

Dels afluents de l'Anoia només es disposa d'informació referent al tram baix, i la situació és ben diferent en cada cas. La riera de Carme en el període 2000-02 conserva sempre nivells bons o molt bons, mentre que el riu de Bitlles varia constantment entre nivells mediocres, deficients i dolents, sense deixar entreveure cap tendència clara.

L'entrada en funcionament de tractament biològic a l'EDAR de Terrassa l'any 1998 va suposar una disminució de les quantitats d'aroni registrades a la riera de Rubí, que tot i seguir reflectint una qualitat dolenta, ocasionalment baixen prou per situar-se a nivells deficients. A la riera de Cervelló es registra una disminució de la concentració d'aroni al 2002 respecte a les dades de 1998, si bé no hi ha cap canvi en el nivell de qualitat.

Al Llobregat les estacions situades per sobre l'abocament del tub del governador mantenen qualitats mediocres amb lleugeres oscil·lacions tant cap a nivells deficients com a bons. Al Prat la qualitat sempre ha estat dolenta, però la situació ha de canviar amb la desviació cap a l'emissari submarí de part de la càrrega que abans s'abocava al riu, si bé encara no es disposa de les dades que ho confirmin.

#### D.8.4.1.2.- Nitrats

S'han emprat els nitrats per la problemàtica específica de la contaminació que generen (Plànols A.D.8.3.14 i A.D.8.3.15). Els nivells de qualitat s'han assignat segons els rangs de concentració que es detallen:

<b>Nivell de qualitat</b>	<b>NO<sub>3</sub> (mg/L)</b>	<b>Color</b>
Molt Bo	<5	Blau
Bo	5-25	Verd
Mediocre	25-50	Groc
Deficient	50-100	Taronja
Dolent	>100	Vermell

##### D.8.4.1.2.1.-Estat actual

La qualitat és bona o molt bona en tots els rius i rieres de l'àmbit de la PEF amb les úniques excepcions de l'Anoia a l'estació de Vilanova del Camí i la capçalera del riu de Bitlles. En ambdós casos la qualitat és mediocre.

Les variacions en els diferents trams entre nivells de qualitat de nitrats bons i molt bons mostren una clara relació amb els canvis dels nivells d'amoni. Quan millora la situació pel que fa a l'amoni empitjora pels nitrats i viceversa, resultat de l'equilibri dinàmic entre els compostos nitrogenats en funció de les condicions d'oxido-reducció en el medi.

##### D.8.4.1.2.2.-Evolució

A l'Anoia en els darrers quatre anys no hi ha hagut canvis substancials pel que fa a la concentració de nitrats. En aquest període, aquest paràmetre mostra una mínima oscil·lació entre les classes de qualitat bona i molt bona. Per contra, a Vilanova del Camí, el rang de variació és molt superior i comprèn tots els nivells de qualitat, per bé que el nivell més habitual és el mediocre, i a més, s'observa una tendència d'increment de la concentració de nitrat al llarg del període 1995-2002.

A la riera de Carme i al riu de Bitlles tampoc hi ha hagut canvis significatius. En tot el període analitzat la qualitat varia entre nivells bons i molt bons. L'única observació destacada que es desprèn de l'evolució és que en tots dos rius els pics que es van succeint de forma periòdica en el temps són en els darrers dos anys sensiblement més alts, i en algun cas aïllat superen el llindar del nivell de qualitat bo per situar-se en nivells mediocres.

La riera de Rubí al Papiol presenta nivells bons o molt bons des de la posada en marxa del tractament biològic a l'EDAR de Terrassa. A la riera de Cervelló es manté al 2002 la qualitat molt bona assolida a la segona meitat del 1998.

Al tram baix del Llobregat, a partir de Molins de Rei, es van assolir concentracions de nitrats molt elevades l'any 1997 (>25 mg/L) i a partir del 1998 van tornar a disminuir. Els valors varien sempre dins del rang de qualitat bona, o de molt bona en el cas del Prat, en concordança amb els valors més elevats d'amoni de l'últim tram.

#### D.8.4.1.3.- Fòsfor/fosfats

Els fosfats tenen una elevada relació amb els fenòmens de l'eutrofització (Plànols A.D.8.3.16 i A.D.8.3.17). Els nivells de qualitat que s'han assignat en funció de les concentracions detectades són:

<b>Nivell de qualitat</b>	<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (mg/L)</b>	<b>Color</b>
Molt Bo	<0,1	Blau
Bo	0,1-0,5	Verd
Mediocre	0,5-1	Groc
Deficient	1-2	Taronja
Dolent	>2	Vermell

##### D.8.4.1.3.1.-Estat actual

Els nivells de qualitat de fosfats a l'Anoia són bons o molt bons en tot el tram alt. A partir de Vilanova del Camí baixen a deficient, i amb l'entrada de l'efluent de l'EDAR passen a ser dolents fins poc abans de la confluència amb el riu de Bitlles. D'aquí al Llobregat s'alternen trams deficients amb d'altres dolents.

La riera de Carme presenta una qualitat molt bona fins a Carme, i bona d'aquest punt en avall. Al riu de Bitlles el patró és semblant, amb una qualitat molt bona fins a l'abocament de l'EDAR del sistema Riudebitlles que la fa disminuir a nivells bons.

La riera de Cervelló és l'única riera on la qualitat a la capçalera no és molt bona, sinó deficient. Al tram mig hi ha una clara recuperació que es reflecteix en un nivell bo, però a partir de la confluència amb la riera de Rafamans torna la qualitat deficient, que passa a dolenta en el darrer tram. A la capçalera de la riera de Rafamans la qualitat és molt bona, però el pas per Corbera provoca una forta davallada fins a nivells dolents, que es mantenen fins a La Palma. Al darrer tram la qualitat és deficient.

La riera de Rubí presenta qualitat dolenta en els punts on es disposa de dades.

Al Llobregat els nivells de qualitat són mediocres fins al tub del governador, on baixen a deficients.

#### D.8.4.1.3.2.-Evolució

Les estacions de Vilanova del Camí i El Badorc mostren fortes oscil·lacions amb pics molt elevats i concentracions mitjanes de fosfats sempre corresponents a un nivell dolent de qualitat. A la resta de punts de control el rang de variabilitat és menor però tot i així inclou diversos nivells de qualitat. Tan sols a Veciana es mantenen valors constants de molt bona qualitat.

La riera de Carme i el riu de Bitlles són més estables. En els seus trams baixos, la riera de Carme varia entre nivells bons i molt bons i el riu de Bitlles, amb una fluctuació una mica més acusada, ho fa entre bons i deficients.

La Riera de Rubí no mostra canvis significatius en els darrers anys, sempre amb un nivell dolent de qualitat. El mateix succeeix amb la riera de Cervelló a Sant Vicenç dels Horts.

Al Llobregat tampoc s'observen canvis significatius. Les estacions prenen en la majoria de casos valors associats a una qualitat mediocre, excepte a El Prat on fins al 2002 ha estat dolenta.

#### D.8.4.1.4.- Clorurs

La salinitat s'avalua pel contingut de clorurs (Plànols A.D.8.3.18 i A.D.8.3.19) i sulfats, aquests últims s'analitzen en el següent apartat (Plànols A.D.8.3.20 i A.D.8.3.21). Pels clorurs s'han fet servir cinc nivells de qualitat i s'ha tingut en compte unes distincions en funció de les característiques naturals de la zona.

<b>Nivell de qualitat</b>	<b>Salinitat* baixa</b>	<b>Salinitat* moderada</b>	<b>Color</b>
Molt Bo	<50	<100	Blau
Bo	50-100	100-250	Verd
Mediocre	100-200	250-400	Groc
Deficient	200-400	400-600	Taronja
Dolent	>400	>600	Vermell

\*Clorurs (mg/L)

#### D.8.4.1.4.1.-Estat actual

Segons la concentració de clorurs es distingeixen dues zones a l'àrea d'estudi:

- Zones de salinitat natural moderada: eix de l'Anoia i eix del Baix Llobregat

A l'Anoia tan sols es mantenen nivells bons o molt bons fins a la zona del gorg Salat, aigües amunt de Jorba. En aquest punt la qualitat passa a ser dolenta i deficient més endavant. A Vilanova del Camí s'assoleixen de nou nivells dolents de qualitat fins a la confluència de la riera de Carme, que els retorna a deficient.

Al Llobregat la qualitat és mediocre fins al tub del governador i dolenta d'aquest punt en avall.

- Zones de baixa salinitat natural: la resta dels rius i rieres estudiats

La riera de Carme presenta un nivell de qualitat molt bo en tot el seu recorregut.

Al riu de Bitlles la qualitat és bona fins a l'entrada de l'efluent de l'EDAR del sistema Riudebitlles i mediocre des d'aquest punt fins a l'Anoia.

Al tram baix de la riera de Rubí el nivell de qualitat és dolent, mentre que a les rieres de Cervelló i Rafamans és deficient.

#### D.8.4.1.4.2.-Evolució

L'estació de Veciana manté uns valors pràcticament constants en els darrers anys, sempre en un nivell molt bo de qualitat. A la resta d'estacions de l'Anoia, la concentració de clorurs presenta fortes oscil·lacions, especialment a Vilanova del Camí, i amb tendència a incrementar en el període 1997-2002. Tot i que els rangs de fluctuació són en general molt amplis, les concentracions mitjanes de clorurs corresponen a un nivell de qualitat deficient excepte en el cas de Vilanova del Camí, on és dolent.

A la riera de Carme i al riu de Bitlles també s'observa aquest increment continuat des de 1997 de la concentració de clorurs. A la riera de Carme es va registrar un pic de clorurs l'any 1999 (>200 mg/L) però des de llavors la tendència ha estat de disminució fins als nivells de qualitat molt bons assolits l'any 2002. En canvi, al riu de Bitlles -a l'estació de Sant Sadurní- a partir del 1999 s'ha mantingut constant la qualitat mediocre.

A la riera de Rubí els valors oscil·len sempre per sobre el límit del nivell de qualitat dolenta. La riera de Cervelló mostra una lleu millora de 1998 a 2002, amb un canvi de qualitat de dolenta a deficient.

Al Llobregat tots els punts de control mostren valors molt semblants i estables en el temps, corresponents a una qualitat mediocre. L'única excepció és El Prat, on les concentracions de clorurs presenten fortes oscil·lacions sempre per sobre el límit que estableix el pitjor nivell de qualitat. La connexió del col·lector de les salmorres i de part de la càrrega del tub del governador a l'emissari submarí pot fer canviar la situació de l'últim tram del riu.

#### D.8.4.1.5.- Sulfats

Els nivells de qualitat que s'han aplicat en funció del contingut natural de sulfats (mg/L) a la zona són:

<b>Nivell de qualitat</b>	<b>Baix contingut</b>	<b>Moderat contingut</b>	<b>Elevat contingut</b>	<b>Color</b>
Molt Bo	<50	<100	<200	Blau
Bo	50-100	100-200	200-400	Verd
Mediocre	100-200	200-400	400-600	Groc
Deficient	200-400	400-600	600-800	Taronja
Dolent	>400	>600	>800	Vermell

##### D.8.4.1.5.1.-Estat actual

A l'àrea d'estudi es distingeixen tres zones amb aigües que tenen un contingut natural de sulfats:

- Zones amb elevat contingut: eix de l'Anoia, Carme i riu de Bitlles.

L'eix de l'Anoia mostra una qualitat mediocre per sobre Copons i des de la confluència de la riera de Carme fins al Llobregat. Entremig domina la qualitat dolenta, amb algun tram deficient. A la riera de Carme i a la major part del riu de Bitlles el nivell de qualitat és bo. Tan sols el tram situat per sobre Les Deus presenta un nivell mediocre.

- Zones amb moderat contingut: eix del Baix Llobregat.

La qualitat és bona fins al tub del governador. Aigües avall d'aquest punt és mediocre.

- Zones amb un baix contingut: la resta dels rius i rieres estudiats.

Al tram baix de la riera de Rubí els nivells de qualitat són mediocres, com a tota la riera de Cervelló excepte a la capçalera. Aquesta, igual que la riera de Rafamans, mostren una qualitat dolenta.

#### D.8.4.1.5.2.-Evolució

A l'Anoia no s'observa una tendència temporal clara. En algunes estacions com Jorba s'observa un increment continuat des de 1997, tot i que hi ha una clara disminució de la concentració de sulfats al 2001, però de seguida es recuperen els valors anteriors. Aquestes davallades puntuals es donen de forma esporàdica a tots els punts de control.

A la riera de Carme i al riu de Bitlles els valors es mouen en un rang semblant, entre els nivells bo i mediocre. De tota manera els registres de 2002 a la riera de Carme mostren un sobtat descens en la concentració de sulfats, que de mantenir-se suposarien un canvi cap a una qualitat molt bona.

El tram baix de la riera de Rubí registra des de 1995 un descens en el contingut de sulfats, fins a situar-se al límit entre els nivells deficient i mediocre. Al final de la riera de Cervelló, les concentracions mesurades al 1998 i al 2002 són semblants i corresponen a un nivell de qualitat deficient.

A les estacions de control del Llobregat la concentració de sulfats oscil·la entre la qualitat bona i mediocre, o entre mediocre i deficient en el cas de El Prat.

#### D.8.4.1.6.- Carboni orgànic total

Aquest paràmetre és un bon indicador del contingut en matèria orgànica (Plànols A.D.8.3.22 i A.D.8.3.23). Els nivells de qualitat que s'han aplicat segons les concentracions detectades són els següents:

<b>Nivell de qualitat</b>	<b>COT (mg/L)</b>	<b>Color</b>
Molt Bo	<3	Blau
Bo	3-5	Verd
Mediocre	5-7	Groc
Deficient	7-12	Taronja
Dolent	>12	Vermell

#### D.8.4.1.6.1.-Estat actual

El tram alt de l'Anoia, la riera de Carme i un breu tram de la riera de Cervelló són els únics amb una qualitat molt bona dins l'àrea d'estudi. L'Anoia des d'Igualada presenta nivells dolents que es recuperen fins a deficients al final del seu recorregut.

El riu de Bitlles i la Riera de Rubí en els seus trams baixos mostren un nivell deficient i dolent, respectivament.

La riera de Cervelló té un nivell de qualitat bo a la part alta i mediocre al tram baix. Al Llobregat la qualitat és bona fins al tub del governador. A partir d'aquest punt passa a ser dolenta.

#### D.8.4.1.6.2.-Evolució

A les estacions de control de l'Anoia, hi ha una oscil·lació temporal irregular però dins d'un rang de valors que és diferent per cada estació. A partir de l'any 2000, s'observa una progressiva disminució de la concentració de carboni orgànic total a Vilanova del Camí i a Sant Sadurní.

A la riera de Carme es van obtenir uns pics molt elevats (>30 mg/L) els anys 1999 i 2000, però posteriorment s'han recuperat els valors anteriors de qualitat molt bona. Al riu de Bitlles es dona una situació diferent: del 1998 al 2001 s'havien registrat valors força baixos, i a l'any 2002 s'han disparat fins a nivells de qualitat dolenta.

La riera de Rubí mostra una clara tendència a la millora amb la incorporació de nous tractaments a les EDARs. Els registres del 2002 es situen molt a prop dels nivells deficients, assolint-los puntualment en alguns casos.

Al Llobregat les estacions situades aigües amunt del tub del governador oscil·len sempre entre els nivells bo i mediocre, mentre que a El Prat la qualitat és fins al 2002 dolenta.

#### D.8.4.1.7.- Contaminants específics

Dels contaminants específics s'han tingut en compte tots aquells que estan indicats en la llista de substàncies prioritàries de l'Annex X de la DMPA i que són potencialment presents i analitzables actualment; també s'han tingut en compte substàncies contaminants incloses a l'Annex 1 del RD 995/200 i a la Directiva 76/464/CE i

directives derivades sobre substàncies contaminants abocades al medi aquàtic. A continuació, es comenten els casos en els quals les concentracions en aigua de metalls i compostos orgànics superen els valors límit establerts en algunes d'aquestes directives (Plànols A.D.8.3.24 i A.D.8.3.25). S'han utilitzat les dades disponibles corresponents al període 1997-2002, tant pel que fa a la concentració dels contaminants a l'aigua com a la seva acumulació en sediments i en peixos (Plànol A.D.8.3.26).

#### D.8.4.1.7.1.-Compostos metàl·lics a l'aigua

El **crom** és problemàtic a l'Anoia. Els valors més elevats es registren a l'estació de Vilanova del Camí (23-188 µg/L), i van disminuint fins a Martorell (21-51 µg/L). Tant a Vilanova del Camí com a Sant Sadurní d'Anoia i a Martorell s'han detectat valors de crom superiors al valor límit (20 µg/L) en gairebé totes les mesures realitzades des de 1997. Al Llobregat tan sols s'ha superat el valor límit pel crom en una ocasió, el desembre de 1998, a l'estació de El Prat (27 µg/L).

Els valors límit pel **zinc** (300 µg/L) s'han superat molt ocasionalment a les estacions del Llobregat (356-2.560 µg/L) i a la de la riera de Rubí (598 µg/L) en els darrers 5 anys. El mateix ha succeït al riu Anoia a Martorell (343-736 µg/L) i al darrer tram de la riera de Carme (310 µg/L).

El valor límit pel **níquel** (20 µg/L) a l'Anoia només s'ha superat lleugerament, i en una sola ocasió des de 1997, tant a Vilanova del Camí (23 µg/L) com a Sant Sadurní (23 µg/L). A l'estació de Martorell en canvi s'han obtingut dos registres superiors (20,1-25 µg/L) al valor límit, tots ells al 2002. Al riu Llobregat, a les estacions de Sant Joan Despí i El Prat, els casos per sobre el valor límit són més freqüents (21-44 µg/L).

Pel **mercuri**, en el mateix horitzó temporal, s'han superat en algun moment els valors límits (0,8 µg/L) a l'Anoia a Martorell (0,9-1,4 µg/L), a la riera de Carme a La Pobla de Claramunt (4 µg/L), a la riera de Rubí a El Papiol (0,9-1,1 µg/L) i a les estacions de Martorell (1,8 µg/L) i Sant Joan Despí (2,2 µg/L) al Llobregat. Al Prat s'ha excedit el valor límit cada any (1,-1,9 µg/L) excepte al 1999.

El valor límit pel **coure** (40 µg/L) ha estat superat tan sols una vegada en els darrers anys a les estacions de Jorba (143,4 µg/L) i Vilanova del Camí (53,9 µg/L) a l'Anoia, de Sant Sadurní al riu de Bitlles (42,6 µg/L) i de Martorell al Llobregat (57 µg/L).

#### D.8.4.1.7.2.-Compostos orgànics a l'aigua

El valor límit d'**hexaclorociclohexà** (0,02 µg/L) és superat en alguna ocasió entre 1997 i 2002 a totes les estacions de control de l'Agència a la zona d'estudi amb l'única excepció de la del riu de Bitlles. L'Anoia a Vilanova del Camí i a Sant Sadurní (0,033-0,251 µg/L), el Llobregat a El Prat (0,022-0,0295 µg/L) i el tram baix de la riera de Rubí (0,021-0,217µg/L) són els punts de la xarxa hidrogràfica amb major freqüència de casos per sobre el valor límit.

Pels **hidrocarburs policíclics aromàtics** (HAP), el valor límit (0,05 µg/L) només s'ha superat una vegada en els darrers anys, a l'estació de El Prat al desembre de 2000 (0,08 µg/L).

L'**endosulfan** s'ha detectat en concentracions per sobre del valor límit (0,001 µg/L) al tram mig i baix de l'Anoia. L'estació de Vilanova del Camí registra dos casos l'any 2002 (0,007-0,5447 µg/L), mentre que tant la de Sant Sadurní (0,0582 µg/L) com la de Martorell (0,039 µg/L) registren un cas en aquest mateix any.

El valor límit del **triclorobenzè** (0,4 µg/L) es va superar al 1998 a les estacions de Vilanova del Camí a l'Anoia (1,6 µg/L), i de El Papiol a la riera de Rubí (1,2 µg/L).

La concentració de **toluè** s'ha situat per damunt del valor límit (5 µg/L) dues vegades a l'Anoia a Vilanova del Camí (5,9-6 µg/L), dues al Llobregat a El Prat (8,9-9 µg/L) i una a la riera de Rubí a El Papiol (6 µg/L) en els anys 2001 i 2002. Pel que fa al **xilè**, el seu valor límit (5 µg/L) només ha estat superat un cop al 2002 a Vilanova del Camí (13,6 µg/L).

El valor límit del **tricloroetilè** (1 µg/L) ha estat superat en diverses ocasions a l'Anoia a Vilanova del Camí (1,3-7,58 µg/L), a les estacions del Llobregat a Martorell (1,2-6,8 µg/L) i Sant Joan Despí (2,9 µg/L), i a la riera de Rubí a El Papiol (2,8-20 µg/L). Pel que fa al **percloroetilè**, el seu valor límit (1 µg/L) també s'ha superat en cinc ocasions a l'Anoia a Vilanova del Camí (1,26 - 9,9 µg/L) entre el 1999 i el 2002.

Els **compostos orgànics halogenats** (AOX) són les substàncies per les quals es superen els valors límit (40 µg/L) en un major nombre de casos. Tan sols al riu de Bitlles i a la riera de Cervelló no s'han detectat concentracions que excedeixin el valor límit establert. En diverses estacions de l'Anoia (90-890 µg/L), la riera de Rubí (110-1590 µg/L) i el Llobregat (50-1080 µg/L) aquest valor es supera en totes les mesures registrades.

#### D.8.4.1.7.3.-Peixos i sediments

Els peixos (carpes i barbs) capturats a les estacions de l'Anoia a Martorell, i del Llobregat a Martorell i Sant Joan Despí, contenen en els seus teixits molts dels metalls i compostos orgànics que es troben a l'aigua en concentracions superiors als valors límit establerts. El mateix succeeix amb els sediments recollits en aquestes mateixes estacions, i també al Llobregat a El Prat i a la riera de Rubí a El Papiol.

En els sediments cal destacar els valors de **zinc** trobats a El Papiol (252 µg/g) i a Sant Joan Despí al 2001 (383 µg/g), així com els corresponents al **níquel** en aquesta darrera estació (145 µg/g). Són també especialment destacades les concentracions de **zinc** trobades a les carpes del riu Anoia a Martorell l'any 1999 (31,2-102 µg/g) i les de la suma dels principals contaminants orgànics (**POCs**) al Llobregat a Sant Joan Despí al 200 (639 µg/g).

Pel que fa al **crom**, els nivells més elevats en sediment s'han detectat en el riu Anoia Martorell (31,2-102 µg/g, any 2001); en la mateixa estació les carpes presentaven concentracions entre 0,2 i 05 µg/g l'any 1999. Al riu Llobregat a Martorell les carpes presentaven concentracions més elevades, entre 1,3 i 3,1 µg/g (anys 1998-1999).

#### D.8.4.2.- Qualitat biològica

La DMPA fixa com a indicadors biològics els que estan recollits en la següent taula:

Indicadors biològics segons DMPA	PEF
Composició i abundància de la flora aquàtica	Índexs IPS i IDB
Composició i abundància de la fauna bentònica d'invertebrats	Biomassa de <i>Cladophora</i>
Composició, abundància i estructura d'edats de la fauna ictiològica	Índexs BMWPC i FBILL
	*

\*informació aportada als apartats "Ictiofauna".

Tant per a la flora aquàtica com per a la fauna bentònica s'han utilitzat índexs per a definir la qualitat biològica actual a l'àmbit de la PEF, i en algun cas que es disposava d'informació històrica, se n'ha determinat l'evolució.

##### D.8.4.2.1.- Flora aquàtica

Per a fer una diagnosi de la qualitat de les aigües a partir de la flora aquàtica s'han utilitzat dos índexs basats en diatomees. A més a més, s'han tingut en compte la biomassa de l'alga *Cladophora*, per a definir tant l'estat actual com l'evolució en els darrers anys.

#### D.8.4.2.1.1.-Índexs de diatomees

Els dos índexs utilitzats, IPS i IBD<sup>4</sup>, tenen les següents classes de qualitat:

Nivell de qualitat	Classes IBD o IPS	Color
Molt Bo	>17	Blau
Bo	17-13	Verd
Mediocre	13-9	Groc
Deficient	9-5	Taronja
Dolent	<5	Vermell

A l'eix de l'Anoia s'observa que el tram alt (Jorba) presenta una qualitat deficient segons els índexs IPS i IBD. Aigües avall, a partir de Vilanova del Camí, la qualitat és dolenta fins a Martorell, amb l'excepció de Sant Sadurní d'Anoia, que per a l'índex IBD presenta una qualitat deficient.

La qualitat de les aigües a l'eix del Llobregat –a Martorell i al Prat- i a la riera de Rubí – al Papiol- és dolenta segons l'índex IPS i deficient segons l'índex IBD.

Índexs de diatomees (estiu 2002)				
Codi	Riu o riera	Localitat	IPS	IBD
J095	Anoia	Jorba	7,1	8,26
J003	Anoia	Vilanova del Camí	3,3	4,96
J004	Anoia	St. Sadurní d'Anoia	1,8	5,22
J074	Anoia	Martorell	2,0	3,91
J076	Rubí	El Papiol	1,6	5,40
J035	Llobregat	Martorell	4,0	5,41
J046	Llobregat	El Prat de Llobregat	3,4	5'57

#### D.8.4.2.1.2.-Biomassa de *Cladophora*

En els estudis de seguiment de la qualitat de l'aigua, durant els anys 1995 i 1999, la Diputació de Barcelona ha fet servir un rangs d'abundància d'una alga filamentosa, *Cladophora* sp. (Taula A.D.8.1.12).

L'abundància d'aquesta alga depèn de la concentració de nutrients al medi però també d'altres variables ambientals com la disponibilitat de llum solar, el tipus de substrat o la temperatura, la qual cosa fa que la seva presència esdevingui irregular al llarg del riu i

<sup>4</sup> AFNOR (2000). Norme NF T 90-354: Qualité de l'eau – Détermination de l'Indice Biologique Diatomées (IBD), 50 pp.

també al llarg del temps. De totes maneres, en aquest període de temps es poden observar les següents regularitats:

- A Veciana, la capçalera de l'Anoia, la biomassa de *Cladophora* es manté sempre baixa o moderada (<100 mg/cm<sup>2</sup>).
- *Cladophora* es presenta de manera abundant (≥100 mg/cm<sup>2</sup>), cobrint pràcticament la totalitat del llit del riu a l'Anoia al tram abans d'Igualada, on el riu rep diversos abocaments urbans de petits nuclis rurals i una elevada càrrega de nitrats fruit dels llixiviats dels camps de conreus d'aquesta zona de la conca.
- L'eix baix del Llobregat i tram mitjà i baix de l'Anoia presenten creixements moderats de l'alga, la qual, tot i ser present de manera representativa, no envaeix completament el llit del riu. Aquestes zones presenten elevades càrregues orgàniques i nutrients al riu; però, a causa de certs episodis de contaminació, al tipus de substrat o a altres factors ambientals, el creixement de l'alga no és desmesurat.

Pel que fa a canvis temporals significatius, hi ha hagut una clara recuperació de la biomassa de *Cladophora* a partir de l'any 1997 al tram mig i baix de l'Anoia –aigües avall de Piera- i al tram baix del Llobregat. En aquests trams, l'any 1995 la biomassa era nul·la degut a la contaminació.

#### D.8.4.2.2.- Macroinvertebrats bentònics

A cadascun dels punts de mostreig es mostra el valor de l'índex BMWPC i FBILL als Plànols A.D.8.3.27 i A.D.8.3.29, respectivament. La qualitat assignada als trams de riu segons els mateixos índex es mostra als Plànols A.D.8.3.28 i A.D.8.3.30. Les classes de qualitat corresponen als següents rangs:

<b>Nivell de qualitat</b>	<b>Valor BMWPC</b>	<b>Valor FBILL</b>	<b>Color</b>
Molt Bo	>85	8 - 10	Blau
Bo	51-84	6 - 7	Verd
Mediocre	31-50	4 - 5	Groc
Deficient	11-30	2 - 3	Taronja
Dolent	<10	0 - 1	Vermell

#### D.8.4.2.2.1.-Estat actual

Les capçaleres i trams alts de l'àrea d'estudi tenen uns nivells de qualitat de l'índex BMWPC molt bo o bo. La qualitat va empitjorant al llarg dels eixos dels rius estudiats fins a nivells de mediocre a les rieres del Carme i de Rafamans, o deficient al riu de Bitlles i l'Anoia. L'excepció és la riera de Cervelló, que té un punt de capçalera en estat dolent i la resta de trams són de qualitat bona. Tot l'eix del Baix Llobregat presenta un nivell de qualitat deficient. La comunitat de macroinvertebrats de l'únic punt de la riera de Rubí correspon al nivell de qualitat dolent.

L'evolució espacial de l'índex FBILL a l'àrea d'estudi és semblant a la del BMWPC, amb alguna diferència quant a nivells de qualitat. Aquest índex reflecteix en alguns casos uns nivells més favorables. Per exemple, el tram del Baix Llobregat, segons aquest índex correspon a un nivell de qualitat mediocre en canvi segons el BMWPC és deficient. Segons aquest últim índex el tram de l'Anoia comprès entre Vilanova del Camí i el Badorc està en unes condicions dolentes en canvi segons el FBILL són deficients, i el mateix passa al punt de la riera de Rubí.

#### D.8.4.2.2.2.-Evolució

A l'Anoia, en el tram comprès entre Vilanova del Camí i Martorell, a partir de l'any 1995 hi ha hagut un augment continu però lleu dels nivells de qualitat de l'índex BMWPC, que va passar de ser dolent a deficient o, fins i tot, mediocre entre els anys 1997 i 1999, però posteriorment hi ha hagut una davallada. A les estacions del tram alt, Veciana i Jorba, hi ha hagut una millora en el període comprès entre 1995 i 2002. A Jorba, s'ha passat d'una classe de qualitat deficient o mediocre a bona, i a Veciana, tot i algunes variacions temporals es manté entre les classes bona i molt bona. Les èpoques amb valors de qualitat inferiors es deuen a la disminució de cabal.

Als afluents de l'Anoia també hi ha hagut una millora progressiva, amb una davallada puntual en els anys 1999-2000. El riu de Bitlles, al tram final, ha passat de qualitat dolenta l'any 1995 a mediocre l'any 2001. El tram final de la riera de Carme durant aquest mateix període de temps ha passat de qualitat deficient a mediocre, tot i les variacions estacionals.

Al Baix Llobregat, l'any 1995 la qualitat en tot el tram era dolenta, amb l'excepció de l'estació de Martorell on la qualitat era deficient; posteriorment, hi ha hagut una lleugera millora fins assolir classes de qualitat deficient o mediocre en l'actualitat. Cal

esmentar l'estació del Prat que ha millorat també de classe, passant de valors de l'índex de 0 (qualitat dolenta) fins a valors propers a 20 (qualitat deficient) avui en dia.

Dels afluents del Baix Llobregat, es disposa de dades temporals a l'estació de Rubí, on la qualitat es manté dins la classe de qualitat dolenta amb valors entre 0 i 4 en el període comprès entre 1999 i 2002.

L'índex FBILL mostra les mateixes tendències temporals, però amb uns nivells de qualitat més favorables; en aquest sentit, a l'eix del Llobregat s'assoleix la qualitat bona a Martorell l'any 1998 i a Molins de Rei l'any 2002, mentre que segons l'índex BMWPC la qualitat en aquests dos punts és mediocre.

#### D.8.4.2.3.- Fauna vertebrada

##### D.8.4.2.3.1.-Ictiofauna

##### **Estat actual**

La comunitat de peixos a les conques de l'Anoia i el Baix Llobregat està representada per vuit espècies (Taula A.D.8.1.13): barb cua-roig (*Barbus haasi*), barb comú (*Barbus graellsii*), bagra (*Squalius cephalus*), carpa (*Cyprinus carpio*), alburn (*Alburnus alburnus*), anguila (*Anguilla anguilla*), peix sol (*Lepomis gibbosus*) i gambúsia (*Gambusia holbrooki*).

A les capçaleres i trams migs dels afluents de l'Anoia, Carme i riu de Bitlles, s'hi troba la bagra i el barb cua-roig en densitats moderades, o fins i tot, elevades. La bagra arriba a l'Anoia fins a Igualada però en densitats baixes. Al trams mig i baix de l'Anoia només s'hi ha capturat de manera aïllada algun exemplar de barb comú i de carpa. Al riu de Bitlles a Monistrol d'Anoia i a l'Anoia a St. Jaume de Sesoliveres no s'hi ha capturat cap exemplar de peix.

El Baix Llobregat està caracteritzat per un comunitat envaïda per espècies exòtiques: carpa, peix sol, alburn i barb comú. La localitat amb més espècies i en major densitats és Abrera, aigües avall la comunitat s'empobreix i les densitats disminueixen fins que al Prat ja no s'hi troben peixos. L'anguila puja fins a Abrera però en densitats moderades; aquestes són baixes a les estacions de Molins de Rei i St. Vicenç dels Horts.

## Evolució

Tot i la dificultat de poder comparar les dades actuals (Sostoa *et al.*, 2002) amb les obtingudes en treballs anteriors (Sostoa *et al.*, 1996) degut a les diferències en metodologia i en localitats mostrejades, es pot observar que:

- A l'Anoia el seu tram mig, entre Igualada i St. Sadurní, hi ha una lleugera recuperació de la comunitat de peixos, ja que en els estudis de 1994-96 no s'hi va capturar cap peix, mentre que a l'any 2002, s'hi ha trobat bagra, barb comú i carpa, però en densitats molt baixes.
- Al riu de Bitlles a la seva confluència amb l'Anoia, no s'observa cap millora, ja que no s'hi capturat cap exemplar en ambdós períodes d'estudi.
- Al Llobregat ha incrementat la presència d'espècies exòtiques com el peix sol i l'alburn.

Peixos - evolució a les conques de l'Anoia i el Baix Llobregat			
Riu	Localitat	1994-96	2002
Carme	Santa Càndia		Bh, Sc
	Carme		Bh, Sc
	Pobla de Claramunt	Bh, Sc, Cc	
Riu de Bitlles	St. Quintí de Mediona		Bh
	Monistrol d'Anoia	-	-
Anoia	Igualada	-	Sc, Bg
	St. Sadurní d'Anoia	-	Cc
	St. Jaume Sesoliveres		-
	Martorell	Cc	
Llobregat	Abrera	Bg, Cc, Se	Bg, Cc, Aa, Alb, Lg
	Martorell	Bg, Cc	
	St. Andreu de la Barca		Cc, Lg, Gh
	Molins de Rei		Cc, Aa
	St. Vicenç dels Horts		Bg, Cc, Aa
	St. Joan Despí	Aa	
	El Prat de Llobregat	Aa	-

no mostrejat - = absència de peixos

Aa=Anguilla anguilla; Alb=Alburnus alburnus; Bg=Barbus graellsii; Bh=Barbus haasi;  
Cc=Cyprinus carpio; Gh=Gambusia holbrooki; Lg=Lepomis gibbosus;  
Sc=Squalius cephalus; Se=Scardinius erythrophthalmus

### D.8.4.2.3.2.-Herpetofauna

D'entre els rèptils, cal destacar la recent colonització del tram baix del Llobregat per part de la tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*) gràcies als programes de reintroducció i

seguiment al Delta<sup>5</sup>. És una espècie que tolera bé un cert grau de contaminació de les aigües i actualment està bastant estesa per tota l'àrea d'estudi.

En l'àmbit d'estudi els amfibis s'han vist afectats per la baixa qualitat de les aigües, l'expansió del cranc americà, els tractaments fitosanitaris dels conreus veïns i determinats contaminants atmosfèrics. Això està determinant l'extinció local dels gripaus al Delta del Llobregat (*Bufo bufo* i *Bufo calamita*) i la disminució alarmant de les poblacions de reineta (*Hyla meridionalis*) i tòtil (*Alytes obstreticans*). Altres rèptils amenaçats són la serp d'aigua i la serp de collaret, ambdues s'alimenten de granotes i peixos. La disminució de preses i l'aïllament d'hàbitats favorables són factors que influeixen en la reducció les seves poblacions.

La gran transformació del medi ha fet que moltes espècies que abans eren comuns, com el llargardaix verd (*Lacerta lepida*) ara siguin extraordinàriament rares. Aquest rèptil encara es pot observar en certa freqüència a la part alta de la riera de les Arenes on l'hàbitat li és molt favorable.

#### D.8.4.2.3.3.-Avifauna

En tota l'àrea d'estudi les espècies que han incrementat la seva abundància i freqüència són l'ànec coll-verd (*Anas platyrhynchos*), el bernat pescaire (*Ardea cinerea*) i l'esplugabous (*Bubulcus ibis*). Les espècies més emblemàtiques que s'han recuperat al Baix Llobregat són: el cames llargues (*Himantopus himantopus*), el blauet (*Alcedo atthis*), el teixidor (*Remiz pendulinus*) i el corb marí (*Phalacrocorax carbo*).

El blauet (*Alcedo atthis*), que és una espècie molt exigent pel que fa a la qualitat de l'aigua, havia desaparegut del Baix Llobregat. Amb la progressiva millora de les condicions ambientals, ha retornat i les seves poblacions estan augmentant; i fins i tot, nidifica en els pocs talussos fluvials que resten. El corb marí gros (*Phalacrocorax carbo*), és una altra espècie recuperada, de la qual cada vegada se n'observen més exemplars; tenen dormidors en alguns punts del riu –congost de Martorell i prop de la desembocadura- i sobretot es poden veure posats en pollancre i àlbers o a les illes i marges del riu. En el darrer hivern les seves densitats han estat molt elevades en el

---

<sup>5</sup> Programa de reintroducció i seguiment de l'Ajuntament del Prat sota la direcció del tècnic de de l'Àrea de Medi Ambient Enric de Roa.

tram final, on aprofiten les zones amb aigües tranquil·les i adients per les carpes, per a pescar-hi.

#### D.8.4.2.4.- Bosc de ribera i ocupació de les zones inundables

La diagnosi de les riberes a partir dels índexs QBR i QBR.FA es mostra als Plànols A.D.8.3.31 i A.D.8.3.32, respectivament.

##### D.8.4.2.4.1.-Índex QBR

Dels 36 punts on s'ha determinat al camp l'índex QBR, 29 presenten un estat mediocre, deficient o dolent. Això vol dir que les estacions amb bon estat no arriben al 20% (Figura A.D.8.2.6a).

Nivell de qualitat	Conques Anoia	Conques Baix Llobregat	No. total estacions	%
Molt Bo	2	0	2	5,6
Bo	4	1	5	13,9
Mediocre	7	3	10	27,8
Deficient	7	3	10	27,8
Dolent	1	8	9	25,0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>36</b>	

S'observen diferències clares entre la conca de l'Anoia i la del Baix Llobregat. Aquesta última concentra 8 dels 9 punts amb un QBR dolent, i tan sols un punt de bona qualitat, al tram mig de la riera de Cervelló. Les capçaleres de Palau i de les Arenes ofereixen una qualitat mediocre, mentre que a les de Cervelló i Rafamans és deficient. Tots els índexs QBR determinats a l'eix del Llobregat i a la riera de Rubí mostren una qualitat del bosc de ribera dolenta.

A la conca de l'Anoia dues terceres parts dels punts pertanyen a les classes de qualitat mediocre i deficient. Es corresponen amb els trams baixos de Carme i riu de Bitlles i amb el tram mig i baix de l'Anoia. A les capçaleres dels tres rius les riberes prenen nivells de qualitat bons o molt bons, si bé en tots els casos apareix algun punt de qualitat deficient.

##### D.8.4.2.4.2.-Índex QBR.FA

El valor mig de QBR.FA pel total dels 174 trams delimitats a l'àmbit d'estudi ponderats per l'àrea de cada un d'ells és de 46,6, i es situa, per tant, a la franja alta de la classe

deficient. Els nivells de qualitat més representats a l'àrea d'estudi (Figura A.D.8.2.6b) són el deficient (76,5%) i el mediocre (13,9%).

<b>Nivell de qualitat</b>	<b>Valors QBR.FA</b>	<b>No. trams</b>	<b>Àrea (ha)</b>	<b>Àrea (%)</b>
Molt Bo	> 77	12	81,68	2,2
Bo	65 - 77	22	187,01	5,0
Mediocre	49 - 64	59	523,47	13,9
Deficient	25 - 48	74	2870,45	76,5
Dolent	< 25	7	91,00	2,4
<b>Total</b>	<b>46,4</b>	<b>174</b>	<b>3753,24</b>	

La majoria de trams catalogats com a bons (2,2%) són a les capçaleres dels rius amb l'excepció de la riera de Rubí, que es troba en una situació força degradada i amb un nivell de qualitat deficient al llarg de tot el seu recorregut. Els trams migs presenten una qualitat mediocre i es produeix un empitjorament als trams baixos on predomina el nivell de qualitat deficient.

L'eix de l'Anoia i els seus afluents, riu de Bitlles i Carme, presenten un nivell mig de QBR.FA mediocre però superior al de les conques del Baix Llobregat (Figura A.D.8.2.6c), on la qualitat és deficient amb l'única excepció de la riera de Rafamans, que té un valor mig de 52, i per tant, pertany a la classe mediocre.

De tot l'àmbit d'estudi, la riera de Carme és el curs fluvial que presenta el millor nivell de qualitat del bosc de ribera, amb un valor mig de QBR.FA de 60,3, que correspon a una qualitat mediocre propera a bona.

#### D.8.4.2.4.3.-Grau d'actuació a l'entorn fluvial

Les recomanacions i les propostes d'actuació depenen, per una banda, de la diagnosi ambiental i, per altra banda, del planejament urbanístic previst. D'acord amb això, s'ha fet primer una revisió del planejament i s'han tingut en compte quatre figures principals d'aquest en els municipis riberencs:

<b>Codi</b>	<b>Figura urbanística</b>
NU	No urbanitzable
UNP	Urbanitzable no programat
UP	Urbanitzable programat
U	Urbanitzat

En una segona fase i per a definir el grau d'actuació a l'entorn fluvial, s'ha superposat la planificació del sòl de cada municipi riberenc sobre la capa de qualitat del bosc de

ribera (QBR.FA). S'han reagrupat les classes de QBR.FA en tres, i s'han tingut en compte cinc categories de planejament, que són les quatre principals que en l'apartat anterior s'han definit més la de zona protegida. S'han delimitat 6 tipus d'actuacions:

1. Elaboració de plans de gestió i control. No cal actuar (blau).
2. Elaboració de plans de protecció (verd).
3. Elaboració de plans d'actuació lleus i protecció (groc).
4. Elaboració de plans de protecció concrets i de restauració (taronja).
5. Zones conflictives. Plans de minimització d'impacte (vermell).
6. Manteniment d'àrees forestades en entorns urbans (rosa).

A cadascuna d'aquestes sis figures d'actuació s'hi ha arribat a partir de creuar l'estat de salut en què es troba l'ecosistema riberenc i la planificació del sòl en qüestió:

		Figura urbanística en el planejament municipal				
		NU	NU	UNP	UP	U
		Zona protegida	Zona verda	No programat	Programat urbanitzable	Urbanitzat
Valor de l'índex QBR.FA	> 64	1	2	2	2	6
	49-64	3	3	4	4	5
	< 49	4	4	4	4	5

**Figures urbanístiques:** NU = no urbanitzable; UNP = urbanitzable no programat; UP = urbanitzable programat; U = urbanitzat. **Classes de QBR.FA:** > 64 = molt bo i bo; 49-64 = Mediocre; < 49 = deficient i dolent.

El resultat del creuament es troba en els Plànols A.D.8.3.33a i b a escales 1:170.00 i 1:20.000, respectivament. A tall de resum es destaca a continuació:

- Els trams amb actuació de **tipus 1** (elaboració de plans de gestió i control) es troben només a la capçalera de la riera de les Arenes, dins dels límits del Parc natural de Sant Llorenç del Munt.
- Les actuacions de **tipus 2** (elaboració de plans de protecció) corresponen a trams distribuïts principalment pel curs alt i mig de l'Anoia i els seus afluents – riera de Carme i Riu de Bitlles–, si bé afecten també la capçalera de la riera de Palau i alguns trams de les rieres de Cervelló i Rafamans.

- L'elaboració de plans d'actuació lleus i protecció (**tipus 3**) és el tipus d'actuació dominant a l'Anoia i el Riu de Bitlles, i es troba també en alguns trams de les rieres de Carme i Rafamans.
- Els **tipus 4 i 5** (elaboració de plans d'actuació concrets i de restauració, i plans de minimització i impacte de zones conflictives) es concentren al Llobregat, les rieres de Rubí, Arenes i Palau, i al tram baix de l'Anoia. També la capçalera de la riera de Rafamans i gran part de la riera de Cervelló corresponen a trams amb aquest tipus d'actuació.
- El **tipus 6** (sòl urbà amb bona qualitat de QBR.FA) queda restringit a un breu tram situat a la riera de les Arenes, a l'entrada de Matadepera, on els espais entre la riera i els xalets, declarats com a sòl urbà, mantenen encara una bona cobertura de vegetació de ribera.

#### **D.8.4.3.- Habitabilitat física**

##### D.8.4.3.1.- Cabals de manteniment

S'han detectat trams que degut a l'explotació dels recursos hídrics presenten cabals inferiors als cabals de manteniment determinats per l'Agència (Taula A.D.8.1.14 i Plànol A.D.8.3.34).

- La **capçalera de l'Anoia** -fins al Gorg Salat- s'ha trobat seca durant el mostreig. Les extraccions de pous situats a la part alta de la conca (St. Martí Sesgueioles, Prats de Rei, Calaf) en són les principals responsables. En tot el tram alt del riu, els cabals registrats a l'estiu de 2002 es trobaven per sota dels cabals de manteniment (<0,043 m<sup>3</sup>/s a la Riera Gran a Copons; <0,103 m<sup>3</sup>/s a l'Anoia a Jorba), i tot i així es produïen detraccions.
- El tram de l'Anoia que va des de la presa dels Blanquers, a l'entrada d'Igualada, fins a la sortida de l'efluent de l'EDAR d'Igualada presenta habitualment cabals inferiors als de manteniment (<0,215 m<sup>3</sup>/s). Fins i tot en anys humits, la quantitat d'aigua que porta el riu a Vilanova del Camí és menor que el cabal de manteniment establert.
- Són també problemàtics els trams de l'**Anoia** i de la riera de **Rubí** que es troben aigües avall de les seves respectives **derivacions**. En el cas de l'Anoia,

són habituals a l'estiu els episodis en que aquest darrer tram queda gairebé sense aigua. A la riera de Rubí el problema és continu donat que se'n desvia tot el cabal. Només en casos de riuades l'aigua arriba fins a la confluència amb el Llobregat.

- A la riera de **Rafamans**, abans d'entrar a Corbera, hi ha un punt de captació i detracció d'aigua per reg que pot arribar a deixar la riera seca durant un breu tram.
- La riera de **Cervelló** es troba seca durant bona part de l'any en els seus trams alt i mig. Sembla que la sobreexplotació dels aqüífers podria ser-ne la principal causa, tot i que en aquest cas hi pot tenir molt a veure la pròpia hidrologia natural de la riera.
- El **Llobregat**, en períodes en que el riu porta poca aigua, pot presentar problemes per sota la captació de la planta potabilitzadora de Sant Joan Despí degut al poc cabal circulant per aquest darrer tram. Les captacions del Canal de la Dreta i de la pròpia potabilitzadora en són les principals responsables.

#### D.8.4.3.2.- Barreres físiques

A partir del recorregut integral dels rius, s'han localitzat les principals barreres físiques (Plànol A.D.8.3.34) que fraccionen la continuïtat del riu i la migració de les espècies ícties. Aquests elements s'han classificat en tres categories segons el grau de dificultat amb que es troben les espècies a l'hora de superar-los:

1. **Barreres infranquejables:** entren dins d'aquesta categoria aquelles infraestructures que per la seva alçada i pendent esdevenen insuperables per a qualsevol de les espècies ícties que habiten als rius de l'àrea d'estudi. Es tracta d'assuts i travesses de grans dimensions, gairebé sempre de més de 2 m d'alçada i sovint molt més alts, o bé de guals amb un fort desnivell entre la sortida del pas de l'aigua i la llera. S'inclouen algunes estructures menors que per la seva verticalitat i per la inexistència de profunditat a la zona del post-assut, es consideren també insalvables.
2. **Barreres difícilment superables:** inclou guals d'alçada i pendents moderats, assuts petits i mitjans, sovint esglaonats o trencats, i travesses de dimensions reduïdes. Són estructures (entre 1 i 2 m d'alçada) potencialment superables per

algunes de les espècies presents; si bé a la pràctica tenen unes implicacions molt semblants a les infraestructures infranquejables, donada la poca motivació que mostren en general aquestes espècies a l'hora de desplaçar-se dels trams fluvials on habiten, si això els suposa haver de realitzar esforços exigents.

3. **Barreres superables** en funció de l'espècie i de les condicions hidrològiques: són infraestructures que generen desnivells poc importants, sempre de menys d'1 m i en la majoria de casos inferior als 50 cm. Pot tractar-se de petites travesses, d'assuts rebentats i fora de servei, de guals amb els tubs de sortida lleugerament elevats sobre la làmina d'aigua, o d'estacions d'aforament. En moments de cabal baix poden constituir barreres per la migració de les espècies, però en períodes hidrològicament més favorables només suposen un problema per les espècies més limitades en la capacitat de salt, que són a la vegada les menys motivades per desplaçar-se aigües amunt.

Barreres de tots tres tipus es troben distribuïdes per tots els rius de l'àmbit d'estudi (Plànol A.D.8.3.34), i fins i tot, les capçaleres apareixen afectades. Tan sols l'eix del Llobregat presenta trams llargs sense barreres infranquejables o difícilment superables. Dins d'aquesta presència generalitzada de barreres físiques a tots els rius, existeixen diversos trams especialment problemàtics, amb una concentració de barreres molt important:

- A l'Anoia cal esmentar el pas per Igualada i Vilanova del Camí, i també el tram entre Capellades i Vallbona d'Anoia.
- A la riera de Carme els punts més conflictius es troben al tram baix.
- El riu de Bitlles presenta dos trams molt complicats, un a la zona de capçalera i un altre passat el nucli urbà de Lavit.
- Al final de les rieres de Palau i les Arenes s'hi troba la major concentració de barreres de tots els rius inclosos en l'àmbit d'estudi.
- A la riera de Rubí, el tram de Rubí al Llobregat és un continu de barreres.
- La riera de Rafamans presenta el seu primer assut infranquejable aigües avall de Corbera, però el seu últim tram és el més problemàtic.

- La riera de Cervelló té un tram crític entre Vallirana i Cervelló on s'acumulen fins a 5 infraestructures gairebé consecutives considerades infranquejables o difícilment superables, i un altre al final del seu recorregut, abans de la confluència amb el Llobregat.

#### D.8.4.4.- Trams i punts significatius

S'han considerat els trams i punts més significatius a una escala general de tot l'àmbit d'estudi (Plànol A.D.8.3.35) a partir del treball de camp i l'anàlisi de la cartografia i les fotografies aèries disponibles. S'han deixat expressament fora d'aquest apartat els trams fluvials que es troben en espais declarats com a Parc Natural, donat que la pròpia figura de protecció ja en determina les activitats i els usos. Els punts significatius per algun aspecte en concret tal com el seu potencial de recuperació, el seu estat crític de conservació, singularitat o, fins i tot, representativitat dins del context de la zona d'estudi es detallen a continuació.

A la conca de l'Anoia hi ha alguns trams en equilibri entre el seu **elevat grau de naturalitat** i les activitats econòmiques que s'hi desenvolupen. Són exemples del mosaic agroforestal característic de les terres mediterrànies que combina els cultius tradicionals amb zones de vegetació natural ben estructurada, i suposa un model d'explotació respectuós amb el territori a la vegada que maximitza la diversitat biològica i la qualitat paisatgística de l'entorn. Es tracta d'espais en franca regressió degut a la despoblació de les àrees rurals i als canvis en els models d'aprofitament del territori, i són importants de preservar pel seu elevat valor ambiental, cultural i paisatgístic. En aquest marc s'han considerat significatius els següents trams:

- Capçalera de l'Anoia aigües amunt de Copons.
- Anoia entre Jorba i el pont de la carretera C-241c.
- Tram alt de la riera de Carme fins a Can Bou.
- Riu de Bitlles a la zona del Castell de Mediona (des del Torrent de Guinyoles a Cal Xamaio).

Sense assolir aquests mateixos nivells de qualitat, són també significatius pel **bon estat de conservació** que presenten els següents trams:

- Anoia de la confluència de la riera de Castellolí al pont de la C-244a.

- 
- Pas de l'Anoia per sota Vallbona (des del primer viaducte de la C-244 al meandre d'abans d'El Badorc).
  - Riu de Bitlles aigües amunt de St. Pere de Riudebitlles (Can Festís).
  - Capçalera de la riera de Palau.
  - Riera de Rafamans entre Corbera i La Palma.

D'altres trams del curs mig i baix de l'Anoia i el riu de Bitlles presenten un estat de degradació major, però conserven un elevat valor paisatgístic i cultural associat a les vinyes i les caves o a singularitats hidrogeològiques, i compten amb un **bon potencial de recuperació** dels valors ambientals:

- Anoia entre El Badorc i Sant Jaume Sesoliveres.
- Anoia a Can Martí de Baix.
- Riu de Bitlles a Les Deus.
- Riu de Bitlles des de l'EDAR fins 500 m abans de la confluència amb l'Anoia.

El Llobregat en el seu tram baix presenta un estat de degradació elevat, de manera que cal remarcar aquells punts que mantenen encara un **cert grau de naturalitat** o són d'especial interès per la fauna o vegetació que alberguen:

- Congost de Martorell.
- Meandre de Ca n'Albareda.
- Aiguamolls de Molins de Rei.
- Tram des de la riera de Can Julià fins a l'ETAP de Sant Joan Despí.
- Tram des del Riu Mort fins al pont de la Zona Franca.

Per altra banda, es destaquen aquells espais que es troben en un **estat crític de conservació** i que precisen, doncs, d'actuacions per la seva recuperació. Són els següents:

- Anoia al seu pas per Igualada.

- Anoia al seu pas per Martorell.
- Riera de Palau aigües avall del tram urbà de Terrassa.
- Tram baix de la Riera de Rubí.
- Riera de Cervelló al seu pas per Vallirana.
- Llobregat al meandre de Ca n'Albareda (basses de recàrrega abandonades).
- Llobregat a l'alçada de Molins de Rei (zona de pollancre morts al marge esquerre).

Les **confluències** entre els diferents rius i rieres són espais significatius pel seu elevat potencial ecològic i de connectivitat. Molts d'ells són a la vegada punts crítics degut a la forta pressió antròpica a la que es troben sotmesos. Cal destacar-ne els següents:

- Confluència Carne-Anoia.
- Confluència riu de Bitlles-Anoia.
- Confluència Anoia-Llobregat.
- Confluència Riera de Corbera-Llobregat.
- Confluència Riera de Rubí-Llobregat.
- Confluència Riera de Vallvidrera-Llobregat.
- Confluència Rafamans-Cervelló.
- Confluència Cervelló-Llobregat.

Finalment, la **desembocadura** del Llobregat es considera un punt altament significatiu per les seves característiques úniques en relació a la resta d'espais fluvials inclosos en l'àmbit d'estudi, per l'extraordinària potencialitat del seu valor ecològic, per l'estat de degradació que ofereix i per les alteracions previstes de realitzar-hi.

En la fase de propostes es fa una anàlisi més detallada i a escala local, tenint en compte les aportacions fetes des de les entitats dels diferents municipis inclosos en l'àmbit de la PEF.