

## SÍNTESI DE DIAGNOSI I ESTRATÈGIES SOBRE:

### **LA DINÀMICA LITORAL I LES PLATGES DEL LITORAL METROPOLITÀ DE BARCELONA**

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%. Existeixen ja projectes de regeneració de la sorra de la platja al Baix Maresme i a Barcelona. Recentment s'ha aprovat el programa del Servei de Dragatges dels ports de Catalunya amb l'objectiu de restaurar la dinàmica litoral o reciclar la sorra allà on resulti més convenient. 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.

## **DIAGNOSI ESTRATÈGICA**

### **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.

## **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 estableixen 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 construí 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 marítims 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 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'escullera, 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 Pla Director Urbanístic del Sistema Costaner (PDUSC) impulsat pel Govern de Catalunya, aprovat el maig del 2005, és imposar, 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. Molts dels usos industrials, cementiris, energètics, barris d'autoconstrucció, i altres, ubicats històricament al litoral, tendiren progressivament a ser substituïts. Però l'equilibri natural de les platges, després de la intensa transformació ocorreguda fins aleshores, resta profundament alterat, de la mateixa manera que la qualitat de les aigües marines litorals, degradades després de moltes dècades d'abocaments continus d'aigües residuals no depurades, o dels fons marins, o de moltes rieres, avui canalitzades. 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 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 parlar-se que la costa molt artificialitzada del litoral metropolità, com a la majoria de la costa mediterrània espanyola, es comporta amb una forta inestabilitat.

### **Objectiu, estratègies i actuacions en costes a partir del 2005**

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. 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 metropolitanes 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 m<sup>3</sup> que els transvasaments ajuden a la platja de Cabrera, però per regenerar-la caldria 1.000.000 m<sup>3</sup>. L'objectiu del Pla es dur a terme el transvasament o la recirculació de la sorra retinguda pels dics dels ports d'Arenys, Balís, Mataró, Premià, Masnou, Ginesta, Aiguadolç, Vilanova, al litoral metropolità, i Torredembarra i Comarruga. El volum total de sorra serà d'uns 50.000 m<sup>3</sup> 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. En aquest sentit, 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.

Les actuacions previstes són, bàsicament, les següents:

<b>Actuacions de la Demarcació de Costes del Ministeri de Medi Ambient a curt termini</b>
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 Balís, 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.
<b>Altres actuacions</b>
Regeneració d'una platja d'unes 50 hectàrees a El Prat, amb uns 3 milions de metres cúbics. Transvasament d'uns 150.000 m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /any, per un cost d'uns 3 milions d'euros anuals cofinançades pels concessionaris dels ports esportius

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.

## Estat de les platges i projectes previstos als municipis del litoral metropolità:

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 de la Vinyeta	Penyassegats	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		Trasvassament 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 de Llavaneres	Platja de l'Estació	Obres portuàries	Regressió		Trasvassament 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 Trasvassament 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 Trasvassament 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'Alella	Obres portuàries	Regressió		Regeneració amb reposició el 2006 Trasvassament en el port
Masnou, el	Platja del Masnou	Obres portuàries	Regressió		
Montgat	Platja de Montsolís	Defensada	Regressió	Episodis contaminació	Regeneració amb reposició el 2006 Trasvassament 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 Trasvassament 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 sumergits
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		Trasvassament 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		Trasvassament 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	..	Penyassegats	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	Trasvassament 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	

Taula 1: Estat de les platges (pendent de revisar-se i completar-la amb la Demarcació de Costes del Ministeri de Medi Ambient i Barcelona Regional)

## **Referències**

- Pla de Dragatges de Catalunya
- Pla de Ports de Catalunya
- Pla Delta del Llobregat
- Pla Estratègic del Port de Barcelona