

4.5 LA VULNERABILITAT DEL MEDI LITORAL

La complexitat ecològica i vulnerabilitat dels sistemes litorals determinen també la seva singularitat i especificitat. Les franges costeres estan sotmeses a processos i dinàmiques físiques tant marítimes com terrestres i meteorològiques i, al mateix temps, han estat espais històricament atractius per a l'ocupació humana. L'equilibri dinàmic de les zones litorals s'ha vist altament afectat pels impactes produïts tant per la densificació de les infraestructures, com per la intensificació de les activitats.

El litoral metropolità de Barcelona, per la proximitat a Barcelona i l'atractiu del paisatge marítim, ha estat possiblement el territori de Catalunya que més s'ha transformat al llarg de la història, d'una forma espontània, o projectada, d'una forma singular en cada ciutat i àmbit territorial, però gairebé sempre acceleradament i amb gran intensitat, tal i com també succeeix en l'actualitat.

Del Foix al Tordera, la geografia del litoral metropolità abasta àmbits tan diversos com la plana del Garraf, el propi massís del Garraf, el delta del Llobregat, el continu urbà del Barcelonès, entre el Llobregat i el Besòs, l'estreta franja del Baix Maresme, el Maresme Central fins el far de Calella, i l'Alt Maresme. Cadascun d'aquests àmbits territorials té característiques geogràfiques i històries particulars, si bé paulatinament les distàncies i les diferències han tendit a esvair-se.

La façana litoral de la Regió Metropolitana de Barcelona és un territori morfològic i geomorfològicament molt divers, tant que fa impossible una anàlisi i un tractament homogeneïtzadors. Des de la Plana i el delta de la Tordera, que separa l'Ardenya-Cadiretes del Montnegre-Corredor, la serralada es disposa en paral·lel a la costa, permetent l'assentament de la població en aquest corredor litoral drenat per un sistema propi de rieres que han articulat aquests espais.

Aquest paisatge, que coincideix força amb els límits del Maresme, no s'interromp fins al Besòs, que juntament amb el Llobregat, fan retirar la serralada Litoral, Collserola, uns quilòmetres en relació al mar i conformen les planes de Barcelona i del delta del Llobregat. Ambdues planes donen lloc a la centralitat històrica de Barcelona, com a confluència del passadís entre la península Ibèrica i la resta de continent i les sortides naturals de l'interior de Catalunya cap el mar.

Les planes de Barcelona s'estenen fins al massís del Garraf, que representa la darrera presència de la serralada. Fins al 1882, amb l'obertura dels túnels del ferrocarril, el massís del Garraf havia imposat severes dificultats al trànsit litoral entre les planes i el sud del país.

Les costes del Baix Penedès i del Camp de Tarragona són molt més suaus que les del Garraf, però quasi mai no són planeres, fetes de petits turons rocosos o de sediments de rius i rieres, com el Foix, el Gaià o el Francolí, que han propiciat ports naturals i han afavorit assentaments humans com el de Tarragona.

Sobre aquesta geografia física, la pressió metropolitana ha estat molt gran i ha comportat impactes difícilment reversibles sobre la qualitat i sostenibilitat del medi. El litoral ha conegut processos de degradació i de banalització que s'han accelerat en les darreres dècades. L'extensió desmesurada i poc ordenada de la urbanització, l'impacte de determinades infraestructures, l'abandonament de l'agricultura, de la silvicultura i de la ramaderia, la degradació d'algunes àrees urbanes i la sobrefreqüentació d'alguns paratges han contribuït a aquests processos, que posen en perill els valors ambientals, culturals i històrics que aquests paisatges contenen i incrementen els riscos geològics i altres riscos ambientals.

La urbanització de moltes ciutats de muntanya ha impermeabilitzat el sòl, augmentant el risc d'avingudes en la costa; els abocaments no depurats d'aigües negres al mar al augmentat el risc de generació d'escumes; els dics dels ports i els espigons han modificat la dinàmica litoral de la sorra, acumulant sorres en determinats llocs i accelerant la regressió d'altres; el dessecament dels aiguamolls litorals ha eliminat un filtre natural entre el mar i el continent, i un llarg etcètera de disfuncions ambientals que indiquen els molts problemes d'ordenació pendents al litoral. D'altra banda, el fenomen incert però probable de l'augment del nivell del mar per l'efecte hivernacle podria causar un impacte gravíssim sobre les platges i els usos ubicats prop de la costa, molts d'ells de caràcter estratègic (ports, línies de ferrocarril i carreteres, centrals de producció elèctrica, incineradores, depuradores, dessaladores...).

Tot i els grans projectes de depuració i restauració del Besòs i el Llobregat, l'abandonament de la gran majoria de petites rieres litorals, la precarietat del funcionament de la xarxa de col·lectors, estacions de bombejament, depuradores i emissaris, i és un factor de risc, i de degradació paisatgística i de la qualitat de l'aigua del mar, inacceptable per la majoria de municipis del litoral. Alguns grans projectes de depuradores, d'interceptors o cobriment de rieres urbanes, resten pendents des de fa anys.

Identificar totes les problemàtiques mediambientals del litoral i fer un tractament global i integrat implica partir del reconeixement del valor de la conservació i de la restitució d'aquest del medi. Tal i com explicita la nova *Llei del paisatge de Catalunya*, la riquesa paisatgística constitueix un patrimoni ambiental, cultural, social i històric que influeix en la qualitat de vida dels ciutadans i que esdevé sovint un recurs de desenvolupament econòmic, en particular per a les activitats turístiques, però també per a les agrícoles, ramaderes i forestals. D'altra banda, la varietat del mosaic paisatgístic contribueix a la preservació de la biodiversitat i constitueix un factor positiu en la prevenció dels incendis forestals, de l'erosió del sòl i de les inundacions.

Per millorar la qualitat i seguretat ambiental del litoral cal optimitzar l'ús dels recursos, internalitzant el cost dels impactes ambientals en les activitats que les produeixen, induint l'autoregulació de les demandes de recursos estratègics, mitjançant estructures tarifàries que estimulin l'estalvi, i ampliant la capacitat de les infraestructures només quan resulti eficient considerant també el cost dels seus impactes. Actuar sosteniblement i gestionar bé els processos és fonamental per evitar els impactes negatius i minimitzar els riscos.

4.5.1 VULNERABILITAT I PROTECCIÓ DE L'ESPAI LITORAL

El litoral metropolità presenta una elevada diversitat i un alt grau de contrastos, amb llocs d'alt valor ambiental i paisatgístic (delta del Foix, Baix Llobregat, Cinc Sènies, Riera Vallalta, delta de la Tordera, Les Torretes a Calella, la posidònia de Mataró, etc.), així com d'altres altament degradats; amb algunes de les platges més concorregudes del país i problemes de manteniment derivats, o zones agrícoles amenaçades per la pressió immobiliària. Tots ells estan sotmesos a diferents regulacions urbanístiques a nivell municipal. Alguns gaudeixen d'algun nivell de protecció local o supralocal la qual cosa els ha permès arribar als nostres dies amb un cert grau de qualitat paisatgística que permet que els considerem una riquesa patrimonial. D'altres encara desprotegits, i depenent del seu estat, tenen un paper important com a ecotó, com a d'espais coixí i vertebrador dins del territori. Es tracta d'espai menys mediàtics, i fins i tot per la seva pressió, força més vulnerables. La proximitat a les zones urbanitzades els suposa una amenaça. La seva importància rau en la seva estratègia i no només en el seu valor intrínsec.

En general però, l'estat i qualitat dels sòls no urbanitzables del litoral metropolità, es d'una notable degradació paisatgística, sobretot al voltant de les carreteres i de la N-II al Maresme per usos vinculats al sector de l'automoció, però també a la resta del sòl no urbà en relació al valor de les expectatives d'urbanització, fins i tot en el sòl inclòs en Parcs agrícoles gestionats amb la participació activa d'Ajuntaments. Els impactes de la urbanització sobre el medi no han estat internalitzats (sobre les demandes d'aigua i energia, la mobilitat generada, el risc d'avingudes, les aigües brutes...). D'altra banda, el conreu intensiu del Maresme té efectes negatius sobre els sistemes naturals, derivats del consum d'aigua, la producció i abocament de residus plàstics, i de la utilització de productes químics (fertilitzants, herbicides, insecticides) que poden contaminar les aigües subterrànies.

L'aprovació inicial del PDUSC ha protegit el sòl no urbanitzable i urbanitzable sense Pla Parcial aprovat, dificultant la seva recalificació urbanística. La gestió i restauració paisatgística d'aquest sòl exigirà fórmules d'expropiació, compensació, custòdia, i altres, en funció de les característiques de cada cas.

Pel que fa als espais protegits del litoral, actualment i sense considerar el PDUSC, el 19% del territori litoral metropolità té algun tipus de protecció. Concretament, hi ha 5 espais **PEIN**, que representen el 14% de tot el territori dels municipis costaners metropolitans. També hi ha 675 ha de Zones d'Especial Protecció d'Aus (**ZEPA**) distribuïdes als municipis del Prat i Viladecans, que engloben les principals zones humides, pinedes litorals i ecosistemes dunars del delta del Llobregat. A la província de Girona, en canvi i per cercar una comparació amb la resta del territori litoral català, més del 45% de la costa és sòl protegit.

Taula 4.5.1 Espais litorals inclosos en el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN)

Comarca	Municipis del PEL	Nom de l'espai	Hectàrees	Total ha espais (1)	Superfície total del municipi (2)	% Pein (1/2)
Maresme	Malgrat de Mar	-	-	0	905	0
Maresme	Santa Susanna	-	-	0	1.245	0
Maresme	Pineda de Mar	Serres de Montnegre-el Corredor	108,7	108,7	1.035	10,5
Maresme	Calella	-	-	0	790	0
Maresme	Sant Pol de Mar	-	-	0	749	0
Maresme	Canet de Mar	-	-	0	620	0
Maresme	Arenys de Mar	-	-	0	645	0
Maresme	Caldes d'Estrac	-	-	0	74	0
Maresme	Sant Vicenç de Montalt	-	-	0	800	0
Maresme	Sant Andreu de Llavaneres	-	-	0	1.190	0
Maresme	Mataró	-	-	0	2.257	
Maresme	Cabrera de Mar	Conreria-Sant Cèlecs, la	Mateu- 161,7	161,7	905	17,9
Maresme	Vilassar de Mar	-	-	0	392	0
Maresme	Premià de Mar	-	-	0	192	0
Maresme	Masnou, el	-	-	0	330	0
Maresme	Montgat	--	0	0	283	
Barcelonès	Badalona	Conreria-Sant Cèlecs, la	Mateu- 327,8	327,8	2.217	14,8
Barcelonès	Sant Adrià de Besòs	-	-	0	387	0

Barcelonès	Barcelona	Serra de Collserola	1.663,5	1.663,5	9.762	17
Baix Llobregat	Prat de Llobregat, el	Delta del Llobregat	344	344	3.223	10,7
Baix Llobregat	Viladecans	Delta del Llobregat	171,1	171,1	2.011	8,5
Baix Llobregat	Gavà	Delta del Llobregat / Massís del Garraf	10,92 - 947,99	958,9	3.090	31
Baix Llobregat	Castelldefels	Massís del Garraf	190,5	190,5	1.241	15,3
Garraf	Sitges	Massís del Garraf	2.788,0	2.788,0	4.367	63,8
Garraf	Sant Pere de Ribes	Massís del Garraf	346,9	346,9	4.071	8,5
Garraf	Vilanova i la Geltrú	-	-	0	3.350	0
Garraf	Cubelles	-	-	0	1.336	0
Total Litoral		-	-	53.177,22	215.155	24,7
Total PEL		-	-	7.061	47.467	14,9
Catalunya		-	-	663.396,85	3.189.530	20,8

Font: Mcrit a partir de la web del Departament de Medi Ambient i Habitatge (www.mediambient.gencat.net)

D'altra banda, hi ha una **xarxa de Parcs de la província de Barcelona**, que inclou 94 municipis i 13 parcs gestionats directament per la Diputació de Barcelona o mitjançant consorcis amb els ajuntaments. En total són 102.674 ha –el 22,5% del territori de l'àrea metropolitana– d'espais naturals, agrícoles i forestals, amb 25.900.000 euros de pressupost, sent el cost mitjà de conservació és de 80 euros /ha. Protegeix el Parc del Garraf, Collserola, i les serres de Marina i Montnegre-Corredor.

El delta del Llobregat és el segon en extensió de Catalunya després del delta de l'Ebre, malgrat l'elevat grau d'urbanització, encara conserva una de les tres zones humides més importants de Catalunya, considerada d'importància internacional per la Unió Europea. Compta amb un interessant mosaic de comunitats vegetals, com les poblacions d'orquídies, amb una gran diversitat d'espècies; és un important refugi d'aus durant la migració i com a lloc d'hivernada. Concretament, les zones ZEPA són terrenys de titularitat privada; estan densament ocupades per jonqueres i caldria una neteja, i un control d'inundacions periòdiques que afavorís la nidificació d'aus. També estan protegits per la legislació catalana com a Reserves Naturals Parcial i espais inclosos al PEIN.

L'altre delta metropolità d'interès ecològic, el de la Tordera, constitueix una unitat geomorfològica i biogeogràfica que té una extensió aproximada de 8 km². Es troba en mal estat degut a la implantació dels càmpings i l'excés d'usuaris, els abocaments de les aigües residuals de les indústries riu amunt, la construcció d'un espigó que evita la formació de llacunes litorals, o la disminució del cabal del riu i, en conseqüència de sediments transportats. La severa degradació ambiental que presenta dificulta la seva percepció com un dels espais lliures amb majors valors ambientals de les comarques del Maresme i La Selva.

És un espai humit de gran fragilitat ecosistèmica i de vital importància per a les aus migratòries. La vegetació del marge dret no és la que correspon a un bosc típic de ribera. Les canyes ocupen la major part dels marges del riu. La qualitat ecològica de la Tordera al seu pas per Malgrat de Mar és dolenta degut a la baixa qualitat de l'aigua, amb excés de sal i d'algues (eutrofització) que causen una disminució de la diversitat de peixos i d'altres organismes aquàtics i a la mencionada escassetat de vegetació autòctona de ribera. També al municipi del Malgrat de Mar, el Pla de Grau que és l'hemidelta dret del Tordera, constitueix unitat territorial no reconeguda, espai límit de comarca, de província, on diverses administracions tenen competències concurrents. La revisió del POUM aprovada proposa la seva preservació i la continuïtat de l'activitat agrícola.

Està afectat per normes subsidiàries del 1982, un Pla General del 1990, on s'apuntava a la preservació del delta, però acceptant la presència dels còmpings i urbanitzacions en sòl forestal. El Pla Territorial General de Catalunya del 1995 establí un creixement de Tordera "respectuós". La proposta de Pla Territorial Metropolità de Barcelona és la de mantenir aquest espai com a verd estructural de la segona corona amb una clara funció de connector d'espais naturals. El Pla d'Acció Ambiental de l'Agenda 21 contempla la preservació de l'entorn de la Tordera i altres espais de ribera, platges i zona forestal. Actualment hi ha un projecte de Restitució Ambiental del Delta de la Tordera redactat conjuntament per l'Ajuntament i la demarcació de Costes, que preveu la recuperació del domini públic a la zona més propera a la desembocadura i la seva restitució ambiental. També està previst la transformació de l'actual Camí de la Pomerada en un Passeig tou.

El Pla d'Ordenació Urbana Municipal de Malgrat Mar aprovat, aposta per contenir el creixement. El PDUSC, per la seva banda, tot i que no suposa una solució integral per al Delta de la Tordera, és el primer reconeixement normatiu supramunicipal de la necessitat d'intervenció immediata en el delta.

Altres ecosistemes singulars o amb un potencial important en tant que corredors biològics per als municipis litorals són les rieres i els espais, protegits o no, de muntanya. Moltes comunitats de ribera, com la de Montgat, situades a les lleres de la riera d'en Font i del seu principal tributari, el Torrent de Can Gili es troben en un estat de conservació deficient. Tot plegat implica una baixa o nul·la connectivitat biològica amb espais PEIN, com el de La Conreria - Sant Mateu - Cèl·lecs. La presència d'un entramat viari, amb autopistes, nacionals i vies ferroviàries fan que la interconnectivitat biològica amb entitats de major grandària i rellevància sigui pràcticament inexistent. La dispersió urbanística i l'acció de l'home tampoc ajuden molt a aquesta relació. És el cas de les Cinc Sèries a Mataró, on el Pla Especial de Can Quirze, urbanització que limita amb l'espai agrari, podria arribar a malmetre'l. També els Colls de Miralpeix a Sitges, Sant Pere de Ribes i Vilanova i la Geltrú, pateixen aquest risc, i per això els tres ajuntaments implicats estan impulsant la creació d'un Consorci.

Al Baix Llobregat, com al Garraf, les poblacions no aprofiten prou la proximitat dels Parcs Naturals. Senyalitzar els recorreguts peatonals o per bicicletes permetria incorporar el parc del Garraf i gaudir-ne com un equipament més. Al mateix temps l'obertura del parc als ciutadans dinamitzaria la seva implicació en la conservació del patrimoni natural.

A Badalona, els prop de 17 km de rieres, més 50 km de torrents perpendiculars, algunes d'elles en mal estat, s'han utilitzat tradicionalment com a abocadors (abans també claveguera oberta), orris i ocupacions il·legals tot i el risc d'inundacions. La voluntat de l'ajuntament és la de recuperar aquests espais per a que puguin fer la funció de connectors biològics i espais d'enllaç entre la serralada de Marina i el mar. I, tanmateix, per preservar la memòria paisatgística territorial. Recuperar les rieres per recuperar el potencial com a espai natural, espai d'oci, capacitat de drenatge, i la funció de tallafocs.

El govern de la Generalitat es planteja ara un doble objectiu: d'una banda integrar l'espai no urbanitzat en les propostes d'espais PEIN, parcs naturals, connectors biològic o ecològics. Aquest té un valor estratègic de primer ordre al litoral, per la densitat d'ocupació que suporta. Cal planificar un sistema d'espais lliures com a primera infraestructura d'ordenació del territori: integrar, preservar, recuperar, tot plegat amb un sentit territorial. D'altra banda, palesa la necessitat d'implementar polítiques urbanístiques d'abast territorial, es proposa integrar les figures de protecció des del punt de vista legislatiu, normatiu, amb el Pla sectorial de connectors biològics (pendent) o tal com ja ha plantejat el Pla Director del Sistema Urbanístic Costaner (PDUSC) al qual ja ens hem referit en a l'apartat de protecció del paisatge.

El Departament de Política Territorial i Obres Públiques, té la voluntat d'establir i proposar en un futur pròxim alguns espais emblemàtics que siguin locomotora de la Regió Metropolitana com l'impuls del Consorci del Parc Natural del Delta del Llobregat. Envoltat d'infraestructures amb fort impacte com l'aeroport, el port i vies ràpides, és un parc al que es podrà arribar en metro. També l'ampliació del cinturó Verd: serralada de marina, litoral, i relacionar-los amb les rieres, recuperar canteres, etc. La Generalitat participarà també en els Consorcis de la Serralada Litoral i Marina, i proposa la creació de Consorcis per a la gestió dels deltes del Besòs, Llobregat i Tordera, que ja compta amb un Pla Director.

El Departament de Medi Ambient i Habitatge, està promovent l'ampliació de la **Xarxa Natura 2000**, xarxa ecològica europea iniciada el 1992, segons la qual els Estats Membres, en el marc de les seves polítiques nacionals d'ordenació del territori i desenvolupament i, especialment per millorar la coherència ecològica dels espais lliures, fomentaran la gestió dels elements del paisatge de primordial importància per a la fauna i la flora silvestre.

Segons el projecte presentat pel conseller, el 10 de febrer del 2005, el 26,7% del territori de Catalunya s'incorporarà a la xarxa Natura 2000. S'hi inclouen els espais més emblemàtics i els més importants per a la conservació d'espècies. La proposta preveu incorporar 236.000 hectàrees. En total, doncs, a Catalunya es protegiran a través d'aquesta figura 933.666 hectàrees, entre les quals hi ha 77.099 d'espais marins. Entre els espais que s'incorporaran a la xarxa europea hi ha, del territori àmbit del Pla, les costes de Garraf i del Maresme, els deltes del Llobregat i riu Tordera, la serra del litoral central.

El Consorci el Far va posar en marxa el 2002 una iniciativa per a la identificació, inventariarització i anàlisi dels **espais blau-verds** del litoral metropolità, per a la consideració de propostes de preservació, protecció i gestió. Es defineixen com a espais naturals que arriben arran de mar o molt propers i situats als parcs naturals d'aquest litoral i la mar. El denominador comú que els caracteritza és l'alt risc que, en pocs anys, desapareguin sota la gran pressió urbanística i demogràfica que pesa sobre aquest territori. En conjunt són espais molt heterogenis: alguns estan ben conservats, d'altres presenten elevat grau de degradació tot i que mantenen un potencial de recuperació o poden ser recreats; però tots ells poden desenvolupar una funció social i estructurant del territori.

Finalment, recentment ha esta aprovada la *Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge*, dotant els paisatges catalans de la protecció jurídica pertinent i establint els corresponents instruments per a gestionar-los i millorar-los. En el futur s'espera la redacció de la futura llei de protecció de la biodiversitat, així com el Pla especial de connectors biològics i el Pla Director de Política Forestal, actualment en preparació.

4.5.2 EFECTES DE LA DINÀMICA DEL LITORAL: REGRESSIÓ DE LA PLATJA

El problema de la regressió de les platges és potser, el principal i més urgent de tot el litoral, i les solucions aportades fins ara han estat pal·liatives però no definitives. Hi ha una aparent contradicció entre les responsabilitats municipals per mantenir la qualitat de la sorra i l'ús de les platges i el règim de concessions i permisos necessaris en tant que les platges són part del Domini Públic.

La línia de la costa manté un equilibri inestable. El dèficit sedimentari, la interrupció amb obres marítimes de la dinàmica litoral, així com una política de no regeneració durant els darrers anys, han provocat una pèrdua de sorra constant, especialment accentuada durant els temporals, de l'ordre del 5-10%.

L'estabilitat natural de les platges

La intensa transformació del litoral metropolità de Barcelona, iniciada ja a principis del segle dinou, però accelerada dramàticament en els anys seixanta i setanta del segle vint, ha alterat radicalment la dinàmica litoral. Històricament, els rius i rieres, per efecte de l'erosió del sòl, abocaven volums considerables de sorra al mar, que l'onatge incident obliquament a la costa transportava longitudinalment al llarg de la costa, especialment durant els temporals de Llevant, que es produeixen regularment a finals de primavera i tardor, que modifiquen els perfils de la platja, creant els perfils típics d'estiu i d'hivern. Algunes llevantades fortes, com les ocorregudes el 1907, podien provocar pèrdues importants de sorra en el conjunt de les platges, però l'aportació contínua de sorra de rius i rieres, i l'existència de zones amb dunes, feia possible que en un determinat nombre d'anys, més o menys dilatats en funció de la climatologia, les platges poguessin retornar als seus perfils d'equilibri perduts.

Globalment, hi havia un transport net de sorres de nord a sud de centenars de milers de metres cúbic any. Així, prenent en consideració temps d'observació prou llargs, les platges han mantingut un equilibri estable, funció de les dinàmiques marines i de les circumstàncies climatològiques. Lògicament, era el propi relleu continental, els deltes i els accidents topogràfics al llarg de la costa, els que determinaven d'una forma natural les unitats fisiogràfiques en les quals es produïen els esmentats equilibris.

El transport de sediment al llarg de la costa

La dinàmica litoral té un comportament diferenciat segons el tram de costa que es tracti. En el cas del litoral metropolità, està immers en dos grans trams, la Costa de Llevant, comprès entre el Turó de Montgat i Malgrat. I la Costa de Ponent, entre el Turó de Montgat i cap el sud fins el Golf de Sant Jordi, en el Baix Ebre. El primer tram es caracteritza per ser costa baixa amb grans platges i molt activa pel que fa a transport de sediments. La notable amplada en aquest lloc de la plataforma continental, fins a 12 km davant d'Arenys, li permet contenir grans dipòsits sorrencs en forma de barres relictas. El segon tram presenta diferents subtrams: una primera plana corresponen al delta del Foix, seguida del tram escarpat del Massís del Garraf. La plataforma continental es amplia en aquesta zona i enllaça brusquement amb els clots i canons submarins que formen del talús continental.

Des del límit nord del Massís del Garraf fins el Delta del Llobregat, la costa és baixa amb platges obertes i amb transport lliure de sorres entre elles. La plataforma continental és més estreta a la zona més propera al delta i més àmplia a la zona davant de Castelldefels. La segona plana deltaica arriba amb la desembocadura del Riu Llobregat, que presenta, segons els experts, tres sectors dinàmics, un de retrocés, un estable i l'altre progradant. Finalment, el tram que abraça el litoral del Barcelonès i del Maresme es caracteritza per

una gran mobilitat de sorres provocada per ser costa baixa amb platges obertes, amb una línia de costa que tendeix a ser més recta en funció de la longitud de cada platja. La plataforma continental es àmplia i es va estrenyent cap el sud. Davant de Sant Adrià del Besòs es troba la capçalera del canó submarí del riu Besòs.

Tot i la manca de dades contínues de les condicions d'onatge a diferents sectors, hi ha nombrosos estudis que tracten el transport del sediment per l'acció de la dinàmica litoral de la costa Catalana. Ens basarem a partir d'ara en les aportacions fetes per la pròpia diagnosi del Pla de Ports de Catalunya.

El primer factor que condiciona el transport al litoral és l'onatge incident obliquament a la costa, i específicament, la seva alçada i període. La dinàmica sedimentària té lloc en un espai molt petit, aproximadament el doble alçada d'onada significant. Llevant: mou el llençal cap al sud, 100.000 m², i 40.000 m² cap al nord. El transport net té 60.000 m² cap el sud. En trams de costa amb espigons, es produeixen retencions i erosions aigües avall. El 90% es produeix potser en dos o tres dies l'any; dos temporals seguits poden tenir un efecte molt gran. En platges encaixonades entre espigons permet que el vasculament sigui en trams de pocs centenars de metres, amb pocs canvis de la línia de costa. El problema és que la sorra retinguda als laterals dels espigons no torna a la platja. La platja es protegeix a sí mateixa: a mida que perd sorra, l'efecte del següent temporal és major. El desgast del fons marí també debilita la platja. L'aterrament es produeix quan s'acumula sorra a la bocana del port per causa de a dinàmiques poc freqüents (perquè el dic del port se situa contrari a l'onatge), o per la construcció de passeig marítims amb una orientació diferent al de la dinàmica costera. Tota la costa del Garraf està plena d'obres d'enginyeria per al manteniment de la sorra de les platges al seu litoral. A Sitges, la platja, antinatural, s'estabilitzà fa vint anys amb espigons i hi destina un alt pressupost encara avui.

El transport de sediments és diferent per trams: En el primer tram, Sector Tarragona - Vilanova - Garraf, és on hi ha més variabilitat de les dades degut a la influència de la bidireccionalitat de la dinàmica litoral. En el segon tram, Sector Llobregat - Barcelona, alguns estudis sobre la incidència del Pla Delta (GGM - MMA, 1998), donen valors pel conjunt del sistema Llobregat, que van dels 170.000 m³/a de l'extrem nord del delta, fins els 11 a 39.000 m³/a al sud.

Els valors de transport longitudinal a llevant de Barcelona (Besòs - St. Adrià) són de desenes de milers de metres cúbics any, que contrasten amb la magnitud de les aportacions de sorres requerides per a restaurar la situació de les platges a la zona olímpica, de 150.000 m³/a en els darrers dos anys (99/00). Aquest fet indica que en els sectors de platges encaixades, hi ha pèrdues notables per transport transversal. Les platges de Badalona pateixen totes una regressió de la sorra. Els tècnics municipals han estimat que en un període de quinze anys s'ha perdut una mitjana de entre 10-15 metres d'amplada de les platges.

El sector Maresme, és un dels millor estudiats de la costa catalana. Tot i les lleugeres variacions de la direcció de la costa, l'estimació mitjana per mètodes empírics del transport net cap a ponent, varia entre els 60 i els 180.000 m³/a, mentre que les estimacions indirectes subministrades per a tot el període d'ascens eustàtic del nivell del mar (darrers 15.000 anys) donen valors d'uns de 80.000 m³/a.

La dinàmica costera descrita amb anterioritat, interactuant amb la tipologia de platja de cada lloc, té com a conseqüència que molts dels municipis del Baix Maresme, Barcelonès i Garraf, així com puntualment d'altres, pateixin problemàtiques greus d'erosió de les seves platges.

Taula 4.5.2 Estat de les platges i projectes previstos als municipis del litoral metropolità, 2005

NOM MUNICIPI	NOM PLATJA	TIPOLOGIA	ESTAT - SORRA	ESTAT AIGUA	PROJECTES
Malgrat de Mar	Platja de Malgrat	No defensada	No regressió		
Malgrat de Mar	Platja del Camí de la Pomareda	No defensada	No regressió		
Malgrat de Mar	Platja dels Pins	No defensada	No regressió		
Santa Susanna	Platja de Santa Susanna	No defensada	No regressió		
Pineda de Mar	Platja de Pineda	No defensada	No regressió		
Calella	Platja d'ela Vinyeta	Penya-segats	No regressió		
Calella	Platja Gran	No defensada	No regressió		
Sant Pol de Mar	Platja de Can Villar		No regressió		
Sant Pol de Mar	Platja de la Musclera	Defensada	No regressió		
Sant Pol de Mar	Platja de la Roca Grossa	Cala	No regressió		
Sant Pol de Mar	Platja de les Escaletes	No defensada	No regressió		
Sant Pol de Mar	Platja de les Roques Blanques	No defensada	No regressió		
Sant Pol de Mar	Platja de Sant Pol	No defensada	No regressió		
Sant Pol de Mar	Platja del Molí o de la Murtra	No defensada	No regressió		
Sant Pol de Mar	Platja del Morer	No defensada	No regressió		
Sant Pol de Mar	Platja del Pla	No defensada	No regressió		
Sant Pol de Mar	Platja dels Pescadors	Defensada	No regressió		
Canet de Mar	Platja de Canet	Defensada	No regressió		
Canet de Mar	Platja del Cavalló	Defensada	No regressió		
Arenys de Mar	Platja de la Musclera	No defensada	No regressió	Episodis contaminació	
Arenys de Mar	Platja de la Picòrdia	Obres portuàries	Regressió		Transvasament en el port
Caldes d'Estrac	Platja dels Tres Micos	Defensada			
Sant Vicenç de Montalt	Platja de Sant Vicenç	Defensada			
Sant Vicenç de Montalt	Platja del Balís	Defensada			
Sant Andreu Llaveneres	Platja de l'Estació	Obres portuàries	Regressió		Transvasament en el port Estudi mesures alternatives de protecció
Mataró	Platja de l'Estació	Obres portuàries	No regressió		
Mataró	Platja de Ponent	Obres portuàries	Regressió		Regeneració amb reposició el 2006 Transvasament en el port
Mataró	Platja de Sant Simó	No defensada	No regressió		
Mataró	Platja del Callao	Defensada	No regressió		
Mataró	Platja del Fortí o del Búnquer	No defensada	No regressió		
Mataró	Platja del Varador	Defensada	No regressió		
Cabrera de Mar	Platja de Cabrera	Escurellada	Regressió	Episodis contaminació	Regeneració amb reposició el 2006
Vilassar de Mar	Platja de l'Almadrava	Defensada	Regressió	Episodis contaminació	Regeneració amb reposició el 2006
Vilassar de Mar	Platja de l'Astillero	Defensada	Regressió		
Vilassar de Mar	Platja de Llevant	Defensada	Regressió		
Vilassar de Mar	Platja de Ponent	Defensada	Regressió		
Premià de Mar	Platja de Bellamar	Obres portuàries	Regressió		Regeneració amb reposició el 2006 Transvasament en el port
Premià de Mar	Platja de la Descàrrega	Defensada	Regressió		
Premià de Mar	Platja del Pla de l'Os	Defensada	Regressió		
Masnou, el	Platja de l'Ocata	No defensada	No regressió	Episodis Contaminació	
Masnou, el	Platja de Ponent	No defensada	No regressió		
Masnou, el	Platja d'Allella	Obres portuàries	Regressió		Regeneració amb reposició el 2006 Trasvassament en el port
Masnou, el	Platja del Masnou	Obres portuàries	Regressió		

Pla Estratègic per al litoral de la Regió Metropolitana de Barcelona

Montgat	Platja de Montsolís	Defensada	Regressió	Episodis contaminació	Regeneració amb reposició el 2006 Trasvasament en el port
Montgat	Platja dels Banys de Montgat	Defensada	Regressió		
Badalona	Platja de Badalona	Obres portuàries	Regressió	Episodis contaminació	Regeneració amb reposició el 2006 Trasvasament en el port
Sant Adrià de Besòs	Platja del Parc Litoral	Obres portuàries	No regressió	Episodis Contaminació	
Barcelona	Platja de la Barceloneta	Defensada	Regressió		Regeneració amb 500 espigons submergits
Barcelona	Platja de la Mar Bella	Defensada	Regressió		
Barcelona	Platja de la Nova Icària	Defensada	Regressió		
Barcelona	Platja de la Nova Mar Bella	Defensada	Regressió		
Barcelona	Platja de Sant Sebastià	Defensada	Regressió		
Barcelona	Platja del Bogatell	Defensada	Regressió		
Prat de Llobregat, el	Platja del Prat	Obres portuàries	Regressió		Trasvasament en el port Estudi mesures alternatives de protecció
Viladecans	Platja de Viladecans	No defensada	No regressió		
Gavà	Platja de Gavà	No defensada	No regressió		
Castelldefels	Platja de Castelldefels	No defensada	No regressió		
Castelldefels	Platja de les Botigues	No defensada	No regressió		
Sitges	Platja d'Aiguadolç	Obres portuàries	No regressió		
Sitges	Platja dels Balmins		No regressió		
Sitges	Platja del Garraf	Cala	No regressió		
Sitges	Platja de Sant Sebastià	Defensada	Regressió		Trasvasament en el port Estudi mesures alternatives de protecció
Sitges	Platja de la Barra	Defensada	Regressió		
Sitges	Platja de la Riera	Obres portuàries	Regressió		
Sitges	Platja de l'Estanyol	Defensada	Regressió		
Sitges	Platja de Terramar	Defensada	Regressió		
Sant Pere de Ribes	..	Penya-segats	sense platja		
Vilanova i la Geltrú	Platja d'Adarró	Defensada	No regressió		
Vilanova i la Geltrú	Platja de Ribes-roges	Obres portuàries	No regressió		
Vilanova i la Geltrú	Platja de Sant Gervasi	Defensada	No regressió		
Vilanova i la Geltrú	Platja del Far de Sant Cristòfol	Obres portuàries	No regressió		
Vilanova i la Geltrú	Platja d'Ibersol	Defensada	Regressió		Trasvasament en el port Estudi mesures alternatives de protecció
Cubelles	Platja llarga	Defensada	Regressió		Estudi mesures de protecció amb espigons
Cubelles	Platja de la Mota de Sant Pere	Obres portuàries	No regressió		

Font: Mcrit

Nota: Estat de les platges (pendent de revisar-se i completar-la amb la Demarcació de Costes del Ministeri de Medi Ambient i Barcelona Regional)

Impacte del procés d'artificialització sobre la regressió de les platges 1900-1980

L'estabilitat natural de les platges s'ha alterat per una sèrie d'actuacions que, en síntesi, es descriuen a continuació:

La **dessecació sistemàtica d'aiguamolls** litorals realitzada des de la Llei Cambó de 1918, que eliminà espais de transició entre el mar i el territori continental i zones de dunes. Encara fins el 1936 la dessecació d'aiguamolls es realitzà d'una forma sistemàtica, tant per qüestions d'insalubritat, o d'aprofitament agrícola, sobretot en el cas del Delta del Llobregat, com d'urbanització, com per exemple en el cas de les Botigues de Sitges, o zones de Castelldefels. De l'interès per dessecar aiguamolls n'és mostra el fet que el govern espanyol cedia la propietat del sòl dessecat als promotors privats que dugueren a terme els treballs necessaris, o que en el Pla d'Obres Públiques de Victorià Muñoz del 1936 hi hagués un programa de dessecació de tots els aiguamolls de Catalunya.

Es realitzaren **extraccions de sorra** dels llits dels rius i rieres i de les pròpies platges, o dels deltes de la Tordera o del Llobregat, per fer servir la sorra com a material de construcció; en particular, el port de Barcelona o el Consorci de la Zona Franca, durant molts anys tingueren concessions d'extracció de sorres que empraren per construir infraestructures que encara avui tenen una gran importància econòmica a Catalunya. La urbanització de gran part de la costa, la transformació de boscos en zones agrícoles, i la construcció de preses en el cursos alts dels rius, obres que han estat necessàries per la regulació d'avingudes, el rec o l'abastament, ha disminuït radicalment l'aportació de sorra al mar.

S'han **construït dics** per abrigar ports comercials i esportius que han impedit la circulació longitudinal de la sorra al llarg de la costa. Si bé la majoria de les concessions dels ports establien la necessitat de transvasar sorra de llevant a ponent per compensar l'efecte barrera dels dics, fins el moment no s'han realitzat per la poca concreció jurídica del requeriment i, també, per manca de coordinació institucional. S'han construït espigons i altres obres marítimes per protegir propietats i usos de la variabilitat natural de la costa, que han provocat impactes diversos. Així, en el delta del Tordera, per protegir un càmping es construï un espigó al marge dret de la Tordera que ha reduït dràsticament l'aportació d'àrids a la cèl·lula sedimentària del Maresme, si bé, indirectament simultàniament potser ha contribuït a fer créixer les platges de l'Alt Maresme. Alguns passeigs marítimes foren construïts d'acord a criteris urbanístics més que costaners, i resulten contradictoris amb la direcció d'equilibri natural de la línia de la costa.

La **impermeabilització del sòl** per l'urbanització, l'eliminació de conreus han fet disminuir considerablement l'aportació de sediments al mar. Amb pluges fortes, l'escorrentia neteja teulades i carrers, però la pluja discorre sobre menys superfície. Tot i que té més velocitat, té menys fondària i arrossega bàsicament àrids de granulometria fina que no forma platja.

La costa i les platges foren considerades durant anys com **espais marginals** de les ciutats. Les platges del Poblenou, per exemple, varen permetre el bany fins a mitjans dels seixanta, quan s'autoritzà que fossin utilitzades per llençar-hi material d'enderroc i deixalles.

En definitiva, s'han limitat les aportacions de sorra al mar, i s'han extret volums importants de la sorra que històricament s'havia anat acumulant, s'ha rigiditzat la costa eliminant reserves de dunes i, per efecte dels dics, impeding la circulació longitudinal de la sorra. Així, la sorra que naturalment es va perdent per efecte de les llevantades no pot regenerar-se naturalment.

La llevantada del 1946 produí pèrdues molt importants de sorra, fins el punt de posar en perill la línia ferroviària del Maresme construïda cent anys enrere, i exigint obres de defensa d'escollera, que han estat puntualment reforçades. En 14 anys s'han perdut entre 10 i 15 metres de platja a molts llocs del litoral metropolità, tot i que en d'altres llocs les platges tenen amplada suficient o, fins i tot, han crescut. L'any olímpic, per exemple, l'extensió total de les platges del municipi de Barcelona havia augmentat fins als 30 ha de sorra; actualment, aquesta xifra ha disminuït fins a 13 ha. La disminució del volum de sorra a les platges augmenta la seva vulnerabilitat davant de temporals i accelera la pèrdua de sorra.

La política de costes 1980-2005

A partir dels anys vuitanta la Llei de Costes (1988) estableix servitud de protecció de 100 metres i restriccions fins a 500 metres (abans, la servitud era només de 20 metres) tot i que encara permet una certa discrecionalitat en l'aplicació en àmbits en procés d'urbanització. En aquest sentit, la intenció del nou Pla Director Urbanístic del Sistema Costaner (PDUSC) imposa, dins de la mateixa franja dels 500 metres, nivells addicionals de protecció del sòl no urbanitzable o urbanitzable no delimitat.

L'increment del turisme degut a la millora de les condicions laborals dels treballadors, en particular a les vacances pagades, provocà una revalorització de la costa com a paisatge i lloc d'estiueig, esdevenint el turisme poc a poc un sector fonamental en l'economia espanyola i catalana. L'artificialització del litoral, en la forma que s'ha produït, ha exacerbat la vulnerabilitat de la costa front dels grans aiguats o dels temporals marins. Al mateix temps, la pressió dels ciutadans per poder gaudir de platges estables amb sorra de bona granulometria, aigües i fons marins nets, ha anat augmentant-la progressivament.

La política de costes ha emprat successivament diferents estratègies d'intervenció al llarg dels darrers vint-i-cinc anys. Les primeres actuacions estaven basades en obres estructurals, espigons, dics en diferents configuracions i altres, amb resultats dispars segons cada platja i sovint modificant significativament la visió del mar des de la costa. Posteriorment, es realitzaren regeneracions sistemàtiques amb sorra extreta dels fons marins, que generalment s'anà perdent any a any, en un procés natural gairebé inevitable fins i tot en moltes platges confinades per espigons; l'extracció de la sorra dels fons marins provocà també danys sobre alguers en zones de la costa. Al llarg dels anys noranta no es realitzaren regeneracions significatives en les platges del litoral metropolità, i la sorra s'ha anat perdent en un nombre elevat de platges. Tot i així, les grans llevantades produïdes l'any 2001 no causaren una pèrdua de sorra tan important com la de les llevantades del 1908 i el 1946. Així, pot afirmar-se que una costa molt artificialitzada com la del litoral metropolità, o la majoria de la costa mediterrània espanyola, es comporta amb una forta inestabilitat.

Objectiu, estratègies i actuacions en costes a partir del 2005

Actualment, l'estratègia consisteix en construir o reconstruir les obres estructurals existents, atenent a les característiques específiques de cada àmbit o subàmbit fisiogràfic, de forma que s'aconsegueixi la màxima estabilitat possible de les platges, d'acord amb els ritmes i els cicles de la climatologia i la pròpia dinàmica marina, que redueixi la necessitat de realitzar grans campanyes de regeneració periòdica de sorra.

La sorra necessària per a regenerar platges és un bé escàs, especialment la sorra amb característiques de la del Maresme i resulta convenient garantir que els bancs de sorra actuals estaran disponibles en el futur per d'altres campanyes de regeneració si resulten necessàries. Les alternatives de sorra artificial obtinguda en pedreres tenen impactes ambientals alts, resulten encara excessivament cares i no s'adiuen amb polítiques de

gestió sostenible del litoral; d'altra banda, la percepció de l'usuari de la qualitat d'aquesta sorra ha estat poc satisfactòria en els pocs casos en que s'ha assajat fins ara.

Per poder determinar amb precisió el tipus de nou equilibri artificialitzat al que idealment haurien de tendir de les platges metropolitanas caldria estudiar-lo d'una forma detallada per subunitats fisiogràfiques, avui determinades tant per condicions naturals de la costa com per l'existència de ports. Es tractaria de trobar un balanç entre els dos models teòrics que poden emprar-se per refer i mantenir la sorra a les platges: la rigidització de la costa o la regeneració periòdica de sorra, per tal de minimitzar els impactes sobre la costa de les obres marítimes i al mateix temps reduir els volums i la freqüència de les campanyes de regeneració.

El Pla de Dragatges no soluciona la regeneració de les platges; és un mecanisme per restituir el gradient de transformació longitudinal. Per exemple: els 25.000 m³ que els transvasaments ajuden a la platja de Cabrera, però per regenerar-la caldria 1.000.000 m³. L'objectiu del Pla es dur a terme el transvasament o la recirculació de la sorra retinguda pels dics dels ports d'Arenys, Balis, Mataró, Premià, Masnou, Ginesta, Aiguadolç, Vilanova, al litoral metropolità, i Torredembarra i Comarruga. El volum total de sorra serà d'uns 50.000 m³ anuals, que s'excavarà a una certa fondària i es dipositarà sobre la platja seca, de forma que la dinàmica de l'onatge posteriorment redefineixi el perfil natural de la platja. No es tracta d'una regeneració de platges, tot i que a curt termini hi haurà petites platges allà on s'aboqui la sorra, però la realització sistemàtica de l'operació, per un import d'uns 1,8 milions d'euros, pot fer una contribució decisiva a d'altres projectes de regeneració que puguin desenvolupar-se simultàniament. Alguns dels ports: Balis, Mataró, Premià, Masnou, Torredembarra i Comarruga contribuiran en un 50% del cost material d'execució dels transvasaments, ja que els seus acords de Concessió determinaven que tenien la obligació de sufragar aquests costos. Les actuacions previstes són, bàsicament, les següents:

Taula 4.5.3 Actuacions de la Demarcació de Costes del Ministeri de Medi Ambient a curt termini, 2005

En estudi el perllongament dels dics a Sant Andreu de Llavaneres
Regeneració de les platges del Baix Maresme (Cabrera, Vilassar, Premià) amb 1 milió de metres cúbics de sorra excavada dels bancs de sorra del propi Maresme. L'impacte ambiental és mínim ja que la sorra s'extreu de bancs on no afecta significativament alguers en la mateixa zona on s'abocaran. L'import total és d'uns 6 milions d'euros i es durà a terme aquest estiu
Transvasament de 500,000 metres cúbics dels ports de Masnou, Premià, Mataró i Balis, de llevant a ponent
A Barcelona, construcció d'obres estructurals, set espigons semisubmergits de perllongament dels existents en forma de Y i vuit dics de contenció lateral, i regeneració d'uns 1.000.000 metres cúbics de sorra del banc del Maresme, per arribar a tenir platges d'uns 30 metres d'amplada, per un import d'uns 52,4 milions d'euros els espigons i uns 12,7 milions.
En estudi projectes sobre el Garraf, tant a Sitges com a Vilanova i Cubelles.
El Ministeri de Medi Ambient ha iniciat un estudi per a la redacció d'un Pla Director per a la Gestió Sostenible de la Costa per a tota Espanya.
Altres actuacions
Regeneració d'una platja d'unes 50 hectàrees a El Prat, amb uns 3 milions de metres cúbics. Transvasament d'uns 150.000 m ³ /any a càrrec del Port de Barcelona posteriorment, per mantenir la platja (mesures d'acord amb la DIA de l'ampliació del Port subjectes a revisió per la regressió actual de les platges de El Prat).
Transvasaments de sorra en els ports en els quals la Generalitat és la administració competent. L'any 2005 o inici 2006 a 10 ports, i posteriorment a uns 15 ports (incloent Sant Adrià i Badalona), per uns 50.000 m ³ /any, per un cost d'uns 3 milions d'euros anuals cofinançades pels concessionaris dels ports esportius

Font: Mcrit

L'objectiu de les actuacions de defensa i regeneració de platges és disposar d'un volum suficient de sorra a les platges del litoral metropolità que després els transvasaments de

sorra als ports, si es realitzessin sistemàticament i amb els volums necessaris en cada cas, haurien de complementar per afavorir que l'equilibri de les platges es mantingués a mig termini.

El projecte Dragatge dels ports de Catalunya, en la seva fase 1. Els ports metropolitans amb els que s'ha signat el Conveni per al transvasament de sorres per a pal·liar els problemes d'erosió al litoral català i restituir la continuïtat del transport longitudinal de sediments els hem presentat a la taula 4.5.4. Els inclosos en el primer projecte, aquells que tenen l'obligació concessional de realitzar transvasaments de sorres: el Balís, Mataró, Premià, Masnou. S'estableix el règim de cofinançament i té una vigència de 4 anys. Les actuacions previstes en el projecte "Dragatge dels ports de Catalunya. Fase 2A: transvasament", no inclouen els ports de Vilanova i la Geltrú i la dàrsena de la Tèrmica de Foix, però inclouen els ports de Badalona i Sant Adrià del Besòs. El projecte està en redacció. El pressupost global del projecte és de 2.771.915,06 euros (pressupost per contracte), on s'inclouen a més del dragatge, transport i abocament (1.780.246,41 euros de PEM) les mesures preventives de l'impacte ambiental (227.805,65 euros de PEM).

Taula 4.5.4 Actuacions previstes en el projecte "Dragatge dels ports de Catalunya. Fase 1A: transvasament"

Municipi	Port	Zona Dragatge	Superfície m3	Zona Abocament
Cubelles	Tèrmica de Foix	A llevant	29.735,88	A llevant, més amunt (platges d'Ibersol)
Vilanova i la Geltrú	Vilanova i la Geltrú	Dic d'abric	71.282,98	5 platges encaixades (2 ponent i 3 llevant)
Sitges	Port Ginesta	Dic d'abric	28.325,03	A llevant, platja del Prat de Llobregat (recirculació)
Masnou, el	Masnou	Dic d'abric	27.767,35	A ponent (però cap a Alella i Montsolís)
Premià de Mar	Premià	A llevant	52.467,98	A ponent
Mataró	Mataró	A llevant	24.057,78	A ponent
	El Balís	2 zones (llevant i bocana)	81.376,42	A ponent
Arenys de Mar	Arenys	A ponent	45.207,31	A ponent, més avall del dragatge

Font: Direcció General de Ports i Transports

Paral·lelament, el Ministeri de Medi Ambient ha iniciat un estudi per a la redacció d'un Pla Director per a la Gestió Sostenible de la Costa per a tota Espanya, que inclou una anàlisi pormenoritzada del litoral de Catalunya.

Un altre estratègia d'actuació per a la conservació de les platges és la practicada per Barcelona al seu tram marí, on es col·loquen 500 esculls submergits al fons, per trencar abans les onades i disminuint la seva energia al moment d'arribar a la platja. Addicionalment, s'aportarà 1 milió de metres cúbics de sorra als 4,5 quilòmetres de platja de la ciutat. Aquest projecte comparteix la mateixa filosofia del que es realitzarà al Baix Maresme.

En altres llocs on encara és possible, la conservació o recuperació de la vegetació de platja permet fixar dunes i minimitzar l'erosió de la sorra. Aquest és el cas de Castelldefels on, ara fa 14 anys, amb la simple limitació dels tractors netejadors de la sorra, va impedir l'eliminació de plantes i matolls que creixien terra endins. També altres actuacions com el Pla de conservació de la vegetació psammòfila a les platges del Maresme, presentat el juliol de 2001, per la Fundació Territori i Paisatge, permet incidir i millorar l'estat ecològic del front marítim.

4.5.3 PREVENCIÓ D'INUNDACIONS I RESTAURACIÓ DE RIERES

Els desenvolupaments urbans de les últimes dècades han causat una progressiva impermeabilització del sòl que han augmentat exponencialment el risc d'inundació amb efectes desastrosos, fins i tot per a les persones. Són especialment vulnerables les petites conques del Maresme però també en les zones deltaïques i en zones urbanes del Garraf.

La manca de solucions adequades al drenatge i evacuació d'aigües pluvials o l'efecte barrera que en ocasions poden crear les infraestructures ha agreujat el problema. Les avingudes d'algunes rieres de petites conques ha augmentat varies vegades l'ordre de grandària degut a l'efecte la menor infiltració en el terreny i la major velocitat de concentració que provoca la impermeabilització del sòl. La configuració geomorfològica del territori litoral, especialment al Maresme, fa que hi hagi un gran desnivell des de les muntanyes fins el pla (400 metres d'alçada en algun punt i tan sols entre 4, i 5 Km de recorregut fins el mar). Les rieres, sotmeses a pluges mediterrànies, discorren amb una elevada pendent fins al mar.

Ultra altres intervencions preventives, és imprescindible soterrar i canalitzar les rieres que passen per centres urbans i presenten risc d'inundació, així com un estudi integral i més acurat de cada conca litoral. Moltes de les obres de canalització o cobriment de rieres i torrents que s'han dut a terme per evitar el risc d'inundació de zones urbanes s'han dissenyat, fins fa relativament pocs anys, d'una forma poc integrada en el paisatge preexistent. Històricament, el llit de les rieres, seques la major part de l'any, han estat utilitzades com a vies i camins de connexió amb l'interior. Avui en dia, molts d'aquests espais ja són carrers asfaltats o formigonats sota els quals s'ha canalitzat el curs d'aigua. D'altres foren canalitzades a cel obert, totalment o parcialment, amb obres rígides poc integrades en el paisatge. I finalment en resten aquelles que han patit un progressiu abandonó i degradació que li atorguen un caràcter marginal.

A aquesta situació s'afegeix l'estat en general descarat de les rieres litorals, que redueix la seva capacitat hidràulica i que, en episodis de pluja intensa, aporta tota mena de materials sòlids a les aigües que les arrossegueu fins el mar. Els programes de neteja de rieres tenen un finançament limitat a uns pocs milions d'euros cada any, per a totes les rieres de Catalunya. La cura insuficient de gairebé tots els cursos fluvials constitueix un dels elements de major degradació del paisatge litoral. Fins no fa gaire, la qualitat de l'aigua del Llobregat patia greus problemes de contaminació orgànica amb al·lògens i metans. Darrerament, una normativa més estricta en la matèria, va permetre que es reduís el nivell de contaminants, tot i que continua havent una gran salinitat.

Les rieres i rius són domini públic, però la delimitació precisa, funció dels cabals d'avingudes màximes, resulta incerta quan els cabals poden canviar significativament a mida que s'ocupa la capçalera de la conca. D'altra banda, la delimitació de zones inundades realitzades per l'ACA en el programa INUNCAT constitueix una referència no vinculant pel planejament.

Les rieres són competència de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), pel que fa al manteniment i condicionament hidràulic. El manteniment el realitza d'acord amb els ajuntaments; prèvia sol·licitud per part de cada ajuntament, l'ACA incorpora rieres al Programa anual de manteniment de rieres, en funció de les seves disponibilitats pressupostàries. Les tasques de manteniment consisteixen principalment en estassar la vegetació de la llera i retirar els residus acumulats. També hi ha un Pla de rieres al Maresme realitzat per l'antiga Junta d'Aigües a principis dels 90 i revisat el 2000, per a la defensa de les rierades, del qual resten moltes obres pendents de realització.

L'ACA i l'EMMA varen signar l'any 2000 un conveni de cooperació per a la realització d'obres hidràuliques que preveia també la redacció conjunta del Pla Director de Pluvials. Les actuacions de prevenció d'inundacions conformen una relació de 20 actuacions, amb un cost total de 57.319.326,05 euros, amb el finançament segons el convingut de 25.677.812,04 euros a càrrec de l'ACA i la resta a compte de l'administració local incorporant els Fons de Cohesió. Actualment es troba en revisió i adequació a les disponibilitats financeres de l'ACA. Tanmateix, el problema de la manca de drenatge del Delta del Llobregat, però, no ha estat abordat de manera definitiva. La solució a les inundacions en aquest àmbit territorial passa per realitzar un projecte de drenatge que superi la manca de pendents i capacitat de recollida de l'aigua en temps de pluja.

Taula 4.5.5 Rieres, estat i projectes previstos, 2005

Municipis del PEL	RIERA	Estat	Projecte	Entitat actuant	Calendari
Malgrat de Mar	Riu La Tordera		Restauració ecològica delta de la Tordera		
Malgrat de Mar	Rec de Viver		Esbrossada de marges i retirada de residus	Actuació prevista Pla de lleres públiques ACA (2a. Fase)	2004-2005
Malgrat de Mar	Riera de Palafolls				
Santa Susanna	Riera de Santa Susanna	Primer tram està canalitzat	Canalització segon tram		
Santa Susanna	Fonts de Boter		Esbrossada de marges i retirada de residus	Actuació prevista Pla de lleres públiques ACA (2a. Fase)	2004-2005
Santa Susanna	Torrent de Can Gelat		Canalització, urbanització		
Pineda de Mar	Rierany dels Frares				
Pineda de Mar	Torrent de Mas Roger		Cobriments del torrent al carrer Costa Brava entre la N-II i el passeig marítim	Ajuntament	en curs
Pineda de Mar	Riera del Corredor		Restauració paisatgística i corredor biològic (carril bici, peatonal)		
Pineda de Mar	Riera de Pineda		Esbrossada de marges i retirada de residus	Actuació prevista Pla de lleres públiques ACA (2a. Fase)	2004-2005
Calella	Riera de Calella				
Calella	Riera de Capaspre		Esbrossada de marges Soterrament (projecte demandat per l'Ajuntament)	(esbrossada) Actuació prevista Pla de lleres públiques ACA (2a. Fase)	2004-2005
Calella	Riera de Els Frares		Soterrament		
Sant Pol de Mar	Riera de Sant Pol	Pasa descoberta	Restauració paisatgística i corredor biològic (carril bici, peatonal)	Actuació prevista Pla de lleres públiques ACA (2a. Fase)	2004-2005
Sant Pol de Mar	Torrent del Morer		Esbrossada de marges i neteja		
Canet de Mar	Riera de Gavarra	Soterrada	Desviament de serveis afectats de la canalització dels trams urbans de les rieres de Sant Domènec, Gavarra, Buscarons i Torrent de Can Figuerol		en curs
Canet de Mar	Riera de Maria Serra		Esbrossada de marges	Actuació prevista Pla de lleres públiques ACA (2a. Fase)	2004-2005
Canet de Mar	Riera Anselm Clavé		Soterrament de la riera		en curs
Canet de Mar	Riera dels Oms				
Canet de Mar	Torrent de la Murtra		Restauració paisatgística i corredor biològic		
Arenys de Mar	Riera d'Arenys	(Riera del Bisbe Pol?) Canalitzada el 1998-99	Pendent d'urbanitzar i millorar com a espai públic Obres de drenatge de les conques vessants a la riera d'Arenys de Mar. Desglossat carrer Andreu Guri		
Arenys de Mar	Riera Canyadell		Restauració paisatgística i corredor biològic		
Arenys de Mar	Rial de la Serp		Restauració paisatgística i corredor biològic		
Arenys de Mar	Rial de Vallirana		Restauració paisatgística i corredor biològic		
Arenys de Mar	Rieral d'en Botifarra				

Pla Estratègic per al litoral de la Regió Metropolitana de Barcelona

Arenys de Mar	Riera d'Andreu Guri		Canalització		
Arenys de Mar	Rial Sa Clavella		Segons l'ACA presenten alt risc d'avingudes		
Arenys de Mar	Rial de Bareu		Segons l'ACA presenten alt risc d'avingudes	Neteja de fins del llit	Actuació prevista Pla de lleres públiques ACA (2a. Fase) 2004-2005
Arenys de Mar	Rial de Canalies		Segons l'ACA perill mig d'avingudes		
Caldes d'Estrac	Riera de Caldetes			Soterrament del tram final de la riera	en curs
Caldes d'Estrac	Riera del Gorg			Esbrossada de marges	Actuació prevista Pla de lleres públiques ACA (2a. Fase) 2004-2005
Caldes d'Estrac	Torrent de Gironella				
Sant Vicenç de Montalt	Riera de Sant Vicenç			Esbrossada de marges	Actuació prevista Pla de lleres públiques ACA (2a. Fase) 2004-2005
Sant Vicenç de Montalt	Riera de Torrentbó				
Sant Andreu de Llavaneres	Torrent del Balís			Neteja i retirada de residus	Actuació prevista Pla de lleres públiques ACA (2a. Fase) 2004-2005
Sant Andreu de Llavaneres	Riera de Llavaneres	Canalitzada		Peatonalització i millora espai públic	
Mataró	Riera de Cirera				
Mataró	Riera de Sant Simó				
Mataró	Riera de Mata				
Mataró	Riera d'Argentona			Restauració paisatgística i corredor biològic	
Mataró	Torrent de Forcat			Esbrossada de marges	Actuació prevista Pla de lleres públiques ACA (2a. Fase) 2004-2005
Cabrera de Mar	Riera de Cabrera			Esbrossada de marges Restauració paisatgística i corredor biològic	(esbrossada) Actuació prevista Pla de lleres públiques ACA (2a. Fase) 2004-2005
Cabrera de Mar	Riera d'Agell			Restauració paisatgística i corredor biològic	
Vilassar de Mar	Riera de Vilassar				
Vilassar de Mar	Riera Amat			Esbrossada de marges i neteja	Actuació prevista Pla de lleres públiques ACA (2a. Fase) 2004-2005
Vilassar de Mar	Torrent de la Santa			Soterrament en tram urbà	Ajuntament en curs
Vilassar de Mar	Riera d'en Cintet				
Vilassar de Mar	Riera de Cabril				
Premià de Mar	Torrent Fonsanta			Esbrossada de marges i retirada de residus	Actuació prevista Pla de lleres públiques ACA (2a. Fase) 2004-2005
Masnou, el	Riera d'Alella			Parc urbà fluvial riera d'Alella	
Masnou, el	Riera de Teià				
Masnou, el	Torrent del Ase			Soterrament	en curs
Montgat	Riera Sant Jordi			Soterrament	
Montgat	Torrent Umbert			Esbrossada de marges	Actuació prevista Pla de lleres públiques ACA (2a. Fase) 2004-2005
Montgat	Riera d'en Font				
Montgat	Riera de Vallcirera				
Badalona	Torrent de l'Amigó			Restauració paisatgística i corredor biològic	
Sant Adrià de Besòs	Riu Besòs	Parc Fluvial		Acabament l'últim tram	
Sant Adrià de Besòs	Riera de Montalegre				
Barcelona					
Prat de Llobregat, el	Riu Llobregat	Deteriorat		Restauració paisatgística i corredor biològic i Parc Fluvial	
Viladecans	Riera de Sant Llorenç				
Viladecans	Riera de Sant Climent	Circula encaixonada entre dos parets de		Projecte de restauració paisatgística	

formigó				
Gavà	Riera Seca			
Gavà	Riera dels Canyars			
Castelldefels				
Sitges	Riera de Ribes			
Sitges	Riera de Vallcarca			
Sitges	Riera de Vallbona			
Sant Pere de Ribes	Riera de Begues			
Sant Pere de Ribes	Riera de Jafre			
Vilanova i la Geltrú	Torrent de la Pineda			
Vilanova i la Geltrú	Torrent d'en Perellada			
Vilanova i la Geltrú	Torrent de la Pastera	Transvasament del Torrent de la Pastera al de Santa Magdalena. Fase I		en curs
Vilanova i la Geltrú	Torrent de Sant Joan			
Vilanova i la Geltrú	Torrent de Santa Maria	Endegament. Fase II: condicionament, canalització i millora del traçat del torrent des de la via del tren fins al mar.	ACA	
Cubelles	Torrent del Cementiri	Actuacions de endegament	ACA	2006
Cubelles	Torrent de Santa Maria	Endegament. Fase i: condicionament, canalització i millora del traçat del torrent entre la carretera c-246 i la via del tren a Cubelles	ACA	
Cubelles	Riu Foix	Restauració paisatgística, corredor biològic i Parc Fluvial Obres de reparació dels desperfectes ocasionats pels aiguats de setembre de 2002 als talussos del riu Foix al seu pas per la urbanització Mas Trader de Cubelles	Ajuntament	en curs

Font: Mcrit

Per la seva banda, l'ACA i el Ministeri de Medi Ambient, van firmar un acord recentment, per a la canalització i el soterrament puntual de les rieres del Maresme. Arenys de Mar, el Masnou, (també a Cabriels i Vilassar de Dalt) són els quatre municipis que es beneficiaran el 2005 del cobriment i canalització. El Masnou és el municipi on la inversió de la Generalitat és més important. Supera els 2,8 milions d'euros i servirà per canalitzar el torrent de l'Ase. El projecte consisteix en la substitució de la xarxa d'aigües residuals -que es troba situada al mig del carrer- així com les canonades de gas natural i les instal·lacions de mitjana i baixa tensió. També es preveu la instal·lació de 30 pous de registre i 50 embornals, que recolliran les aigües superficials que vinguin de carrers adjacents. El termini previst per a l'execució de les obres és de vuit mesos.

A Arenys de Mar, es destinen 588.000 euros al carrer d'Andreu Guri i s'ha aprofitat per millorar el clavegueram i la xarxa d'aigua. Una altra de les obres emblemàtiques són les de canalització de la riera Sant Jordi de Montgat i que comprenen també la cobertura del seu cabal en alguns trams que passen pel terme municipal de Tiana. Els treballs s'esperen des de el 1993. L'altra riera de Montgat, la de Miquel Matas, el desbordament de la qual també havia provocat inundacions importants, ja va quedar enllestida el 2003.

Els Plans Director d'Usos d'Aigua s'adrecen a àmbits específics i afecten tot el cicle de l'aigua. En aquests moments es troba en estudi un Pla que podria aplicar-se a la riera d'Argentona i que contindria mesures com la descontaminació de l'aquífer.

El Pla per a la reducció d'abocaments en temps de pluja (pendent de realització). L'ACA redactarà una sèrie de recomanacions per tal de realitzar un control volumètric i neteja de la xarxa de clavegueram.

A nivell local, els diferents ajuntaments litorals lideren projectes de neteja, soterrament o restauració de rieres sovint sense suport exterior, i amb notable esforç. Com sigui, la

manca d'un manteniment sistemàtic i de projectes de restauració ecològica integrats i d'escala metropolitana, han contribuït al deteriorament de les rieres litorals.

A Badalona, per exemple, existeix un pla de gestió de rieres que intenta garantir la seva funcionalitat hidràulica, la seva preservació com espais naturals significatius, tant per la seva funció de connectors com de tallafocs, i el seu paper com espais d'oci. La gestió es porta a terme des de els capçals dels torrents, els vessants, les entrades en el clavegueram, i la sortida dels sobreixidors al mar. A Badalona, com a Viladecans i Gavà, s'han dut a terme projectes de restauració ecològica d'alguns trams de rieres, que s'han integrat com equipaments verds d'esbarjo. Altres ajuntaments planegen fer actuacions similars amb les seves rieres i busquen finançament per acomplir la tasca.

Pel que fa als cursos fluvials de major entitat, el cas paradigmàtic de restauració ecològica el constitueix el projecte del parc fluvial del Besòs, a Sant Adrià de Besòs, que ha transformat completament (paisatgística i mediambientalment) aquest espai i l'ha recuperat per a la ciutadania. Actualment només queda pendent l'últim tram de riu, des del pont d'Eduard de Maristany fins a la desembocadura, al qual se li vol imprimir un caràcter més naturalista i menys transitable. El projecte ha de litigar amb el problema de l'abocament d'aigües calentes de Fecsa-Endesa. El Pla especial del Foix, amb un altre tipus de tractament més naturalístic ha permès recuperar aquest riu i valoritzar tot el territori. A cavall entre els dos projectes anteriors es troba el futur parc fluvial del Llobregat que, un cop estigui enllestit, constituirà un gran espai verd metropolità i alhora un dels corredors biològics més importants de Catalunya. Només resta afrontar el projecte de la Tordera que, segons les previsions del govern de la Generalitat, serà bandera i mostra del potencial i benefici de la restauració ecològica dels rius, rieres i paisatge en general.

4.5.4 INCAPACITAT XARXES DE SANEJAMENT

Des de mitjans dels anys noranta s'ha anat produint una millora del sanejament de les aigües residuals. La construcció i posta en servei de les grans depuradores del Besòs i del Llobregat ha suposat un canvi substancial, però la xarxa de sanejament, depuradores, col·lectors, estacions de bombament i emissaris, en el seu conjunt, no té la capacitat ni ofereix el nivell de servei que seria necessari d'acord als increments poblacionals i a la major exigència de qualitat paisatgística i de l'aigua marina requerit avui pels ciutadans i les activitats turístiques. En general, el creixement urbanístic s'ha fet sense internalitzar degudament els sobrecostos de sanejament que generats sobre la resta de la xarxa preexistent, així com tampoc els dèficits de la xarxa que s'han anat acumulant.

Avui, la contaminació d'aigües marines circunlitorals degut a dècades d'abocament d'aigües no depurades, a trencaments accidentals dels emissaris submarins, i a episodis puntuals de pluges intenses que sobreixen la capacitat de les depuradores, és un dels problemes més greus que pateixen els municipis litorals que són receptors finals de les aigües superficials i residuals del conjunt del país.

La superposició de les xarxes de sanejament i de pluvials amb les rieres, del Domini Hidràulic amb la Delimitació de la Zona Marítimo Terrestre, crea greus complexitats competencials. L'Agència Catalana de l'Aigua és responsable de la xarxa de sanejament en alta, mentre que correspon als municipis la gestió de les xarxes de clavegueram. El Pla de Sanejament d'Aigües Residuals (PSARU) aprovat el juny del 2005, suposa un esforç de clarificació de les competències de l'ACA en relació a la resta d'administracions i de les inversions que resulten factibles de dur a terme en els propers anys, dins de l'actual marc financer.

	Badalona	BESOS	S	1979	1.387.715	DQ	3.000.000	547.898	Badalona (Nucli)	100		
	Sant Adrià de Besòs											Assecatges tèrmic - Entitat metropolitana
	Barcelona										si	
LLOBREGAT, EL	Prat de Llobregat, el	EL PRAT DE C LLOBREGA T			1.206.329	QB	2.275.000	420.000	Pol. ind. Fontsan ta	100		
	Viladecans	GAVA_VIL ADECANS	S	1985	149.483	DB	390.000	72.000	Passeig Marítim, el	100	si	Ampliació i tractament terciàri de l'EDAR de Gavà
	Gavà											
	Castelldefels											
RIERES DEL GARRAF	Sitges	SITGES (GARRAF)	S	1992	137	DB	800	160	Garraf (Nucli)	100	si	
	Sant Pere de Ribes	SANT PERE DE RIBES_SITGES	S	1997	18.454	DB	108.000	18.000	Garrofers, els (Nucli)	100		
	Vilanova i la Geltrú	VILANOVA I LA GELTRU	S	1996	53.625	DB	106.250	17.000	Pol. ind. Masia d'en Barrers	50	si	Ampliació i tractament terciàri de l'EDAR de Vilanova
EL FOIX	Cubelles	CUBELLES I CUNIT	S	1977	5.484	DB	81.250	16.250	Rosers, el	100	si	

Font: Mcrit a partir de dades de l'ACA

S: Estacions depuradores d'aigües residuals urbanes en explotació a 21 de desembre de 2004

C: Estacions depuradores d'aigües residuals urbanes en construcció en data novembre de 2003

Nota: Una estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) és una instal·lació destinada a la reducció de la contaminació que contenen les aigües residuals abans que siguin abocades a un medi receptor. Aquesta reducció es realitzarà en major o menor grau en funció dels processos de depuració implantats.

El principal problema de sanejament del litoral està a l'Alt Maresme, on la depuradora de Pineda es troba encara en fase de projecte i la necessitat és ja urgent, no tant sols pel volum de població que resideix permanentment en aquests municipis, si no perquè la població flotant arriba sovint a doblar aquest número. Si es confirma el projecte, l'estiu del 2006 podria començar a funcionar l'estació depuradora de l'Alt Maresme. El Consell Comarcal del Maresme, va aprovar per unanimitat al gener del 2005 que, com a administració que gestiona les aigües residuals en alta, «considera prioritària la realització de l'EDAR de l'Alt Maresme pels evidents perjudicis que la seva mancança està ocasionant a la zona». L'equipament ha de donar servei a Pineda, Calella, Santa Susanna, Malgrat i Palafolls.

Actualment, existeix una planta de decantació a Pineda de Mar, gestionada pel Consell Comarcal del Maresme, tracta les aigües residuals procedents dels municipis de Pineda de Mar, Malgrat de Mar, Santa Susanna i Palafolls, a més del de Calella. Està dimensionada per tractar un cabal de 40.000 m³/dia (166.666 habitants-equivalents). És una planta depuradora de tipus biològic formada per 24 hidranets i dos tancs dessorradors. Realitza un pretractament que consisteix en una decantació dels greixos, una separació dels sòlids i una sedimentació de les sorres. L'eficàcia teòrica de separació de sòlids en suspensió és només d'un 30%. Les aigües pretractades d'aquesta manera són enviades al mar a través d'un emissari submarí, d'un quilòmetre de longitud, que aboca a uns 34 m de fondària. Allà hi van a parar diversos productes tòxics que no s'han eliminat en el pretractament, entre els quals destaquen dos grups: els tensoactius aniònics i els tensoactius no inònics. Dins del primer grup, són especialment perillosos els alquibenzens sulfonats) que s'acumulen als sediments pertorbant els cicles biològics. Dins del segon grup, destaquen

els nonilfenols etoxilats i el nonilfenol (el seu producte de degradació), els quals afecten el sistema endocrí dels organismes aquàtics.

A l'Àrea Metropolitana, les inversions realitzades i les millores en equipaments i infraestructures han donat fruits, millorant notablement la qualitat de l'aigua marina i l'eficiència del servei prestat.

Des del 2003, la depuradora del Besòs (que es troba en fase de remodelació), ja implementa un tractament primari i, properament, un secundari biològic per tal de complir amb els objectius de la Directiva 91/271/CEE. Aquesta planta és, actualment, la més gran de Catalunya, tracta les aigües residuals de Barcelona ciutat (entre el 65 i el 70% del total), Badalona, Santa Coloma de Gramenet, Sant Adrià del Besòs, Montgat i Tiana. Serveix a una població de 1.700.000 habitants amb una càrrega contaminat de 3.000.000 habitants equivalents. El seu cabal de disseny és de 525.000 m³/dia, podent assolir puntes de fins 800.000 m³/dia. L'aigua un cop tractada s'aboca al mar mitjançant un emissari de 3 km i 2,10 m de diàmetre interior, a una fondària de 50 m sota el nivell del mar.

Per la seva ubicació en un àmbit en procés de transformació urbanística està condicionada com a una instal·lació urbana integrada en el seu entorn, coberta i desodoritzada, quedant inserida en el conjunt de les infraestructures relacionades amb el Fòrum de les Cultures 2004. El cost total de les obres va ser de 193,84 milions d'euros i en el seu finançament hi participà l'ACA, el Ministeri de Medi Ambient (MIMAM) mitjançant Fons de Cohesió, i Infraestructuras del Llevant, SA (INFRA 2004).

D'altra banda, des de l'inici de l'any 2001 els fangs procedents de les plantes depuradores del Besòs i de Montcada i Reixac, que abans s'abocaven al mar a través d'un emissari de 2 Km són tractats a la planta de posttractament de fangs, colindant a la depuradora del Besòs. És una planta de tractament tèrmic amb una producció diària de 165 tones de matèria seca si bé pot arribar a puntes de 253 tones. Els processos utilitzats són tamisat, deshidratació mecànica i assecatge tèrmic. La planta genera energia tèrmica i elèctrica i té un excedent d'energia elèctrica de 2.000 de MWh/any. La gestió de les obres es va portar a terme mitjançant una empresa d'economia mixta Tractament Metropolità de Fangs SL (METROFANG) amb participació pública (20%) i privada (80%) la qual explotarà la planta durant 15 anys. La inversió global ha estat de més de 44.492.241 euros.

Pel que fa a la depuradora del Prat de Llobregat, va entrar en servei a la primavera de l'any 2003, amb unes instal·lacions de tractament biològic. Aquesta és l'actuació més important del Pla de Sanejament de Catalunya, tant per les dimensions de la instal·lació, com pel volum d'inversió i les repercussions ambientals. Serà la depuradora biològica més gran de l'estat espanyol i una de les més grans d'Europa, fins que -una mica més tard- la depuradora del Besòs no hagi completat l'adaptació a aquest tractament.

Aquesta depuradora tractarà les aigües residuals dels municipis de Barcelona (35% aproximadament), L'Hospitalet de Llobregat, Cornellà de Llobregat, Esplugues de Llobregat, Sant Joan Despí, Sant Boi de Llobregat, El Prat de Llobregat, Santa Coloma de Cervelló i, parcialment, de Sant Just Desvern. Amb aquesta planta es completa el sistema de sanejament metropolità al depurar-se totes les aigües residuals metropolitanes, amb la consegüent millora de les condicions ambientals. Donat que en aquesta zona de l'àrea metropolitana hi ha una forta implantació industrial, aquesta depuradora haurà de tractar un cabal major a la que generen els seus habitants, globalment la càrrega contaminant que tractarà serà superior a 1.500.000 habitants equivalents.

La gestió de les obres s'ha dut a terme mitjançant l'empresa pública Depurbaix SA, creada específicament per aquestes obres i participada per l'Estat i la Generalitat de Catalunya. La construcció de la depuradora té un cost de 150 milions d'euros. A aquest cal afegir-hi el

cost de les obres dels col·lectors, pluvials i estacions de bombeig associats al sistema. L'import total ascendeix a 240 milions d'euros a finançar entre l'Estat Espanyol (85%) i l'ACA (15%). L'aportació estatal prové dels fons de cohesió europeus.

No hi ha dubte de la rellevància per al medi ambient d'aquestes obres i els seus beneficis sobre l'entorn seran determinants, alguns ja s'han començat a notar i en destaquem els següents:

- Millora de la qualitat de les aigües de la zona costanera, que permet la recuperació del litoral del Prat de Llobregat i de les platges del sud de Barcelona per a usos lúdics. La posta en marxa del pretractament i de l'emissari submarí ha permès que aquest any la sorra de la platja tingui una millor qualitat i es pugui permetre també el bany.
- Recuperació mediambiental de la llera del riu Llobregat en els seus darrers quilometres, molt malmesos per els abocaments d'aigües residuals sense depurar.
- Millora de la qualitat de les aigües del port de Barcelona
- Millora de la qualitat de l'aigua dels aqüífers del Llobregat al suprimir la càrrega contaminant al medi.

Actualment s'està redactant el projecte per a l'ampliació a tractament terciari de la depuradora. La previsió del cabal a tractar és de 3,25 m³/segon. Amb aquest tractament s'eliminaran nutrients (nitrogen i fòsfor), es filtrarà i desinfectarà l'aigua i es podran emprendre mesures actives en la reutilització de l'aigua depurada que tindran com a destí les zones humides del delta, el manteniment del cabal ecològic en el últim tram del riu, el Delta i les seves zones agrícoles.

Pel que fa als emissaris, molts d'ells pateixen trencaments freqüents, o ténen canonades i col·lectors deficients, problemes d'olors, i altres que afecten a la pràctica totalitat de municipis.

Taula 4.5.7 Emissaris del litoral metropolità, 2004

Municipi	NOM DE L'EMISSARI	DIÀMETRE DE SECCIÓ (mm)	MATERER LA AL L'EMISSA RI	LONGITUD DE (m)	SITUACIÓ ADMINISTRATIVA	FONDÀRIA DEL ABOCAMENT (m)	CATEGORIA
Malgrat de Mar	DEL BON PASTOR	300		250	En servei	15	Emergència
Santa Susanna	SANTA SUSANA	0		560	En servei	15	Emergència
Pineda de Mar	DOCTOR BERTOMEU	355		600	En servei	7	Emergència
Pineda de Mar	TORRENT DEL CORREU	355		600	En servei	7	Emergència
Pineda de Mar	CENTRAL(PINEDA DE MAR)	800	F	1.200	En servei	34,7	Principal
Calella	TORRENT L'HORTA	350		1.700	En servei	42	Emergència
Sant Pol de Mar	CLUB NAUTIC	250	H	350	En servei	6	Emergència
Sant Pol de Mar	NOU DE SANT POL	600	G	2.017	En servei	40	Principal
Canet de Mar	CANET 1	250		200	En servei	0	Emergència
Canet de Mar	CANET 2	250		200	En servei	0	Emergència
Canet de Mar	CANET 3(ROCATA)	250		300	En servei	0	Emergència
Arenys de Mar	NOU D'ARENYS DE MAR	600	F	1.620	En servei	27	Principal
Caldes d'Estrac	PASSEIG DEL MAR	150		350	En servei	0	Emergència
Sant Vicenç de Montalt							
Sant Andreu de Llaveneres	LLAVANERES(PORT BALÓS)	560	G	1.738	En servei	25,8	Principal
Mataró	RIERA D'ARGENTONA	1000	F	2.000	En servei	22	Principal
Cabrera de Mar							

Vilassar de Mar							
Premià de Mar							
Masnou, el	AJUNTAMENT(PORT)	0		1.000	En servei	11	Emergència
Masnou, el	MARE DE DEU DE NÚRIA	0		600	En servei	11	Emergència
Masnou, el	RIERA DE TEIA	700	F	1.300	En servei	13,5	Principal
Montgat							
Badalona							
Sant Adrià de Besòs							
Barcelona	EMISSARI(EDAR)	2100	H	2.900	En servei	50	Principal
Barcelona	EMISSARI(FANG)	400	G	3.850	Fangs	55	Fora de servei
Prat de Llobregat, el	PRAT DE LOBREGAT	0		0	PreviEn serveita	0	Principal
Viladecans	GAVA_VILADECANS	1200	H	1.400	En servei	17	Principal
Gavà							
Castelldefels	CASTELDEFELS	250	F	150	Fora de servei	2,5	Emergència
Sitges	LA FRAGATA	250	H	1.300	En servei	10	Emergència
Sitges	AIGUADOLÇ	100	F	270	En servei	7	Emergència
Sitges	LES COVES	800	H	2.000	En servei	15	Principal
Sant Pere de Ribes							
Vilanova i la Geltrú	VILANOVA	800	F	1.800	En servei	14	Principal
Cubelles	NOU CUNIT_CUBELLES	500	F	2.267	En servei	16	Principal

Font: Mcrit a partir de dades de l'ACA

Un altre problema afegit és el dèficit de manteniment i neteja de les rieres litorals –tractat en l'apartat anterior-, que provoca que les avingudes arrosseguin tota mena de sòlids que resten flotant en les aigües circumlitorals. Les solucions en estudi per millorar aquesta situació consisteixen, a més de mantenir netes les rieres, a implantar sistemes de regulació i control mitjançant la construcció de dipòsits o embassaments de laminació. Els embassaments emmagatzemen temporalment l'aigua bruta excedent arrossegada per la pluja i després es reexpedeix a la depuradora de manera gradual.

La situació precària de la xarxa de sanejament, i l'estat de les rieres, fan que errors o avaries puntuals, trencaments d'emissaris o baixades de tensió en les centrals de bombament, puguin provocar encara més greus episodis de contaminació marina. Altres fonts de contaminació marina són els abocaments incontrolats d'alguns vaixells.

Problemàtiques de planejament i gestió del sanejament

Dos problemes fonamentals dificulten la resolució dels dèficits de sanejament del litoral metropolità: d'una banda el finançament de les inversions necessàries (el Cànon de Sanejament cobreix només un 68% de les inversions de l'Agència Catalana de l'Aigua en xarxa de sanejament en alta), i de l'altra, la difícil coordinació entre les institucions locals i sectorials competents sobre un problema de difícil delimitació, ja que el procés de construcció urbana i de les pròpies xarxes ha portat a la superposició de molts elements a les xarxes de sanejament, de pluvials amb les pròpies rieres, i a una certa confusió sobre les responsabilitats de tots els agents que hi intervenen.

Algunes disposicions de la Llei d'aigües en relació a la internalització en les operacions urbanístiques dels costos que generen en termes d'abastament, inundacions i sanejament s'han complert en poques ocasions. Els informes preceptius de l'ACA sobre projectes urbanístics, realitzats en base del reglament 130 de maig del 2003 tendiran a

avaluar el sobrecost que generen en la resta de la xarxa i a proposar que aquest cost sigui imputat al promotor urbanístic.

Pel que fa al finançament, el model actual ha arribat al seu límit ja que per tal d'assolir els estàndards de qualitat que demanda la societat es requereix un increment de la inversió i dels costos, que els ingressos actuals no poden cobrir. D'acord amb un informe recentment presentat per l'ACA, s'assolirà l'autosuficiència financera de l'Agència en el període 2005-2014, a través d'un marc financerament estable, el Contracte-Programa i nous tributs, a més de les modificacions en el cànon de l'aigua i la revisió de taxes i contribucions especials.

Taula 4.5.8 Plans en curs de l'ACA

Revisió de PSARU, que inclourà un programa d'actuacions a mig termini sobre la xarxa de sanejament. Aquest pla revisarà l'actual PSARU 2002 i complementarà la previsió d'inversions del Pla d'Actuació de l'ACA pel període 2004-2008.

Els Plans Director d'Usos d'Aigua s'adrecen a àmbits específics i afecten tot el cicle de l'aigua. En aquests moments es troba en estudi un Pla que podria aplicar-se a la riera d'Argentona i que contindria mesures com la descontaminació de l'aquífer.
--

El Pla per a la reducció d'abocaments en temps de pluja, pendent de realització. L'ACA redactarà una sèrie de recomanacions per tal de realitzar un control volumètric i neteja de la xarxa de clavegueram.

Font: Mcrit

Si bé l'ACA té un paper central en la política d'aigües de Catalunya, hi ha d'altres institucions que desenvolupen un paper destacat en els seus propis àmbits, com les Entitats Locals de l'Aigua (ELA) òrgans de cooperació entre els ens locals i l'ACA, d'ordenació, gestió i tributació, per a una millor gestió dels recursos hídrics i de les obres hidràuliques i per a la prestació de serveis relacionats amb l'aigua. A l'Àrea Metropolitana de Barcelona, l'EMMA constituïda com a ELA, gestiona la xarxa metropolitana de sanejament a través de l'Empresa Metropolitana de Sanejament SA (EMSSA) societat de capital públic 100%. Executa les obres de construcció de la xarxa de col·lectors, de les estacions depuradores d'aigües residuals i d'altres infraestructures auxiliars. En el cas del Maresme, la gestió i l'explotació de la xarxa de col·lectors en alta, els bombejaments, pretractaments i de les estacions depuradores d'aigües residuals ha estat delegat en el Consell Comarcal, que supervisa els projectes d'infraestructures pel sanejament, i executa projectes de reposició i millora de les xarxes de clavegueram en alta. També inspecciona i controla els abocaments d'aigües residuals a la xarxa de clavegueram urbà. Té competències per concedir l'autorització d'abocaments residuals industrials a la xarxa de sanejament.

En conclusió, la situació actual, amb uns dèficits creixents i una major sensibilitat social en front del risc i la degradació ambiental que representen, contrasten amb l'escassetat de recursos disponibles i amb la difícil coordinació institucional. L'aprovació del Pla de Sanejament de Residus Urbans PSARU, previst per l'ACA durant el mes de juny del 2005, permetrà clarificar aquesta situació, si bé no es preveuen increments importants de les inversions públiques en sanejament.

4.5.5 LA CONTAMINACIÓ D'AIGÜES I FONTS MARINS

La contaminació d'aigües marines circumlitorals degut a dècades d'abocament d'aigües no depurades, a trencaments accidentals dels emissaris submarins, i a episodis puntuals de pluges intenses que sobreixen la capacitat de les depuradores i s'aboquen directament al mar, és un dels problemes més greus que pateixen els municipis litorals, més quan basen la seva economia en el sector turístic. Les aigües, com els fons marins, tenen una composició química alterada per excés de matèria orgànica i son especialment

propenses a que es produeixin escumes que, si bé poden ser produïdes naturalment, resulten inconvenients pel bany.

Els sòlids, plàstics i altres flotants abocats al mar, tenen períodes de degradació molt llargs i només resulta viable recuperar-los del mar quan són llançats a la costa durant els temporals. Hom ha arribat a establir irònicament que “per cada 10 peixos es treu 1 objecte de plàstic”. Tanmateix, la gran proliferació de vaixells de motor-foraborda i l’augment del trànsit marítim costaner han fet que s’incrementes notablement la presència d’hidrocarburs. L’observació i anàlisi sistemàtica de la qualitat de l’aigua marina per l’ACA indica que els episodis d’aparició d’escumes i taques es repetiran en el futur inevitablement, d’una forma aleatòria.

La Directiva 76/160/CEE relativa a qualitat de les aigües de bany fixa objectius de qualitat basats en estàndards microbiològics i criteris sanitaris. Des de 1991, l’Agència Catalana de l’Aigua aplica aquests criteris i analitza setmanalment l’estat dels accessos, l’aspecte de la sorra, de l’aigua, realitza anàlisis microbiològiques i fitosanitàries, així com aquelles incidències que puguin aparèixer. Les inspeccions es fan per mitjans terrestres, amb 14 persones per tot el litoral, aeris i marítims, amb embarcacions de platja i del litoral. Els indicadors observats estan sotmesos a una gran variabilitat al llarg de les hores i de les setmanes, degut a canvis meteorològics, a l’activitat antròpica i la intensitat d’ús de l’espai, així com a d’altres incidències que poden tenir relació amb una mala eficiència de les xarxes de sanejament o causes accidentals d’impacte puntual.

Durant tot l’any es fa un seguiment de les 70 estacions per mesurar el gradient del factor continental en el mar. Al llarg de tres franges de profunditat longitudinal i vertical. Entre els primeres 1.500 m de costa, línia del banyista, i els 6 km. A partir d’una tipologia d’aigües predefinida es qualifica cada tram de costa. Les àrees metropolitanes tenen una clara influència urbana-residual, mentre que d’altres com a la desembocadura del Tordera i al llarg del Maresme nord predomina la influència fluvial-agrícola. D’altres punts tenen una influència mixta. L’estratificació tèrmica del mar també és mesura.

Amb tot, aquests indicadors de qualitat, però, resulten contradictoris amb la percepció visual de la qualitat de l’aigua, i resulta convenient complementar-los amb indicadors més globals, en el marc de la propera directiva sobre qualitat de l’aigua de bany en redacció a la Comissió Europea. Des de l’estiu del 2004, l’ACA ha iniciat una sèrie d’activitats d’explicació i informació periòdica als municipis sobre l’evolució de la qualitat de l’aigua i els sistemes de vigilància i control establerts.

A continuació analitzarem per separat tots i cadascun dels elements que participen en l’ecosistema marí i que guarden relació amb la qualitat microbiològica i estètica de l’aigua marina:

Taula 4.5.9 Elements per a la valoració de la qualitat de l’aigua marina

<p>Les escumes</p>	<p>Són matèria orgànica que actua com a <i>esponja</i>, recollint qualsevol substància i element que es trobi al voltant del seu flotament. Les característiques ecosistèmiques i mecàniques del comportament marítim, fan que aquest generi escumes de forma i condicions diverses. La gran majoria no són contaminants i estan compostes de matèria orgànica degradada, àcids grassos. Tanmateix, també aglutinen tot tipus de substàncies procedents de l’activitat humana com cremes solars o hidrocarburs. L’abocament d’aigües provinents de la refrigeració tèrmica, per exemple, genera escumes. Al igual que a l’estiu, la diferència de gradient tèrmic i la major temperatura de l’aigua, afavoreix la fixació de les escumes prop de la costa.</p> <p>Cada any, i no s’ha constatat científicament més greu enguany, apareixen escumes disperses per tot el litoral català, com passa a d’altres regions costaneres del món. D’altra banda, la qualitat del medi marí costaner no pot ser mai comparable a</p>
---------------------------	--

	l'oceànic, donat que aquest últim té altres característiques físicoquímiques i no està tan influït pels impactes continentals.
Els sòlids flotants	<p>Son substàncies d'origen molt divers, tant naturals com artificials, que poden perdurar segles abans de la seva descomposició. Les escumes poden aglutinar i desplaça conjuntament varies d'aquestes substàncies. No és un fenomen diàri ni associat a pluges. Apareix durant el dia i desapareix a la tarda-nit, es tracta de material arrossegat pel vent de mar a terra. El volum total de sòlids flotants que s'arriben a recollir anualment és notable i evidencia la pèssima situació de l'ecosistema marí. L'estiu de 2004 les embarcacions de neteja de l'ACA van recollir 896,5 m³, sent els plàstics (336 m³) i les fustes (245 m³) les més habituals a tot el litoral català. Concretament, al tram que correspon al litoral metropolità, s'ha recollit 132 m³ de plàstics i 91 m³ de fustes, quantitats que corresponen respectivament al 47% i 32% del volum total recollit a aquesta demarcació.</p> <p>Aquesta quantitat, es troba dins del rang de variació dels anys anteriors, és un 11% inferior a la de l'estiu 2003 (1008 m³) i lleugerament inferior a la mitjana dels estius 2001-2003 (944 m³), tal i com mostra la taula 4.5.10.</p> <p>Malgrat els plàstics i altres materials no naturals que han estat abocats triguen centenars d'anys en desaparèixer, la gran capacitat de dilució que posseeix el mar, fa possible que tot i la gran quantitat de residus que hi són abocats constantment, es mantingui la qualitat i la capacitat de filtrat. Car, l'augment de l'artificialització de la nostra costa també actua negativament en aquesta tasca.</p> <p>La legislació actual no permet que els emissors aboquin directament a mar sense filtrat. Aquests han d'anar soterrats en el fons marí al llarg d'alguns centenars de metres i permetre una sortida difusa i dispersada de les aigües depurades i tractades. Un dels darrers en ser tancat va ser l'emissari de fangs del Besòs. L'emissari de la depuradora del Llobregat va posar-se en marxa el 2002, incrementant notablement la qualitat de l'aigua marina en la zona.</p>
Influència dels hidrocarburs	<p>La gran proliferació de vaixells de motor-foraborda i l'augment del trànsit marítim costaner han fet que s'incrementen notablement la presència d'hidrocarburs. Es tracta d'una problemàtica freqüent deguda, principalment, a petits vessaments de combustible, neteges de sentines o malfuncionaments de les instal·lacions de càrrega i descàrrega de combustible. Majoritàriament són de gas-oil, petroli i olis que provenen de la circulació de les embarcacions i dels ports.</p> <p>El litoral de la comarca del Baix Empordà és a on, de forma més habitual, s'observen petites taques d'hidrocarburs i olis a l'aigua, tot i que també es detecten a d'altres indrets com la façana de Barcelona, i rodalies.</p>
Augment del fitoplàcton	<p>En les darreres dècades s'ha observat un increment notable de les comunitats de fitoplàcton en el mediterrani, un mar conegut per ser pobre en nutrients i biodiversitat. Les causes més comuns són:</p> <p>Importació accidental d'espècies foranies per part de vaixells de gran tonelatge. Els ports, en tant que recintes amb aigua confinada, afavoreixen la pervivència de les espècies. En aquests llocs la decoloració de l'aigua és més evident</p> <p>Continuat augment d'aportació de nutrients per part de l'activitat humana</p> <p>També el major coneixement i anàlisi estadístic ha permès conèixer aquesta circumstància que no pot ser comparada encara, amb perspectiva històrica.</p> <p>És tracta d'un fenomen poc conegut i que requereix un seguiment científic exhaustiu donat l'alt perill que pot suposar l'aparició d'un bloom de fitoplàcton tòxic. El 1999 hi va haver un cas a Castelldefels on diverses persones van haver de ser tractades de problemes a les vies respiratòries. En aquest sentit, es pot afirmar que la salubritat a la zona de bany ha depassat els aspectes únicament del sanejament.</p>

Font: Mcrit

Taula 4.5.10 Evolució del volum de sòlids flotants recollits al litoral català, 2001-2004

Temporada	Dies de campanya	Volum recollit per temporada (m ³)	Volum recollit per temps treballat (litres/hora)
2001	93	934,8	118,0
2002	93	888,3	89,5
2003	93	1007,8	105,5

2004	78	896,5	106,6
------	----	-------	-------

Font: Balanç global d'actuacions, temporada de Bany, 2004, ACA

Contaminació marítima – incidències en el litoral metropolità l'estiu del 2004

Comparativament, les 238 incidències observades durant l'estiu 2004 han tingut una ampla distribució al llarg de la costa, ja que s'han localitzat al 85% dels municipis litorals de Catalunya. A les demarcacions Girona i Barcelona van registrar-se un nombre similar d'incidències, 87 i 89, respectivament, i superior al registrat a la demarcació de Tarragona (62 incid). El prop del centenar d'incidències marines en els municipis del litoral metropolità detectades i analitzades per l'ACA presenten, tanmateix, una diferent casuística. Les anàlisis van donar una qualitat acceptable però la percepció social i política va ser pèssima. Val a dir que, la primavera del 2004 les pluges van ser especialment intenses i abundants: va ploure un 50% més de la mitjana en els darrers 50 anys. Això va comportar molt arrossegament per escorrentia de material continental. Malauradament, no hi ha estudis que permetin conèixer amb exactitud quin és el repartiment de percentatges d'aigua pluvial, fluvial i residual que arriba a mar.

A continuació es presenta una síntesis amb els resultats i conclusions proporcionades tant per l'informe de l'ACA: Balanç global d'Actuacions, temporada de bany 2004, com les aportacions fetes pels tècnics ambientalistes municipals, a través de l'enquesta realitzada en el marc d'aquest Pla que, específicament, apareix com annex a aquest document.

Les incidències més greus guarden relació directa amb avaries en la xarxa de sanejament i principalment van localitzar-se, com en d'altres anys, en el Maresme. Concretament, del 20 a 30 de juny, hi van haver fuites a l'emissari central de Pineda, provocant contaminació a la platja de Pineda. També entre el 25 a 28 de juny es va trencar l'emissari Nou Cunit-Cubelles afectant la platja de la Tèrmica (Cunit/Cubelles). Una setmana després, el 4 d'agost, l'abocament d'aigua residual a la platja de Viladecans, a través de l'estany de la Murtra, degut a la sobrecàrrega de l'EDAR de Gavà que va sobrepassar el 70% de la seva capacitat de tractament d'aigua residual, va provocar contaminació fecal a la platja que va romandre tancada fins al 6 d'agost.

Taula 4.5.11 Nombre d'incidències, tipologia i nivell de gravetat. Estiu 2004

TIPOLOGIES	Molt greu	Greu	Mitjà	Baix		TOTAL (estiu 2004)
	Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3	Nivell 4	Nivell 5	
Sòlids	-	4	18	18	20	60
Escumes	-	-	2	20	28	50
Org. marins	-	-	7	6	3	16
Fitoplàncton	-	-	6	1	-	7
- Algues	-	-	1	2	3	6
- Meduses	-	-	-	2	-	2
- Peixos morts	-	-	-	1	-	1
Hidrocarburs i olis	-	1	4	19	16	40
- Gasoil	-	-	3	16	14	33
- Oli	-	-	-	3	1	4
- Quitrà	-	-	1	-	1	2
- Petroli	-	1	-	-	-	1
Decoloracions	-	-	-	4	8	12
Troncs i canyes	-	-	18	8	3	29
- Troncs aïllats	-	-	16	5	-	21
- Acumul. restes	-	-	2	3	3	8
Sanejament	1	2	12	1	2	18
- Col·lectors	1	1	3	-	2	11
- Emissaris	-	1	9	1	-	7

Altres	-	-	2	8	3	13
TOTAL	1	7	63	84	83	238

Font: Balanç global d'actuacions, temporada de Bany, 2004, ACA

Nota: Sòlids: Acumulacions o fileres de sòlids flotants com fustes, plàstics, llaunes.

Escumes: Fileres d'escumes netes o barrejades amb olis

Troncs i canyes: Restes vegetals d'origen terrestre

Substàncies orgàniques: Taques d'oli, benzines, quitrà, sobre la superfície de l'aigua

Decoloracions: Presència a l'aigua de materials fins en suspensió que poden tenir diversos orígens (obres, riuades, desembocadures de rius.) i que determinen un canvi de coloració al aigua.

Sanejament: Abocaments ocasionals d'aigües residuals per avaries, trencaments d'emissaris.

Organismes marins: Proliferacions de fitoplàncton, bancs de meduses, peixos o altres animals marins morts i acumulacions de restes vegetals marines

Altres: Materials generats per l'home, de grans dimensions, com restes d'embarcacions, bidons. També s'inclouen dins d'aquesta categoria els animals morts no marins

En un grau de gravetat mitjà, del 20 a 23 de juny, la sortida d'aigües residuals per l'emissari d'emergència Urb.Rocata (Canet) va provocar brutícia a mar obert. Tanmateix, desde finals de juny i fins a finals d'agost, hi van haver una sortides puntual d'aigües residuals dels col·lectors de Mataró (zona rocallosa) i la platja de Pineda. L'abocament d'aigua residual al riu Besòs per aturada d'una estació de bombament que va afectar l'extrem sud de la platja de Badalona en una extensió aproximada d'1 km. Igualment, a la platja Gran de Calella, i a la platja de Grau de Sant Pol de Mar, l'abocament d'aigües residuals degut a una aturada elèctrica a l'estació de bombament va afectar la primera, i per la canonada submarina del sobreeixidor a la segona. Tot plegat mostra una realitat de problemàtiques, especialment preocupants a l'estiu, que cal abordar de forma coordinada i conjunta.

Hi ha d'altre tipologia de causes que han provocat contaminació i han impactat negativament sobre l'ecosistema marí, que és alhora recurs econòmic i ecològic de primer ordre per a tota Catalunya. Estem parlant de les incidències degudes a taques d'hidrocarburs i olis abocats accidentalment o no per vaixells tant de de gran tonelatge com petits. El 28 de juny, una fuga de petroli al pantalà de Repsol (Port de Tarragona), va produir un vessament de petroli originant una taca de 20.000 m². Es va activar el CAMCAT en fase de prealerta. L'embarcació pelicà enviada a la zona, va recollir uns 1200 litres d'hidrocarbur sense decantar.

Taula 4.5.12 Nombre d'incidències per tipologia a les tres demarcacions litorals, 2004

TIPOLOGIES	Girona	Barcelona	Tarragona	TOTAL
Sòlids	19	25	16	60
Escumes	19	19	12	50
Organismes marins	6	2	8	16
Hidrocarburs i olis	29	4	7	40
Decoloracions	3	8	1	12
Troncs i canyes	6	12	11	29
Sanejament	2	13	3	18
Altres	3	6	4	13
TOTAL	87	89	62	238

Font: Balanç global d'actuacions, temporada de Bany, 2004, ACA

En general a les tres demarcacions litorals, han estat importants, pel seu elevat nombre, les incidències degudes a sòlids flotants i a escumes, que, novament, han afectat més al Maresme que a d'altres indrets. Especialment pel que fa a sòlids flotants: Arenys de Mar (6 incid.), Blanes, (4 incid.), Calella (3 incid.), Sant Pol de Mar (3 incid.), Canet de Mar (3 incid.) i Vilassar de Mar (3 incid.). I pel que fa a les incidències degudes a escumes: Calella (5 incid.), Badalona (4 incid.), Sant Adrià de Besòs (4 incid.), Sant Pol de Mar (2 incid.). Finalment, cal destacar que les incidències observades al litoral metropolità han estat, de mitjana, una mica més greus que a la resta del litoral metropolità.

La qualitat dels fons marins

Pel que fa als fons marins, es coneix que les praderies es fixen a sorres estables no batudes per l'onatge, però hi ha encara una gran desconeixença de les comunitats bentòniques submarines. Es calcula que l'estreta plataforma continental catalana, de només 178.000 ha, pot tenir al voltant de 4.080 ha poblades d'alguers. A més, a causa de les agressions mecàniques, geològiques i químiques (abocaments, pesca il·legal, ancoratges...), moltes d'aquestes zones pateixen una contínua degradació. A fi d'aturar la degradació i recuperar, en el possible, la qualitat de les aigües i la producció de biomassa de la plataforma continental, des de l'any 1975 s'han instal·lat al llarg de la costa catalana diversos esculls artificials.

Taula 4.5.13 Esculls submarins artificials al litoral metropolità

Escull	Any	Lloc geogràfic	Organisme promotor	Superfície (Ha)	protegida
Garraf-Penedès	2000	Siges/Roda Barà	de MAPA	7.066	
Vilanova i la Geltrú	1992	Vilanova i la Geltrú	Generalitat	188	
Barcelona	2003				
Badalona				En estudi	
Maresme	2002	Besós/Mataró	Generalitat	En estudi	
El Masnou	1992	El Masnou	Generalitat	200	
Maresme Escórpora	1978	Arenys	MAPA	10	
Maresme	1987	Arenys/Canet	Generalitat	50	
Maresme	1998	Cabrera/Malgrat	MAPA	2,766	

Font: Mcrit a partir de Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, 2000

Els fons marins del litoral metropolità tenen certa biodiversitat en determinats punts però en d'altres, està pràcticament morta. Un recent estudi científic de la Conselleria de Medi Ambient sobre els fons marins i la pesca, posa de manifest la dramàtica situació d'aquest biotop. Els ecosistemes marins del Garraf estan força degradats, però els problemes més greus de contaminació submarina es troben a Barcelona, on hi ha una zona abiòtica de fangs al final de l'antic emissari submarí de Prim, a banda d'altres zones de menor contaminació a llarg de la costa. D'una forma espontània, encara que lenta, la zona es va recobrint de sorra. Els fons marins de Badalona són bàsicament sorrencs amb la presència a partir d'una certa fondària (25m) d'alguna barra rocallosa. Cal destacar la presència d'una barra de roca a la zona que fa frontera amb Montgat que es troba a molt poca fondària 2-4 m i del Pont del Petroli, antiga estructura per a la descàrrega de productes petrolers, on entre les seves columnes molts peixos i altres organismes hi troben refugi. La part més crítica dels fons marins de Badalona és la desaparició de la praderia de posidònia que fins a la dècada dels anys 70 encara existia.

Altres solucions, com dragar la zona contaminada o construir un bitop artificial ténen un elevat cost però un notable millora. Barcelona Regional fa un seguiment permanent dels esculls instal·lats davant de la zona Fòrum i les darreres inspeccions semblen indicar un creixement significatiu d'algues i l'èxit d'aquesta experiència pilot.

El Maresme encara conserva biotops submarins de gran qualitat i singularitat que cal conservar. Al tram de costa que hi ha sota l'aigua de Malgrat de Mar es poden trobar prats de Posidònia oceànica, una espècie pròpia de la Mediterrània que forma herbassars on hi viuen una gran diversitat d'éssers vius que incrementen enormement la riquesa ecològica de la costa. Es tracta d'un ecosistema que ha minvat molt al litoral català, i que és molt vulnerable a les pràctiques de pesca d'arrossegament. Per la seva banda, a Mataró, des de l'any 1997, diverses entitats públiques i privades, estan fent un seguiment de l'evolució

del seu alguer. Aquest seguiment anual es va complementar, l'any 2001, amb la realització d'una cartografia del fons marí que ha permès acotar l'extensió en 700 Ha, comparable doncs a la zona forestal de tot el municipi.

Recentment s'ha posat en marxa un projecte de recuperació dels fons marins catalans promogut per la Direcció General de Pesca i Afers Marítims de la Generalitat de Catalunya, amb el suport tècnic de la Fundació per a la Conservació i Recuperació d'Animals Marins (CRAM). Els objectius principals del projecte són el considerar les praderies de fanerògames marines com a ecosistemes i obtenir suficients dades que permetin aplicar plans de gestió integrals. Tanmateix, cerca la implicació de la població local per tal de fer-la partícip de les diferents tasques de conservació del seu propi patrimoni natural.

Per fer el seguiment d'aquestes praderies es disposa d'una eina de diagnòstic efectiva del seu estat de conservació. Aquest estudi fa el seguiment d'una sèrie de punts de control distribuïts al llarg de tot el litoral català. A cada punt, s'avaluen una sèrie de paràmetres indicadors, que permeten treure conclusions sobre l'estat i evolució d'aquests ecosistemes que es veuen amenaçats per diferents causes relacionades amb l'activitat humana: pol·lució, pràctiques il·legals de pesca d'arrossegament i d'encerclament de fons, ancoratge indiscriminat de barques d'esbarjo, dragats i construcció d'obres d'infraestructura mal planejades, etc.

Per tal de poder aplicar plans efectius de gestió i conservació, cal fer incidència en aspectes com la informació, l'educació i la sensibilització, la participació, la formació, i la recerca, encaminats a donar eines per a plantejar alternatives per a la seva conservació, crear Plans d'actuació i gestió, legislar a partir del coneixement de la situació real i informar al ciutadà de la situació en què es troben aquests ecosistemes.

Per últim, destacar un projecte civil i privat que recentment ha posat en marxa per La Fundació Natura, amb el suport de La Fundació la Caixa i l'Agrupació de fabricants de Ciment de Catalunya. Aquestes organitzacions impulsen una reserva marina de cinc milles al Garraf, entre els ports de Vallcarca (Sitges) i Vilanova, amb l'objectiu de regenerar els fons marins, protegir les herbars de posseidònia i fer de la pesca un recurs sostenible. La diagnosi prèvia, que consistirà en la cartografia dels fons marins i l'anàlisi de les pesqueries, correrà a càrrec del Centre d'Estudis Avançats de Blanes, un organisme que forma part del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. El projecte té per objectiu la instal·lació d'esculls submarins que permetran la regeneració del biotop amb la recolonització per espècies com la sipia, el calamar i el llagostí, a més de diferents moluscs. Iniciatives com aquesta, amb la col·laboració del mont civil i privat, poden obtenir molt bons resultats i podrien fer-se extensives a d'altres parts del litoral metropolità.

4.6.6 INEFICIÈNCIA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

Amb la revisió del Pla Hidrològic Nacional, i l'anul·lació del transvasament de l'Ebre, la garantia de subministrament futur per la Regió Metropolitana depèn fonamentalment d'un millor ús del recurs, d'un ús sostenible dels aqüífers litorals, i de plantes dessaladores com la ja existent a la Tordera.

La garantia, disponibilitat i qualitat de l'aigua són requeriments especialment intensos quan es parla de l'abastament a poblacions i són elements claus per garantir la competitivitat de l'economia dels municipis litorals en termes tant de productivitat i de reducció de costos com de qualitat i garantia de servei. Amb aquestes finalitats s'estan establint a Catalunya els mecanismes per a potenciar els serveis públics d'abastament en alta (ATLL, CAT, CCB, Serveis Mancomunats) que han de comptar amb una capacitat de gestió suficient i una estructura tarifària adequada.

A nivell hidrogràfic, Catalunya està dividida bàsicament en dos àmbits: les conques catalanes de l'Ebre que aboquen en aquest riu, i les conques internes de ho fan directament a mar. El territori del PEL pertany a la conca interna de Catalunya, on la demanda en termes absoluts és inferior a la d'altres indrets on l'agricultura té un major pes. El consum d'aigua, en aquest àmbit, és bàsicament de caire urbà.

La provisió del recurs aigua, generada a partir de la pluja -conduïda per rius i rieres i/o acumulada artificial o naturalment en embassaments i aqüífers-, i distribuïda per una xarxa d'abastament que la traslladi d'allà on és excedent, a allà la demanda estigui insatisfeta, requereix ser complementada, a la Regió Metropolitana de Barcelona, amb d'altres sistemes per tal de garantir el recurs. Entre les alternatives que avui dia s'utilitzen arreu hi ha la dessalació o els trasvassaments, totes dues amb impactes específics de tot ordre, així com, per descomtat, mesures d'estalvi i eficiència basats en la Nova Cultura de l'Aigua que promulga la Unió Europea.

Provisió i gestió de l'aigua

El Ter i el Llobregat són els principals proveïdors d'aigua de la RMB. Per conques hidrogràfiques aquesta és la situació segons dades de l'ACA:

- Conca del Ter: Té recursos superiors a la demanada, però s'equilibra pel transvasament cap a Barcelona. Es considera que aquesta conca està ben regulada pels embassaments.
- Conca de la Tordera: té problemes d'abastament urbà en l'àmbit del Delta que ha estat parcialment solucionat per la construcció de la dessaladora.
- Conca del Llobregat: No totalment regulat i les demandes no totalment satisfetes.
- El sistema ATLL: és el més complex. Aquí es produeix la major demanda de les conques internes. Les garanties actuals són bones però el risc persisteix per problemes de qualitat, manca de cabals ecològics i alguns dèficits produïts a la Conca del Ter que ha de donar resposta a la zona de Barcelona.

L'Entitat Metropolitana és l'entitat local dels municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona per al subministrament d'aigua en baixa i de sanejament. Al Garraf, la provisió d'aigua es fa a partir de la depuradora de d'Abrera.

Taula 4.5.14 Sistema d'abastament d'aigua dels municipis litorals

Municipis del PEL	Sistema d'abastament	Altres	Projectes
Malgrat de Mar			
Santa Susanna	Alt Maresme	Dessaladora de la Tordera	Interconexió de les Xarxes d'abastament del Maresme Nord Ampliació de la dessaladora de la Tordera (Malgrat de Mar)
Pineda de Mar			
Calella			
Sant Pol de Mar			
Canet de Mar			
Arenys de Mar			
Caldes d'Estrac			
Sant Vicenç de Montalt			
Sant Andreu de Llavaneres			
Mataró			
Cabrera de Mar			
Vilassar de Mar			
Premià de Mar	Aigües Ter -Llobregat		
Masnou, el			
Montgat			
Badalona			
Sant Adrià de Besòs			
Barcelona			
Prat de Llobregat, el			
Viladecans			
Gavà			
Castelldefels			
Sitges			
Sant Pere de Ribes	Alt Penedès - Garraf		
Vilanova i la Geltrú			
Cubelles			

Font: Mcrit a partir de l'ACA

Explotació i contaminació dels aqüífers costaners

La salinització als deltes, la contaminació per nitrats al Maresme i la necessitat de drenatge del delta del Llobregat, són algunes de les principals problemàtiques que afecten els aqüífers costaners. La millora de la qualitat mitjançant, per exemple, el bombeig i infiltració d'aigües depurades, és necessària per augmentar els recursos hídrics disponibles. Els experts avisen de la necessitat d'un projecte d'aprofitament sostenible d'aquest recurs als deltes que inclogui la construcció de bases de recarrega i la injecció d'aigua per tal d'aconseguir un efecte barrera amb l'aigua marina.

En general, els aqüífers de la plana al·luvial, es mantenen en força bon estat però necessitarien una millor gestió de l'explotació. Per contra, l'aqüífer del Maresme, presenta problemes greus de contaminació per efecte de l'activitat agrícola.

- Delta del Llobregat: El consum i explotació actual de l'aqüífer és de 60 hm³/any, sobre els potencials 70 hm³/any de possible extracció i front els 100 que s'havien arribat a extreure en dècades passades. Els agents explotadors: Comunitat de regants, Aigües de Barcelona, Indústries del Prat, Aeroport, etc. fan tractaments avançats de l'aigua extreta. Els ferrocarrils drenen molta aigua, uns 5hm³/any.
- Existeix un Pla de gestió dels aqüífers per aquest Delta. Cal un projecte d'aprofitament sostenible que inclogui la construcció de bases de recarrega i la injecció d'aigua no tractada per tal d'aconseguir un efecte barrera amb l'aigua marina.
- Delta del Besòs: gran volum d'aigua subterrània acumulada en la desembocadura del delta provoca, ara per ara, problemes quan a inundacions de baixos, metro, i altres obres en el subsòl. Aigües de Barcelona i altres agents implicats tenen un interès comú en incrementar l'aprofitament dels recursos, ampliant en número de pous d'extracció en la part més alta de la desembocadura del Besòs, a la cubeta de la Llagosta. S'exploten només 5 dels 30hm³/anys potencials de producció.

Pràcticament, tota l'aigua que es consumeix a Sant Adrià prové del Ter. Hi ha un projecte de realimentació de la conca amb aigua depurada. La nova planta de tractament d'aigües subterrànies de l'aqüífer del Besòs, construïda per AGBAR, ubicada a Barcelona, realitza un tractament d'osmosi inversa de baixa pressió, es tracta l'aigua subterrània de l'aqüífer, fent-la apta per el consum.

- Maresme: L'aigua dels aqüífers s'utilitza exclusivament per l'agricultura intensiva i no per consum domèstic donada la baixa qualitat que presenta. Són vulnerables per la salinització que poden patir i per la contaminació de nitrats que genera l'activitat dels hivernacles. El procediment de l'explotació és: extracció, tractament per òsmosi, i els restants es tornen a injectar a l'aqüífer o al mar directament.
- L'augment de la demanda dels municipis de l'Alt Maresme que s'abasteixen de l'aqüífer del Baix Tordera ha provocat una sobreexplotació de l'aqüífer, que s'ha anat agreujant progressivament durant els darrers anys. L'explotació actual és d'uns 30hm³/any i és calcula un dèficit de 13hm³/any. La sobreexplotació ha generat diversos impactes negatius, el principal dels quals és la seva progressiva salinització degut a la penetració de mar. Això explica la gradual pèrdua de qualitat de l'aigua subministrada per contaminació de clorurs, la concentració dels quals va arribar a superar els 2000 mgr/l l'any 2000, i que sovint té gust salobros. I també explica altres impactes ambientals relacionats, com és ara la salinització dels sòls agrícoles de la plana deltaica.

Com dèiem, en general, aquests municipis es troben dins d'una àrea legalment considerada de "vulnerable" als efectes de la contaminació dels aqüífers per nitrats. A més, alguns pous estan contaminats pels lixiviats de l'antic abocador de residus sòlids urbans. L'única font permanent està contaminada degut a abocaments d'aigües residuals no connectades a la xarxa de clavegueram. Una part del consum urbà de molts nuclis del litoral maresmenc, tant residencial com turístic, prové de captacions privades en els aqüífers de la plana al·luvial. Les seves aportacions no s'han pogut quantificar per manca de dades, doncs es tracta de pous il·legals.

Dèficit hídrics localitzats

Mentre la provisió d'aigua és relativament imprevisible i resta sotmesa a la meteorologia de l'any –anys humits i anys secs-, la demanda és estable i tendeix a l'increment a mida que s'urbanitza el territori i augmenta la pressió demogràfica i de les activitats. En les conques internes de Catalunya es calcula que el 66% és demanda urbana i la resta és agrícola.

En termes generals, la provisió actual d'aigua al territori costaner metropolità es calcula en 40 hm³/any: 10 a la Tordera i 30 al Llobregat. Si aquesta xifra es relaciona amb la demanda, dóna lloc a un dèficit hídric, segons càlculs de l'ACA, de 200 hectòmetres cúbics/any per a la Regió Metropolitana de Barcelona. Malgrat els estudis indiquen que el creixement de l'activitat econòmica i l'increment de la població no generen un increment proporcional de la demanda, la dessalació, junt amb d'altres mesures correctores i d'estalvi, és probablement una de les solucions amb més projecció de futur.

Pel que fa a la conca de la Tordera (els municipis afectats són els de l'Alt Maresme), s'estima un dèficit hídric de 18 hm³/any. Són municipis amb una marcada estacionalitat de la demanda concentrada en els mesos d'estiu. En el cas de Calella, per exemple, el consum d'aigua potable en aquells mesos s'estima entre 293-297 litres/hab./dia, segons dades de l'agenda 21, el qual resultaria, tanmateix, força superior al consum mitjà dels municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (259 litres/hab./dia).

Seria pertinent, per tant, impulsar la gestió de la demanda, sobretot durant els mesos d'estiu. Els experts recomanen l'anomenada opció ecosistèmica, que inclou mesures d'eficiència en el consum (com és ara la reducció de les fuites de la xarxa d'abastament) i la reutilització de les aigües regenerades, així com millores per racionalitzar el consum domèstic, amb diverses estratègies d'estalvi, com la recollida de l'aigua de pluja en els habitatges pel seu ús higienicosanitari.

D'altra banda, economies d'escala aconsellen construir els dos mòduls previstos de la dessaladora de Barcelona, i la interconnexió de la xarxa d'abastament del Maresme ja que permetria una gestió més eficient del recurs.

Polítiques i projectes de garantia d'abastament

Els problemes que pateix l'aqüífer de la Tordera, esmentats abans, han motivat que l'Agència Catalana de l'Aigua, juntament amb el Consell Comarcal del Maresme i els onze ajuntaments implicats, s'hagin posat d'acord per abordar aquesta problemàtica mitjançant un programa d'actuacions d'entre les quals destaquen: la construcció d'una altra planta dessaladora a Blanes; la formació d'una barrera hidràulica per evitar l'avenç de la salinització de l'aqüífer, la reducció al màxim de l'aigua emprada per regar parcs i jardins i, en tot cas, emprar aigua no potable; la promoció de la xerojardineria (o jardineria sostenible) en els ajardinaments públics; la reducció al màxim de l'aigua emprada per a la neteja viària, mantenint les condicions higièniques i sanitàries i campanyes de detecció i reparació de fuites de la xarxa d'abastament municipals.

D'altra banda, el conjunt de mesures previstes per a l'abastament d'aigua en el litoral de la Regió Metropolitana de Barcelona, suposen un increment del volum d'uns 100 hm³/any per la qual cosa no caldria cap transvasament. La no realització de nous transvasaments obliga a optimitzar l'ús sostenible dels recursos hídrics interns, en particular dels aqüífers del Besòs i el Llobregat, el Maresme i el Garraf, en menor mesura, i la interconnexió de les xarxes d'abastament d'aigua al Maresme. En un futur pròxim la dessaladora del Baix Llobregat, encara està pendent de localització (bé al costat de la Depuradora del Prat del Llobregat, bé a Gavà) preveu una producció de 60 hm³/any, és a dir, 2m³/segon.

Pla d'abastament d'aigua de Catalunya, aportarà solucions específiques i coherents per a cada àmbit geogràfic, basades en un anàlisi rigorós de les demandes i les capacitats de provisió al llarg del temps, per mitjà dels diferents sistemes disponibles. El Pla d'abastament PABCAT està actualment en fase d'entrevistes amb ajuntaments i de redacció de la Diagnosi de caústiques que fixarà directrius per a cada municipi.

D'altra banda, el govern de la Generalitat va incorporar en la seva política de l'aigua, els criteris de la Directiva Marc de l'Aigua, atenent, com la mateixa norma preveu, a les circumstàncies i situació pròpies de Catalunya i a la demanda majoritària de la població d'intensificar en la gestió pública tots els requeriments de la sostenibilitat. Amb aquest esperit, es va promoure un conveni el febrer del 2004 entre l'ACA i la Fundació Nueva Cultura del Agua amb, entre d'altres, la finalitat d'analitzar les alternatives per a una gestió sostenible de l'aigua a Catalunya.

Les conclusions de la primera fase de l'estudi van confirmar el plantejament que cal desenvolupar un sistema de gestió sostenible dels recursos existents, de manera que es satisfacin les necessitats –raonablement expressades– de la població i dels agents econòmics –usos domèstics i urbans, industrials, agrícoles i ramaders– sense malmetre els sistemes aquàtics i vetllant per un ús racional i eficient dels recursos que en garanteixi la preservació i la disponibilitat futures.

Superada políticament i legalment l'estratègia dels transvassaments, la responsabilitat de l'Administració hidràulica catalana sobre la garantia, la disponibilitat, la qualitat de l'aigua i la preservació del medi aquàtic es basa en un conjunt de mesures:

- d'ordenació de comportaments,
- de gestió del recurs i de la demanda, i,
- d'elecció de les inversions més eficients en infraestructures de producció d'aigua o de millora de la seva qualitat.

Des del punt de vista de les inversions necessàries, els acords amb el Govern de l'Estat van en la mateixa línia proposada pel resultat del treball abans esmentat:

- Reutilització de les aigües regenerades procedents de les estacions de tractament, amb criteris d'idoneïtat pel que fa a la qualitat de les aigües a substituir i la adequació de les aigües de substitució als usos actuals.
- Millora de la utilització de les aigües subterrànies, intensificant-ne l'ús integrat amb els recursos d'origen superficial o de xarxes i protegint-ne la qualitat.
- Aplicació de les millors tècniques disponibles per a la millora de la qualitat dels rius i aqüífers (establiment de zones protegides, restriccions als aprofitaments que minven o deterioren la capacitat d'autodepuració, actuacions de protecció i descontaminació i millora dels estàndards de tractament en les instal·lacions de depuració de les aigües residuals).
- En el cas de la conca del Llobregat i atès el seu caràcter estratègic com a origen d'aigua prepotable i font de recàrrega d'alguns dels aqüífers més importants, tractament específic dels runams salins d'origen minaire.
- L'aportació de fonts d'aigua addicionals de bona qualitat que reforcin l'esquema existent i permetin opcions futures de reassignació territorial d'una part dels recursos per a abastament es basarà, d'una forma destacada, en les instal·lacions de dessalació, per a les quals cal acordar l'emplaçament més idoni, com també la forma d'integració funcional i econòmica dels cabals de nova producció.

A més a més, aquestes actuacions coincideixen amb les pactades amb el Govern de l'Estat i que tenen una incidència directa en els municipis litorals:

- Desaladora de l'Àrea metropolitana de Barcelona
 - Ampliació de la dessaladora de la Tordera
 - Actuacions addicionals de reutilització en el Llobregat
 - Bales de recàrrega a l'aqüífer del Baix Llobregat
 - Descontaminació de l'aqüífer del Besós
 - Prolongació de la conducció Abrera/Fonsanta hasta el Prat de Llobregat
 - Interconnexió de xarxes d'abastament del Maresme Nord i ATLL
 - Programa d'estalvi i gestió sostenible: Millora de l'estanquitat de les xarxes d'abastament en alta
 - Restauració hidrològic/ambiental dels residus salins del Llobregat per la millora de la qualitat de l'aigua
 - Programa de sanejament d'aigües residuals urbanes (PSARU 2002)
 - Recuperació hidromorfològica del Llobregat
 - Increment del tractament dels sistemes de sanejament per la millora ambiental i la qualitat de les aigües d'abastament de la conca del Llobregat
 - Actuacions per la millora de la garantia i la qualitat del sumistre en el sistema CAT
 - Actuacions per a la optimització de la regulació del sistema Ter-Llobregat
 - Sistema de control de l'estat ecològic de les masses d'aigua, per l'acompliment de la Directiva Marc
-

- Actuacions de tractament d'aigües subterrànies contaminades per a l'abastament de poblacions

Un capítol apart mereix l'ordenació de les pràctiques de reg en l'agricultura, on la reutilització, la substitució i la implementació de tècniques d'eficiència i estalvi han de venir gradualment del joc combinat d'instruments econòmics, d'orientació agronòmica i de l'acció administrativa. Sempre en el marc de la concertació amb el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca i les diferents organitzacions representatives del sector. És necessari modificar determinades pràctiques que encara resten en el sector i que fan de la contaminació difusa d'origen agropecuari una de les principals amenaces per a la qualitat de l'aigua dels rius i dels aqüífers.

A més, la gestió eficient de l'aigua i el seu ús racional exigeixen una anàlisi global de l'entorn i del territori. La millor política de gestió sostenible de l'aigua ha d'anar acompanyada d'un model territorial sostenible que inclogui mesures de foment de l'estalvi d'aigua en tots els sectors. En aquest sentit, el Govern està redactant el Programa d'estalvi d'aigua que forma part del Pla Nacional de Gestió de l'Aigua que es concretarà en els plans i projectes següents:

Taula 4.5.15 Plans i projectes previstos dins el Programa d'estalvi d'aigua de la Generalitat de Catalunya, 2005

Pla d'abastament	El seu principal objectiu és el de planificar i programar, amb terminis i imports aproximats, les futures actuacions d'abastament en alta a cofinançar per l'ACA. Però també haurà de completar el coneixement de l'ACA pel que fa a la disponibilitat de recursos hídrics i infraestructures d'abastament existents a nivell municipal.
Programa de reutilització d'aigua a Catalunya.	Els objectius principals del qual s'adrecen al foment de la reutilització com a font substitutòria de l'aigua per a aquells usos que no requereixen d'una qualitat equivalent, i la potenciació de la recuperació de cabals que actualment són abocats a mar per a la seva restitució i/o reutilització o el de recomanar els sistemes de regeneració més adequats.
Pla de previsió davant condicions de sequera hídrica	Pretén donar forma legal i tècnica a les solucions que cal emprendre quan a un sistema de gestió o explotació s'intueixen possibilitats de insatisfacció de demandes.
Pla de protecció i de recuperació dels aqüífers.	Les seves línies preferents amb afectació a l'àmbit del PEL són: La determinació dels programes de gestió dels aqüífers per definir i implementar una explotació en condicions de sostenibilitat. Fer el control i seguiment de l'estat de les aigües subterrànies i actualitzar l'inventari d'aprofitaments d'aigües subterrànies.
Pla sectorial de cabals ecològics als rius de Catalunya	Per tal de garantir unes mínimes condicions ambientals als sistemes fluvials, d'acord amb la Directiva marc de l'aigua.

Font: Mcrit

4.5.7 REDUCCIÓ I VALORITZACIÓ DE RESIDUS

Les polítiques de reducció de la producció de residus, de recollida selectiva i de revalorització no han estat fins el moment prou eficients, en part per manca d'educació ambiental o per deficiències en els serveis. Les característiques particulars de cada municipi fan que els sistemes de recollida hagin de ser també diferents; mentre alguns municipis (Vilassar, Canet...) assagen el "porta a porta".

L'abocador de Barcelona al Garraf es troba en una situació límit, més enllà de la seva capacitat, i resulta necessari ubicar nous espais per realitzar l'abocament de materials de rebuig, que difícilment poden trobar-se ja en la franja litoral.

Els darrers anys, especialment en els municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona s'han executat infraestructures mediambientals de tractament dels residus de notable rellevància. D'una banda, pràcticament s'ha completat la xarxa metropolitana de deixalleries, hi ha una planta de triatge de nova construcció a Molins de Rei i s'ha incorporat al servei la planta de triatge de Sant Feliu de Llobregat. Respecte a l'equipament clau pel desenvolupament del PMGRM: els Ecoparcs, el primer està en funcionament a la Zona Franca de Barcelona, el segon està a Montcada i Reixac en fase de proves i el tercer, anomenat l'Ecoparc de la Mediterrània, s'està construint a Sant Adrià del Besòs. Ara es planteja la necessitat d'un quart a la RMB, donat la gran demanda existent.

És destacat l'efecte de la primera part de la restauració del dipòsit controlat de la Vall d'en Joan amb les terrasses revegetades, dins del procés de tancament del dipòsit i el seu retorn al parc del Garraf en el compliment del compromís de tancament progressiu i que ha de finalitzar el 2006.

Competències municipals sobre la recollida de residus

La normativa sobre règim local estableix la recollida i valorització dels residus com un dels àmbits més clars en què els municipis han de dur a terme actuacions i prestacions de manera obligada, bé individualment, bé associats. En general, per als municipis del litoral metropolità la gestió dels residus: recollida i tractament, és una tasca difícil i molt costosa, a la qual hi han de dedicar una part important del pressupost.

Tots ells presenten trets específics, que dificulten o impossibiliten en força casos l'exercici efectiu de les previsions normatives actuals. Gairebé la meitat no superen els 5.000 habitants, és a dir, tenen una estructura organitzativa reduïda i una dotació de recursos econòmics i tècnics insuficient. Això, a més de complicar la prestació dels serveis bàsics comporta, normalment, que no tinguin una regidoria de medi ambient —les funcions que s'assignen habitualment a aquesta en els ajuntaments mitjans o grans queden integrades en alguna altra— i que les qüestions ambientals no es considerin prioritàries.

D'altra banda, els plans i programes destinats a la reducció dels residus, la recollida selectiva i revalorització, no han acabat de reeixir i han obtingut resultats per sota dels objectius fixats inicialment. No obstant això, hi ha algunes bones pràctiques que poden servir d'exemple per a la resta. Aquest és el cas de Vilassar de Mar, que malgrat tenir problemes inicials amb l'empresa licitada i amb les queixes d'alguns veïns contraris, ha aconseguit, mitjançant la recollida porta a porta, recollir el 70% dels residus generats en el municipi. El mateix model de Vilassar està començant a Canet de Mar, on el programa va iniciar-se amb la recollida de paper i cartró per comerços i escoles, i està previst que, a partir del maig, s'estengui a tot els habitatges.

Amb tot, la recollida segregada de matèria orgànica domiciliària comporta que els ajuntaments adaptin el seu servei de recollida. Per al ciutadà suposa un canvi d'hàbits i una major participació que, inicialment, ha mostrat reticències. Està comprovat que la realització de la separació a la llar de la matèria orgànica porta associat un efecte multiplicador de la separació de les altres fraccions.

Polítiques i projectes per a la gestió de residus

La gestió dels residus que duu a terme l'Entitat de Residus de Catalunya mitjançant el Servei de Prevenció i Planificació de Residus està emmarcada en les directives europees

en matèria de residus, el Plan Nacional de Residuos Urbanos 2000-2006, el Programa de Gestió de Residus Municipals de Catalunya (PROGREMIC) i els objectius establerts en el Programa Metropolità de Gestió de Residus Municipals (PMGRM) aprovat per l'Entitat i les seves revisions bianuals.

Les principals fonts de finançament de la gestió dels residus són la Taxa Metropolitana de Tractament (TMTR) i els ingressos obtinguts en virtut de la Llei 11/97 de 24 d'abril d'Envasos i Residus d'Envasos (LERE) per a la valorització d'envasos.

Aquesta llei financia també les recollides selectives de les fraccions de paper-cartró, vidre i envasos i es vehicula mitjançant convenis amb l'Agència de Residus de Catalunya i Ecoembalages o Ecovidrio, segons la fracció, i la participació de les Entitats Locals, seguint el model dels Sistemes Integrats operatius a tot Espanya. L'any 1999, un cop aprovat el conveni amb Ecoembalages que permetia en part el seu finançament es va desplegar de forma generalitzada la recollida d'envasos lleugers a l'àmbit metropolità de cara a col·laborar amb els ajuntaments en el seu desplegament, el que ha comportat el consegüent increment en la recollida selectiva.

Al juny del 2003 el Parlament va aprovar la creació d'un cànon de deu euros per tona de residus que es dipositen als abocadors. El Fons de Gestió de Residus va recaptar per aquest concepte més de 20 milions d'euros, que després s'han invertit en noves instal·lacions de gestió de residus o s'han repartit entre els municipis que apliquen de manera més eficient les noves polítiques de recollida selectiva i reciclatge.

El DMAH va anunciar un projecte de llei en tramitació per a crear dos nous "cànon ecològics", que s'aplicaran als residus municipals que s'incineren i a la runa de construcció que va a parar als abocadors controlats. Aquests dos nous tributs, juntament amb el cànon sobre els residus que es dipositen en abocadors (ja en vigor), han de servir per finançar les infraestructures de tractament de residus i "incentivar un comportament més respectuós amb el medi ambient, per afavorir el desenvolupament de les mesures de minimització i de valorització dels residus". La proposta del departament de Medi Ambient estableix que el cànon sobre la incineració serà de 5 euros per tona de residus cremats i manté en 10 euros per tona el cànon d'abocament. Així doncs, la modificació legislativa continuarà beneficiant els municipis que fan servir les plantes incineradores (en especial a l'àrea metropolitana). En el mateix sentit, el projecte de llei en procés d'informació pública deixa oberta la possibilitat que els Fons de Gestió de Residus (quantitat que es recapta amb aquests tributs) sigui utilitzat per millorar les plantes incineradores existents (una possibilitat no prevista per la normativa vigent).

Una segona novetat del projecte de llei en tramitació és el cànon sobre "la deposició de residus de la construcció", que pretén finançar les instal·lacions de tractament d'aquest tipus de runa i incentivar-ne la minimització i reutilització. Així, els constructors o gestors que dipositin runa en abocadors controlats hauran de pagar un cànon de 3 euros per tona. El departament de Medi Ambient calcula que a Catalunya es produeixen cada any uns 6 milions de tones de runa de construcció. A l'àmbit metropolità de Barcelona, per exemple, l'any 2003 es van recollir en abocadors controlats uns 3 milions de tones de runa.

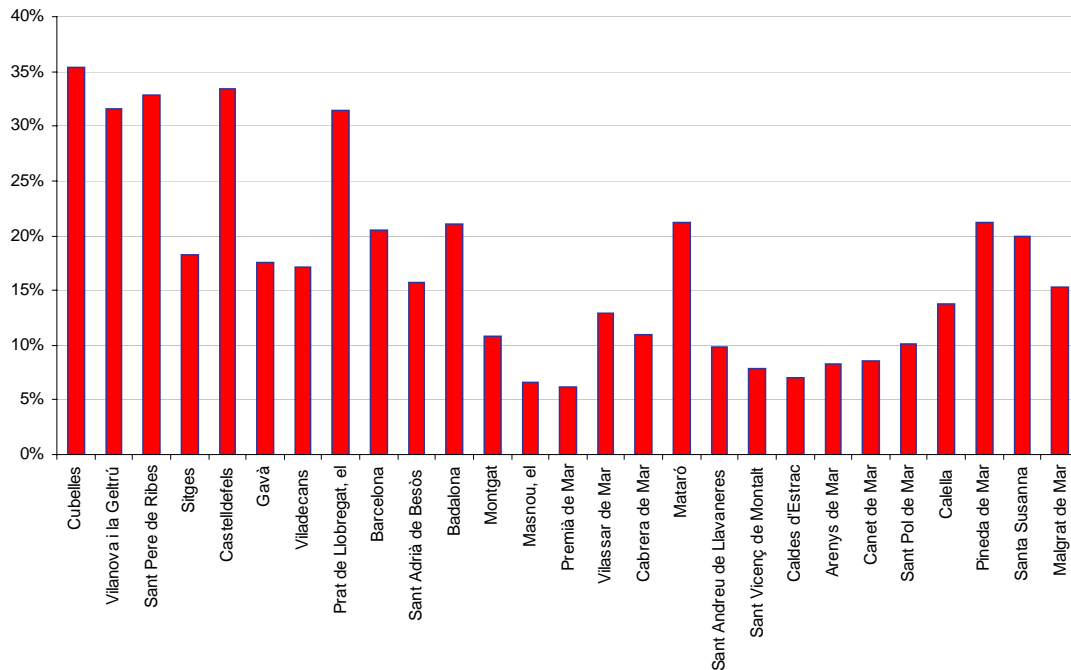
L'estat d'execució del PMGRM

El PMGRM estableix uns objectius per a les recollides selectives, i preveu unes instal·lacions i uns sistemes de tractament de residus versàtils i flexibles, tot això dins d'una estratègia que prima la minimització i prevenció de la generació de residus i que preveu per l'horitzó 2006 el 60% de reciclatge, en un escenari en el que la generació de residus haurà decrescut.

El Programa fixa uns objectius per al període 1997-2006 i preveu un procés de revisions bianuals. La primera revisió bianual 1998-1999, es va publicar en un document que inclou també les propostes d'actuació per al bienni 2000-2001. En sessió de 22 de juliol de 2004 el Consell Metropolità va aprovar l'inici dels tràmits d'una nova revisió.

Els objectius del PMGRM es basen en un enfocament més eficient en la reducció en origen, la màxima recirculació dels materials, la potenciació de la segregació i la valorització dels residus, la prioritització de la minimització del rebuig. Tot això junt amb l'establiment d'una fiscalitat favorable a la disminució del rebuig i a la recuperació del recurs i a l'impuls d'estratègies de pedagogia activa i foment de canals de participació de la població en general i dels grans productors.

Grafic 4.5.1 Recollida selectiva d'escombraries tones/total, 2003 (%)



Font: Mcrit a partir de DMAH

Al marge dels objectius fixats explícitament en el PMGRM que preveia el manteniment de les dues plantes de valorització energètica actualment en servei, va concretar-se la iniciativa de l'Ecoparc de la Mediterrània a Sant Adrià del Besòs, dins del marc de les actuacions urbanístiques que tenen com a eix la celebració del Fòrum de les Cultures 2004.

La recollida selectiva de les diferents fraccions dels residus domèstics es du a terme d'una manera majoritària mitjançant l'aportació dels ciutadans als diferents contenidors, repartits per tot el territori metropolità, ja sigui en vorera o en àrees d'aportació. Aquest sistema de recollida es complementa amb d'altres, com són la recollida pneumàtica (en contenidors soterrats o en centrals) les recollides porta a porta que organitzen els serveis municipals o el sector privat i les deixalleries fixes i les mòbils.

La matèria orgànica és, en pes, la fracció majoritària de les escombraries domiciliàries. L'èxit de la recollida segregada de matèria orgànica és la clau de volta del PMGRM, que fixa per a l'any 2006 un objectiu de recuperació del 30% de reciclatge de matèria orgànica sobre el total dels residus. Aquesta es pot classificar, segons el seu origen, en domiciliària, de generadors singulars i d'esporga vegetal.

Taula 4.5.16 Gestió dels residus municipals (tones), 2003

Municipi	Deposició controlada	Incineració	Com postatge	Metanització	Deposició controlada (%)	Incineració (%)	Comp estatge (%)	Metanització (%)	TOTAL	Cens 2003	Kg/ha b/dia
Malgrat de Mar	3.521,94	9.821,65	0	0	26,4%	73,6%	0,0%	0,0%	13.343,59	15.614	2,34
Santa Susanna	1.138,01	3.173,57	0	0	26,4%	73,6%	0,0%	0,0%	4.311,58	2.413	4,9
Pineda de Mar	4.230,90	11.798,73	0	0	26,4%	73,6%	0,0%	0,0%	16.029,63	22.843	1,92
Calella	1.846,33	9.188,41	0	0	16,7%	83,3%	0,0%	0,0%	11.034,74	15.400	1,96
Sant Pol de Mar	1.300,91	1.685,89	0	0	43,6%	56,4%	0,0%	0,0%	2.986,80	4.276	1,91
Canet de Mar	1.650,07	5.028,81	0	0	24,7%	75,3%	0,0%	0,0%	6.678,88	11.722	1,56
Arenys de mar	0	7.519,16	0	0	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	7.519,16	13.431	1,53
Caldes d'Estrac	711,7	1.332,10	0	0	34,8%	65,2%	0,0%	0,0%	2.043,80	2.310	2,42
Sant Vicenç de Montalt	1.801,05	1.850,37	0	0	49,3%	50,7%	0,0%	0,0%	3.651,42	4.326	2,31
Sant Andreu de Llavaneres	2.067,20	3.337,38	0	0	38,2%	61,8%	0,0%	0,0%	5.404,58	8.450	1,75
Mataró	0	51.598,84	0	0	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	51.598,84	111.879	1,26
Cabrera de Mar	1.354,89	1.405,27	0	0	49,1%	50,9%	0,0%	0,0%	2.760,16	3.869	1,95
Vilassar de Mar	853,78	7.840,20	0	0	9,8%	90,2%	0,0%	0,0%	8.693,98	18.321	1,3
Premià de Mar	0	11.799,02	0	0	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	11.799,02	27.326	1,18
Masnou, el	401,56	9.726,32	0	0	4,0%	96,0%	0,0%	0,0%	10.127,88	21.001	1,32
Montgat	0	3.278,00	0	0	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	3.278,00	8.775	1,02
Badalona	0	74.525,00	0	0	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	74.525,00	214.440	0,95
Sant Adrià de Besòs	0	12.201,00	0	0	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	12.201,00	32.845	1,02
Barcelona	375.601,00	224.747,00	0	89.960,00	54,4%	32,6%	0,0%	13,0%	690.308,00	1.582.738	1,19
Prat de Llobregat, el	16.717,00	0	0	2.754,00	85,9%	0,0%	0,0%	14,1%	19.471,00	63.312	0,84
Viladecans	23.731,00	0	0	0	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	23.731,00	59.343	1,1
Gavà	19.143,00	0	0	0	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	19.143,00	42.304	1,24
Castelldefels	23.963,00	0	0	0	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	23.963,00	52.405	1,25
Sitges	17.100,00	0	0	0	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	17.100,00	22.625	2,07
Sant Pere de Ribes	10.153,00	0	0	0	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10.153,00	24.741	1,12
Vilanova i la Geltrú	24.788,00	0	0	0	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	24.788,00	57.300	1,19
Cubelles	5.155,00	0	0	0	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5.155,00	8.548	1,65

Font: Agència de Residus de Catalunya, 2003

4.5.8 DÈFICITS DE PROVEÏMENT ENERGÈTIC

Tant les activitats industrials avançades com les terciàries som molt sensibles a la garantia del subministrament energètic, als talls i a les oscil·lacions de les tensions. Les xarxes de distribució en baixa tensió tenen problemes de capacitat. Al litoral metropolità hi ha importants instal·lacions de producció ubicades al litoral: termoelèctriques, a Cubelles i Sant Adrià, i hi ha projectes en estudi de parcs eòlics al port de Barcelona. Al Delta del Llobregat les esteses de línies d'Alta Tensió tenen impactes paisatgístics importants, com també les xarxes elèctriques en l'àmbit urbà.

Per fer front als dèficits d'energia i seguretat de proveïment, durant els darrers dos anys la Generalitat ha elaborat el Pla Tramuntana que contempla 18 estacions transformadores a Catalunya, una de les quals està projectada a Gavà i una subestació d'aquesta que ha d'anar a la Palma de Cervelló. FECSA serà l'encarregada de dur a terme les obres i finançar-les, però els projectes estan aturats en aquests moments pels ajuntaments afectats. Així, mentre la Palma de Cervelló ha estat recentment autoritzada la construcció de la

subestació, Gavà encara no ha donat el vistiplau pels impactes paisagístics que pot ocasionar, no només a la subestació, sinó a tota la xarxa d'Alta i Mitja tensió que ha de passar pels municipis corresponents. La manca de proveïment pot ser a mig termini un factor limitant per a la instal·lació de noves indústries del Baix Llobregat o l'ampliació de les existents.

El Pla Energètic de Catalunya, actualment en revisió, preveia la construcció de centrals de cicle combinat i, en menor mesura de parcs eòlics i d'energies alternatives. En algunes zones del port de Barcelona es molt probable la implantació d'un grup de molins eòlics. Amb tot, les possibilitats de desenvolupar la utilització de l'energia solar tèrmica i fotovoltaica no han estat prou estudiades i són potencialment molt importants a tot el litoral metropolità. La insolació anual s'estima equivalent a 2.136.810 TJ/any, la qual cosa suposa uns 7.500 GJ per habitant. Al Maresme, s'ha calculat que si el 2,5% de la comarca fos cobert de captadors solars fotovoltaics, es podria generar electricitat suficient per a mantenir un nivell de consum energètic com l'actual. Existeix la possibilitat d'incorporar els sistemes de captació d'energia solar als nous edificis i als que siguin rehabilitats, el consum dels quals superi un cert llindar.

Segons estudis recents reproduïts en les Agendes 21 municipals, quan un habitatge escalfa l'aigua sanitària amb el sol, redueix les seves emissions de CO₂ entre 250-460 kg/any (si l'aportació solar és del 60%), a més d'evitar la generació de gairebé 5 kg de residus radiactius i l'abocament d'uns 11 milions de becquerels de radioactivitat a l'aire i l'aigua. La viabilitat d'estalvis energètics del 75% en l'escalfament d'aigua higiènicosanitària, i del 85% en calefacció estan demostrats.

Hi ha experiències prou bones a Barcelona, Mataró, Badalona i d'altres municipis més petits com l'Institut d'Ensenyament Secundari Bisbe Sivilla, el primer equipament públic de Calella que ha instal·lat plaques fotovoltaïques i que a finals de l'any 2000 va començar a vendre electricitat a la xarxa elèctrica. També a Canet de mar, s'han instal·lat plaques solars en prova a les escoles bressol. O a Montgat, on l'Ajuntament comença a fomentar la instal·lació d'equips per a l'ús d'energia renovables, com les plaques solars per a l'aigua calenta sanitària al camp de futbol.

En el cas de Badalona, en el marc del Pla de millora energètica, l'Ajuntament desenvolupa un projecte innovador anomenat: "Emporta't el sol a casa", per a la promoció de l'energia solar, l'estalvi i l'eficiència energètica, a més de campanyes de sensibilització, subvencions per instal·lar energia solar tèrmica, projectes de demostració municipals amb energia elèctrica i fotovoltaica, bonificacions fiscals per a les instal·lacions d'energia solar tèrmica i/o fotovoltaica, creació d'una oficina d'informació "solar", així com l'aplicació efectiva de l'ordenança solar.

Increment de la capacitat de producció d'energia elèctrica mitjançant centrals de cicle combinat, instal·lacions de cogeneració i centrals d'energies renovables. En concret, l'acció pública del Govern s'orientarà a aconseguir els objectius d'increment de capacitat productiva, estalvi i eficiència que fixi el nou Pla de l'energia de Catalunya.

Per millorar la capacitat i la qualitat de la xarxa elèctrica per tal d'assolir uns nivells adequats previstos en el Pla Tramuntana, comportaria, d'una banda, la implantació de 39 noves subestacions elèctriques que, en total, incrementarien la potència disponible amb 4.800 MWA –que equivalen a un 35% de la potència actual– i, d'una altra, la interconnexió amb les xarxes espanyoles i europees amb vista a garantir el subministrament en cas de problemes en la xarxa pròpia. El pressupost 2005 preveu dedicar 4.000.000 d'euros a aquesta mesura.

D'altra banda, el Govern de la Generalitat, amb la participació d'experts designats pels agents socials, elaborara dins de l'any 2005 un nou Pla de l'energia de Catalunya en l'horitzó 2015, tenint en compte que cal incrementar de forma significativa l'eficiència energètica i la participació de les energies renovables en l'oferta energètica. L'elaboració del nou Pla de l'energia es prevista al pressupost 2005, amb la dotació de 500.000 euros. A més dels objectius en energies renovables per a aquesta legislatura (1.500 MW d'energia eòlica instal·lats i implantació de plaques solars fins assolir 5.000 nous aprofitaments), es proposa assolir, més enllà de l'àmbit temporal de la legislatura, la implantació de parcs eòlics fins a una potencia de 3.000 MW i la implantació de plaques solars fins a 8.000 nous aprofitaments, amb un pressupost específic de 1.220.000 euros per fomentar la implantació de les energies renovables.

4.5.9 LA GESTIÓ LOCAL DE LES PROBLEMÀTIQUES AMBIENTALS

L'actuació dels ens locals en matèria ambiental és especialment rellevant i intensa en el litoral. Els municipis són les entitats administratives que assumeixen més responsabilitats. La normativa sobre règim local els atribueix un seguit de competències amb una incidència directa en l'estat del medi ambient:

- Protecció civil, prevenció i extinció d'incendis.
- Ordenació, gestió, execució i disciplina urbanístiques; parcs i jardins, conservació de camins i vies rurals.
- Protecció del medi ambient.
- Protecció de la salubritat pública.
- Subministrament d'aigua; clavegueram i tractament d'aigües residuals.
- Serveis de neteja viària, de recollida i tractament de residus.

Això és degut no tal sols a la vulnerabilitat del medi i la major conscienciació social, sinó també als impactes socioeconòmics que sobre el territori i la qualitat de vida dels residents tenen aquest riscos. L'autonomia de la Constitució reconeix als municipis la gestió dels seus interessos; també les previsions de les normes de règim local i el fet que la normativa sectorial, fent efectiu el principi de subsidiarietat, estableixi que l'acció administrativa s'ha d'apropar al ciutadà, ha fet que s'anessin atribuint competències a aquests en els diferents subsectors ambientals.

Tanmateix, la normativa sobre règim local estableix, altres àmbits en què els municipis han de dur a terme actuacions i prestacions de manera obligada, bé individualment, bé associats.

Taula 4.5.17 Competències municipals mediambientals segons nombre d'habitants

Municipi segons habitants	Competències
Tots	Recollida, transport, eliminació i valorització dels residus urbans, la neteja viària, l'abastament domiciliari d'aigua potable i el clavegueram. A més, <u>Llei d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua</u> : preveu l'existència de les anomenades <i>entitats locals de l'aigua</i> : ens de caràcter territorial i funcional que es constitueixen per gestionar de manera més eficient els recursos hídrics, les obres i actuacions hidràuliques i prestar els serveis que hi tenen relació.
> 5.000 habitants	Han d'implantar sistemes de recollida selectiva, de residus urbans que en facin possible el reciclatge i altres formes de valorització
>20.000 habitants	S'han de fer càrrec de la protecció civil i la prevenció i extinció d'incendis
>50.000 habitants	Protecció del medi ambient, amb caràcter genèric.
Diputació	Prestació d'assistència econòmica, tècnica i jurídica als municipis; gestió directa de determinats espais naturals; participació en els òrgans rectors i de gestió d'espais naturals protegits; i disseny,

	impuls i execució de programes de sostenibilitat.
Consells Comarcals	La normativa sectorial i la de règim local ha reforçat el seu paper en la gestió ambiental. Concretament en l'àmbit dels residus, els espais naturals i les activitats amb incidència ambiental.

Font: Mcrit

D'aquesta manera, l'àmbit en què els municipis tenen una responsabilitat més clara és el de la gestió dels residus, la qual comprèn la dels residus municipals que es produeixen en el seu territori. També són importants les facultats relatives a la protecció de l'ambient atmosfèric que la legislació sectorial atribueix als municipis. I, pel que fa als espais naturals, els ajuntaments amb competències urbanístiques poden promoure o formular plans especials per a la protecció del medi natural i el paisatge. Finalment, amb l'objectiu d'assolir la màxima protecció del medi considerat en el seu conjunt, la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental, ha atorgat més competències als municipis en l'autorització i control ambiental d'activitats industrials, comercials, artesanals, agrícoles o de lleure susceptibles d'incidir en el medi ambient.

En resum, en aquests moments, i des del punt de vista normatiu, l'actuació ambiental dels ens locals ha de consistir a establir polítiques, plans i reglamentacions ambientals pròpies i a contribuir a l'execució de polítiques ambientals autonòmiques, estatals i comunitàries.

Tanmateix, en l'àmbit del PEL presenta trets específics, que dificulten o impossibiliten en força casos l'exercici efectiu de les previsions normatives actuals. Gairebé la meitat dels municipis no superen els 5.000 habitants, és a dir, tenen una estructura organitzativa reduïda i una dotació de recursos econòmics i tècnics insuficient. Això, a més de complicar la prestació dels serveis bàsics que d'acord amb les normes de règim local els pertoquen, comporta, normalment, que no tinguin una regidoria de medi ambient —les funcions que s'assignen habitualment a aquesta en els ajuntaments mitjans o grans queden integrades en alguna altra— i que les qüestions ambientals no es considerin prioritàries.

A més, la problemàtica ambiental a què han de fer front els municipis litorals, assentats en un ecosistema naturalment fràgil i vulnerable, especialment quan la pressió sobre els recursos —sigui per l'activitat turística, sigui per creixements explosius de la població— no és la mateixa que les zones urbanes ja consolidades.

D'altra banda, els ajuntaments, com a referents socials, estan obligats a mostrar un comportament ambiental coherent i exemplar, el qual pressuposa la formació ambiental continuada de les persones que hi treballen i l'adopció de pautes de gestió ambiental als edificis administratius. Això es tradueix en la promoció i impuls de campanyes d'educació i sensibilització ambiental.

En conseqüència, la situació actual ha abocat a molts ajuntaments del PEL ha declarat la seva incapacitat d'actuació front els reptes ambientals i a demandar solucions d'urgència a la Diputació, organismes de la Generalitat i Ministeris, sovint negociant cas a cas, tots per separat, per una manca de planificació conjunta i la gestió integrada de les seves problemàtiques.

El concepte mateix de risc té relació amb la valorització d'un patrimoni susceptible de ser danyat o malmès per l'acció d'una força, procés o dinàmica, ja sigui natural o antròpica, amb el consegüent greuge a llur valor ecològic, social i econòmic. En l'àmbit d'aquest Pla, els incendis forestals, les rierades i llevantades, o la contaminació d'aigües i aqüífers deguda a l'ús i abús de substàncies contaminants en la indústria o per la mateixa població civil, són vectors la gestió dels quals s'ha de considerar tant a nivell local com global.

Existeix un alt risc d'incendi forestal a Badalona i en general als municipis del Baix Maresme, on el nombre d'ignicions generalment d'origen antropoc, és molt elevat; i on el rendiment de la prevenció del risc en relació a l'esforç emprats és alt. La freqüència dels incendis és la principal causa de degradació de les comunitats naturals. Tota la gestió que es porta a terme a la Serralada de Marina esta orientada a prevenir aquest risc, mitjançant, en primer lloc, a la seva recuperació i mantenint d'un mosaic de comunitats vegetals mitjançant diverses actuacions de reforestació i a la preservació i recuperació de la biodiversitat. Tanmateix, es disposa de plans de prevenció i de recuperació després dels incendis.

D'altra banda la contaminació de l'aqüífer de l'Alt Maresme per nitrats i, localment, també per processos d'intrusió marina, com s'ha explicat anteriorment, ha de fer prendre mesures adients urgentment. En general, la utilització de fitosanitaris en l'agricultura del Maresme és extremadament alta i es veu agreujada per dos factors de risc incontrolat: els cultius altament tractats i en hivernacles. La contaminació marina seria el tercer i no menys important àmbit de prevenció.

Actualment, la Generalitat de Catalunya a través del Departament de Justícia i Interior té diversos plans de protecció civil en marxa que poden agrupar-se en: territorials, especials i d'autoprotecció. Pel que fa als primers, preveuen amb caràcter general les emergències que es poden produir en el seu àmbit. Els nivells bàsics de planificació són el conjunt de Catalunya i els municipis. No obstant, poden haver-hi plans d'àmbit territorial supramunicipal. Concretament hi ha de tres tipus: Pla de protecció civil de Catalunya (PROCICAT), Plans de protecció civil municipals i plans supramunicipals.

Els plans especials es refereixen a riscos concrets, la naturalesa dels quals requereix d'uns mètodes tècnics i científics adequats per a avaluar-los i tractar-los. Tracten el risc químic, els incendis forestals (INFOCAT), els plans de transport de mercaderies perilloses (TRANSCAT) i d'inundacions (INUNCAT) que actualment es troben en el tràmit d'homologació, mentre que el de risc sísmic està en fase d'elaboració. També es continua impulsant la redacció de PEE d'empreses afectades. També s'engloben el Pla especial d'emergències per nevades a Catalunya (NEUCAT), amb contada aplicació al litoral metropolità; i el Pla especial d'emergències sísmiques a Catalunya (SISMICAT); així com d'altres específics de cada municipi, que tinguin riscos concrets.

Especialment rellevant per al litoral metropolità és el Pla Nacional de Contingències per Contaminació Marina Accidental, (CAMCAT). La Llei 4/1997 de protecció civil de Catalunya, preveu que els plans especials estableixen les emergències generades per riscos concrets, la naturalesa dels quals requereix uns mètodes tècnics i científics adequats per avaluar-los i tractar-los. S'afegeix que són objecte de plans especials, en els àmbits territorials que ho requereixin, les emergències produïdes per determinats riscos com, entre d'altres, els riscos químic i de transport de mercaderies perilloses i els que determini el Govern.

El CAMCAT es va aprovar mitjançant l'ordre del Ministeri de Foment de 23 de febrer de 2001, d'acord amb l'article 87.3 de la Llei 27/1992, de 24 de novembre, de ports de l'Estat i de la marina mercant, el qual estableix determinades directrius a tenir en compte en l'elaboració de plans territorials de contingències en matèria de contaminació marina accidental. A més, el Parlament de Catalunya va aprovar la Moció 200/VI sobre les mesures a prendre davant dels riscos de contaminació del medi marí, de 13 de febrer de 2003, que instava el Govern de la Generalitat a "dur a terme les actuacions necessàries per a evitar que es produeixin a les costes catalanes sinistres semblants al causat pel Prestige i per a lluitar contra les conseqüències, en cas que es produeixi". Igualment, i entre d'altres consideracions, mitjançant aquesta moció el Parlament va instar el Govern a disposar d'un text definitiu, al final del mes de juny de 2003 per a presentar-lo al Parlament, d'un

Pla que inclogués la prevenció, el control, la vigilància i la supressió dels efectes i les conseqüències dels sinistres marítims i les altres contingències relacionades amb el vessament de substàncies contaminants als ports de Catalunya.

Així el 2003 es va posar en marxa el Pla especial d'emergències per contaminació accidental de les aigües marines a Catalunya (CAMCAT). En concret, l'objectiu principal del CAMCAT és definir i coordinar l'actuació dels diferents mitjans involucrats, tant de les administracions públiques com d'institucions públiques i privades, per tal d'obtenir-ne el rendiment màxim, en el cas de lluita contra la contaminació marina derivada d'un accident. Les funcions bàsiques són potenciar els mitjans de lluita contra la contaminació marina accidental; establir un marc de col·laboració per lluitar-hi, mitjançant els convenis i acords adients; facilitar i agilitar la mobilització dels recursos disponibles i fer-ne un ús racional; establir la coordinació adequada de les operacions necessàries, independentment de la titularitat dels mitjans utilitzats; establir els procediments de comunicació entre els diversos organismes implicats; promoure la formació oportuna del personal especialitzat i facilitar la realització d'exercicis i simulacres mitjançant plans específics.

La Direcció General d'Emergències i Seguretat Civil obre periòdicament convocatòries per a la concessió de subvencions adreçades als ens locals, destinades a adquirir equipament per a la creació d'infraestructures bàsiques de protecció civil, així com a elaborar, actualitzar i implantar plans de protecció civil. Amb tot, manquen polítiques coordinades i conjuntes que incideixin tant en les causes de la contaminació i els riscos com en els àmbits on s'originen per tal de fer una previsió i prevenció adequada.

Les Agendes 21 i l'Educació Ambiental

L'Agenda 21 és, de totes les iniciatives de la Conferència de les Nacions Unides sobre Medi Ambient i Desenvolupament (CNUMAD), la que més repercussió ha tingut en l'àmbit de la sostenibilitat local des de la perspectiva que són instruments especialment útils per promoure la reflexió i el compromís col·lectiu en l'àmbit local; els seus processos d'elaboració representen una bona oportunitat per treballar la participació social i per assajar fórmules de consens i de presa de decisions negociades respecte de la gravetat dels problemes ambientals i de les prioritats amb què cal afrontar-los.

A la CNUMAD, celebrada a Rio de Janeiro el 1992, els governs representats van expressar la seva voluntat d'adoptar mesures encaminades a integrar el medi ambient i el desenvolupament com estratègies per corregir les desigualtats existents, incrementar el benestar i millorar l'habitabilitat de la Terra a llarg termini. Així, en la també anomenada Cimera de la Terra s'adoptava el compromís de promoure el desenvolupament sostenible; compromís que quedava plasmat en quatre documents: la Declaració de Principis, el Conveni Marc sobre el Canvi Climàtic, el Conveni sobre Biodiversitat i l'Agenda 21. Dels quatre, l'Agenda 21, un pla d'acció per a la sostenibilitat la consecució del qual requereix la necessitat de dissenyar formes de cooperació i aprenentatge mutu entre les administracions públiques i els agents socials, és la que millor incorpora l'esperit de Río.

Al capítol 28 de l'Agenda 21 es destaca l'important paper de les administracions locals com agents clau per promoure la sostenibilitat i, amb això, incorporar la filosofia que es resumeix en la frase "pensa global, actua local". És en aquest mateix capítol on s'assenen les bases per a l'acció local: "... les autoritats locals s'ocuparan de la creació, el funcionament i el manteniment de la infraestructura econòmica, social i ecològica; supervisaran els processos de planificació; establiran les polítiques i reglamentacions ecològiques locals i contribuiran a l'execució de les polítiques ambientals a escala nacional i subnacional. En el seu caràcter d'autoritat més propera als ciutadans, també

desenvoluparan una funció clau en l'educació i la mobilització de la ciutadania a favor del desenvolupament sostenible". (CNUMAD, 1992, Capítol 28.1).

En relació a les administracions locals, també és important l'impuls que l'ICLEI féu en la Conferència Europea sobre Ciutats i Pobles Sostenibles, celebrada a Aalborg (Dinamarca, 1994) a instàncies de la Comissió Europea. D'aquesta conferència nasqué la Carta de les Ciutats Europees per la Sostenibilitat (Carta d'Aalborg), un document on s'explica la idea de sostenibilitat en l'àmbit local, s'analitza l'inici de la campanya europea i es recull el compromís dels signants de posar en marxa el procés de A21L. L'any 2000, més de 150 municipis espanyols s'havien adherit a la Carta d'Aalborg. El 1996, se celebrà a Lisboa la Segona Conferència Europea de Ciutats i Pobles Sostenibles on s'aprovà el Pla d'Acció Programàtic per estimular les administracions locals a iniciar les seves A21L.

El document de l'Agenda 21 aprovat el 1992 pels governs en la Cimera de la Terra de Río de Janeiro posa particular èmfasi en la necessitat d'implicar tots els sectors socials i els ciutadans en la promoció del desenvolupament sostenible. En el capítol 28 de l'Agenda 21 ("Iniciatives dels organismes locals per recolzar l'Agenda 21") s'especifica que els governs locals haurien d'establir un diàleg amb les seves comunitats, un procés consultiu i de consens, amb la finalitat d'elaborar i adoptar una Agenda 21 Local.

El concepte de desenvolupament sostenible aposta per una gestió compartida entre els diversos agents socials i els ciutadans dels problemes col·lectius. Els documents més significatius que promouen el concepte de desenvolupaments sostenible, com ara l'Agenda 21, fan de la participació un requisit indispensable per a la consecució dels objectius marcats. Podríem dir que les estratègies cap al desenvolupament sostenible s'interessen per adoptar enfocaments innovadors que fugin del binomi regulació-mercat. El desenvolupament sostenible requereix el disseny de fórmules de reajust entre els interessos del govern, els del mercat i els de la societat. Així aquestes poden encarregar-se de promoure la deliberació pública i l'exploració conjunta de solucions als problemes col·lectius, d'incentivar la consecució d'acords voluntaris i la creació de consorcis públicoprivats, de treure profit dels enfocaments de la nova gestió pública, de delegar responsabilitats als actors socials i, sobretot, de crear capital social, revitalitzar el voluntariat i comprometre el ciutadà no mobilitzat.

Les iniciatives de l'ICLEI estan encaminades a orientar a les administracions locals a arribar a un consens sobre les seves A21L. La consecució d'aquest objectiu, tanmateix, pot resultar problemàtica. La formulació que aquest atribueix a les pròpies administracions locals, responsables del disseny dels seus propis processos consultius i de la definició del contingut de les seves pròpies A21L, és ambigua. Cada regió, país i municipi interessat en aquest projecte interpretarà i implementarà la seva A21L en funció dels propis condicionants polític-administratius, culturals i socioeconòmics. En part, això explica que el capítol 28 de l'Agenda 21 no esmenti els passos que han de seguir les administracions locals a l'hora de dissenyar les seves estratègies i confii en la capacitat d'aquestes per adoptar mesures que, sense deixar de ser realistes i ajustar-se a les necessitats locals, estiguin guiades per criteris de sostenibilitat.

És per això que, des del 1993, el Servei del Medi Ambient de la Diputació de Barcelona ha impulsat la Xarxa de Ciutats i pobles per a la Sostenibilitat que dona suport als Ajuntaments locals per elaborar les seves A21L. Des d'aquest organisme es promou, com a primer pas en la implantació de les Agendes 21 Locals, la realització de les Auditories Ambientals Municipals a més d'oferir-los una metodologia dirigida per aconseguir una homogeneïtzació dels Plans i facilitar i agilitar els processos d'implementació.

És considerable el nombre d'ajuntaments del PEL que, arran de la Conferència Europea sobre Ciutats Sostenibles i adherint-se a la Carta d'Aalborg, s'han compromès

públicament a elaborar plans d'acció locals a llarg termini cap a la sostenibilitat sota la denominació d'Agendes 21.

Taula 4.5.18 Estat dels treballs d'Agenda 21 local en els municipis litorals, 2005

Municipi	Estat del procés d'Agenda 21 local
Arenys de Mar	Pla d'Acció Local aprovat
Badalona	Pla d'Acció Local aprovat
Cabrera de Mar	Pla d'Acció Local aprovat
Castelldefels	Pla d'Acció Local aprovat
Malgrat de Mar	Pla d'Acció Local aprovat
Masnou, el	Pla d'Acció Local aprovat
Mataró	Pla d'Acció Local aprovat
Montgat	Pla d'Acció Local aprovat
Prat de Llobregat, el	Pla d'Acció Local aprovat
Premià de Mar	Pla d'Acció Local aprovat
Viladecans	Pla d'Acció Local aprovat
Vilanova i la Geltrú	Pla d'Acció Local aprovat
Vilassar de Mar	Pla d'Acció Local aprovat
Gavà	Pla d'Acció Local elaborat
Sant Adrià de Besòs	Pla d'Acció Local elaborat
Sant Pere de Ribes	Pla d'Acció Local elaborat
Barcelona	Pla d'Acció Local elaborant-se
Calella	Pla d'Acció Local elaborant-se
Pineda de Mar	Pla d'Acció Local elaborant-se
Caldes d'Estrac	Auditoria Ambiental feta
Sant Andreu de Llavaneres	Auditoria Ambiental elaborant-se
Sant Pol de Mar	Auditoria Ambiental elaborant-se
Sitges	Auditoria Ambiental elaborant-se
Sant Vicenç de Montalt	Memòria descriptiva (fase prèvia a l'Auditoria)
Canet de Mar	Sense treballs d'Agenda 21 Local
Santa Susanna	Sense treballs d'Agenda 21 Local
Cubelles	Sense treballs d'Agenda 21 Local

Font: Mcrit

Tal i com mostra la taula 4.5.18, els processos d'aplicació de les Agendes 21 Locals es troben en etapes diferents segons el municipi. Tanmateix, podem observar que el 85,1% dels municipis compten amb una auditoria ambiental feta o en curs d'elaboració (4 municipis de 27). Enfront de només Cubelles, Canet de Mar i Santa Susanna que no disposen de treballs d'Agenda 21 Local. Del total dels 27 municipis, el 59,2 % han passat a la segona fase del procés, l'elaboració del Pla d'Acció. D'aquests, 3 municipis (Barcelona, Calella i Pineda de Mar) es troben en l'etapa d'elaboració mentre que la resta, 13 municipis, ja el tenen aprovat i a Sant Pere de Ribes, Gavà i Sant Adrià del Besòs, tenen el Pla d'Acció elaborat però pendent d'aprovació.

Dels municipis que han començat a treballar en l'elaboració d'una Agenda 21 Local, Sant Vicenç de Montalt ha estat l'últim en adherir-se, i tot just està elaborant la memòria descriptiva (fase prèvia a l'efectuació de l'Auditoria ambiental que es preveu fer en el proper any 2006).

Un cas concret en la consecució de les Agendes 21 Locals és el cas de Badalona on, després de quatre anys de treball, 92.000 euros invertits i la participació de 900 ciutadans, ja es disposa d'un Pla d'Acció ambiental així com també un diagnòstic dels principals dèficits de la ciutat en l'àmbit del medi ambient i unes línies d'actuació prioritàries que es concreten en 209 accions a desenvolupar en els pròxims deu anys.

En general, les problemàtiques ambientals detectades al municipi estaven relacionades amb la regressió de les platges, la presència de sòlids flotants i escumes al mar, l'alt risc d'incendi forestal (pressió antròpica forta a la serralada de Marina), la contaminació dels sols, l'augment de la producció de residus i les baixes taxes de reciclatge, l'augment del consum dels recursos naturals i energies no renovables, el pas de la C31 per la zona urbana, el soroll ocasionat per la B20, la manca de transport públic i el consegüent increment en l'ús del vehicle privat i, per tant, del trànsit.

Davant d'aquestes mancances, l'Agenda 21 Local proposa diverses accions, la majoria de les quals fan referència a la «mobilitat de qualitat» que implica fomentar el transport públic i reduir l'efecte barrera de les autopistes. Es proposa, així, pacificar el trànsit al centre de la ciutat i reduir la velocitat de la circulació prop dels centres educatius, alhora que es duu a terme una nova ordenació de l'espai per a l'aparcament de vehicles privats. Altres accions que pendents són la promoció de noves línies de microbús per connectar els barris i l'adaptació d'algunes zones de la ciutat per a persones amb mobilitat reduïda, entre d'altres.

L'informe també estableix diverses mesures per aturar la degradació de la serralada de Marina, com ara augmentar la vigilància i recuperar les rieres i les fonts naturals. I en relació al consum de recursos naturals es proposa l'estalvi d'energia i d'aigua, així com promoure les energies renovables, i el millor aprofitament de l'aquífer.

Un altre exemple és Malgrat de Mar el Ple de l'Ajuntament acordà el 20 de setembre de 1996 la seva adhesió a la carta d'Aalborg. Així iniciaren un camí que començà amb l'Auditoria Ambiental elaborada amb l'objectiu que esdevingués l'instrument bàsic de planificació per desplegar la política municipal en la recerca d'un desenvolupament més sostenible, és a dir, per una utilització responsable dels recursos naturals i una gestió del territori que garantis un accés equitatiu a tots els ciutadans i la seva preservació per a les futures generacions. El Pla d'Acció Ambiental de Malgrat de Mar s'articula en 7 línies estratègiques, grans eixos o objectius d'actuació, que permeten abordar totes i cadascuna de les problemàtiques detectades en la Diagnosi. Aquestes línies d'acció s'articulen en un total de 23 programes d'actuació que es concreten en 112 accions. Entre aquestes línies estratègiques destaca la voluntat de preservar l'entorn de la Tordera i altres espais de ribera, les platges i la zona forestal; conservar i mantenir l'espai agrícola i fomentar les bones pràctiques; apostar per un turisme sostenible; intensificar el seguiment de l'activitat industrial i fomentar la qualitat ambiental; garantir un espai urbà de qualitat i dinàmic, potenciant l'espai públic, millorant la qualitat de l'aire i reduint el soroll; millorar la gestió ambiental municipal i optimitzar el consum de recursos; consolidar el procés d'Agenda 21 al municipi potenciant la comunicació i informació ambientals.

En aquesta mateixa línia d'aplicació de les A21L i, de forma coordinada amb aquestes, destaca l'educació ambiental com a eina per a la recerca de solucions i la millora de la gestió del medi que ha anat guanyant importància en els darrers anys. Es tracta d'una estratègia transversal que pot ser aplicada a una gran diversitat de sectors i temes. Recentment, l'equip de l'Estratègia Catalana d'Educació Ambiental (ECEA), format per tècnics de les quatre diputacions, de l'Associació i la Federació Catalana de Municipis de Catalunya i del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, han elaborat i consensuat una diagnosi sobre la situació de l'educació ambiental en l'administració local i han formulat unes línies estratègiques d'actuació per millorar-la. Aquí en fem un resum, recollint aquelles idees que tenen una aplicació directa en l'àmbit del PEL.

Taula 4.5.19 Diagnòstic sobre l'educació ambiental, 2005

Punts febles	Punts forts
<p>Manca de recursos econòmics i humans per desenvolupar campanyes d'educació ambiental. El caràcter puntual de les aportacions externes, la quals cosa lleva eficàcia i condiciona el desenvolupament de programes a mitjà o llarg termini.</p> <p>Els destinataris solen ser bàsicament escolars i els materials presenten deficiències en els continguts i la metodologia (solen estar a càrrec de tècnics no especialitzats en educació ambiental).</p> <p>Descoordinació entre administracions i entre els diferents àmbits d'actuació d'un mateix municipi. La manca d'informació sobre un determinat territori, o la dispersió d'aquesta, representa una dificultat per als municipis, ja que complica considerablement tant la realització de diagnòstics ambientals globals com l'assoliment de consensos sobre la gravetat dels problemes i les prioritats amb què cal abordar-los.</p> <p>El coneixement insuficient de la magnitud i complexitat dels problemes i els reptes ambientals.</p>	<p>Voluntat política favorable a la gestió i l'educació ambiental (presència incipient d'unitats dedicades a l'educació ambiental i dedicació de partides pressupostàries).</p> <p>El ventall de competències que tant la normativa sobre règim local com la normativa ambiental autonòmica atribueixen als municipis en matèria de gestió ambiental.</p> <p>Les directives ambientals europees que impulsen la gestió ambiental.</p> <p>Creixent demanda social d'actuacions en favor de l'entorn.</p> <p>Les noves tecnologies i la generalització de l'accés a Internet faciliten la coordinació entre les administracions i la cooperació amb els agents econòmics i socials.</p> <p>Les experiències de millora de l'entorn, de bones pràctiques agroambientals realitzades fins ara constitueixen un referent social positiu.</p> <p>Les experiències de col·laboració entre ajuntaments i grups ecologistes i conservacionistes en projectes d'àmbit local i comarcal tenen, també, un valor de referent social.</p> <p>Mancomunitats i consorcis per a la gestió ambiental.</p> <p>Considerable nombre d'ajuntaments que han iniciat processos d'Agenda 21.</p>

Font: Mcrit a partir de l'ECEA

En general doncs, el trasllat del protagonisme als grups socials i als ciutadans no menyscaba la necessitat d'implicació i d'aplicació d'eines de gestió i coordinació per part dels agents polítics i experts, per tal d'analitzar els problemes i explorar alternatives tant de solució, com de gestió. El desenvolupament sostenible demanda la de participació inclusiva i "pro-activa", en què, els agents socials i econòmics, les comunitats d'afectats, els experts, els polítics i tots els ciutadans en general, puguin posar en comú les seves idees, deliberar i explorar formes consensuades de resolució dels problemes col·lectius.