

# INFORME TÈCNIC

## ESPAI DELTA TORDERA

### MALGRAT DE MAR

Oficina Tècnica de Planificació i Anàlisi Territorial  
Àrea de Territori i Sostenibilitat  
Diputació de Barcelona

**OCTUBRE 2020**

---

## INFORME

---

**Informe elaborat pels tècnics Meritxell Margall, ambientòloga i Jordi Miralles, biòleg sota la direcció de Carles Dalmases, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Anàlisi Territorial en compliment de la sol·licitud feta per l'Ajuntament de Malgrat de Mar a la Diputació de Barcelona, amb número de referència 2040016055.**

**Barcelona, Octubre de 2020**

## Índex

INTRODUCCIÓ: SOL·LICITUD I OBJECTE DE L'INFORME .....	4
EL PUNT DE PARTIDA .....	6
Actuacions per a garantir la dinàmica fluvio-deltaica .....	9
UN RIU NO PAS COM ELS ALTRES.....	11
Biodiversitat i funcions ecosistèmiques .....	14
El sistema litoral, la platja: geomorfologia i vegetació.....	15
Les lliçons de la tempesta Glòria.....	18
La Planificació d'Espais Fluvials de Catalunya (PEFCAT) .....	21
ELS SERVEIS ECOSISTÈMICS .....	23
Els serveis de suport .....	23
Els serveis de regulació.....	24
Els serveis culturals.....	26
Els serveis d'aprovisionament: l'agricultura a la plana deltaica.....	26
MILLORA DEL PAISATGE AGRARI.....	28
El relleu generacional imprescindible per al manteniment dels paisatges .....	32
Els joves i la innovació .....	34
Promoure una marca d'aliments de procedència local i d'agricultura ecològica .....	36
Fer compatible les estructures agrícoles amb la conservació de la vida animal i vegetal .....	39
Normativa sobre les casetes d'eines de suport a les tasques .....	41
Disposar de punts d'emmagatzematge temporal de residus agrícoles i vigilància organitzada dels cultius.....	41
Plantar els marges dels conreus per afavorir la biodiversitat.....	42
CONSERVACIÓ DE L'HÀBITAT NATURAL I FLUVIAL .....	43
El tractament de la llera del riu.....	43
Reserva Natural de la Punta de la Tordera .....	45
Renaturalització del Gorg del Rei i del Rec del Viver.....	47
Creació d'un aiguamoll de laminació a la Punta de la Tordera.....	49
Creació d'espais aquàtics per a la conservació faunística .....	50
Foment de les activitats de coneixement de la natura a l'espai deltaic.....	52
Retirada dels càmpings de les zones inundables i d'alt risc ambiental.....	54
Eines d'autoprotecció dels càmpings .....	55
Igualar l'alçada de motes de les vores del riu a ambdues ribes.....	56
Control del nivell de l'aqüífer i la qualitat de l'aigua.....	57
CONSERVACIÓ DE L'ESPAI LITORAL .....	59
Conservació dels bancs de sorres submarins de davant de la desembocadura .....	59
Recuperació d'espais arvenses en els serrals litorals.....	60
Adaptació del Sistema Costaner a la nova legislació de costes catalana.....	61
EPÍLEG.....	64
ANNEX 1. CARTOGRAFIA .....	66



*Imaginar un futur en el qual es recupera una important zona d'aiguamoll per a laminació de les riudes i la protecció de la conservació de la biodiversitat esdevé una prioritat. Imatge virtual de Daniel Roca simulant uns aiguamolls entre el Rec del Viver i la Tordera a la seva desembocadura, un espai natural rellevant.*



## INTRODUCCIÓ: SOL·LICITUD I OBJECTE DE L'INFORME

La Diputació de Barcelona va concedir un recurs tècnic a l'Ajuntament de Malgrat de Mar per a la realització de l'actuació 20/Y/291768 "Anàlisi de la millora dels serveis ecosistèmics en l'àmbit del tram final de la Tordera" d'acord amb la sol·licitud de l'Ajuntament de Malgrat de Mar al Catàleg de Serveis 2020 dins del recurs "Anàlisi dels espais lliures (SNU) per al desenvolupament de la infraestructura verda local i l'ODS15", de l'Àrea Infraestructures i Espais Naturals.

En la sol·licitud es formula disposar d'un informe de diagnosi per a la protecció de les lleres del tram final de la Tordera ja que el tram baix de la Conca de la Tordera es caracteritza per ser una zona

de molta sensibilitat que en els darrers temps ha reafirmat la seva fragilitat, així com la seva importància ambiental.

Atès que la gestió del delta de la Tordera presenta una complexitat afegida per la implicació de diferents administracions amb competències sobre aquest, el present informe aporta una prognosi i planifica accions de protecció d'aquesta zona.

### L'eina del SITxell

Per a l'elaboració d'aquest informe s'han emprat les dades aportades pel SITxell que és una base de dades geogràfica i alfanumèrica a escala 1:50.000, ela-

borada en l'entorn ArcGis, que ajuda a estudiar, analitzar, valorar i planificar els espais lliures de la província de Barcelona.

La base conceptual d'aquesta eina radica en el convenciment que el conjunt dels espais lliures és el sistema territorial bàsic sobre el qual s'han de situar adequadament els sistemes d'assentaments i d'infraestructures, de forma que es mantinguin les funcions ecològiques, paisatgístiques i socioeconòmiques claus del territori.

Per això, el SITxell es dota de contingut amb els atributs intrínsecs del medi natural, així com els associats als pro-

## DIAGNOSI DE L'ESPAI DELTA DE LA TORDERA - MUNICIPI DE MALGRAT DE MAR

cessos globals de la xarxa d'espais lliures. La informació que conté contribueix a visualitzar el paper que juguen el conjunt dels espais lliures i abordar l'ordenació dels sistemes naturals des de la consideració del territori com un sistema.

A tall d'exemple, ho podem observar amb l'evolució de les cobertes del sòl des de la primera identificació que tenim d'aquestes, de l'any 1956 fins a les més actuals (2009). En aquest sentit s'aprecia com els hàbitats litorals de màquies o matollars litorals i arbredes (essencialment de pi pinyer) van desaparèixer amb l'ocupació dels càmings. O també com algunes arbredes del Pla de Grau s'han transformat en conreus. Tanmateix, aquesta mateixa comparati-

va si bé ens mostra la important ocupació del litoral per part dels càmings i indústries, també posa de manifest que la major part de la plana s'ha conservat com a sòl agrícola (entenenent que les plantacions de pollancrees eren conreus arboris).

Un cop analitzades les capes del SITxell i fet el buidatge dels diferents estudis i treballs duts a terme per altres entitats científiques i governamentals, s'ha fet un treball d'observació sobre el terreny amb criteri expert que ha permès completar aquesta prognosi i formular el conjunt d'actuacions per aconseguir els objectius de conservació dels sistemes naturals de l'àmbit deltaic i minimitzar els riscos ambientals inherents a la pròpia dinàmica d'aquest riu mediterrani.

***La infraestructura verda és a la base mateixa del benestar i la qualitat de vida de les persones. És un patrimoni del municipi que cal conservar. L'espai Delta de la Tordera ofereix una oportunitat única per donar valor als serveis ecosistèmics garantint la sobirania alimentària local i fomentant la conservació de la biodiversitat.***





## EL PUNT DE PARTIDA

El Delta de la Tordera és un espai únic a Catalunya on conflueixen un bon nombre d'activitats humanes amb el funcionament d'un ecosistema tan fràgil com necessari. Aquest territori humanitzat i convertit en una àrea agrícola única a la zona, el travessa el curs fluvial de la Tordera el qual està inclòs a la Xarxa Natura 2000 (una xarxa europea d'espais naturals que té l'objectiu de fer compatible la protecció de les espècies i els hàbitats naturals i seminaturals amb les activitats humanes que s'hi desenvolupen). D'aquesta manera es busca mantenir un bon estat de conservació d'aquests indrets i evitar el seu deteriorament.

Per altra banda, aquest territori ha esdevingut històricament (1), i també en l'actualitat, una àrea intensament estudiada i disposa d'un procés de governança intermunicipal i interinstitucional.

Entre aquests destaca el projecte ISACC TorDelta, coordinat pel CREAM, que compta amb el suport del Ministeri de Transició Ecològica mitjançant la Fundació Biodiversidad, a fi de fer front a l'adaptació al canvi climàtic al delta de la Tordera. Aquest projecte, durant nou mesos, entre l'1 d'octubre de 2017 i el 30 de juny de 2018, va donar suport a l'anomenada Taula del Delta i de la Baixa Tordera, impulsada pels ajuntaments de Blanes, Malgrat de Mar, Palafolls i Tordera, administradors amb responsabilitats de gestió a la zona, administradors d'activitats econòmiques

(turístiques, agrícoles, industrials), organitzacions mediambientals i científiques i la societat en general, amb l'objectiu de configurar un espai de debat permanent per a la millora de la gestió integrada del territori deltaic.

Per això, es va formar una comissió d'experts encarregada d'elaborar un estudi de diagnòsi que pugui servir per a la presa de decisions futures, és a dir, per a redactar un Pla d'Actuació Integral pel delta capaç de desenvolupar les possibles solucions de futur i determinar com es podran recuperar les dinàmiques del riu.

A través d'aquesta Taula es va abordar, entre altres, la diagnòsi del context social, econòmic i ambiental. A través d'aquesta es va demostrar que els rep-

(1) <http://malgratantic.blogspot.com/search/label/afores%20de%20Malgrat>

## DIAGNOSI DE L'ESPAI DELTA DE LA TORDERA - MUNICIPI DE MALGRAT DE MAR

tes considerats prioritaris pels impulsors de la taula són: a) l'erosió de les platges, b) la degradació de l'estat del riu i de les masses d'aigua subterrànies, c) la pressió sobre els equilibris ecosistèmics únics que caracteritza aquest espai, i d) la gestió dels riscos vinculats als impactes del canvi climàtic. El treball de la Taula i del projecte ISACC TorDelta estan ben documentats.

Els resultats del procés van dotar la Taula d'un objectiu general clar que correspon a una visió comuna del futur que es vol construir: la recuperació dels equilibris socials i ecològics del delta de la Tordera i reduir la seva vulnerabilitat al canvi climàtic mitjançant una planificació integral i estratègica desenvolupada de manera transparent i participada. Així, la Taula té com a propòsit redactar un Pla Estratègic i Integral de Recuperació del Delta de La Tordera, de la Platja de la Conca i de la Punta de La Tordera, així com de la Platja d'Aubanel·l de Blanes. La Taula s'ha creat com un espai dinàmic d'interacció entre els actors del territori que emprèn un camí cap a la innovació en la governança per a un desenvolupament equilibrat i sostenible.

Per amplificar encara més la importància de l'espai del delta de la Tordera, El CREAM promou el projecte REDAPTA (amb el suport de la Fundació Biodiversitat en la convocatòria 2018), que pretén utilitzar espais de governança per a l'adaptació en trams sensibles de rius mediterranis, centrant les seves activitats al riu Tordera (Catalunya) i al riu Serpis (Comunitat Valenciana).

Basant-se en els resultats del projecte ISACC TorDelta s'està promovent un nou procés participatiu en paral·lel a les dues conques, per al co-disseny de mesures d'adaptació concretes dins del marc d'una planificació estratègica i integrada, així com el seguiment participatiu de mesures de restauració de la morfologia fluvial.

Amb la finalitat de generar informació sobre pràctiques innovadores en la

governança es pretén crear una xarxa d'intercanvi de coneixements basats en l'experiència, posant en contacte les diferents taules ciutadanes per a l'adaptació i la gestió de l'aigua a la península ibèrica. L'anàlisi conjunta de les experiències recollides afavorirà la creació de models de referència, la capacitació mútua i el foment de l'adaptació als impactes del canvi global reduint la conflictivitat social.

El projecte REDAPTA vol portar a terme un procés de co-disseny de mesures d'adaptació al canvi global per a la conca de la Tordera. Aquest procés compta amb la participació activa d'una plataforma d'actors multi-sectorial, que inclou sectors econòmics, associacions, món científic i també les administracions locals.

En la metodologia de co-disseny del projecte es contempla que les administracions supramunicipals s'involucrin revisant les propostes de mesures elaborades per la plataforma multi-sectorial i facin comentaris per tal de millorar-les.

Entre les mesures detallades hi ha les següents:

Mesura 1: Creació d'una comunitat d'usuaris per a la coordinació de les extraccions d'aigua a la conca

Mesura 2: Recuperació de les zones humides

Mesura 3: Plans d'acció locals per als espais Xarxa Natura 2000 i espais protegits relacionats

Mesura 4: Protocol de valoració i seguiment dels riscos climàtics a la conca

Mesura 5: Consolidar el mercat agrícola local

Mesura 6: Dragat del riu i consolidació de les motes per a evitar inundacions

Mesura 7: Educació i divulgació sobre el delta de la Tordera

Mesura 8: Constitució d'un consell de conca per al riu la Tordera

Mesura 9: Implantació de sistemes de monitorització, alerta i gestió del risc

Mesura 10: Retorn d'aigües depurades al riu per a la implantació de cabals ambientals

Mesura 11: Fomentar l'ús d'energies renovables per a la gestió de l'aigua

A més a més, des de REDAPTA s'han identificat sinèrgies i conflictes amb la planificació existent, mercès a les quals s'han posat sobre la taula algunes desavinences, entre elles la mesura 6 "Dra-



Recuperar els equilibris socials i ecològics del delta de la Tordera i reduir la seva vulnerabilitat al canvi climàtic exigeix una planificació integral i estratègica desenvolupada de manera transparent.

**En l'espai delta de la Tordera, la biodiversitat és remarcable. S'hi han identificat 148 hàbitats repartits en 7 ecosistemes que, tot i amb clares diferències, interactuen entre ells i es barregen en el territori.**

gat del riu i consolidació de les motes per a evitar inundacions” que consisteix en la retirada de sediments del riu, el dragatge o l'aixecament de motes. En aquest sentit, aquest informe assenyalava que quant a la mesura 6, lluny de solucionar els actuals problemes, els agreugen i són contràries i incoherents amb les polítiques d'adaptació del canvi climàtic. Aquesta visió, segons l'esmentat informe, també era explícitament reconeguda per al Departament de Polítiques Ambientals, que per la seva part observava en la mesura conflictes amb la legislació ambiental vigent, a l'hora de planificar la recuperació de les zones humides i la gestió de les infraestructures de protecció s'ha de tenir en compte les necessitats del sector agrícola.

En l'àmbit de les organitzacions no governamentals, el febrer de 2020 i arran del greu impacte socioambiental causat per la tempesta Glòria es va aprovar una manifest sociopolític (2) titulat LA TORDERA DESPRÉS DEL TEMPORAL GLÒRIA, i ara què?

Aquest manifest aportava una sèrie de reflexions argumentant la “gran oportunitat per corregir els errors del passat, de no repetir-los, i per aprofitar els beneficis i l'experiència que el Glòria ens ha proporcionat. Durant els propers mesos s'hauran de prendre i efectuar un

gran nombre de decisions i actuacions en el conjunt de la conca de la Tordera, sobrepassant els límits municipals i les propietats o activitats privades que, com s'ha demostrat, poden afectar tant negativament com positiva a la resta”.

En l'espai delta de la Tordera, la biodiversitat és remarcable. S'hi han identificat 148 hàbitats repartits en 7 ecosistemes que, tot i amb clares diferències, interactuen entre ells i es barregen en el territori: el front deltaic (6 hàbitats), la platja (29 hàbitats), els sorrells i pinedes (7 hàbitats), els cursos fluvials (23 hàbitats), les zones humides (42 hàbitats), la plana agrícola (31 hàbitats) i les zones urbanes (10 hàbitats).

Tanmateix, no es pot oblidar que el delta de la Tordera es caracteritza per la profunda transformació antròpica de l'agricultura, que ha originat i fomentat des de temps remots nous hàbitats a gairebé tota la plana, transformant, alterant o substituint els originals. En aquest sentit, s'assenyala que hi ha pràctiques agrícoles compatibles o generadores de biodiversitat (bàsicament les activitats tradicionals) i les nocives i incompatibles amb la biodiversitat (bàsicament males pràctiques i aquelles que semblen més una urbanització o plastificació del territori).



El dragat del riu i la consolidació de les motes per “evitar inundacions”, que consisteix en la retirada de sediments del riu, és una mesura que no s'ajusta a la tipologia del riu Tordera.

(2) <https://www.llibertat.cat/ca/descarregues/manifest-de-la-tordera.pdf>



La clau de tot plegat es troba en la geomorfologia i la hidrologia de la zona, úniques a la mediterrània ja que es tracta d'una conca bàsicament granítica i de reduïdes dimensions, però coronada per elevats sistemes muntanyosos que reben grans quantitats de precipitació. Aquest riu no té cap embassament de regulació com la resta dels rius catalans d'aquestes característiques.

Això ha originat unes planes al·luvials i un delta amb unes característiques particulars que el converteixen en un espai singular en l'àmbit dels serveis ecosistèmics d'aprovisionament, de suport i de regulació. No obstant, actualment no hi ha una ponderació d'aquests.

Aquest informe assumeix que no pot substituir l'immens treball tècnic i de governança d'experts i administracions. Per això, si alguna aportació pot fer és la de posar sobre la taula algunes observacions fetes sobre el terreny. A partir d'aquestes es pot ponderar la importància dels serveis ecosistèmics de l'àrea, així com de la seva originalitat paisatgística.

És des d'aquesta anàlisi que s'aporten les reflexions apuntades en aquest in-

forme. Reflexions que pretenen, o bé ser complementàries de tot el que ja s'ha proposat, o obrir un debat en la taula de governança del delta de la Tordera.

### Actuacions per a garantir la dinàmica fluvio-deltaica

Podem afirmar que hi ha un consens important en què per evitar impactes ecològics i materials davant d'avingudes torrencials d'un curs fluvial com la Tordera, i en especial al seu espai deltaic, cal no ocupar la zona inundable estimada per al període de 500 anys. Tanmateix, en un espai amb sòls fèrtils, com és el cas d'una àrea deltaica, és evident que l'activitat agrícola s'arrisqui a conrear o construir elements annexos per a l'agricultura sabent que aquests es poden inundar. A partir d'aquesta realitat, correspon a l'organització social, econòmica i política d'una regió prendre les mesures per fer compatible la dinàmica fluvial amb l'ocupació de l'espai inundable.

En un estudi titulat PLA DIRECTOR SUPRAMUNICIPAL DE SOSTENIBILITAT DE LA BAIXA

**Aquest informe assumeix que no pot substituir l'immens treball tècnic i de governança d'experts i administracions.**



*El delta de la Tordera es caracteritza per la profunda transformació antròpica causada per l'agricultura que ha originat i fomentat, des de temps remots, nous hàbitats a gairebé tota la plana, transformant, alterant o substituint els originals.*

TORDERA de l'any 2005 es proposen alguns criteris d'actuació. Entre aquestes s'assenyalen optimització de l'autodepuració del riu, manteniment dels nivells freàtics, garantir un cabal mínim ecològic, estabilització del llit i els marges fluvials, restauració ecològica de les zones humides o afavorir un perfil transversal d'estructura diversificada a la llera. Així mateix aquest estudi aportava criteris per al manteniment de la funcionalitat ecològica de l'ecosistema fluvio-deltaic i la connectivitat entre hàbitats.

Més darrerament, l'Agència Catalana de l'Aigua, en el marc de l'avaluació de trams i àmbits prioritaris per desenvolupar actuacions de recuperació de la morfologia, la connectivitat i les riberes, desenvolupat entre els anys 2018 i 2019 dins del Programa de mesures del PLA DE GESTIÓ DEL DISTRICTE DE CONCA FLUVIAL DE CATALUNYA (2016-2021), va fer una consulta oberta no vinculant per fer aflorar propostes d'actuació prèviament seleccionades segons criteris bàsics de factibilitat tècnica i social. L'objectiu bàsic de la consulta era recopilar informació complementària del territori per tal de detectar febleses i oportunitats que s'ajustin a la selecció d'àmbits i prioritzar el desenvolupament de les actuacions amb la corresponent validació tècnica, econòmica i social. De l'anàlisi d'aquesta enquesta es desprèn que les conques que surten amb un índex d'interès més alt són: la conca de la Tordera, la Muga i el Ter, amb percentatges superiors al 50%.

Entre les actuacions demandades a la conca de la Tordera destaca: la recuperació ecològica del tram baix del riu Tordera, des de la C-32 fins a la desembocadura i, sobretot s'assenyalaven com a necessitats prioritàries, l'afavoriment del bosc de ribera en un tram sense bosc de ribera de forma natural i millora de les condicions ecològiques per l'anguila.

Però, també cal recordar que en el manteniment d'aquesta dinàmica fluvio-deltaica és fonamental el manteniment del banc de sorra submarí que hi ha situat

davant de la desembocadura i que tradicional s'ha malmès perquè s'ha emprat com un dipòsit de sorra per emplenar altres platges del Maresme malmeses pels ports, espigons i altres actuacions no ajustades a la dinàmica marina-litoral mediterrània.

En els dos darrers anys, la conca de la Tordera, i en concret l'espai deltaic, s'ha convertit en focus d'atenció per part de diferents entitats, com ho confirma el projecte READAPTA que vol portar a terme un procés de co-disseny de mesures d'adaptació al canvi global per a la conca de la Tordera. A més hi ha també el projecte ISACC TorDelta, Implicant la Societat en l'Adaptació al Canvi Climàtic al Delta de la Tordera, un projecte (que ja hem comentat) coordinat pel CREA que compta amb el suport del Ministeri de Transició Ecològica mitjançant la Fundació Biodiversidad.

Per tant, es donen les condicions necessàries perquè hi pugui haver diàleg, consens i criteri expert suficient per endegar una actuació global sobre l'espai del delta de la Tordera (com ho fa palès el ja comentat Manifest de la Tordera en el qual, entre altres inquietuds recollides, queda clar que hi ha un cert consens en evitar les mal anomenades "neteges" de la llera, promoure l'eixamplament del riu i rieres i eliminar les estructures dures com esculleres i espigons de la franja costanera i del propi riu, així com afavorir la laminació lateral en cas de crescudes importants i la reducció de la sobreexplotació dels aqüífers per garantir uns cabals mínims).

També hi ha consens en la necessitat de promoure i ajudar a les activitats agrícoles identificades com adaptades i compatibles amb les característiques hidrològiques i climàtiques pròpies de la plana i el delta de la Tordera.

Finalment, a la zona de la desembocadura els experts ressalten la necessitat d'una morforegeneració, és a dir, la recuperació de la morfologia pròpia del l'espai i d'aquells elements que ho fan possible (cabals, transport de sedi-

ments, espais naturals...). Això garantiria el manteniment de la seva funció ambiental, actualment molt limitada, així com la redistribució natural de sorres imprescindibles per al manteniment de les platges.

El present informe, elaborat a partir d'observacions sobre el terreny, proposa un seguit d'actuacions a fi de facilitar el treball dels agents del territori implicats en preservar i garantir la funcionalitat i els valors ambientals, socioeconòmics i culturals de l'espai del delta de la Tordera. És a dir, valors ambientals com ara la conservació de la biodiversitat i els processos ecològics, socioeconòmics com l'aprovisionament alimentari de qualitat o el manteniment d'una activitat econòmica respectuosa amb el territori, i culturals a partir d'activitats de caràcter docent, científic i de lleure actiu.

---

***El present informe proposa un seguit d'actuacions a fi de facilitar el treball dels agents del territori implicats en preservar i garantir la funcionalitat i els valors ambientals, socioeconòmics i culturals de l'espai del delta de la Tordera.***



## UN RIU NO PAS COM ELS ALTRES

La Tordera o el riu Tordera té un recorregut de 61,5 km des de les valls del Matagalls fins al mar. Quan arriba a la plana té un recorregut superficial, però essencialment de règim torrencial i un corrent subterrani prou important com perquè s'extregui del seu aqüífer una gran quantitat d'aigua. Al final el riu desemboca al mar entre les poblacions de Blanes i Malgrat de Mar.

Allí forma una plana de tipus deltaica d'una superfície de 8 km<sup>2</sup>. Però, el que cal destacar és que la conca de la Tordera i els seus afluents tenen una superfície total de 894,2 km<sup>2</sup>. El tram del riu des de que toca la vall que separa el Montseny del Montnegre fins que assoleix el mar, no s'ajusta als esquemes característics de la resta de rius catalans. La Tordera és un riu trenat o anastomosat, és a dir que té una llera ampla on l'aigua hi circula fent cursos trenats.

Els cursos trenats són típics de conques de captació reduïdes i de fort pendent, que responen molt ràpidament i amb caràcter torrencial a una pluviometria elevada. I precisament, també per aquestes característiques arrosseguen una forta càrrega sedimentària i tenen uns hàbitats propis. Es tracta de cursos que no sempre porten aigua i en els que l'aigua sovint circula fent filets, sense una llera cabalosa (llevat quan hi ha increments de pluviositat i es produeix una crescuda).

En el cas de la Tordera, la pèrdua d'aigua en superfície estacional està més

relacionada amb la sobreexplotació de l'aqüífer que no pas en que hi hagi manca d'aigua de pluja que provoqui la sequera total. De fet, històricament, hi ha referències que encara que filets primers d'aigua, la Tordera arribava al mar.

Ara bé, no és menys cert que en els rius de caràcter anastomosats el cabal del riu durant bona part de l'any pot ser mínim a base de filets, depenent de la climatologia estacional, especialment a l'estació seca. Aquest tipus de rius funcionen o interactuen amb el paisatge a partir de les fortes crescudes torrencials i temporals, que fins i tot reben un nom (torderades), i també del nivell dels seus aqüífers. En el cas de la Tordera es calcula que els seus cabals punta oscil·len,

segons el període de retorn (Q) a deu, cent i cinc-cents anys. Així, segons dades de l'Agència Catalana de l'Aigua, la Q10 es de 801 m<sup>3</sup>/s, la Q100 es calcula de 1.759 m<sup>3</sup>/s, i la Q500 podria assolir els 2.579 m<sup>3</sup>/s.

Aquestes crescudes torrencials tenen un efecte o altre segons com és l'aqüífer. Si aquest es troba en un nivell mínim (per estar sobreexplotat) que no permet l'escorrentia superficial, quan hi ha pluges importants a la conca, el terreny sorrenc absorbeix literalment tot el cabal evitant la major part de les crescudes potencials. En canvi, si l'aqüífer és alt, es produeix l'escorrentia superficial, clau per a l'aportació de sediments i el bon funcionament d'aquest tipus de riu.



*Els cursos fluvials trenats són típics de conques de captació reduïdes i de fort pendent, que responen molt ràpidament i amb caràcter torrencial a una pluviometria elevada.*

***Sens dubte no és la imatge a la que estem acostumats dels rius catalans, però precisament aquesta és la singularitat que fa de la Tordera un riu ple de biodiversitat.***

La imatge de riu de la Tordera és la de fils d'aigua que circulen trenats amb abundants illetes sorrenques sense vegetació, amb barres longitudinals, transversals, tolls efímers i braços morts amb abundant vegetació aquí i allà, codolars, herbassars secs amb arbrat dispers, etc.

Sens dubte no és la imatge a la que estem acostumats dels rius catalans, però precisament aquesta és la singularitat que fa de la Tordera un riu ple de biodiversitat i amb alguns trams amb un estat de conservació excel·lent. Una conservació que tampoc es pot valorar en els paràmetres a través dels quals s'avalua el medi fluvial més convencional.

Una de les característiques típiques d'aquesta mena de rius anastomosats com la Tordera és l'efecte vora o efecte de frontera. Mercès a aquesta geomorfologia es produeix un continu mosaic d'hàbitats i ambients en molt poc espai que incrementa de forma important la biodiversitat ja que en pocs metres lineals podem passar d'un hàbitat sec a un d'humit, d'un toll on hi creix vegetació aquàtica a un sorral amb herbassars secs o directament a una bosquina. Un curs fluvial en el que la riquesa s'estén al llarg del seu recorregut.

Per tant, cal assumir que la Tordera no és comparable ni al riu Ter ni al Llobre-

gat ja que les característiques geomorfològiques i climàtiques de la conca determinen una estructura de llera i condicions hidrològiques particulars. I tanmateix, alguns experts defensen que la Tordera, si l'avaluem amb els paràmetres adequats, ens mostra que és un dels rius més conservats i amb més biodiversitat de Catalunya. Però, la visió que ofereix, en comparació amb els rius convencionals no ho aparenta. No és un riu que tingui tolls amb cascades espectaculars, però en el seus sorral i mercès als cursos entrelaçats fa que s'hi trobin espècies animals amb gran valor de conservació, com els corriols que hi nien.

Segons la descripció que en van fer els romans en el segle I, la Tordera era un riu difícil de creuar perquè era una llera sorrenca d'amplada notable (l'equivalent a uns sis cents i escaig metres). Avui, la llera de la Tordera no arriba als cent metres, però aquest hàbitat de paisatge "poc fluvial", porta a que s'hi facin activitats que malmeten aquests hàbitats preciosos, però incompresos.

Avui, el fet que la població d'ocells protegits, com els corriols nidificants, hagi passat de dues centes a unes poques desenes, no és perquè hi hagi més o menys vegetació per manca de torredades, ni perquè s'hagi perdut l'hàbitat o perquè s'hagi degradat el riu. En rea-



litat, la degradació es deu a una alteració antròpica causada per l'escàs valor biològic que se li ha donat i que porta a la destrucció dels hàbitats i la fauna per pura ignorància. Poca gent imagina que en aquesta llera de riu sorrenc i sec i amb poca aigua hi corren amunt i avall ocells com els corriols que s'alimenten de petits invertebrats abundantíssims en els tolls poc profunds i petits cursos d'aigua amb poc corrent. Uns ocells que no fan niu sinó que posen la posta directament a una petita depressió del terreny, tot i que perfectament camuflats amb els colors naturals dels sorrels i codolars assolellats i sense vegetació. Nius on, en el moment d'eclosió dels ous, els pollets, que són nidífugs, campen i sobreviuen perquè es camuflen a la perfecció amb el terreny i passen inadvertits. No obstant, la circulació de gossos deslligats, motos i quads fa veritables massacres de la fauna fluvial.

Poca gent imagina que la Tordera, de llera trenada, encaixada en un calaix ample i sorrenc, amb fils d'aigua vorejant abundants illetes, amb escassa vegetació i assolellada, hostatja una important biodiversitat. Sense anar més lluny, hi ha una nombrosa població de tortugues d'aigua (3). Tant és així, que la seva població es considera una de les més importants i ben conservades de tot el nord-est peninsular, amb milers d'adultes de gairebé un quilo, amb una diversitat poblacional de mides i edats i amb milers de petits de menys de quatre grams que eclosionen de les postes amagades sota la sorra.

I finalment, aquest riu arriba al mar formant un delta, un espai en el que el riu, ja sense desnivell, s'obre en forma de ventall depositant els seus sediments a cada crescuda o torderada. El delta de La Tordera és tot el terreny planer que el riu ha guanyat al mar mercès als sediments aportats, tant pel propi riu com per les rieres i torrents de la conca. Avui, aquest espai deltaic, que queda delimitat pels municipis de Palafròls, Blanes i Malgrat de Mar, no és de zones humides sinó que ha estat convertit tot ell en un espai humanitzat.

És precisament aquesta aportació en sediments, al fet de disposar de sòl fèrtil i planer, que l'espai deltaic hagi estat aprofitat per al conreu, la zona urbana, i l'ocupació industrial o d'oci (càmpings). El delta fa segles que s'ha convertit en un espai ideal per a les activitats humanes. No obstant, es tracta d'un espai inundable o potencialment inundable, com ho va demostrar la tempesta Glòria el passat gener 2020.

És cert que, per la tipologia de La Tordera, no es tracta d'un delta que requereixi canals d'evacuació, i això dona la sensació de ser un espai "segur", ja que les torderades són esporàdiques i no són tan fortes com l'esmentada. De fet, alguns locals, en informació recollida verbalment, només recorden un cert nivell d'inundació del delta l'any 1974, que només va afectar a alguns camps més propers al riu i al recs Viver i del Gorg del Rei.

La tempesta Glòria del 19 al 23 de gener del 2020 ha posat de manifest quina pot ser l'amplitud d'una torderada. Si el delta fos una immensa zona natural no hauria passat res. Però, no som davant d'un delta inundat amb llacunes permanents com la Camarga o el Delta de l'Ebre. El delta de la Tordera és un espai sec amb un nivell freàtic molt explotat, però sempre per sota el sòl útil. Això ha fet que aquesta plana inundable sigui actualment una de les àrees agrícoles més importants del nord de Barcelona.

La Tordera i la seva singularitat fluvial fa que sigui, proporcionalment, un dels rius amb més biodiversitat de Catalunya, però també que el seu delta sigui un espai humanitzat. La qüestió que es planteja és fins a quin punt és vol assumir socio-políticament la singularitat ecològica i la compatibilització de l'ocupació antròpica que s'hi ha desenvolupat. Per això cal determinar en quin sentit cal mantenir-la perquè es considera estratègica per al benestar humà i com fer-la compatible amb la preservació dels sistemes naturals que fan de la Tordera un dels rius amb un potencial de biodiversitat més gran del país.



***Poca gent imagina que la Tordera, de llera trenada, encaixada en un calaix ample i sorrenc, amb fils d'aigua vorejant abundants illetes, amb escassa vegetació i assolellada, hostatja una important biodiversitat.***

(3) Stranding of freshwater turtles at different sea beaches in Catalonia after storm Gloria. Ramón Mascort, Enric Badosa, Joan Budó, Xavier Capalleras, Joaquim Soler, Albert Martínez-Silvestre. Bol. Asoc. Herpetol. Esp. (2020) 31(1)

**La llacuna al final de la desembocadura sorgida després del temporal Glòria s'ha convertit en un indret de gran interès per a la biodiversitat.**

En el primer cas, cal valorar les mesures de protecció, no només del canal fluvial de màxims, sinó també de la xarxa d'evacuació (recs i braç secundari), a fi de garantir que els valors sistèmics agrícoles o de lleure no es posin en perill.

Tanmateix, quan hom mira enrere, hi ha qüestions que s'han volgut ignorar. Una d'evident és el conegut pont d'en Pixota, una infraestructura viària que en el mig del no res sorprèn per la robustesa amb la que es va construir i es conserva. Ara mateix, sobte un pont d'aquestes característiques en el mig del que podem pensar que és una plana.

Però, la realitat i el Glòria ho ha posat de manifest. Els antics sabien que el Gorg del Rei i el rec Viver, potser amb un recorregut lleugerament diferent de la traça actual, eren com dos braços secundaris de la Tordera que des de Palafolls funcionaven com a desaigües en algunes torderades fortes. Malauradament, tant el Gorg del Rei com el Rec Viver que desemboquen al mar creuant els terrenys ocupats per càmpings, han estat constrenyits per l'ocupació antròpica. És evident, que en una política d'adaptació al canvi climàtic cal revisar el funcionament hidrològic de la Tordera en el seu tram final. I en aquest sentit, la tempesta Glòria permet modelitzar i prendre mesures.

En la segona qüestió cal plantejar-se com gestionar les planes d'inundació temporal, la millora dels hàbitats, etc. El delta de la Tordera no és només la desembocadura d'un riu de cabal variable, sovint sec a l'estiu, sinó tota la plana que l'envolta, de Blanes, Malgrat de Mar i Palafolls.

**L'esclat de biodiversitat a la Tordera**

Fa dècades que els naturalistes aporten dades sobre la importància del tram final de la Tordera i les platges litorals del delta. Importància especialment com a espai de nidificació per algunes aus aquàtiques protegides i en perill d'extinció a casa nostra, però també com espai de repòs per a les aus migratòries que circulen seguint la línia litoral de la costa catalana.

La llacuna al final de la desembocadura sorgida després del temporal Glòria s'ha convertit en un indret de gran interès per a la biodiversitat. Aquest espectacular increment d'espècies d'ocells observades ha estat remarcable durant el pas postnupcial, ja que s'afegeixen als reproductors i estiuejants... com ara capons reials, el pigre gris, martinets, corriols petits, grossos i camanegre,



*Els arbres de ribera a la riba dreta del tram final de la Tordera l'aprofiten algunes aus aquàtiques protegides per reposar-hi.*

territs variants i menuts, gambes roges i gambes verdes, valones, xivitones i xivites però també ànecs blancs, i moltes altres espècies com gavines corses i capnegres, xatracs, etc. Tota aquesta biodiversitat al delta de la Tordera, a diferència d'altres indrets, està molt ben documentada en les observacions anotades en els portals de ciència ciutadana com L'ORNITHO.

El tram final del riu Tordera té doncs un gran potencial ecològic i la barra tançada a la desembocadura formada després de la tempesta del Glòria encara ho ha posat més manifest. Per altra banda, aquest juliol 2020 s'ha pogut observar que l'aigua circula per la llera en el seu tram final atès que el seu aqüífer s'ha recarregat. Calen mesures per aconseguir aconseguir amb la Directiva Marc de l'Aigua, però també cal adaptar-la a la singularitat del règim de la Tordera, que té poc a veure amb les característiques de la major part dels cursos fluvials europeus on els rius anastomosats de règim torrencial mediterrani són mínims.

Ja hem esmentat que aquesta biodiversitat en ocells està ben complementada amb altres espècies de vertebrats tant de rèptils, amfibis, com de mamífers i també d'alguns grups d'invertebrats. Les llistes d'observacions posen en evi-

dència aquesta afirmació i per tant, no cal repetir-ho.

Una altra singularitat d'aquest riu eren els boscos de ribera inundables, especialment, vernedes (4) (5) que es formen en indrets inundables, però també on la capa freàtica era més superficial. Antigament, aquestes vernedes i freixedes dominaven les masses forestals del delta de la Tordera. Alguns autors les comparaven al "manglar mediterrani", especialment les situades a tocar de la seva desembocadura. Lamentablement, aquest hàbitat pràcticament s'ha extingit per l'ocupació antròpica del territori. Tot i així, en un indret del terme de Palafròl i propera al pla de Grau de Malgrat de Mar, encara hi resta la que es considera la darrera verneda d'inundació de tot el delta: la verneda de Les Ferreries.

Aquest reduït que encara conserva el paisatge tradicional del delta (camps de secà, canals amb freixes, oms i roures, herbassars, erms,... envoltat de suredes, rouredes i pinedes) encara manté un bon estat de conservació i una correcta composició vegetal malgrat estar ofegada entre un restaurant i una nau industrial. Aquesta verneda continua essent inundable, especialment el sector oriental que coincideix amb una

antiga bassa o cubeta. Però el sector occidental ha estat molt alterat i només queden un parell de peus de vern entre freixes, pollanques (*Populus nigra*) i canyars sobre antics abocaments de runes i sauló.

Finalment, també cal considerar la fauna que viu associada a les construccions humanes repartides per tota la plana en forma de "casetes" de suport a l'activitat agrícola, i als petits reduïts de vegetació ornamental que hi ha al seu voltant. Una de les espècies emblemàtiques d'aquests hàbitats antròpics ho és la població de mussols comuns (*Athene noctua*) que sobreviu repartida pel pla de Grau.

### El sistema litoral, la platja: geomorfologia i vegetació

Les zones del litoral costaner han experimentat enormes canvis durant les darreres dècades que han compromès la seva resistència. La regió del delta del

(4) <http://natura-tordera.blogspot.com/2018/01/les-vernede-litorals-del-delta-de-la.html>

(5) <http://natura-tordera.blogspot.com/2016/04/la-darrera-verneda-del-delta-de-la.html>



Platja revegetada on s'aprecia el creixement de la vegetació arvensil silvestre amb restes de troncs per incrementar la riquesa d'aquest hàbitat natural.

riu Tordera, en termes de dinàmiques litorals, ha estat força estudiada. Això ha permès determinar les dinàmiques que afecten als sediments litorals costaners i observar que cal aplicar els principis de gestió basats en els ecosistemes.

L'evolució geomorfològica del delta de Tordera durant els darrers 50 anys, permet relacionar els canvis observats amb les accions humanes empreses, com ara transformacions d'ús del sòl i altres accions que interfereixen amb el procés natural de sedimentació litoral.

En especial ara sabem que davant de la desembocadura de la Tordera hi ha una barra submergida de sorra que durant dècades s'ha emprat per extreure sorra i posar-la en altres platges. Aquesta sorra submergida que ningú valorava en realitat és clau en el manteniment de la dinàmica litoral i per al manteniment del delta de la Tordera.

Les actuacions dutes a terme en les darreres dècades ens permeten adonar-nos de la importància de disminuir-les atès que es demostra que són nocives per a l'entorn. Així, el dragatge submarí de sediments, l'extracció de sediments del riu, l'ocupació de la platja o les activitats que escanyen la línia costanera són la principal amenaça estructural que plana sobre el delta de la Tordera.

Cal evitar doncs que es continuïn donant aquestes activitats fins ara argumentades com a mesures correctores. Els experts suggereixen que per restablir un equilibri sedimentari natural al litoral de la Tordera cal centrar l'atenció en el manteniment del cabal del riu i millorar el lliurament de sediments fluvials a la costa, però també mantenir els sorrals submergits que el riu deposita en el fons marí. (6)

L'aportació de sediments i, per tant, la configuració d'un sistema litoral de costa sorrenca i ampla és característic del règim fluvial de la Tordera. Aquest sistema litoral té doncs la seva particularitat. En aquest, especialment davant de Malgrat de Mar, que és el municipi de la riba dreta, la platja és de sorra de granulometria gruixuda (això fa que el vent no tingui prou força per bellugar-la i que per tant no es creïn sistemes dunars) que atorga també unes particularitats a aquesta. Per tant, no som davant dels sistemes litorals que podríem trobar a la costa Daurada com els de Torredembarra, per exemple, on hi ha sòls salins o dunes i reradunes.

Al delta de la Tordera hi ha sorrals plans a cota elevada (2,8-4,3 m.s.n.m., amb una mitjana de 3,1 m.s.n.m.) per acumulació de sorres amb els temporals, i amb petites terrasses de desnivell

**Els experts suggereixen que per restablir un equilibri sedimentari natural al litoral de la Tordera cal centrar l'atenció en el manteniment del cabal del riu i millorar el lliurament de sediments fluvials a la costa.**



El corriol capnegre (*Charadrius alexandrinus*) és una espècie de petit limícola que nidifica a la sorra en platges obertes amb una vegetació escassa.

(6) Assessing the success of integrated shoreline management in the Tordera Delta, northeastern Spain. [https://link.springer.com/epdf/10.1007/s10113-020-01683-w?sharing\\_token=iA17wJlkJhkGv8HT\\_9rife4RwlQNchNByi7wbcMAY4WW89Fi0OVpOtnxHaaRXeJxm2L1R u8PKJvBO-dCgXnyprq6n\\_S2R6jng9AMp5YW-lJFS\\_xy4upLuCgsjKroJbCR\\_gAqRI\\_lz5LxBjYyocJbtPcfZY3ZGN0RzUdUeQ55xU%3D](https://link.springer.com/epdf/10.1007/s10113-020-01683-w?sharing_token=iA17wJlkJhkGv8HT_9rife4RwlQNchNByi7wbcMAY4WW89Fi0OVpOtnxHaaRXeJxm2L1R u8PKJvBO-dCgXnyprq6n_S2R6jng9AMp5YW-lJFS_xy4upLuCgsjKroJbCR_gAqRI_lz5LxBjYyocJbtPcfZY3ZGN0RzUdUeQ55xU%3D)



**Les espècies psammòfiles presents a les platges del delta de la Tordera són les adaptades a una textura edàfica de granulometria gruixuda. Tots els intents de regeneració de les comunitats vegetals dels sorrals, encara que sigui per raons simbòliques, contribueixen a millorar la biodiversitat local.**

fins al trencant de les onades (esborrades o dissimulades pel pas del tractor de neteja). Aquestes marquen els diferents nivells d'influència dels darrers temporals (com més gran l'onada, més alta i allunyada del trencant està la terrassa).

El relleu, el perfil, la vegetació, o l'estructura del sorral o platja ve donat per aquesta característica principal i totalment diferenciada de la resta del litoral català, a causa de les característiques de la Tordera. El relleu del litoral de Malgrat de Mar depèn essencialment de l'acció dels temporals marins i per això es formen grans sorrals planers per acumulació de menys de tres metres d'alçada.

Les dunes artificials que s'han creat són acumulacions de sorra cobertes amb vegetació amb fins estètics, imitant els antics talussos per guanyar alçada i protecció front a l'onatge important.

Les platges, tal com les observem avui, amb pendent suau fins a les onades, són producte de l'actuació humana. Originàriament, i de manera natural, la transició entre el trencament de les ones i la zona d'acumulació de sorra feia diferents nivells entre el nivell del mar i els menys de tres metres, que és el que marcaven les diferents alçades de l'onatge i dels temporals.

Les espècies psammòfiles presents a les platges del delta de la Tordera són les adaptades a una textura edàfica de granulometria gruixuda. A diferència d'altres sorrals, aquestes comunitats vegetals són molt permeables quant a incorporar espècies no estrictament psammòfiles de l'entorn, és a dir, d'espècies arvenses o ruderals que aquí adopten formes o varietats litorals incrementant de manera exponencial la riquesa i varietat específica d'aquestes.

Les comunitats psammòfiles presents corresponen a la platja emergida colonitzada i al sorral de transició, ja que allò que considerariem els sorrals consolidats són els que ha aprofitat el creixement urbà i altres ocupacions. En qualsevol cas, tots els intents de regeneració de les comunitats vegetals dels sorrals, encara que sigui per raons simbòliques, contribueixen a millorar la biodiversitat local.

Finalment, cal fer notar l'aprovació recent de la Llei 8/2020, del 30 de juliol, de protecció i ordenació del litoral, la qual arriba més de 30 anys després de l'entrada en vigor de la Llei de costes estatal. Per primera vegada, doncs, al territori català es desplega una Llei pròpia per protegir i ordenar un dels principals actius del nostre patrimoni natural: el litoral.



Cartell divulgatiu sobre el treball de regeneració de les platges.

La Llei i els seus plans es projecten sobre tots els béns de domini públic i ecosistemes marítime-terrestres, però també a una zona d'influència de mínim 1.000 metres. Caldrà doncs estar atent sobre com es desenvolupa el nou Pla de protecció i ordenació del litoral amb el qual es pretén regular i actuar per a preservar la integritat i la recuperació de la geomorfologia i dels ecosistemes i paisatges costaners i l'establiment de la regulació de les façanes i de les platges (amb nova classificació).

## Les lliçons de la tempesta Glòria

El temporal Glòria va tenir lloc entre els dies 19 i 23 de gener de 2020 a la Península Ibèrica afectant també a Catalunya Nord. Aquest temporal s'esdevingué un mes després de la llevantada històrica del mes de desembre 2019 que va malmetre de forma important la línia litoral.

El temporal Glòria es va caracteritzar per una gran quantitat de pluges seguides i acumulades que a l'Alt Maresme i Vallès Oriental va deixar molts litres d'aigua per metre quadrat.

Segons la nota de premsa publicada pel Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) en data 24 de gener i titulada Balanç d'una llevantada històrica a Catalunya, s'hi afirma que "entre el diumenge 19 i el dijous 23 de gener de 2020 s'ha produït un temporal de llevant totalment extraordinari a Catalunya, amb acumulacions de precipitació de fins a 500 mm, 150 cm de neu nova als cims del Ripollès" (...) "per trobar una distribució semblant de precipitació cal retrocedir fins a la primera meitat del segle XX.." (7)

A la zona del delta de la Tordera el temporal Glòria propicià la inundació de 807 hectàrees, dels municipis de Blanes, Malgrat de Mar, Palafròl i Tordera. A més, hi hagué fortes ventades que també van propiciar ones de gran magnitud pel que és la mar Mediterrània.

Segons el registre dels pics dels cabals màxims anuals del riu Tordera de l'estació d'aforament de Fogars de la Selva destaquen, com a dades significatives, cal esmentar els pics màxims de 1.250 m<sup>3</sup>/s el 1971 i els superiors de 1.000 m<sup>3</sup>/s el 1982. A més, el 1969 es van superar pics de 500 m<sup>3</sup>/s i el 1986 els 400 m<sup>3</sup>/s. Durant el Glòria el dia 24 de gener hi van baixar 500 m<sup>3</sup>/s.

***El Glòria va deixar un rastre de desolació al seu pas emplenant camps de sediments, canyes i troncs i destruint hivernacles i collites. En paral·lel, es va endur el pont ferroviari de la línia de rodalies R1 que travessa la Tordera entre Malgrat de Mar i Blanes, així com el de la carretera BV6001.***

(7) <https://www.icgc.cat/ca/Administracio-i-empresa/Serveis/Riscos-geologics/Dinamica-de-la-costa/Temporal-Gloria>



Efectes del temporal Glòria sobre el litoral de Malgrat de Mar. Imatge cedida per l'Ajuntament de Malgrat de Mar.

## DIAGNOSI DE L'ESPAI DELTA DE LA TORDERA - MUNICIPI DE MALGRAT DE MAR

També hi ha notícies del desbordament de la Tordera arran d'unes intenses pluges del 11 d'octubre de 1962 documentat per la premsa de l'època (un més després de les tràgiques inundacions a la comarca del Vallès).

Aquest temporal va deixar un rastre de desolació al seu pas empenant camps de sediments, canyes i troncs i destruint hivernacles i collites. En paral·lel, es va endur el pont ferroviari de la línia de rodalies R1 que travessa la Tordera entre Malgrat de Mar i Blanes, així com el de la carretera BV6001. A Malgrat de Mar i a Pineda de Mar, els passejos marítims van quedar molt malmesos. No cal detallar en aquest informe els estralls que va provocar aquesta tempesta i els seus efectes en la "torderada" més important del darrer segle.

El temporal Glòria posa en evidència algunes realitats que a partir d'ara els municipis costaners caldrà que assumixin, tant per evitar els danys com també per replantejar-se la gestió dels cursos fluvials i les terres termeneres així com del litoral. Aquesta tempesta es pot valorar d'extraordinària però la qüestió que apunten alguns experts és que en el futur poden sovintejar les condicions meteorològiques extremes que van provocar l'abundosa pluviositat concentrada en el temps.

En una primera estimació, l'Agència Catalana de l'Aigua va anunciar que faria 75 actuacions a la part baixa de la conca de la Tordera, que considerava com una de les zones més afectades pel temporal Gloria arran del desbordament del riu. El cost de les actuacions es valorava entre 5 i 7 milions d'euros i entre les actuacions més importants hi havia el restabliment del servei de la planta dessalinitzadora de Blanes que va quedar fora de servei.

Algunes lliçons claus que ens deixa aquest temporal és mostrar-nos amb tota la cruesa que els rius no només porten aigua sinó també un gran quantitat de sediments. És a dir, tan important és el cabal líquid com el sòlid. Aquesta



Efectes del temporal Glòria al delta de la Tordera. Imatges cedides per l'Ajuntament de Malgrat de Mar.

**Cal observar la dinàmica de la inundació a fi de prendre les decisions més encertades, tant per no malmetre l'ecosistema fluvial i litoral com per protegir els recursos socioeconòmics que històricament han ocupat terrenys inundables.**

és la raó, juntament amb l'orografia del fons marí, que els sediments s'hagin acumulat creant temporalment la barra que tanca la desembocadura de la Tordera.

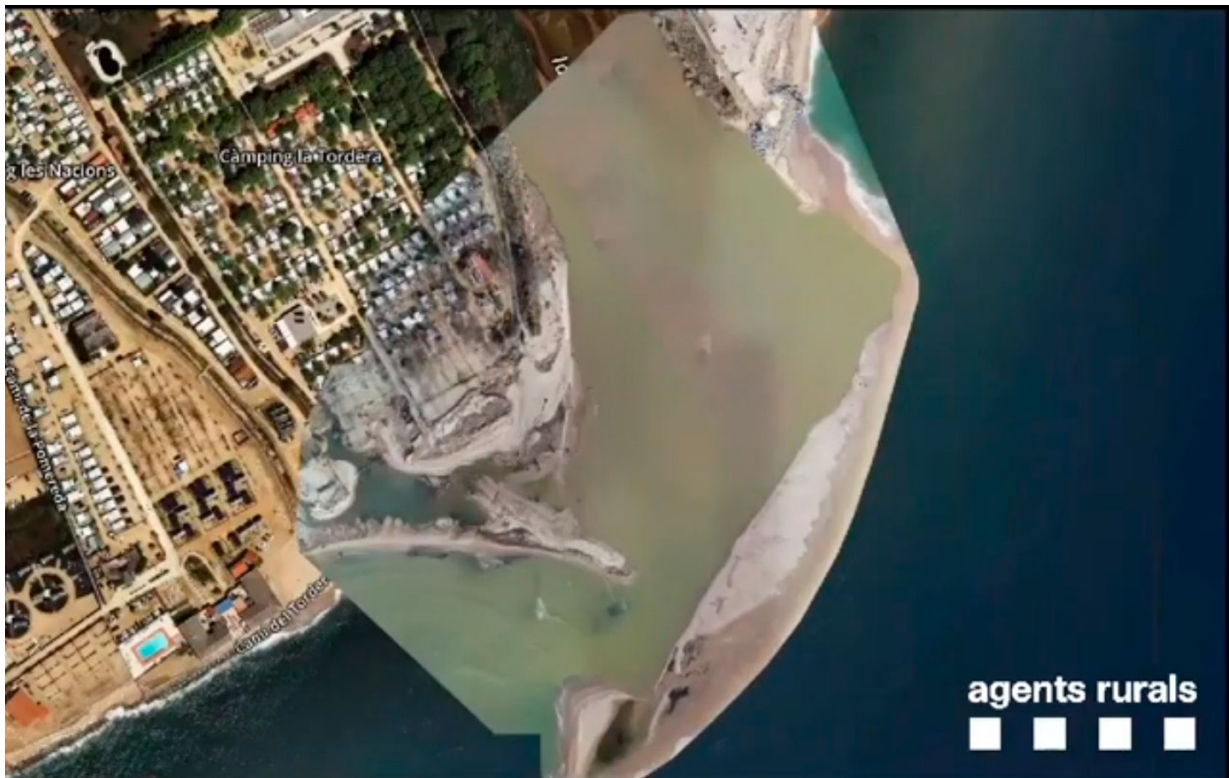
Atesa l'ocupació de les ribes fluvials i el front marítim, es fa pales que temporals de gran intensitat afecten les instal·lacions a la llera i primera línia de mar, com ara els càmpings, passejos marítims o indústries, però també conreus i instal·lacions agrícoles. Per tant, cal observar la dinàmica de la inundació a fi de prendre les decisions més encertades, tant per no malmetre l'ecosistema fluvial i litoral com per protegir els recursos socioeconòmics que històricament han ocupat terrenys inundables.

Al llarg d'aquestes darrers dècades, la zona d'horts del Pla de Grau, a Malgrat, i dels camps del Pla de la Ginesta del municipi veí de Palafrugells, poc a poc s'han convertit en una de les àrees de producció agrícola de proximitat més importants de Catalunya. Així mateix, malgrat els advertiments urbanístics, alguns dels terrenys del delta de la Tor-

dera estan ocupats per instal·lacions de lleure (càmpings) sobredimensionats i ocupant espais inundables.

Cal advertir que la gestió del territori no fa front a aquests riscos previsibles, fins ara considerats improbables, i que en el cas del delta de la Tordera ha provocat danys molt importants per a l'activitat vital del territori. Tradicionalment, tot i que no és el cas de la Tordera, s'han fet en alguns rius (per exemple, al riu Besòs, la riera de les Arenes al Vallès Occidental, etc.) infraestructures de defensa, com les motes o esculleres. Tanmateix, aquestes actuacions de gestió basades en l'enginyeria no sempre es comporten segons el que s'havia previst. Per això, calen mesures complementàries de gestió del territori inundable.

Evidentment, els esforços a la vista del temporal Glòria i la llevantada precedent cal orientar-los a fer disminuir la vulnerabilitat a la qual està sotmès aquest territori davant del nou escenari climàtic. En aquest sentit, cal harmonitzar els interessos socioeconòmics i mediambientals de la zona.



Si fem cas a les estadístiques podríem pensar que temporals com el Glòria tenen la probabilitat estadística que passin cada 100 anys. La qüestió de fons és que el canvi climàtic les pot avançar perquè passin més sovint, entre 25 i 50 anys. Aquesta és la dada que fa que cal prendre mesures a partir dels models climàtics previsibles segons el nou escenari derivat del canvi global.

## La Planificació d'Espais Fluvials de Catalunya (PEFCAT)

Aquest treball de l'Agència Catalana de l'Aigua té per objectiu la realització dels treballs tècnics per a la definició de la delimitació del domini públic hidràulic i de les zones inundables dels principals rius de Catalunya a fi d'evitar o minimitzar els desastres causats per les inundacions\*. El desembre de 2008 es va publicar al DOGC l'anunci d'informació pública del Pla de gestió específic de la planificació de l'espai fluvial de la conca de La Tordera.

El PEFCAT classifica els territoris segons la tipologia del impacte que pot causar una avinguda sobre l'espai inundable, és a dir, ecològic, hidràulic i mor-

fodinàmic. Quant al impacte hidràulic el PEFCAT avalua el risc de greu en tot l'àmbit del tram final de la Tordera entre Palafolls i la desembocadura.

També hi ha el compromís de promoure un gran projecte de recuperació del tram baix de la Tordera acomplint amb la Directiva Marc de l'Aigua i que ara mateix l'Agència Catalana de l'Aigua es planteja per cycle de planificació (2022-2027) i que es coordinarà amb les propostes del projecte europeu RECONNECT

Tot i no ser del tot comparable, hi ha realitats d'altres experiències que potser cal valorar, com és el cas del delta del Llobregat.

Després de les obres del desviament del Llobregat, que es van iniciar el juliol de 2001, hi ha estudis (8) que posen de manifest que la nova desembocadura s'ha convertit en una trampa que resta força al Llobregat per arrossegar els sediments que troba al seu curs fins al delta. La capacitat de transport de sediments de la nova desembocadura del riu Llobregat construïda fa només 15 anys és deu vegades més petita que la que tenia l'antiga, l'any 1946.

Els experts en hidrogeologia adverteixen que "el problema generalitzat en la gestió dels rius ha estat que sovint que

**Els experts en hidrogeologia adverteixen que "el problema generalitzat en la gestió dels rius ha estat que sovint es pensa que són mers transportadors d'aigua -per això es treballa tenint molt presents els augments sobtats de cabal- però s'obliden els sediments i la seva funció".**

(8) [https://www.ara.cat/societat/Llobregat-trampa-davant-futurs-aiguats\\_0\\_2316368404.html](https://www.ara.cat/societat/Llobregat-trampa-davant-futurs-aiguats_0_2316368404.html)



El temporal Glòria ha posat de manifest la importància de prendre mesures adequades a la Directiva Marc de l'Aigua.

es pensa que són mers transportadors d'aigua -per això es treballa tenint molt presents els augments sobtats de cabal- però s'obliden dels sediments i la seva funció”.

Així mateix deixaven constància que “abans les inundacions es gestionaven amb obres, amb dics laterals profunds com els que es van fer al Llobregat, però les noves directrius europees van cap a evitar grans obres de canalització i gestionar les inundacions sent conscients del territori que tenim”.

El delta de la Tordera, ni té la problemàtica del delta del Llobregat, ni és un riu com aquell. Tanmateix, comparteixen una mateixa realitat i és que l'espai deltaic està ocupat per activitats humanes i que el propi règim del riu provoca

inundacions periòdiques que causen perjudicis importants sobre aquestes activitats (9).

En el cas del delta de la Tordera, el sòl agrari qualificat és de 273,22 hectàrees i d'aquest un petit percentatge són conreus sota hivernacles, 16 ha i càmings, 35,6 ha. En termes d'economia potser no es valoren igual que l'activitat industrial, però tant l'activitat agrícola com turística formen part del motor econòmic dels municipis del voltant. Per això, cal assumir que l'espai del delta de la Tordera és una realitat ambiental, però també socioeconòmica, prou rellevant en el seu context territorial com perquè es prenguin mesures per protegir tant els valors naturals com els derivats de l'activitat humana que ocupa aquest territori.

---

***Cal assumir que l'espai del delta de la Tordera és una realitat ambiental, però també socioeconòmica, prou rellevant en el seu context territorial.***

---

(9) Comparador de riuades: <https://visors.icgc.cat/riuades/#10/41.6325/1.8024>





## ELS SERVEIS ECOSISTÈMICS

Els ecosistemes, entesos com el conjunt d'espècies que interaccionen entre elles i amb l'espai on conviuen, són essencials per afavorir la qualitat de vida i la salut de les persones.

En els últims anys, la identificació dels valors associats als espais lliures (espais oberts, naturals, rurals, ecosistemes, etc.) ha pres un nou caire a partir de considerar, de forma complementària als valors intrínsecs tradicionals (geologia, flora, fauna, hàbitats, patrimoni cultural, etc.), els valors associats als serveis que aquests espais presten a les persones. Són els anomenats serveis dels ecosistemes, els quals es classifiquen en serveis de suport, de regulació, d'aprovisionament i culturals.

### Els serveis de suport

Els serveis de suport es corresponen amb les anomenades funcions ecosistèmiques, és a dir, els processos bàsics dels sistemes naturals (hàbitat per a les espècies, manteniment de la biodiversitat, cicles de nutrients, etc.) que permeten que es prestin la resta de serveis.

### Les aigües subterrànies

Tractant-se d'un espai deltaic, les aigües subterrànies presenten una notable importància. De fet, d'acord amb la documentació sobre aquesta realitat, l'àmbit forma part de l'anomenat aquífer 24-Baix Tordera, el qual va des del col-

ze del riu Tordera a Fogars de la Selva fins a la desembocadura, ja que forma una mateixa unitat hidrogeològica.

Es tenen inventariades 520 captacions (400 al aquífer superficial), 380 de les quals es destinen al subministrament (80 són del aquífer profund). Les majors extraccions es localitzen entre als municipis de Tordera i Palafolls per l'aquífer profund i a Malgrat de Mar i la zona central del delta per l'aquífer superficial. El 69% de les extraccions d'aigua es destinen a abastament, un 14% a l'agricultura i un 17% a l'ús industrial. El 75% de les captacions tenen profunditats de menys de 30 m a l'aquífer superficial, un 90% de les captacions de l'aquífer profund tenen profunditats de 18 fins a 50 m. Al marge dret de l'àrea litoral es troba un aquífer bicapa format per un superficial de 12 metres, un nivell de llims amb argiles de 23 metres i un semiconfinat de 20 m. Al marge esquerre hi ha un aquífer únic lliure d'entre 20 i 30 metres d'espessor.<sup>(10)</sup>

La recàrrega d'aquest aquífer es produeix per infiltració de l'aigua del riu ja que en aquest tram el riu té un caràcter influent. Aquesta infiltració prové de l'aigua de pluja i escolament superficial, a més del retorn del reg i les pèrdues de la xarxa de subministrament.

En qualsevol cas, la realitat d'aquest aquífer és important atès que ens permet estimar l'afectació davant d'un fenomen meteorològic extrem de pluges continuades i/o de tipus tempestuós.

### Les comunitats vegetals

El paisatge vegetal que presenta la zona deltaica és essencialment el resultat de l'ocupació humana que s'ha fet d'aquest espai. Per tant, ens trobem davant d'un paisatge dominat pels usos agrícoles (conreus, hivernacles i construccions agrícoles annexes) amb claps de vegetació natural en indrets marginals.

Des d'un punt de vista potencial, les comunitats vegetals que podríem trobar, quant a formacions boscoses, són la verneda, la freixeneda de freixe de fulla petita, alguna salzareda i l'omeda. Tanmateix, la forta pressió antròpica que presenta la plana al·luvial fa que aquestes bosquines siguin inexistentes. També hi podríem trobar comunitats arbustives com els tamarigars i alocars i, ja en indrets lligats al medi aquàtic, canyissars. En els ambients sorrencs la vegetació arenícola o psammòfila.

Tanmateix, un dels paisatges vegetals més estès són els canyars formats per una espècie al·lòctona, la canya americana (*Arundo donax*). Aquesta és aprofitada per la pagesia com a material de suport per als conreus.

(10) *Masses d'aigua subterrània de Catalunya. AL·LUVIALS DE LA BAIXA TORDERA I DELTA FITXA DE CARACTERITZACIÓ, ANÀLISI DE PRESSIONS, IMPACTES I ANÀLISI DEL RISC D'INCOMPLIMENT*

**La desembocadura del delta de la Tordera és una zona humida d'especial importància per a les aus migratòries i les aus limícoles. Aquestes són les típiques dels ambients aquàtics, especialment, dels cursos fluvials, dels ambients de vegetació residual i agrícola i dels ambients litorals (sorrals).**

### Les comunitats faunístiques

La desembocadura del delta de la Tordera és una zona humida d'especial importància per a les aus migratòries i les aus limícoles. Essencialment, aquestes són les típiques dels ambients aquàtics, especialment, del curs fluvial, dels ambients de vegetació residual i agrícola i dels ambients litorals (sorrals).

En aquest sentit, el més destacable està lligat als ambients sorrencs de la pròpia estructura anastomosada del riu Tordera i del propi litoral. La biodiversitat, tant en macroinvertebrats com vertebrats, està perfectament identificada i divulgada per nombrosos estudiosos, especialment, locals.

Només assenyalarem que hi ha elements faunístics rellevants i per aquesta raó cal que el delta de la Tordera també contempli la conservació de la biodiversitat entre les seves funcions a favor de les persones, en definitiva, obrir espais i procediments perquè l'agricultura i l'activitat de lleure siguin compatibles amb la preservació d'aquests elements faunístics rellevants. Com ja s'ha comentat, hi ha espècies protegides i en perill com la tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*), la qual té en aquest tram final del riu Tordera una població important.

Per altra banda, en el tram mig del riu hi són presents algunes espècies molt significatives per a les quals la protecció de l'hàbitat és essencial com ara el coriol petit o la llúdriga així com la tortuga d'estany (per aquesta espècie hi ha presentada una proposta per incloure el tram baix del riu com a àrea d'interès per a la seva conservació).

En aquest sentit, tant per la llúdriga com la tortuga d'estany (entre altres espècies presents i protegides) no només depenen de la llera. Per això, un espai protegit restringit a la llera no permet garantir la seva conservació

### Els serveis de regulació

Els serveis de regulació estan molt vinculats als cicles hidrològics i als cicles biogeoquímics. Així, la vegetació dels vessants alts i mitjos de la serralada protegeixen el sòl contra l'erosió, evitant la pèrdua de nutrients i contribuint a laminar l'aigua de pluja i disminuir el risc de riuades a les valls baixes. Per la seva banda, la xarxa de torrents constitueix un drenatge natural que facilita, a més, la connectivitat biològica. Cal considerar també les àrees boscoses com a magatzems de carboni i filtres naturals de contaminants atmosfèrics.



La desembocadura del delta de la Tordera és una zona humida d'especial importància per a les aus migratòries i les aus limícoles.



## Regulació hídrica

La regulació hídrica està lligada a la realitat fluvial del riu Tordera. Per la tipologia del riu, tal com ja hem comentat, el manteniment del cabal ecològic és la clau. Aquest servei només és possible controlant les captacions d'aigua del freàtic doncs l'extracció insostenible d'aigua subterrània condiona la renaturalització i recuperació de la biodiversitat que periòdicament ha de fer front al riu després de cada torderada.

## Regulació climàtica global

Aquest servei de regulació es produeix majoritàriament en els ecosistemes forestals i es mesura a partir del carboni aeri capturat i emmagatzemat de la biomassa aèria. La cartografia sobre la capacitat de captura del carboni aeri és pràcticament inexistent i s'expressa només en petites taques.

## Protecció contra l'erosió del sòl

El control de l'erosió és un servei ecosistèmic que es pot definir com la capacitat dels ecosistemes per retenir el sòl i prevenir la seva erosió gradual o sobtada (com per exemple els desprendiments de terra). Per les característiques

de l'espai deltaic, la plana ocupada pels sòls agrícoles està sotmesa a la força erosiva quan es produeix una inundació d'aquesta en la que el riu arrossega els sediments, alhora que en deixa. Per tant, caldria considerar que per aquest servei l'espai és neutre.

## Pol·linització

La pol·linització és un servei ecosistèmic de regulació resultant de l'efecte del vent, en el cas de les espècies anemòfiles, i del concurs de diversos vectors animals (majoritàriament insectes, però també rèptils, ocells i fins i tot mamífers en altres latituds), en el cas de les espècies zoòfiles. Especialment interessant és el cas d'aquestes darreres, la pol·linització de les quals és extremadament rellevant pel bon funcionament dels ecosistemes i els sistemes agrícoles.

S'ha comprovat (11) que quan un paisatge agrícola està conformat per camps de cultius de mida petita i forma irregular el nombre d'insectes pol·linitzadors i la seva diversitat s'incrementa. Això és degut a que en aquests paisatges hi ha més marges i que aquests espais entre cultius es converteixen en un espai vital per mantenir unes bones poblacions d'insectes pol·linitzadors.

---

***El manteniment dels aqüífers és indispensable per a la renaturalització i recuperació de la biodiversitat després de cada torderada.***



La barra de sorra que tanca la desembocadura de la Tordera s'ha convertit en un indret privilegiat per a l'observació, tant d'ocells com de fauna marina.

(10) <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rspb.2017.2242>

A l'espai agrícola deltaic l'existència de marges amb vegetació que facilitin la presència d'insectes pol·linitzadors és inhabitual, tot i que podria ser considerada com una bona pràctica agrícola. En realitat s'aprecia que és un servei molt baix.

### Els serveis culturals

En el planejament urbanístic de Malgrat de Mar es reconeix el rec Viver com un element catalogat del patrimoni cultural dins l'espai del delta. Per altra banda, tot i no estar catalogades, és evident que cal considerar les casetes agrícoles com un element que atorga identitat a l'espai del delta. En aquest sentit, més enllà de les històriques caldrà definir aquestes illes construïdes per tal que continuïn donant identitat a aquest paisatge característic del Pla del Grau.

Quant als usos recreatius cal assenyalar dues funcionalitats dins l'espai deltaic. Per un costat, l'itinerari fluvial o via ciclable de la Tordera que circula arran de riu (tot i que amb el Glòria ha quedat interrompuda) i, sobretot, l'activitat d'observació de la fauna salvatge a partir dels amagatalls com els que es troben a la punta de la Tordera (el darrer construït l'estiu 2020, per facilitar l'observació de la fauna a la barra de sorra i tram final del riu).

Tanmateix, el gran servei cultural que

ofereix el litoral mercès a la dinàmica de sediments del riu Tordera és la platja. Les platges del terme de Malgrat de Mar situades davant de la plana deltaica són un recurs important de recreació i el motiu pel qual s'han instal·lat els càmpings en la primera línia de mar.

Per altra banda ja s'ha comentat que les platges són també un ambient natural important per a la vegetació psammòfila o d'indrets sorrencs. A Malgrat de Mar, ja hi ha un recorregut important en la protecció de la vegetació típica dels ambients sorrencs. Tot i això, encara presenta unes amenaces considerables.

### Els serveis d'aprovisionament: l'agricultura a la plana deltaica

L'espai agrari del delta de la Tordera suma 221,51 ha segons el planejament municipal. D'aquestes, n'hi ha ocupades amb hivernacles 15,90 ha, fet que representa un 7 % de la superfície agrària útil. Sigui com sigui, no hi ha dubte que l'horta de la Baixa Tordera és una de les més importants de Catalunya.

És cert que la vall del tram final de la Tordera té una climatologia particular respecte a la resta del Maresme de tipus Litoral Central. En termes de precipitació mitjana anual aquesta oscil·la entre els

***A l'espai agrícola deltaic, l'existència de marges amb vegetació que facilitin la presència d'insectes pol·linitzadors és inhabitual, tot i que podria ser considerada com una bona pràctica agrícola.***



El delta de la Tordera té un enorme potencial per a l'aprovisionament d'aliments.

**Cal centrar-se en el fet que l'aprovisionament alimentari que ofereixen els sòls del delta de la Tordera esdevingui realment un servei ecosistèmic estratègic.**

550 mm i 800 mm amb una estació de tardor plujosa una d'estival seca, però que especialment a l'hivern és més freda que la resta de la comarca perquè a través de la vall de la Tordera canalitza l'aire fred i humit que baixa del Montseny.

Per aquest motiu, l'agricultura al delta de la Tordera tot i disposar de sòls d'elevada fertilitat, té un clima lleugerament més rigorós i això fa que els hivernacles siguin una estratègia important per a fomentar una agricultura sostenible i local o de proximitat.

Però el que no podem oblidar és que qualsevol episodi de climatologia adversa és només la punta de l'iceberg del mal endèmic que arrossega la pagesia a la zona. De fons, cal centrar-se en el fet que l'aprovisionament alimentari que ofereixen els sòls del delta de la Tordera esdevingui realment un servei ecosistèmic estratègic. Per tal que això sigui realitat cal facilitar les inversions per afavorir una agricultura sostenible i destinada a la producció local.

Una d'aquestes inversions ha d'anar destinada a facilitar, per un costat, el relleu generacional i, per l'altre, al manteniment de la producció d'aliments saludables i destinats al consum local, mercès a la disponibilitat d'uns sòls de gran fertilitat.

Alguns pagesos es queixen que "els treballadors de l'espai agrícola estan desenvolupant un seguit de projectes interessants, alguns de pioners, però que no sembla que captin prou l'atenció de les administracions".

A nivell polític es reconeix que "la situació del sector agrari és d'urgència vital per a la comarca i qui es desentengui de la necessitat d'una estratègia conjunta per garantir la seva supervivència s'equivoca, ja que és un sector tocat de mort si no es fa res".



Preservar els valors naturals del territori amb el desenvolupament de l'activitat agrària permet posar en valor aquesta activitat i és la base per impulsar el consum de proximitat.



## MILLORA DEL PAISATGE AGRARI

Un dels principals reptes als quals s'enfronta l'agricultura catalana és el relleu generacional. Tanmateix, el relleu en tota activitat humana té a veure amb els objectius d'aquesta i sobretot amb els condicionants socioeconòmics i polítics.

L'agricultura moderna, tal com ha evolucionat a la major part d'Europa, s'ha centrat amb la producció i abastar al màxim nombre de mercats. Això, en molts casos comporta inversions econòmiques importants que no tenen un retorn assegurat degut a la variabilitat dels preus dels productes agrícoles. Aquest fet fa que la supervivència de l'agricultor se sotmeti, no només a la complexa lògica dels mercats, sinó també a la pressió bancària. Si a més tenim en compte els factors meteorològics que poden afectar a una collita, els beneficis que aporta aquesta activitat no són comparables amb els del sector industrial o turístic. No és estrany, doncs, que els sòls agrícoles a mesura que els seus gestors es jubilen s'abandonin i s'intentin rendibilitzar amb activitats de transformació o turístiques. D'aquesta dinàmica, els sòls agrícoles de l'espai agrari del delta de la Tordera no se n'han escapat.

Els joves de famílies camperoles no són aliens a la incertesa econòmica i esforç de treball dels seus pares menant uns conreus lligats a un preu de mercat inestable i sotmesos a les inclemències climàtiques. Tot i així, alguns joves valorarien viure en un entorn rural si aquest oferís garanties per sobreviure.

Així doncs, el manteniment dels espais agrícoles passa per minimitzar el risc que aporten les variables abans esmentades. Sobre la variabilitat climàtica, l'agricultura d'horta compensa sovint amb una part de la producció sota hivernacle. En el cas de l'espai del delta de la Tordera, hi ha també l'imponderable de les inundacions del riu, però que es pot reduir amb una gestió adequada de la dinàmica fluvial.

El cultiu hortícola no requereix de grans inversions en maquinària, especialment si aquest s'adapta al subministrament del mercat local o de proximitat. Si que pot ser puntualment intensiu amb ma d'obra, però els costos d'aquesta es poden compensar si hi ha una comercialització basada en un preu de mercat estable. Mentre que el preu majorista de la producció agrícola en els grans mercats de distribució és molt variable, és força estable en el mercat minorista. Propiciar la reconversió de l'activitat agrícola cap al subministrament dels mercats locals constitueix una aposta que facilita l'estabilitat econòmica dels pagesos. Per altra banda, els mercats locals responen a una lògica de necessitat i no pas de preu com és la gran distribució.

En síntesi, apostar per una agricultura destinada al mercat local o de proximitat, de quilòmetre zero també va acompanyada d'una altra qualitat demandada cada vegada més: la qualitat alimentària (verdura gustosa, saludable, ecològica, etc.).

### Creació d'un consorci per a la promoció de l'agricultura sostenible i de proximitat (garantir el relleu generacional, una agricultura sostenible i la fertilitat edàfica)

L'espai agrícola del delta de la Tordera, a la riba dreta d'aquest riu, se centra sobretot en el municipi de Malgrat de Mar, unes 250 ha, i en 125 ha més del terme de Palafròls. Tot i així, alguns experts valoren que també formarien part d'aquesta realitat el centenar més d'hectàrees entre Malgrat de Mar i Pineda. En qualsevol cas, aquestes reflexions es concreten en la realitat de Malgrat de Mar i Palafròls, per formar part d'una mateixa unitat paisatgística lligada a l'entorn natural de la Tordera. Tanmateix, seria coherent estendre aquesta opció al municipi veí de Blanes pel que fa als terrenys que toquen a la riba esquerra de la Tordera, quan sigui possible.

El primer pas per emprendre un canvi que orienti l'activitat agrària a l'espai de la Tordera és crear un organisme de gestió que faci d'impulsor, que permeti el consens sociopolític i que serveixi de governança a favor dels objectius de l'espai. Uns objectius que han d'atendre a propiciar el relleu generacional, reconvertir l'actual model agrícola cap un de

**Un dels principals reptes als quals s'enfronta l'agricultura catalana és el relleu generacional. Tanmateix, el relleu en tota activitat humana té a veure amb els objectius d'aquesta i sobretot amb els condicionants socioeconòmics i polítics.**

sostenible de producció i abastament local i respectuós amb la riquesa de la biodiversitat de l'entorn natural.

La creació d'un organisme gestor té sentit, en primer lloc, perquè el delta de la Tordera, amb una riquesa humana i natural singular, és l'únic dels tres deltes de Catalunya que no rep cap atenció que en potenciï la seva singularitat paisatgística i socioeconòmica. Tant el delta de l'Ebre amb la figura del parc natural, com el delta del Llobregat amb la figura del Parc Agrari del Baix Llobregat, han aconseguit disposar d'una planificació específica que en conservi els seus valors naturals i socioeconòmics. El delta de la Tordera no ha estat mai atès amb aquesta visió d'espai singular català.

És cert que, majoritàriament, la seva superfície principal pertany a un únic municipi, però és precisament aquesta particularitat la que també hauria de facilitar que les administracions supra-municipals valoressin implicar-se en un projecte innovador que serveixi també d'exemple per al futur de la Catalunya Postcovid-19. A diferència d'altres projectes, on la diversitat política i social fan difícil el consens, l'espai delta de la Tordera ha de ser, en termes administratius i polítics, més senzill, doncs únicament reuneix tres municipis, màxim

quatre (en el cas d'incloure Pineda de Mar com una àrea agrícola d'influència del delta). A més, la major part de la superfície es troba concentrada en un únic municipi.

Històricament, la Diputació de Barcelona ha estat pionera en alguns projectes territorials innovadors. Un dels darrers, el de les Vies Blaves del Llobregat i Anoia. El projecte de l'Espai agrari delta de la Tordera, per convertir-lo en un rebost comarcal d'aliments de proximitat, sostenibles i saludables, és sens dubte una oportunitat per emprendre una planificació territorial pensada per donar resposta als reptes que suposa viure en els temps de la covid-19.

Per exemple, el Parc Agrari del Baix Llobregat, impulsat el 1998 per la Diputació de Barcelona, s'havia de caracteritzar per la gestió orientada a aconseguir unes explotacions viables en el marc d'una agricultura sostenible integrada en el territori i en l'entorn natural, i per atorgar un ús social ordenat de 3.500 hectàrees d'espais agraris i naturals del delta del Llobregat. Un any després, la Diputació de Barcelona, reunida en sessió plenària, i a proposta del Ple del Consorci del Parc Agrari, el 4 de març de 1999, va aprovar l'Avanç de Pla Especial del Parc Agrari del Baix Llobregat, document que regulava els objec-



*Seria recomanable elaborar un cens agrari amb l'objectiu de disposar d'informació sobre la viabilitat de cada explotació i poder així valorar el seu potencial per a una producció local i sostenible.*

tius i el marc legal per desenvolupar-se. Així doncs, malgrat implicar a més d'una dotzena de municipis, el projecte es va desenvolupar amb celeritat. La denominació de "parc agrari" en aquest espai se centra en actuar en el sòl agrari amb la voluntat de preservar els valors territorials i de potenciar les funcions que li són pròpies. Amb aquesta figura legal es pretén orientar la gestió d'un territori agrari mitjançant tres instruments fonamentals que garanteixin l'estabilitat territorial, promoguin el desenvolupament del sector primari i possibilitin la dinamització.

Els instruments són (12): l'ens gestor (un Consorci dotat d'iniciativa, de recursos humans, econòmics i de competències per al foment de la producció, la comercialització, els recursos i el medi); un pla especial que, com a figura urbanística, delimita l'àmbit territorial del Parc Agrari, en regula els usos i en defineix les infraestructures generals; i finalment, un pla de gestió i desenvolupament, que estableix les línies estratègiques, els objectius específics i les mesures d'actuació per als diferents àmbits de gestió de l'ens, sobre la base de l'objectiu general del parc i de l'acord entre els membres de l'ens.

L'objectiu general del Consorci és preservar els valors i desenvolupar les

funcions de l'espai agrari en el marc d'una agricultura sostenible integrada en el territori i en harmonia amb el medi natural.

Aquest objectiu general s'orienta cap a cinc línies estratègiques (aquestes posteriorment es desenvolupen en 15 objectius específics i 49 mesures concretes d'actuació):

1. Assolir l'eficiència de les infraestructures i els serveis generals del territori agrari.
2. Promoure sistemes de producció i comercialització que afavoreixin l'increment de les rendes generades per les explotacions agràries.
3. Fomentar la implantació de serveis i la modernització de les explotacions agràries per millorar-ne la viabilitat.
4. Aconseguir un espai de qualitat integrat en el territori i en harmonia amb el medi natural.
5. Consolidar i donar a conèixer el patrimoni natural i cultural del Parc Agrari sense interferències amb l'activitat agrària.

Disposar d'un exemple concret ben desenvolupat facilita el procés de creació d'una figura similar en l'àmbit de l'espai

**La Diputació de Barcelona va lliurar el pasat setembre 2020 als ajuntaments de la Baixa Tordera l'informe: Pla de Gestió i Desenvolupament Espai Agrari de la Baixa Tordera.**

(12) <https://parcs.diba.cat/documents/170508/5108900/p09d077.pdf>



**Fomentar una agricultura sostenible, de producció d'aliments saludables i orientat a la comercialització de cadena curta en el propi territori.**

agrari del delta de la Tordera. La principal diferència és la mida del territori i sobretot els objectius agraris. En el cas del delta de la Tordera l'objectiu hauria de ser fomentar una agricultura sostenible, de producció d'aliments saludables i orientat a la comercialització de cadena curta en el propi territori.

Actualment, el parc agrari incorpora, no només la Diputació de Barcelona (Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals) que hi ha aportat al voltant d'un 75 % del pressupost i els municipis de l'àrea, sinó també la Generalitat de Catalunya a través del Departament d'Agricultura (2007) i l'entitat de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (des del gener 2020).

Ara bé, en el cas de l'organització de l'espai agrari del delta de la Tordera, d'acord amb la mida de l'àrea, dels objectius a assolir i dels ens locals implicats (ajuntaments, pagesos, cooperatives de productors i consumidors, associacions locals, etc.) seria més convenient que fos gestionat des de la perspectiva de la nova realitat socioeconòmica, el canvi climàtic i la sostenibilitat més que no pas de la conservació dels espais naturals (cas del Parc Agrari del Baix Llobregat).

Un altre referent per inspirar la creació de l'espai agrari del delta de la Torde-

ra és l'Espai Agrari de Gallecs (13). El model d'aquesta figura de promoció de l'espai agrari per a la zona coneguda com Gallecs (unes 733 ha de sis ajuntaments, de les quals 535 són de conreus), es basa en una gestió més sostenible del territori, en termes mediambientals i econòmics, amb la voluntat de crear sinèrgies amb les terres de l'entorn, així com fer compatible el desenvolupament de les activitats culturals i del lleure amb l'activitat agrària. Només amb la gestió racional de l'activitat agrícola es podrà aconseguir la finalitat principal que és la preservació dels valors tan naturals com culturals d'aquest territori.

En aquest Consorci no hi participa la Diputació de Barcelona, però també cal fer l'observació que es tracta d'una zona propietat de l'Institut Català del Sòl i que agrícolament (es tracta essencialment de conreus de cereals) no té el potencial productiu i de diversitat d'aliments que es fa palès a l'espai agrari del delta de la Tordera.

A més d'aquests models institucionals n'hi ha d'altres que impliquen a la població com és el cas de l'anomenada Eco-regió, un instrument creat a Alemanya que crea comunitats locals d'alimentació ecològica amb la implicació de governs locals, universitats, empreses,



*L'activitat agrícola està sotmesa a diverses variables socioeconòmiques i també ambientals que podrien provocar la pèrdua d'un important servei ecosistèmic.*

(13) <http://www.espairuralgallecs.cat/>

**El concepte de «relleu generacional» en el context del desenvolupament rural va més enllà d'una simple reducció en l'edat mitjana dels agricultors de la UE.**

consumidors i microcapital. L'EcoRegió replica el model de Regionalwert a Alemanya, on 700 persones han invertit 4M d'euros en més de 20 empreses. A Catalunya hi ha una fundació promotora que promou aquest model i que pretén que una àrea poblacional pugui gaudir de productes de Km0 i Ecològics, tot invertint en salut, reduint l'impacte social i ambiental i fent-la partícip de la dinamització econòmica i regional. Actualment, n'hi ha algunes de creades com la MicroRegió Ter-Gavarres, entre altres.

Ara bé, aquest model, que ha iniciat ja la seva singladura a Catalunya, se centra més sobre la dinamització dels productors ja existents i per tant en la seva comercialització (sobretot online) que no pas en una planificació i gestió del territori agrari com caldria en el cas de l'espai agrari del delta de la Tordera. Tanmateix, el model de l'ecoregion és interessant per l'experiència que aporta seleccionant empreses amb valors ètics i sostenibles, i millorant els seus processos productius, la comercialització o distribució dins l'ecosistema d'EcoRegió. (14 i 14a)

**El relleu generacional, imprescindible per al manteniment dels paisatges agrícoles**

La terra, el paisatge rural, depèn d'aquesta interacció harmoniosa i sostenible entre l'activitat humana i els valors naturals. És cert que el principal valor d'un paisatge rural rau en les seves característiques biofísiques, inclosa, per tant, la biodiversitat (només cal valorar el nombre d'espècies d'ocells que depenen de l'activitat agrícola). Però també és cert que l'agricultura aporta un valor imprescindible per a la vida humana: l'aliment o nodriment. Lògicament, els espais naturals amb sediments al·luvials, per la seva pròpia naturalesa edàfica porten implícita un elevat grau de fertilitat que facilita els cultius. Però, no hi pot haver agricultura de cap mena sense persones que conreen la terra.

El concepte de «relleu generacional» en el context del desenvolupament rural va més enllà d'una simple reducció en l'edat mitjana dels agricultors de la UE. Es tracta també de dotar a una nova generació de joves agricultors altament qualificats dels mitjans necessaris perquè puguin aplicar tots els avantatges



Cal planificar el futur d'aquesta zona agrícola a fi de facilitar el relleu generacional i una activitat a favor de la producció d'aliments de qualitat, sostenibles i de proximitat.

(14) <https://ecoregio.cat/>  
 (14 a) <https://ecoregio.cat/tergavarres/>



que la tecnologia ofereix per donar suport a les pràctiques agrícoles sostenibles a Europa. (15).

Els joves agricultors poden fer una contribució significativa per a fomentar la prosperitat del medi rural, reforçar les cadenes de valor rural i la inversió en la viabilitat i millorar la vitalitat del medi rural, tal com reconeixen les orientacions polítiques articulades en la DECLARACIÓ DE CORK 2.0 de setembre de 2016.

La pròpia Unió Europea reconeix que el camp europeu ofereix un potencial únic en termes de qualitat de vida, normalment amb terres i un estil de vida més sostenible i amb accés més fàcil als paisatges naturals de qualitat en comparació amb moltes parts de l'Europa urbana.

Les zones rurals que combinen aquests punts naturals amb serveis adequats, oportunitats de desenvolupament de negocis i comunitats inclusives són llocs on els individus i professionals poden prosperar. (16)

De fet, a nivell europeu es promou a través de la xarxa un concepte important: el de les àrees rurals vibrants (*Vibrant rural areas*) que, entre altres, facilita enllaçar les necessitats del teixit econòmic rural amb la incorporació de joves qualificats (principalment aquells/es que

han marxat a estudiar a la universitat) i promoure l'ocupabilitat i l'emprenedoria jove vinculada a les oportunitats dels territoris rurals. (17)

Si atenem a les dades expertes que valoren que una hectàrea d'horta permet alimentar durant un any a una població de 100 persones, les 250 ha només de Malgrat de mar, permetrien alimentar amb productes locals de qualitat a una població de 25.000 persones, és a dir, de les poblacions que toquen a l'espai agrícola.

## Recomanacions

- Planificar el futur d'aquesta zona d'horta històrica per tal que esdevingui una peça estratègica en l'ordenament comarcal per als serveis ecosistèmics d'aprovisionament. Més enllà de la titularitat del sòl i de l'ús privat de l'activitat de conreu d'hortalisses i fruita, el conjunt del territori té un important potencial agrari i esdevé un recurs de gran potencial per a l'aprovisionament d'aliments atesa la disponibilitat d'aigua (especialment, si se'n fa una gestió sostenible amb regs eficients).
- Crear un consorci com a fórmula per promoure la implicació dels joves en aquesta activitat. Ara mateix, a nivell europeu hi ha experiències diverses de com implicar-hi els joves. En la majoria

**Els joves agricultors poden fer una contribució significativa per a fomentar la prosperitat del medi rural, reforçar les cadenes de valor rural i la inversió en la viabilitat i millorar la vitalitat del medi rural,**



Cal promoure la comercialització cap a l'entorn local i que aquesta reorienti la planificació dels conreus (fruites, verdures i hortalisses a conrear a la zona).

(15) [https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/generational-renewal\\_es](https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/generational-renewal_es)

(16) [https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/enrd\\_publications/publi-eafrd-brochure-11-en\\_2020.pdf](https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/enrd_publications/publi-eafrd-brochure-11-en_2020.pdf)

(17) <http://www.odisseujove.cat/enllacos-documentacio/>

**La conservació de l'activitat agrícola viable de l'espai del delta de la Tordera és imprescindible per als serveis ecosistèmics culturals i d'aprovisionament que ofereix aquest territori.**

dels casos passa per incorporar-los en una activitat que permeti viure del camp. I això és possible si s'encamina l'activitat agrícola cap a l'abastiment del mercat local i de proximitat. Aquesta necessària reconversió, que només és possible amb el relleu generacional, comporta també transformar, no només l'orientació dels cultius sinó també la seva comercialització (marca, distribució, qualitat, marketing, etc.), especialment centrada en la distribució directe del camp al consumidor.

### Els joves i la innovació

La conservació de l'activitat agrícola viable de l'espai del delta de la Tordera és imprescindible per als serveis ecosistèmics culturals i d'aprovisionament que ofereix aquest territori. És un objectiu que demana la màxima prioritat, tant per les raons conjunturals del canvi climàtic, com per donar resposta a la crisi sanitària de la covid-19.

Davant d'aquest repte cal posar el focus a estratègies efectives i que es puguin implantar amb rapidesa. En aquest sentit, caldria aplicar-se en l'anomenada llei de Pareto o principi 80/20 que bàsicament diu que el 80% dels resultats s'aconsegueixen amb el 20% d'activitats; i, també en la llei de Parkinson, que infon que una tasca es visualitza

cada vegada més complicada com més temps es disposa per executar-la. És per aquest motiu que es planteja l'objectiu de centrar-se en les coses que podrien són prioritàries i necessàries per assolir objectius que emanen d'aquest anàlisi del territori.

Els objectius són clars: redissenyar la gestió agrària a fi que faciliti el relleu generacional, impulsar una pràctica agrícola sostenible i lligada a l'aprovisionament local i que el territori, tot i aprofitar-se marcadament de la fertilitat dels sòls deltaics, també incorpori el sosteniment de la biodiversitat.

És prou conegut que el relleu generacional en tota activitat socioeconòmica està lligada a que l'activitat es pugui adaptar a les noves visions que incorpora cada nova generació. Els joves d'avui valoren la qualitat alimentària i incorporen els valors socioambientals en el seu tarannà. Per això, el segell de l'agricultura ecològica el promouen els joves agricultors. (18)

Tanmateix, la principal innovació que es troba en la visió dels joves actuals es vincula amb el fet que puguin viure dignament d'una activitat i que s'adeqüi als seus valors personals. Un d'aquests valors és també la interacció social. Certament, que en la realitat actual de la covid-19, aquesta es veu afectada, però en canvi, es més fàcil de mantenir



La qualitat agrícola de l'espai queda palesa amb aquesta una empresa familiar amb tres generacions dedicades al cultiu d'horta que ha anat evolucionant al llarg del temps.

(18) <https://www.mapa.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/la-superficie-de-agricultura-ecol%C3%B3gica-aument%C3%B3-un-8--en-2018-y-se-situ%C3%B3-en-2.246.474-hect%C3%A1reas/tcm:30-512387>

quan l'equació productor-consumidor es fa propera. D'aquí que calgui promoure la comercialització cap a l'entorn local i és aquesta la que reorienta la planificació dels conreus i les fruites, verdures i hortalisses a aportar.

Un altre valor que incentiva els joves a l'agricultura és la proximitat entre el lloc de treball (camp) i l'hàbitat ja que aquesta és sinònim de qualitat de vida. No és el mateix anar a treballar fent cues i pagant peatges que fer-ho amb bicicleta o a peu. Un estil de vida més simple, però en el qual la qualitat (ambiental, de salut personal, de serveis, etc.) es converteix en un atractiu per al treball agrícola dels joves.

Finalment, quan considerem la innovació, aquesta també se centra en el producte. Els productes d'horta, a més de poder-se comercialitzar amb collita diària també es poden transformar i oferir un producte amb valor afegit econòmic, però també culinari. I per altra banda, els productes d'horta, quant a verdures o plantes menjívoles, també permeten una important innovació recuperant varietats antigues d'alt valor gustatiu i nutritiu, o també de nous productes basats en plantes silvestres com ho posa de manifest l'èxit de les propostes de menjar les plantes anomenades oblidades. (19)

A la natura hi ha centenars d'espècies silvestres i varietats tradicionals que podríem cultivar, comercialitzar i consumir amb tota normalitat. Però precisament, es tracta de plantes menjívoles que actualment no estan en els circuits comercials convencionals. Però, en una comercialització directa del camp al consumidor, ho canvia tot. Molts dels intents de nous productes agrícoles emergents són promoguts per persones joves. La disponibilitat de terra sense dubte sempre es valora com un factor limitant per incorporar als joves al medi rural. Tanmateix, en el cas de l'espai del delta de la Tordera la terra ja hi és, només falta trobar el relleu generacional i aquest va lligat a la innovació.

Hi ha un exemple que ho il·lustra a la perfecció en el cas de l'espai agrari de Malgrat. Un dels hivernacles més innovadors en el seu moment fou un destinat a un lliri ornamental que ningú conreava. Després del desastre del Glòria, el seu propietari, en edat de jubilació, se l'ha venut a una empresa que conrearà cànem d'ús mèdic.

Per altra banda cal recordar que existeix el Programa de Desenvolupament Rural 2014-2020 (20), el qual es finança amb el Fons Europeu Agrícola de Desenvolupament Rural (FEADER). A través d'aquest, l'Estat espanyol rep més de

---

***A la natura hi ha centenars d'espècies silvestres i varietats tradicionals que podríem cultivar, comercialitzar i consumir amb tota normalitat.***



Cal aprofitar la tradició agrària del delta de la Tordera per obrir-lo a una nova concepció de producció.

---

(19) <https://eixarcolant.cat/pagines/progrma-2020/>

(20) [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/rural-development\\_es](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/rural-development_es)

**L'espai agrari del delta de la Tordera permet aplicar aquesta reconversió cap a una agricultura sostenible, de proximitat i de comercialització directe entre consumidor i pagès.**

vuit mil milions d'euros per a convocar ajudes a l'empresa agrària que fomenti el relleu generacional. Cada comunitat autònoma ha elaborat el seu propi PDR, on inclouen mesures específiques per donar resposta a les diferents situacions regionals.

### Recomanacions

- Estudiar amb precisió la realitat de cada una de les explotacions existents, no només respecte a la qüestió del relleu generacional, sinó també en la voluntat de reconvertir-se cap a una agricultura de cultius de proximitat i de comercialització local tipus del "camp a la taula".
- Contribuir a la reconversió de les cooperatives existents, alhora que s'estableixi un pacte amb els comerços i supermercats de la zona. En realitat es tracta de comercialitzar una producció agrícola anual de verdures i hortalisses directament amb el consumidor i, per tant, a un preu relativament estable i just. L'espai agrari del delta de la Tordera permet aplicar aquesta reconversió cap a una agricultura sostenible, de

proximitat i de comercialització directe entre consumidor i pagès, amb només una plataforma de distribució - transport, tant per la dimensió del territori com per la població concentrada que té al voltant. Una aposta que els joves poden fer-se seva en la mesura que aquesta canvia els paradigmes de valors i s'adapten més als compartits per aquest sector de la població, com són la sostenibilitat, la qualitat dels aliments, el valor nutritiu, etc.

### Promoure una marca d'aliments de procedència local i d'agricultura ecològica (inclòs registre de pagesos adscrits)

Els productes locals i ecològics tenen beneficis ambientals i socials. D'una banda, contribueixen a reduir l'emissió de diòxid de carboni en evitar les llargues distàncies del transport. De l'altra, fomenten l'economia local, el desenvolupament de l'entorn rural i la sobirania alimentària que reivindica el dret dels

Estadístiques CCPAE  
Data: 31/12/2018

#### 1. Número d'operadors i superfície inscrita (Ha) en agricultura ecològica

Catalunya	Productors Vegetals	Productors Ramaders	Elaboradors	Minoristes	Importadors	Comercialitzadors	Total operadors	Superfície inscrita
Barcelona	786	128	593	21	85	278	1493	38.985
Girona	146	202	151	4	9	36	450	42.938
Lleida	523	321	204	1	5	75	980	108.353
Tarragona	762	21	264	6	11	58	936	20.542
<b>Total</b>	<b>2217</b>	<b>672</b>	<b>1212</b>	<b>32</b>	<b>110</b>	<b>447</b>	<b>3859</b>	<b>210.818</b>

#### 2. Superfície inscrita (Ha) en agricultura ecològica, per qualificacions

Catalunya	Superfície AE	Superfície REC	Superfície ANY O	Superfície Total
Barcelona	31.673,69	2.921,00	4.389,86	38.984,55
Girona	34.165,36	3.088,12	5.684,23	42.937,70
Lleida	87.247,22	8.114,74	12.991,43	108.353,40
Tarragona	13.611,03	3.234,34	3.696,99	20.542,35
<b>Total</b>	<b>166.697,30</b>	<b>17.358,20</b>	<b>26.762,50</b>	<b>210.818,00</b>

#### 3. Superfície inscrita (Ha) en agricultura ecològica, per cultius

Orientació	Barcelona	Girona	Lleida	Tarragona	Catalunya
A. Citrus	1,88	0,00	0,02	191,06	192,96
A. Fruits secs	134,46	24,28	1.007,73	1.765,47	2.931,94
Altres cultius llenyosos	11,81	0,67	1,59	200,77	214,84
Arrels i tubercles per al consum humà	9,74	16,34	16,40	0,60	43,08
Bosc, matolls i recolecció silvestre	6.837,59	5.140,40	8.148,22	3.694,88	23.821,10
C. Hortalisses	320,09	115,07	144,76	234,29	814,21
Cereals i lleguminoses per a gra	2.223,62	1.662,52	2.805,62	769,73	7.461,49
Cultiu de bolets	1,22	0,02	0,00	0,00	1,24
Cultius industrials	25,43	127,88	20,50	5,11	178,92
Flors i plantes ornamentals	0,38		0,01	0,05	0,44
Fruïters	157,56	78,90	871,88	223,93	1.332,26
Guaret, adob verd i erm	957,56	307,79	781,02	882,71	2.929,08
Ulvors i vivors	6,87	1,18	2,67	5,89	16,61
Oliveres	385,72	206,92	4.975,51	2.827,01	8.395,15
Pastures, prats i farratges	19.093,49	34.872,85	88.652,32	3.144,56	145.763,22
Plantes aromàtiques, medicinals i cosmètica	14,46	8,95	15,46	2,14	41,00
Vinya	8.802,67	373,94	909,69	6.594,16	16.680,46
<b>Totals</b>	<b>38.984,55</b>	<b>42.937,70</b>	<b>108.353,40</b>	<b>20.542,35</b>	<b>210.818,00</b>

El CCPAE va tancar el 2018 amb 3.859 operadors inscrits a Catalunya. El darrer any continua amb la tendència creixent general, tant pel que fa a operadors del sector primari, com del secundari i el terciari.

pobles a decidir què produir i menjar. I els aliments locals i ecològics contribueixen a la salut ambiental i de les persones.

La tendència del consum de productes locals i ecològics s'estén per tota la geografia espanyola. Espanya és el primer estat membre de la Unió Europea en superfície d'agricultura ecològica i el cinquè a nivell mundial gràcies a l'augment que ha experimentat el sector des de 1980.

El consum intern de productes d'agricultura ecològica sempre ha anat a un ritme més lent tot i que en els darrers anys ha tingut una tendència positiva: Espanya és ja el desè país consumidor bio del món pel que fa a volum, encara que la despesa per càpita ens situa en la posició 18 d'una classificació mundial, segons les últimes estadístiques de l'informe El món de l'alimentació ecològica. Estadístiques i tendències emergents 2018.

L'augment es deu sobretot als mil·lennials: al voltant del 30% dels consumidors d'aquest tipus de productes tenen menys de 35 anys, segons dades del Ministerio de Agricultura. La seva major conscienciació sobre hàbits de compra i consum més saludables, el fet de ser els nous pares de nuclis familiars i la seva previsible major renda disponible influeix i influirà positivament en les dades de consum bio nacionals, tal com revela l'informe sobre el Sector Ecològic a Espanya 2018 de l'assessoria EcoLogical.

Amb conclusions semblants, l'últim estudi del Baròmetre de Percepció i Consum dels Aliments Ecològics del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (DARP) de la Generalitat de Catalunya mostra que més del 60% de la població catalana consumeix productes ecològics, tot i que amb una freqüència molt diferenciada.

Aquest estudi detalla que un 47% de la mostra pren aliments ecològics més d'un cop al mes, mentre que els consumidors que ho fan setmanalment ja



Exemples de promoció del producte agrari local lligat a un territori.

arriben al 34%. Les persones que consumeixen a diari també pugen des de l'anterior baròmetre (2015), i ara gairebé arriben al 8%. Així doncs, en aquesta ocasió l'augment del consum dels aliments ecològics afecta totes les franges de consum, des de les persones que entren de nou a consumir productes ecològics fins a les que ja en consumien i que van incrementant la seva intensitat de consum, és a dir, es van fidelitzant cada cop més.

Els compradors de productes ecològics destinen cada cop més import a la compra d'aquest tipus de productes, percentatge que se situa en el 34% de la despesa total en productes alimentaris. La pràctica totalitat dels consumidors d'aliments ecològics enquestats tenen la intenció de seguir consumint aquest tipus de productes en els propers mesos, mentre que un 33% dels consumidors actuals manifesten la intenció d'incrementar el seu consum, especialment de verdures i llegums, carn, i fruita.

Pel que fa als aliments ecològics més consumits, segueixen sent, com en altres ocasions, la verdura/llegums (en consumeixen el 77% dels consumidors d'aliments ecològics), els ous (72%), i la fruita (70%). Tot seguit venen la llet i els derivats làctics (59%), la carn (50%), el

pa, cereals i pasta (48%), i l'oli ecològic (32%).

El principal lloc de compra dels productes ecològics segueix sent les botigues especialitzades en productes ecològics (47%), mantenint la seva posició, tot i que en aquesta ocasió la compra en hipermercats, supermercats i grans superfícies arriba pràcticament al mateix nivell, pujant 12 punts des de l'any 2015. (21)

Aquest estudi demostra que apostar per la transformació d'un espai agrícola com el delta de la Tordera cap a la producció ecològica destinada al mercat local està en la línia de tendències sociològiques comprovables.

Menjar sa i equilibrat és una de les avantatges de consumir productes ecològics i de proximitat, dues qualitats demandades i que respon a un compromís emergent que implica les persones, el territori, la salut i la sostenibilitat. Per això, la plana del delta de la Tordera té una oportunitat de transformar la seva agricultura a fi que aquesta s'adapti a les noves tendències del mercat i sobretot a l'actual situació socioeconòmica causada per la crisi sanitària de la covid-19.

---

***La plana del delta de la Tordera té una oportunitat de transformar la seva agricultura a fi que aquesta s'adapti a les noves tendències del mercat i sobretot a l'actual situació socioeconòmica causada per la crisi sanitària de la covid-19.***



Crear un organisme que dinamitzi la reconversió agrícola cap a la producció alimentària local és prioritari.

(21) [http://pae.gencat.cat/web/content/al\\_alimentacio/al01\\_pae/05\\_publicacions\\_material\\_referencia/arxius/20\\_Barometre.pdf](http://pae.gencat.cat/web/content/al_alimentacio/al01_pae/05_publicacions_material_referencia/arxius/20_Barometre.pdf)

**Incentivar la certificació en agricultura ecològica de l'activitat pagesa a la plana deltaica a fi que aquesta pràctica s'incrementi i doni major qualitat a la producció local.**

## Recomanacions

- Crear una marca pròpia, identitària que atorgui un valor afegit a l'economia de la comarca. Si fins ara Malgrat de Mar era conegut per la seva capacitat d'acollida turística, fer front a les noves condicions ambientals i socioeconòmiques ofereix l'oportunitat per impulsar un territori agrícola que es converteixi en un exemple de sobirania alimentària de qualitat i promoció de la producció agrària ecològica de proximitat de verdures i hortalisses.
- Incentivar la certificació en agricultura ecològica de l'activitat pagesa a la plana deltaica a fi que aquest tipus de pràctica s'incrementi i doni major qualitat a la producció local. Una producció que demana també una estructura de comercialització adaptada a aquesta nova realitat de producció encarada cap al subministrament local i de distribució de cadena curta amb els mínims intermediaris.
- Crear un organisme que dinamitzi i faciliti aquest procés de reconversió de la plana agrícola del delta de la Tordera en un espai de sobirania alimentària, local, ecològic i saludable.

## Fer compatibles les estructures agrícoles amb la conservació de la vida animal i vegetal

Hi ha nombrosos estudis comparatius que mostren l'efecte positiu que l'agricultura ecològica té sobre la flora i la fauna, tant a nivell de camp com a nivell de finca. No hi ha dubte que l'agricultura ecològica ofereix clars avantatges en relació a la biodiversitat en comparació amb l'agricultura convencional. Una agricultura menys intensiva i una proporció més alta d'àrees naturals i seminaturals faciliten la supervivència de plantes i animals autòctons en les finques ecològiques i permeten els agricultors de beneficiar-se d'un ecosistema més divers, que funciona de forma més sostenible. (22)

Agricultura ecològica no és sinònim d'agricultura extensiva i quan aquesta s'orienta als mercats locals comporta instal·lacions d'hivernacles tant per diversificar la producció com per oferir una major varietat de productes alimentaris saludables. Aconseguir un paisatge on l'agricultura sigui sostenible i no tòxica per l'ambient passa també per trobar un equilibri entre la producció a cel obert i sota hivernacle.



El manteniment d'una agricultura de proximitat per a la sobirania alimentària exigeix una acurada combinació de cultius a l'aire lliure i sota hivernacle.

(22) [http://pae.gencat.cat/web/content/al\\_alimentacio/al01\\_pae/05\\_publicacions\\_material\\_referencia/arxius/fitxatecnicapae21\\_biodiversitat\\_cat.pdf](http://pae.gencat.cat/web/content/al_alimentacio/al01_pae/05_publicacions_material_referencia/arxius/fitxatecnicapae21_biodiversitat_cat.pdf)

Ara bé, no és menys cert que la presència d'hàbitats seminaturals en els camps a cel obert és un factor central per preservar la biodiversitat. Així doncs, cal potenciar les pràctiques com la dels guarets (de deixar la terra reposar perquè es colonitzi amb vegetació natural arvense), plantar tanques vegetals, marges amb arbusts o vores amb bandes florals i propiciar temporalment prats que serveixen com a hàbitat i refugi per a moltes espècies (pol·linitzadors, repòs d'aus, espais de nutrició per a rats penats, etc.).

Nombrosos estudis per tot Europa avalen les pràctiques de gestió agrícola que contribueixen a fomentar la biodiversitat. Les seves avantatges són moltes: des del control de plagues fins a l'atractiu turístic. És per això que un espai agrari gestionat per ser sostenible, ecològic i d'interès per a l'economia local no pot ser aliè a fer compatible la pràctica agrícola amb la conservació de la biodiversitat.

## Recomanacions

- Instal·lar a les vores dels camps, aprofitant per exemple els pals de la llum, caixes niu per a ocells, hotels d'insectes o repòs de rats penats, així com col·locar teules a les casetes d'eines o edificacions agrícoles que facilitin la

nidificació de mussols, falciots, cotxes fumades, etc. En definitiva, fomentar la presència d'ocells i altres animals que contribueixen a la salut dels conreus alimentant-se d'insectes, rosegadors, etc. que malmeten els conreus.

- Promoure un pla d'hivernacles que faciliti l'allunyament dels existents de les zones inundables, sempre que sigui possible.

- Estudiar la planificació agrícola necessària per incrementar fins a un 10 % la producció local i saludable d'aliments permetés abastir adequadament a l'àrea de servei tot l'any. Així doncs, aquesta planificació hauria de concretar el percentatge de superfície d'hivernacle necessari per tal d'apostar per la viabilitat econòmica de l'activitat agrícola i per tant garantir el relleu generacional. A l'hora, aquesta planificació d'hivernacles hauria de fer compatible el cultiu a l'aire lliure amb el de sota hivernacle i la conservació del paisatge de la plana. L'agricultura sota hivernacle caldria que estigués regulada per impulsar la pràctica d'una agricultura ecològica o biodinàmica com a principal estratègia de viabilitat socioeconòmica.

***Nombrosos estudis per tot Europa avalen les pràctiques de gestió agrícola que contribueixen a fomentar la biodiversitat. Les seves avantatges són nombroses: des del control de plagues fins a l'atractiu turístic.***



Cal una acurada normativa que reguli els usos de les construccions annexes per a l'activitat agrícola a fi d'evitar la implantació d'activitats no ajustades a un territori de vocació agrícola.



## Normativa sobre les casetes d'eines de suport a les tasques agrícoles

La construcció de casetes d'eines i estris, naus o magatzems agrícoles en sòl no urbanitzable és quelcom que l'urbanisme convencional no ha desenvolupat més enllà de posar limitacions, que en lloc de cercar la racionalitat, poden perjudicar l'activitat agrícola. Un exemple d'aquestes són les regulacions de casetes que no poden tenir més d'un metre d'amplada, amb la qual cosa no es permet ni aixoplugar-hi un motocultor. També és evident que amb l'excusa d'aquesta necessitat, algunes "casetes" s'han convertit en autèntics locals per passar-hi el dia.

En aquest estudi no s'ha analitzat cada caseta. Seria bo, tanmateix, fer un inventari d'aquestes i, a partir del que existeix, trobar uns models o categories que permetin que aquestes siguin funcionals (guardar caixes, eines, canyes, etc.) però també construïdes o adequades amb un criteri estètic respecte al paisatge. Per altra banda, aquestes casetes, algunes tenen vegetació arbòria,

als seus voltants, sovint d'arbres fruiters o d'ombra, que són d'interès per a la biodiversitat. Així mateix, les teulades de teules en alguns casos contribueixen a facilitar la nidificació d'ocell. Així doncs algunes d'aquestes casetes de suport a l'activitat agrària històriques poden aportar un valor afegit a per per la biodiversitat local.

Al respecte hi ha algunes ordenances municipals a Catalunya (23) que pretenen regular aquesta realitat com l'ordenança d'Amposta publicada el febrer de 2009.

## Recomanacions

- Pactar amb el territori les superfícies o volumetries de les edificacions annexes a l'activitat agrícola segons la superfície de la finca (dur a terme aquest procés amb un debat i consens amb els agricultors). L'objectiu d'aquesta regulació ha de ser una tipificació paisatgística i de funcionalitats a favor de la biodiversitat, alhora que garanteixin la seva funció vers l'activitat agrícola (no per a usos turístics o recreatius).
- Actualitzar l'inventari de casetes o construccions a tot el Pla de Grau a fi de

reconèixer aquelles que tenen un valor patrimonial històric i aplicar la policia urbanística en aquells que s'hagin convertit en habitatges dins un medi rural no urbanitzable. L'objectiu d'aquesta mesura és aconseguir que el sòl agrícola i les seves edificacions complementàries, atesa la proximitat de l'entorn urbà als conreus en el cas de l'espai delta de la Tordera, no sigui emprat per a usos que no estiguin relacionats amb la producció alimentària local i sostenible.

## Disposar de punts d'emmagatzematge temporal de residus agrícoles i vigilància organitzada dels cultius

L'activitat agrària, com totes les activitats humanes, genera residus diversos. Alguns d'ells són valoritzables, és a dir, que es poden reintroduir en el cicle productiu ja sigui en forma de la matèria primera o directament reciclant-los.

(23) [https://dibaaps.diba.cat/vnis/temp/CIDO\\_bopt\\_2009\\_02\\_20090214\\_BOPT\\_20090214\\_008\\_010.pdf](https://dibaaps.diba.cat/vnis/temp/CIDO_bopt_2009_02_20090214_BOPT_20090214_008_010.pdf)



Cal evitar abocaments de residus agrícoles al medi natural.

Correspon a l'activitat agrària disposar dels protocols per al tractament adequat dels residus que genera. Tanmateix, és cert que en la gestió dels residus agrícoles hi pot haver una col·laboració entre el productor i el gestor de residus, especialment, si es tracta d'un servei públic municipal.

Caixes de plàstic, envasos plàstics de productes químics, plàstics diversos, restes vegetals i excedents de producció són alguns dels residus que es generen en l'activitat agrària. Sovint es poden veure abocaments d'aquests a la llera del riu o en marges abandonats.

### Recomanacions

- Lluitar contra l'incivisme en l'activitat agrícola per evitar abocaments incontrolats, especialment, en marges i a l'entorn fluvial.
- Establir i delimitar alguns punts de recollida de residus agrícoles a fi de mantenir un espai agrari organitzat i gestionat; una mesura que ha de servir perquè tots els agricultors es converteixin en conscients i responsables de la gestió dels seus residus. Per altra banda, una agricultura orientada al mercat local i de proximitat i amb certificació ecològica ja minimitza moltíssim la generació de residus.

- Organitzar un sistema de vigilància amb càmeres en els principals punts de cruïlles de camins per evitar el pillatge en els conreus. Aquest és un aspecte clau i en l'espai del delta de la Tordera és relativament senzill d'organitzar-lo amb una xarxa de càmeres de videovigilància en punts estratègics de la xarxa viària que travessa la zona.

### Plantar els marges dels conreus per afavorir la biodiversitat.

Un altre compromís de la comunitat agrària de la zona hauria de ser la de destinar algunes franges als marges dels conreus per plantar herbassars de plantes aromàtiques, florals o de petits arbusts que afavoreixin la biodiversitat. (24)

Els experts assenyalen que cal promoure el desenvolupament de pràctiques que permetin conservar i regenerar la diversitat i que reforcin l'equilibri ecològic per millorar la sostenibilitat de l'agrosistema des del punt de vista agronòmic i mediambiental.

Els marges vegetats i les vores aporten veritables beneficis agronòmics, paisatgístics i naturalístics a l'espai agrari i constitueixen un component essencial dels sistemes agrícoles.

### Recomanacions

- Evitar l'aplicació de productes químics per a desherbar marges és una pràctica necessària per tal de mantenir la biodiversitat.
- Incentivar la inclusió de plantes silvestres i/o aromàtiques per millorar la pol·linització i afavorir la riquesa de les comunitats d'insectes per tal de beneficiar la biodiversitat del sistema agrari. Aquesta pràctica de promoure marges vegetats contribueix també a la salut dels cultius.

(24) <https://ruralcat.gencat.cat/documents/20181/336961/La%2bbiodiversitat%2bvegetal%2bals%2bmarges%2bdels%2bconreus%2bherbacis%2bextensius%2becol%3%b2gics/01c21753-9cff-44db-9c9a-dbf1bfeb379c>



## CONSERVACIÓ DE L'HÀBITAT NATURAL I FLUVIAL

La gestió dels riscos de crescuda i l'ecologia fluvial s'enfronten al repte de desenvolupar conceptes de protecció contra les crescudes per als assentaments i les zones industrials existents. Alhora, aquesta gestió exigeix no malmetre els sistemes naturals de l'espai fluvial. (25)

Per tant, fer front a la protecció dels sòls ocupats per activitats humanes sobre terrenys inundables no només hauria de centrar-se en la protecció tècnica contra les crescudes, sinó que també s'hauria de tenir en compte el potencial ecològic de la conca fluvial i l'estat ecològic; en definitiva, respectar la Directiva Marc de l'Aigua de la UE.

Per al riu Tordera caldria disposar de dades que permetin caracteritzar el concepte de desenvolupament fluvial i de gestió de riscos integrant els conceptes de protecció contra les inundacions per a les zones d'assentament i industrials existents, així com instal·lacions d'infraestructura, i d'altra banda també considerant l'estat ecològic del riu, així com garantir la conservació de la biodiversitat.

REFORM river restoration wiki. Guidance and tools for hydromorphological assessment and physical restoration of rivers and streams in Europe. <http://wiki.reformrivers.eu/>

Aquesta diagnosi després de valorar les diferents realitats del tram final del riu Tordera aposta per atendre els aspectes que es relacionen tot seguit.

### El tractament de la llera del riu

Un dels principis claus en la gestió del delta de la Tordera és el tractament de la llera del riu a fi que es puguin evitar els efectes de les crescudes temporals. En aquest sentit, hi ha diverses visions. La convencional consistent en enfonsar el canal de la llera o fer créixer les motes. Aquesta és l'opció que l'administració fluvial va prendre amb el riu Llobregat per protegir les infraestructures viàries.

La llera de la Tordera és una constant evolució entre els sorralis i l'entapissat d'aquest per part de la vegetació quan el cabal fa setmanes que no hi circula. Els hàbitats herbacis i arbustius es van succeint als sorralis i codolars, alternant entre ells en el temps depenent dels cabals i la durada entre grans crescudes típiques d'aquest riu no regulat i de caràcter torrencial. Per això, el veritable "manteniment de la llera", sostenible i imprescindible per a una correcta gestió dels ecosistemes fluvials, és conservar (o recuperar) l'amplada de la llera i els règims hídrics naturals i característics. En definitiva no transformar-lo en un canal artificial.

Tanmateix, la Tordera és un riu trenat que belluga sediments i per tant el curs de l'aigua segueix un moviment meandriforme. Des de fa més d'una dècada hi ha un concepte a nivell d'alguns experts en el tractament dels rius que és

el de afavorir "el llegat dels sediments". Aquesta visió, ens mostra l'opció que per restaurar bé els rius no n'hi ha prou en plantar arbres a la ribera, sinó que cal remoure tot el sediment acumulat i meandrinitzar el riu, just a l'inrevés del que es fa habitualment. L'explicació i els exemples d'aquesta forma de tractament té casos d'èxit importants, especialment als Estats Units però també a Europa. Els meandres dissipen l'energia de la força de l'aigua, i per tant redueixen les revingudes i els seus impactes. Al contrari, les 'rectificacions' o 'canalitzacions' la concentren, ja que n'augmenten la velocitat i per tant, la massa de l'aigua lliscant a gran velocitat incrementa els impactes de les crescudes. (25)

Tot i així, aquesta és una opció que no és aplicable en el tram final de la llera de la Tordera. En qualsevol cas, la gestió dels rius depassa l'àmbit competencial municipal i en el cas de Catalunya és responsabilitat de l'Agència Catalana de l'Aigua de la Generalitat de Catalunya. Tanmateix, l'ajuntament és una administració local elegida democràticament i per tant pot exercir la seva influència en la visió de com es fa la gestió, a fi d'evitar possibles actuacions no desitjades per la majoria de la població.

Actualment, l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) està desenvolupant el

(25) *Natural Streams and the Legacy of Water-Powered Mills*, de Robert C. Walter\*, †, Dorothy J. Merritts\*, † publicat el 18 de Gener 2008 a la revista *Science*

**Cal prioritzar Solucions Basades amb la Natura per sobre de les solucions grises de formigó i pedra per a la protecció contra el risc d'inundació, quan sigui possible.**

“Pla de gestió de de les marges de la Tordera”, una mesura inclosa al primer “Pla de gestió del risc d’inundació del districte de la conca hidrogràfica de Catalunya”. L’objectiu del pla de gestió de les marges és, en primer lloc, avaluar el perill d’inundació a escala de les conques hidrogràfiques i, en segon lloc, avaluar la viabilitat de diferents mesures de protecció contra les inundacions que ajuden a reduir el risc d’inundació a nivell de la conca. En aquest sentit, s’ha prioritzat les Solucions Basades amb la Natura (NBS) per sobre de tipus de solucions més convencionals.

Els “Mapes de riscos i inundacions” acabats a finals de 2019, d’acord amb el segon termini d’aplicació de la Directiva de la UE sobre inundacions, mostren i fan palès que donar més espai al riu al tram final de la Tordera ajudarà a reduir el risc d’inundació al delta de la Tordera.

Per tant, és en aquesta línia que està treballant l’Agència Catalana de l’Aigua i duent a terme un estudi de viabilitat i una anàlisi de cost-benefici de les solucions basades en la natura donant més espai al riu, d’una banda, mentre per l’altra s’intenta millorar i restaurar l’estat hidromorfològic del riu. (26)

Compartim que cal prioritzar Solucions Basades amb la Natura per sobre de les solucions grises de formigó i pedra per a la protecció contra el risc d’inundació, quan sigui possible.

És prioritari acomplir amb la Directiva de la UE sobre inundacions però també amb la Directiva marc de l’aigua. En aquest sentit, els co-beneficis ambientals que les solucions basades amb la natura poden proporcionar són claus per millorar o, si més no, no deteriorar l’estat ecològic de la massa d’aigua.

Atès que el tram final de la llera del riu Tordera ha estat designada com a lloc Natura 2000, vol dir que les actuacions que s’hi duguin a terme han d’ubicar-se en el context del Directiva marc de l’aigua de la UE. En aquest sentit, el segon objectiu principal que s’ha d’assolir amb la implementació de solucions basades amb la natura és la conservació dels valors ambientals associats a la zona, contribuint també a la millora de l’estat ecològic de la massa d’aigua.

D’acord amb la informació facilitada per l’Agència Catalana de l’Aigua, des del temporal Glòria, en el tram final del riu Tordera hi ha diferents actuacions que

(26) [www.reconnect.eu](http://www.reconnect.eu) (RECONNECT project demostra l’efectivitat de les Solucions Basades amb la Natura (NBS) per a reduir el risc hidrometeorològic en àrees naturals i rurals.



La tempesta Glòria va posar de manifest la importància socioeconòmica que té l’horta del delta de la Tordera, però també va evidenciar la necessitat de gestionar el riu respectant els principis de la Directiva Marc de l’Aigua de la UE. Imatge cedida per l’Ajuntament de Malgrat de Mar.

ja s'han executat i d'altres de previstes que no detallarem atès que aquestes ja es difonen pels canals adequats.

Ara bé, hi ha una realitat indiscutible i és que qualsevol actuació de millora de l'ecosistema fluvial passa pel compliment de la Directiva Marc de l'Aigua. Tanmateix, més enllà de les solucions tècniques que plantegi l'Agència Catalana de l'Aigua, de l'observació d'algunes realitats tant històriques com del darrer temporal Glòria, sembla evident que cal facilitar una major secció al riu per poder desaiugar les torderades en el seu tram final.

## Recomanació

- Incrementar la secció del riu a partir de la creació d'una llera secundària fins a la desembocadura al mar, aprofitant la traça del rec Viver, que també serveixi per alimentar una àrea natural d'aiguamoll, just en l'espai que ara ocupa el càmping CapFun.

## Reserva Natural de la Punta de la Tordera

El tram baix de la Tordera (des de Hostalric fins al mar) forma part de la Xarxa Natura 2000 de Catalunya i està

inclosa en les fitxes de Zones Especials de Conservació (ZEC) de la regió mediterrània derivades de l'Instrument de gestió aprovat en l'Acord de Govern 150/2014, de 4 de novembre.

Es tracta d'un espai constituït per la ribera del tram baix del riu Tordera i per petites llacunes conegudes com l'Estany de can Torrent, la Júlia, l'Estany de cal Raba, a més a més de la roureda de can Verdalet i els prats d'en Gai. El paisatge d'aquests estanys es caracteritza pel predomini de la vegetació pantanosa i de ribera amb matoll, herbassars, canyissars, etc. Representa el testimoni relictual d'antigues zones humides amb una notable diversitat d'amfibis i rèptils propis d'aquests espais.

A la desembocadura, el riu Tordera presenta una llacuna aïllada del mar per una barra de sorra i còdols i constitueix un espai d'elevat interès, especialment pels ocells migratoris que utilitzen la zona com a punt de repòs i refugi en èpoques migratòries. La vegetació de ribera la constitueixen primordialment bosquetons d'oms, àlbers i freixes. Tot i això, la ruderalització de la zona facilita l'expansió de la canya (*Arundo donax*), en detriment del canyissar, de les jonqueres o del tamarigar. Actualment, a la llera s'hi fan gespes vivaces de-

***Incrementar la secció del riu a partir de la creació d'una llera secundària fins a la desembocadura al mar, aprofitant la traça del rec Viver, que també serveixi per alimentar una àrea natural d'aiguamoll, just en l'espai que ara ocupa el càmping CapFun.***



Cal facilitar una major secció al riu per poder desaiugar les torderades en el seu tram final.

cumbents. També hi ha plantacions de plàtans i abundants robinies (*Robinia pseudoacacia*).

Aquest espai forma part de la regió biogeogràfica Mediterrània i ocupa una superfície 338,51 ha, tanmateix, dins del municipi de Malgrat de Mar només són 10,43 ha. Aquest espai està sotmès a la legislació europea de conservació d'hàbitats i espècies. La finalitat última del document és la de complir amb el mandat legal de la Directiva 92/43, d'Hàbitats i de la Llei estatal 42/2007, de patrimoni natural i de la biodiversitat, en tant que cal assegurar el bon estat de conservació dels hàbitats i les espècies d'interès comunitari en el conjunt del territori europeu i evitar el seu deteriorament.

Com ja s'ha comentat, el temporal Glòria va crear una barra de sorra davant de la desembocadura de la Tordera creant una llacuna d'aigua salobre i que des del primer moment s'ha convertit en un indret en que especialment les aus aquàtiques han emprat com a espai de repòs i nodriment. Aquesta important presència d'ocells, incrementada sobretot durant el pas postnupcial, va propiciar que l'ajuntament instal·lés un

observatori d'ocells i tanqués l'accés a la platja de la Punta de la Tordera. Tot plegat no ha fet sinó incrementar l'interès ornitològic de l'indret.

Atès que de fet la Punta de la Tordera forma part d'una zona ZEC fins a la desembocadura del mar, caldria interpretar que l'ampliació de facto de l'hàbitat fluvial provocada pel Glòria suposa també haver incrementat aquesta ZEC. Atès que la regulació d'aquests indrets està fixada per la Unió Europea i es tracta d'un procediment poc àgil, seria recomanable que a nivell català es reconegués aquest inusitat i inesperat increment de l'hàbitat aquàtic de la Punta de la Tordera, avalat per les notables observacions ornitològiques dels darrers mesos.

**Seria recomanable que a nivell català es reconegués aquest inusitat i inesperat increment de l'hàbitat aquàtic de la Punta de la Tordera, avalat per les notables observacions ornitològiques dels darrers mesos.**

## Recomanacions

- Impulsar amb urgència la declaració de l'àrea de la zona humida de la Punta de la Tordera de nova creació arran del temporal Glòria fins al qual com a Reserva Natural, d'acord amb el que preveu l'article 24 de la Llei d'Espais Naturals catalana. Aquesta figura es declara per part del departament de la Generalitat competent i d'acord amb l'interès



Les observacions de fauna silvestre fetes des de l'observatori de la Punta de la Tordera són excepcionals. Aquesta foto, publicada al twitter de Jaume Mos, mostra un bernat pescaire capturant una anguila.

concret per les espècies animals protegides que hi són presents de forma notable. La zona humida de la Punta de la Tordera aconsegueix amb escreix aquesta condició pel nombre d'espècies detectades i reportades per ornitòlegs de la zona. Per altra banda la disposició addicional 2a de la *Ley 42/2007 del patrimonio natural y biodiversidad*, també fa esment de la possibilitat que els ens locals poden prendre mesures addicionals per a la conservació del patrimoni natural.

- Regular de forma estricta el pas de persones cap a la barra de sorra o en general cap al que correspondria a la platja natural de la Punta de la Tordera a fi que les espècies migratòries hi puguin reposar i les nidificants fer-hi el niu. Recordem que provocar molèsties a la fau-

na protegida, cas de la pràctica totalitat de les espècies que aprofiten aquest espai natural es un delicta. Malauradament, des de que es va formar aquesta barra de sorra hi ha hagut infractors que s'han endinsat cap aquest espai tot i la vigilància de la Guàrdia Urbana, que sovint ha estat insuficient. La declaració de Reserva Natural caldria formular-la amb caràcter d'urgència a fi de disposar d'una eina jurídica per barrar el pas i poder sancionar amb més contundència les persones que accedeixen a aquesta barra de sorra i provoquen molèsties irreparables, en alguns casos, a espècies protegides i vulnerables.

## Renaturalització del Gorg del Rei i del Rec del Viver

Aquesta proposta pretén garantir el drenatge per minimitzar el risc d'inundació, aprofitant el rec del Viver com a braç secundari del tram final de la Tordera.

El temporal Glòria, per la seva excepcionalitat pluviomètrica, va provocar el desbordament de la Tordera en el seu tram final, en el terme de Palafròls, una mica abans del pont de la carretera BV-6001. Es podria estudiar hidrològicament perquè va trencar per aquest punt i no per un altre. En qualsevol cas hi ha una observació de camp que podria fer reflexionar.

### OBSERVACIONS D'OCELLS A LA PUNTA DE LA TORDERA ENTRE MAIG I OCTUBRE 2020

Oca vulgar ( <i>Anser anser</i> )	Pòlit cantaire ( <i>Numenius phaeopus</i> )	Cuereta blanca vulgar ( <i>Motacilla alba</i> )
Oca egípcia ( <i>Alopochen aegyptiaca</i> )	Becut ( <i>Numenius arquata</i> )	Cargolet ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )
Ànec blanc ( <i>Tadorna tadorna</i> )	Gamba roja pintada ( <i>Tringa erythropus</i> )	Pit-roig ( <i>Erithacus rubecula</i> )
Xarxet comú ( <i>Anas crecca</i> )	Gamba roja vulgar ( <i>Tringa totanus</i> )	Rosinyol ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )
Ànec collverd ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	Gamba verda ( <i>Tringa nebularia</i> )	Cotxa fumada ( <i>Phoenicurus ochropus</i> )
Ànec cuallarg ( <i>Anas acuta</i> )	Xivita ( <i>Tringa ochropus</i> )	Bitxac rogenç ( <i>Saxicola rubetra</i> )
Ànec cullerot ( <i>Anas clypeata</i> )	Valona ( <i>Tringa glareola</i> )	Bitxac comú ( <i>Saxicola rubicola</i> )
Xarrasclat ( <i>Anas querquedula</i> )	Xivitona ( <i>Actitis hypoleucos</i> )	Còlit gris ( <i>Oenanthe oenanthe</i> )
Cabusset ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )	Remena-rocs ( <i>Arenaria interpres</i> )	Còlit ros ( <i>Oenanthe hispanica</i> )
Baldriga cendrosa mediterrània ( <i>Calonectris diomedea</i> )	Paràsit cuapunxegut ( <i>Stercorarius parasiticus</i> )	Merla ( <i>Turdus merula</i> )
Baldriga mediterrània ( <i>Puffinus yelkouan</i> )	Gavina capnegra ( <i>Larus melanocephalus</i> )	Tord comú ( <i>Turdus philomelos</i> )
Baldriga balear ( <i>Puffinus mauretanicus</i> )	Gavina menuda ( <i>Hydrocoloeus minutus</i> )	Rosinyol bord ( <i>Cettia cetti</i> )
Mascarell ( <i>Morus bassanus</i> )	Gavina vulgar ( <i>Chroicocephalus ridibundus</i> )	Trist ( <i>Cisticola juncidis</i> )
Corb mari gros ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )	Gavina capblanca ( <i>Chroicocephalus genei</i> )	Boscarla dels joncs ( <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> )
Corb mari emplomat ( <i>Phalacrocorax aristotelis</i> )	Gavina corsa ( <i>Larus audouinii</i> )	Boscarla de canyar ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )
Martinet menut ( <i>Ixobrychus minutus</i> )	Gavià fosc ( <i>Larus fuscus</i> )	Balquer ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> )
Martinet de nit ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	Gavià fosc (ssp. graellsii) ( <i>Larus fuscus graellsii</i> )	Bosqueta vulgar ( <i>Hippolais polyglotta</i> )
Martinet ros ( <i>Ardeola ralloides</i> )	Gavià argentat de potes roses ( <i>Larus argentatus</i> )	Tallarró de casquet ( <i>Sylvia atricapilla</i> )
Esplugabous ( <i>Bubulcus ibis</i> )	Gavià argentat ( <i>Larus michahellis</i> )	Tallareta vulgar ( <i>Sylvia communis</i> )
Martinet blanc ( <i>Egretta garzetta</i> )	Curroc ( <i>Gelochelidon nilotica</i> )	Tallarró de garriga ( <i>Sylvia cantillans</i> )
Agró blanc ( <i>Casmerodius albus</i> )	Xatrac gros ( <i>Hydroprogne caspia</i> )	Tallarró capnegre ( <i>Sylvia melanocephala</i> )
Bernat pescaire ( <i>Ardea cinerea</i> )	Xatrac beclarg ( <i>Sterna sandvicensis</i> ) ;	Mosquiter pàl·lid ( <i>Phylloscopus bonelli</i> )
Agró roig ( <i>Ardea purpurea</i> )	Xatrac comú ( <i>Sterna hirundo</i> ) ;	Mosquiter comú ( <i>Phylloscopus collybita</i> )
Capó reial ( <i>Plegadis falcinellus</i> )	Xatrac menut ( <i>Sterna albifrons</i> )	Mosquiter de passa ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )
Fiamenc ( <i>Phoenicopterus roseus</i> )	Fumarell carablanc ( <i>Chlidonias hybrida</i> )	Bruel ( <i>Regulus ignicapilla</i> )
Milà negra ( <i>Milvus migrans</i> )	Fumarell negre ( <i>Chlidonias niger</i> )	Papamosques gris ( <i>Muscicapa striata</i> )
Esparver vulgar ( <i>Accipiter nisus</i> )	Colom roquer ( <i>Columba livia</i> )	Papamosques gris balear ( <i>Muscicapa striata balearica</i> )
Aligot comú ( <i>Buteo buteo</i> )	Colom roquer domèstic ( <i>Columba livia f. domestica</i> )	Mastegatxes ( <i>Ficedula hypoleuca</i> )
Àguila pescadora ( <i>Pandion haliaetus</i> )	Tudó ( <i>Columba palumbus</i> )	Mallerenga cuallarga ( <i>Aegithalos caudatus</i> )
Xoriguer comú ( <i>Falco tinnunculus</i> )	Tórtora turca ( <i>Streptopelia decaocto</i> )	Mallerenga blava ( <i>Cyanistes caeruleus</i> )
Falcó mostatxut ( <i>Falco subbuteo</i> )	Tórtora ( <i>Streptopelia turtur</i> )	Mallerenga carbonera ( <i>Parus major</i> )
Polla d'aigua ( <i>Gallinula chloropus</i> )	Cotorreta de pit gris ( <i>Myiopsitta monachus</i> )	Raspinell comú ( <i>Certhia brachyactyla</i> )
Garsa de mar ( <i>Haematopus ostralegus</i> )	Mussol comú ( <i>Athene noctua</i> )	Oriol ( <i>Oriolus oriolus</i> )
Cames llargues ( <i>Himantopus himantopus</i> )	Falciot negre ( <i>Apus apus</i> )	Escorxadador ( <i>Lanius collurio</i> )
Bec d'alena ( <i>Recurvirostra avosetta</i> )	Falciot pàl·lid ( <i>Apus pallidus</i> )	Gaig ( <i>Garrulus glandarius</i> )
Corriol petit ( <i>Charadrius dubius</i> )	Ballester ( <i>Apus melba</i> )	Garsa ( <i>Pica pica</i> )
Corriol gros ( <i>Charadrius hiaticula</i> )	Blauet ( <i>Alcedo atthis</i> )	Cornella negra ( <i>Corvus corone</i> )
Corriol camanegre ( <i>Charadrius alexandrinus</i> )	Abellerol ( <i>Merops apiaster</i> )	Estornell negre ( <i>Sturnus unicolor</i> )
Pigre gris ( <i>Pluvialis squatarola</i> )	Puput ( <i>Upupa epops</i> )	Estornell vulgar ( <i>Sturnus vulgaris</i> )
Fredeluga ( <i>Vanellus vanellus</i> )	Picot verd ( <i>Picus viridis</i> )	Pardal comú ( <i>Passer domesticus</i> )
Territ gros ( <i>Calidris canutus</i> )	Picot verd ibèric ( <i>Picus sharpei</i> )	Pardal xarrec ( <i>Passer montanus</i> )
Territ tresdits ( <i>Calidris alba</i> )	Picot garser gros ( <i>Dendrocopos major</i> )	Bec de corall senegalès ( <i>Estrilda astrild</i> )
Territ menut ( <i>Calidris minuta</i> )	Picot garser petit ( <i>Dendrocopos minor</i> )	Pinsà comú ( <i>Fringilla coelebs</i> )
Territ de Temminck ( <i>Calidris temminckii</i> )	Cogullada vulgar ( <i>Galerida cristata</i> )	Gafarró ( <i>Serinus serinus</i> )
Territ beclarg ( <i>Calidris ferruginea</i> )	Oreneta de ribera ( <i>Riparia riparia</i> )	Verdum ( <i>Carduelis chloris</i> )
Territ variant ( <i>Calidris alpina</i> )	Oreneta vulgar ( <i>Hirundo rustica</i> )	Cademera ( <i>Carduelis carduelis</i> )
Calidris no identificat ( <i>Calidris</i> / <i>Limicola</i> / <i>Tryngites</i> sp.)	Oreneta cuablanca ( <i>Delichon urbicum</i> )	Passerell comú ( <i>Carduelis cannabina</i> )
Batalaire ( <i>Philomachus pugnax</i> )	Cuereta groga ( <i>Motacilla flava</i> )	Gratapalles ( <i>Emberiza cirius</i> )
Tétol cuabarrat ( <i>Limosa lapponica</i> )	Cuereta torrentera ( <i>Motacilla cinerea</i> )	

La llista d'espècies d'aus identificades en els darrers mesos és espectacular: es xifra en més de 150 espècies d'aus aquàtiques, marines i terrestres. La major part d'elles són observacions amb fotografies que les documenten.

## DIAGNOSI DE L'ESPAI DELTA DE LA TORDERA - MUNICIPI DE MALGRAT DE MAR

Es parla de la pèrdua de capacitat hidrològica de l'actual llera de la Tordera. I és possible que sigui real. Tanmateix, quan hom observa la qualitat amb que es va construir l'anomenat pont del Pixota sobre el rec del Gorg del Rei es podria pensar que aquesta via fos també d'evacuació en cas de grans avingudes.

El planejament urbanístic defineix a l'entorn del rec del Viver una faixa de sòl qualificat de Sistema de Protecció de Ribera i Delta. Tanmateix, aquest ha estat ocupat pels conreus. En altres paraules, la capacitat d'evacuació hídrica d'aquests "recs" ha quedat reduïda a la mínima expressió i, per tant, el desbordament del riu durant el temporal Glòria es va estendre perquè l'aigua no va trobar un camí de sortida cap el mar.

Aquestes observacions plantegen una hipòtesis de treball en la qual es valori com opció per reduir el risc d'inundació el facilitar una sortida a modus de segon braç des del Gorg del Descans cap al rec Viver i convertir aquest en una segona llera naturalitzada.

Aquesta seria sens dubte una de les actuacions que caldria plantejar en la taula

de governança. És evident que aquesta actuació suposa manllevar espai agrícola dels seus voltants per donar-li una amplada d'uns 20 a 30 metres de calaix (és a dir entre un 25 i 30 % de l'amplada de la llera de la Tordera).

El recorregut d'aquest braç complementari hauria d'iniciar-se just davant del pont de la carretera B682 de Palafolls a Blanes i a partir d'aquest indret davallar cap al rec Viver. Es tractaria d'una ampliació de l'actual secció del rec Viver en un tram d'uns 3,2 km. Per tant, amb l'amplada proposada, caldria retirar, a grans trets, entre 7 i 10 hectàrees de sòl agrícola. Tanmateix, si tenim en compte els beneficis obtinguts en termes de reducció del risc d'inundabilitat i de millora de l'hàbitat aquàtic és evident que els guanys són molt superiors a la inversió que precisaria aquesta obra.

L'ampliació de la secció del rec Viver suposa ampliar el calaix hidromorfològic de la Tordera, però a l'hora incrementa l'hàbitat de ribera. En primer lloc perquè afegeix un nou curs fluvial trenat i perquè les vores es podrien replantar amb bosquines de sarga o tamarius a fi d'evitar

la proliferació de la canya. També caldria valorar aquesta proposta com una millora per a l'agricultura en la mesura que evitaria desastres com el del Glòria. Aquesta es considera una mesura que, juntament amb la creació de l'aiguamoll de la punta de la Tordera, posa en valor tot l'espai delta aprofitant al màxim els serveis ecosistèmics que ofereix.

Aquesta opció tindria una primer punt important i és que en el bypass d'entrada hi hauria ja la zona de laminació natural de l'esmentat Gorg del Descans. A partir d'aquest, passada la rotonda de la B-682, podria desembocar sobre el rec Viver fins a la via del tren.

En aquest punt caldria fer també un bypass cap el rec del Gorg del Rei i passar per sota el pont del Pixota. En aquest sentit, a partir de la via del tren hi hauria dues línies de baixada fins que ambdós recs s'uneixen en un del sol (rec del Viver) i des d'aquest punt seguir fins a la desembocadura on una darrera zona humida podria acabar de facilitar una sortida al mar menys violenta i alhora contribuir al manteniment hídric d'aquesta zona humida.



El mirador de la Punta de la Tordera s'ha convertit en un espai privilegiat d'observació de la fauna, però també ha esdevingut un fenomen social atès l'èxit de visites; una instal·lació que fomenta l'estima per la natura local.



## Recomanació

- Reconvertir el rec del Viver en una segona llera de la Tordera, un espai renaturalitzat que milloraria la biodiversitat i la capacitat d'evacuació hídrica.

## Creació d'un aiguamoll de laminació a la punta de la Tordera

No hi ha dades objectives sobre la possible configuració històrica del delta de la Tordera. No hi ha estudis palinològics que permetin imaginar com podria ser aquest indret fa uns milers d'anys. Tanmateix, es podria fer una especulació respecte a altres deltes catalans, tot i que la Tordera té un règim hídric molt diferent.

En aquest sentit, un dels hàbitats que ben segur hi havia era el dels aiguamolls litorals, resultat de l'encontre entre el mar i la terra, de les sorres i els llims, de l'aigua dolça i l'aigua salada. Espais inundats permanentment o temporalment envoltats de vegetació helofítica diversa i bosquines de ribera. Ben segur que el règim estacional del riu i la ferti-

litat aportada pels sediments fluvials va fer que ben aviat es practiqués l'aprofitament del sòl deltaic per a l'agricultura.

El règim hidrològic d'aquests estanys litorals en general depèn de la meteorologia, però també de la pressió antropical, ja sigui condicionada per les aportacions de la xarxa de rec agrícola o d'altres.

Aquests estanys i les maresmes associades actuen com a filtres, acumulant contaminants i matèria orgànica que arrossega el riu i que tenen el seu origen en les zones urbanes i l'agricultura.

Les zones humides es troben entre els ecosistemes més productius del món. Segons dades recopilades per l'ecòleg Dr. Ramon Margalef, estarien per darrera de les selves humides tropicals. La producció dels estanys litorals eutròfics pot també ser similar a la d'aquestes, amb produccions de 520-1.600 grams de carboni per metre quadrat anuals (27).

El mediterrani és un dels trenta-sis hotspots de biodiversitat mundial (28), on trobem un elevat nombre d'endemismes, tant de plantes com de fauna, amb un important nombre d'espècies

**Aprofitar una infraestructura hidràulica com és el rec del Viver per reconvertir-la en una segona llera de la Tordera, és una oportunitat per considerar.**



Un grup d'ànecs i dos flamencs joves observats a la Punta de la Tordera en una imatge difosa pel twitter de Xavier Romera.

(27) <https://medwet.org/aboutwetlands/>

(28) <https://www.cepf.net/our-work/biodiversity-hotspots/hotspots-defined>

**Un espai d'aiguamolls al delta de la Tordera seria un territori que aportaria més serveis dels que inicialment es poden imaginar. En definitiva, es tractaria de recuperar una espai natural d'interès per a la biodiversitat local i per a les futures generacions.**

amenaçades d'extinció. És, per tant, un dels punts on és prioritària la conservació de la biodiversitat mundial. El delta de la Tordera se situa sobre una àrea de màxim interès per a la biodiversitat, especialment, com a àrea de repòs per a aus migratòries, com ha quedat palès aquest estiu 2020.

L'aigua, el territori i les persones interactuen en el que es coneix per serveis ecosistèmics. Un espai d'aiguamolls al delta de la Tordera permetria incrementar els serveis ecosistèmics i fer el territori més resilient. Els serveis ecosistèmics que aportaria una zona humida serien:

- Suport: manteniment de la diversitat genètica, utilització de les zones humides una part de l'any per espècies migradores, que després es reproduïxen al nord i centre d'Europa, o passen l'hivern a l'Àfrica; garantir la conservació hàbitat d'espècies protegides i algunes en perill d'extinció.
- Regulació: recàrrega dels aqüífers, laminació de les inundacions; eliminació de part de la contaminació provinent de l'agricultura i les zones urbanes; les zones humides són reconegudes internacionalment com importants embor-

nals de carboni, i retenen els sediments anòxics amb grans quantitats de restes vegetals en lenta descomposició.

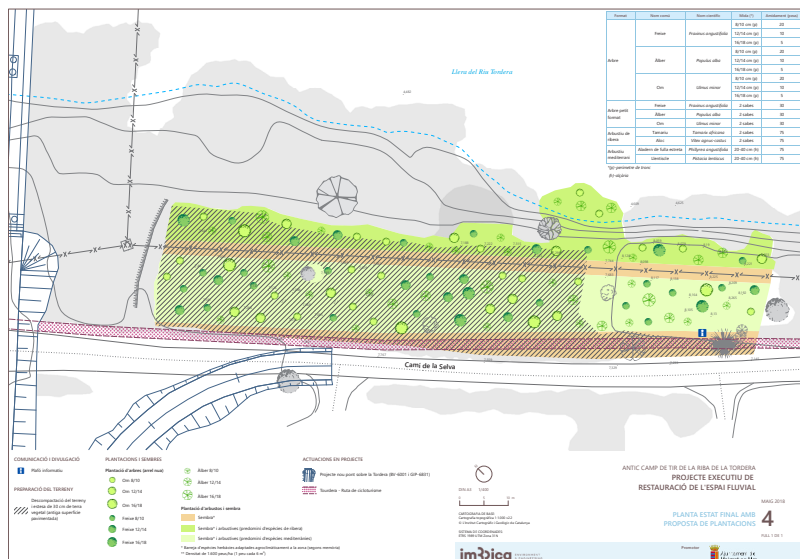
- Culturals: rebre visites de persones interessades en conèixer la natura (ecoturisme) i de grups escolars (educació ambiental).

## Recomanació

- Impulsar la creació d'un espai d'aiguamoll al delta de la Tordera a fi que el territori guanyi amb serveis ecosistèmics. En definitiva, es tractaria de recuperar una espai natural d'interès per a la biodiversitat local i per a les futures generacions.

## Creació d'espais aquàtics per a la conservació faunística

La creació de petits espais naturals protegits, sovint havia estat criticada perquè no s'apreciava que garantien la conservació de les espècies des d'un punt de vista més global. Que aquesta era una tasca que s'havia de formular a través d'espais naturals interconnectats. Tanmateix, avui sabem que cada



Plànol de l'actuació de restauració prevista (tardor-hivern 2020-21) de l'antic camp de Tir de Malgrat de Mar.

petita actuació que aporti un hàbitat natural és aprofitada immediatament per la flora i la fauna. Aquest és l'esperit que hi ha darrera de les propostes que venen a continuació.

### Recuperació de l'hàbitat de ribera de l'antic camp de tir

El camp de tir de Malgrat de Mar, a tocar de la llera de la Tordera i pràcticament just sota el pont de la BV-222 en direcció Blanes, ocupa una parcel·la de 3.600 m<sup>2</sup> i va acollir les instal·lacions del club de tir La Gaviota entre els anys 1908 i 2011. La major part dels terrenys van ser pavimentats (concretament 2.125 m<sup>2</sup>) i la resta van ser plantats amb diferents espècies d'arbres i arbusts al·lòctons.

L'Ajuntament de Malgrat de Mar ha elaborat un projecte de restauració d'aquest espai per, un cop la parcel·la estigui lliure d'instal·lacions superficials, retirar tot el paviment que s'estima en una profunditat de 20 cm, i plantar espècies de ribera a fi de recuperar l'hàbitat natural de les vores del riu.

Aquesta actuació es planteja sobre la mota de la Tordera, en un espai recrescut artificial en un terreny que pot contenir blocs d'escullera i rebliments amb runa.

Els seus objectius són:

- Eliminació dels elements artificials en base a una gestió acurada dels materials resultants
- Recuperació i aprofitament de materials per a d'altres usos
- Neteja i condicionament de l'espai per a les fases posteriors.

El projecte, valorat en uns cent trenta mil euros, disposa ja d'un pressupost assignat i s'executarà en el transcurs de l'any 2020. Per aquesta actuació s'ha contemplat un manteniment de la plantació durant dos anys, consistent en la realització de tres regs anuals en època estival a totes les plantes (amb camió cisterna) i dues esbrossades de manteniment anuals (per minimitzar la competència amb la flora espontània i eliminar l'aparició de canyes). D'altra banda s'assegurarà la correcta gestió dels residus durant la fase d'execució, la retirada de

l'entorn i el seu transport a gestor autoritzat. Finalment, es vetllarà per tal que no es produeixi cap abocament a la llera de la Tordera al llarg de tot el període d'execució de les actuacions.

Aquest és doncs un projecte ja endegat que en tot cas contribueix a crear un model del que es podria aconseguir en el tram final de la riba esquerra de la Tordera entre la BV-222 i la desembocadura. En aquesta mateixa línia, l'ajuntament de Malgrat de Mar ha encarregat la redacció d'un altre projecte similar que detallem tot seguit.

### Creació d'un corredor de bosquina de ribera en el tram final del riu Tordera (aprofitar el rellall existent i estendre la seva implantació)

Per raons estètiques la marge dreta del darrer tram de la Tordera és una arbreda amb espècies pròpies d'indrets humits, l'àlber, el freixe, el pollancre, etc. Aquesta arbreda fou plantada com a tanca visual per al càmping que té al davant. Per tant, s'interromp a l'entrada



Tram final de la ribera dreta en la qual l'hàbitat actual es pot millorar per afavorir una bosquina de ribera que millori la biodiversitat local.

**La Diputació de Barcelona ha redactat un projecte de millora de l'arbreda actual i de repoblació de la riba dreta del tram final de la Tordera.**

d'aquest. La Diputació de Barcelona ha redactat un projecte de millora de l'arbreda actual i de repoblació, prèvia retirada de la canya del tram comprès entre el càmping i l'antic camp de Tir.

Aquest projecte pretén sanejar l'actual arbreda i arranjar la marge dreta del riu, actualment ocupada per la canya i per on hi circulava el camí ciclable (Tourdera) de la Tordera. La proposta de restauració d'aquest darrer tram final de la Tordera del marge dret afecta a una longitud de dos quilòmetres. Es proposen més o menys intervencions en funció de la disponibilitat d'autorització dels propietaris i de la prioritat d'actuació. L'actuació se centra entre el camí rural del càmping La Tordera-Nacions (Capfun) i el riu. L'espai està dominat pel canyar d'amplada variable (entre 8 i 30 metres) i que finalitza amb un tram d'arbreda de ribera. També es tindrà en compte la millora del carril bici al llarg d'aquest tram.

L'objectiu principal del projecte serà el de recuperació de l'hàbitat natural de la bosquina de ribera al tram final de la Tordera. Es preveu fer mitjançant la plantació d'espècies arbustives de ribera a zones amb amplada suficient.

Els objectius específics previstos d'aquest projecte són:

- Objectiu 1: crear nou hàbitat de ribera (590 m lineals). Prioritat 1
- Objectiu 2: millorar el bosc de ribera existent amb treballs de millora forestal (380 m lineals) . Prioritat 1
- Objectiu 3: crear un nou carril bici i millorar l'existent
- Objectiu 5: ordenar l'aparcament. Prioritat 1

D'aprovar-se aquest projecte, s'executaria al llarg de l'any 2021 amb una subvenció de la Diputació de Barcelona a l'Ajuntament de Malgrat de Mar.

**Foment de les activitats de coneixement de la natura a l'espai deltaic (senyalització d'itineraris saludables, QR divulgatius)**

La instal·lació del mirador d'ocells a la punta de la Tordera aquest estiu davant de la llacuna formada pel temporal Glòria s'ha demostrat ser un indret privilegiat d'observació d'ocells, però també de fauna marina, dofins, tonyines, etc.



La via ciclable resseguint el curs de la Tordera és una opció per a fomentar un ús sostenible del territori com també l'activitat d'observació de la natura que es mostra esplendorosa a la Punta de la Tordera.

Aquesta nova configuració de la Tordera en la seva punta, no només és cabdal com espai de repòs per a ocells migratoris sinó que ha demostrat la importància per a la biodiversitat d'aquest espai natural. Per aquest motiu orientar aquesta zona d'alt risc d'inundació, avui ocupada per càmpings, cap a una renaturalització esdevé una oportunitat socioeconòmica per a la zona.

Fins ara només hi havia un parell de recursos ecoturístics, la via ciclable arran de la Tordera i un mirador alçat, prop de la punta de la Tordera. Aquest darrer es troba cada vegada més tapat per la vegetació que l'envolta i en un estat de conservació afeblit. Tot i així, aquest mirador ha quedat sense ús davant l'èxit del mirador de la Punta de la Tordera uns metres més avall d'aquest i just davant la llacuna del delta.

Per tant, la natura a l'espai deltaic pot prendre una nova dimensió. Per un costat hi ha la renaturalització dels sorralts de la platja, i per l'altre el tram final de la Tordera amb la seva barra sorrenca del Glòria (que ara mateix, segons els experts tindrà continuïtat sinó s'extreuen sorres del banc de sorres submarí que hi ha davant de la desembocadura). Sigui com sigui, afavorir la renaturalització de l'espai litoral i del tram final del riu també pot ser una oportunitat per

incrementar el valor de la biodiversitat local (com ja s'ha vist durant aquesta primavera-estiu i tardor).

Recordem que també hi ha alguns recursos pedagògics sobre la Tordera disponibles online. (29)

### Recomanacions

- Promoure un programa d'educació ambiental per fomentar l'apropament a la natura de l'espai deltaic que, entre altres, atengui els següents aspectes:
- Convertir el passeig de la platja en una via de circulació restringida per a vehicles de motor i incrementant les actuacions de revegetació dels sorralts i de mesures de foment de coneixement de la natura litoral.
- Crear un itinerari ciclable circular entre el nucli urbà de Malgrat de Mar i els indrets d'observació d'ocells, com són l'antic camp de tir i el futur aiguamoll de la punta de la Tordera
- Crear una infraestructura digital de coneixement ambiental accessible a través de QR que puguin ser activats en el mòbil de l'usuari quan aquest passi per l'indret assenyalat. En definitiva, dotar de continguts per facilitar l'accés a la natura. Això per exemple, seria molt senzill en l'actual observatori dels

***Afavorir la renaturalització de l'espai litoral i del tram final del riu també pot ser una oportunitat per incrementar el valor de la biodiversitat local (com ja s'ha vist durant aquesta primavera-estiu i tardor).***



Imatge de Roger Rovira captada amb un dron que fa palès la vulnerabilitat del territori inundable que ocupen els càmpings de la Punta de la Tordera.

(29) <https://sites.google.com/a/xtec.cat/riutordera/>

**Hi ha raons ambientals, però sobretot de protecció civil, que fan recomanable expropiar els terrenys afectats i promoure un projecte de restauració ambiental de l'indret per a la creació d'una zona humida.**

ocells que redirigis per exemple cap a les observacions fetes diàriament pels visitants i per tant estalviant en “cartells” plastificats com els que hi ha actualment per donar a conèixer els ocells més fàcilment observables.

- Obrir un espai de coneixement de la natura de l'espai del delta que permeti que tots els naturalistes puguin fer-hi aportacions com podria ser un compte twitter propi associat a un espai web de coneixement de la natura i de les possibilitats de l'entorn fluvial i litoral.

### Retirada dels càmpings de les zones inundables i d'alt risc ambiental

Precisament, les zones inundables de la punta de la Tordera han estat ocupades per càmpings. A banda i banda de la Tordera (Blanes i Malgrat de Mar) i entre el marge dret del riu i el rec Viver, just davant la línia de costa, el sòl no és apte per l'agricultura. En el seu moment, l'administració no va considerar els riscos hidrològics i es va “autoritzar” la instal·lació de càmpings. El temporal Glòria va posar de manifest que aquesta ocupació del sòl inundable amb equipaments de lleure es troba en perill i pot suposar un risc per a les persones que s'hi instal·len.

Així mateix, la meteorologia plujosa d'enguany també ha propiciat una recuperació del nivell freàtic, fet que provoca la necessitat de bombeig constant en aquests terrenys inundables ocupats pels càmpings per tal d'evitar que els terrenys més propers al mar es neguin. És a dir, realitats que posen de manifest que els càmpings entre la Tordera i el rec Viver, són de risc.

Hi ha raons ambientals, però sobretot de protecció civil, que fan recomanable expropiar els terrenys afectats i promoure un projecte de restauració ambiental de l'indret consistent en la creació d'una zona humida.

Certament, un projecte d'aquesta mena hauria d'anar lligat a l'eixamplament del calaix del rec Viver per convertir-lo en un braç fluvial complementari de la Tordera. D'aquesta manera, la zona recuperaria una funció ecosistèmica i facilitaria la laminació del riu en cas de torderada evitant així danys personals i materials.

### Recomanacions

- Consensuar una fórmula que permeti trobar un punt de contacte entre els càmpings afectats i la conservació de l'entorn natural tant del delta com del litoral. En aquest sentit es pot plan-



La Tordera és un riu que pot generar importants crescudes de cabal i per això cal aplicar el principi de precaució respecte a les activitats recreatives com les que ofereixen els càmpings de la Punta de la Tordera.

tejar directament la reubicació total del càmping CapFun o bé estudiar una important reducció de la superfície de càmping a fi de poder crear una zona humida a tocar del tram final de la Tordera i davant la línia litoral que inclogui el desguàs del rec Viver ampliat (com es proposa en aquest informe). En aquesta solució intermèdia es podria donar als estadants del camping un accés propi a la reserva natural que es creí. D'aquesta manera els clients d'aquests equipaments turístics podrien valorar la possibilitat d'accés a la reserva natural en hores en que estaria tancada al públic general. A França hi ha alguns exemples de reserves naturals que permeten un accés prioritari per a instal·lacions turístiques annexes en horaris que no són públics.

- Aplicar l'atermenament de la zona de servitud de protecció marítima als càmpings de vora platja en espera que, ateses les condicions provocades pels darrers temporals, es pugui peritar i determinar que fos més àmplia que no pas preveu l'atermenament legalment aprovat.

## Eines d'autoprotecció dels càmpings

En l'actualitat, els càmpings situats en zones de risc i que ja no s'ajusten al que caldria legalment són permesos sempre i quan s'hi apliquin unes mesures d'autoprotecció. Molts càmpings estan en terrenys inundables i en la primera línia d'embat dels temporals marins, i per raons de protecció civil haurien de ser clausurats. No obstant, les administracions han optat per facilitar eines d'alerta que, si bé poden minimitzar el risc, no eviten la inundació i les possibles conseqüències desastroses.

Actualment, existeix una eina informàtica anomenada A4CAMPSITE (30) que és un sistema d'alerta precoç d'inundacions dirigit específicament a augmentar l'autoprotecció en càmpings situats a zones inundables de Catalunya. A4CAMPSITE mostra informació meteorològica en temps real, dades locals dels indicadors fluvials i previsions de pluges i perills d'inundació que poden afectar càmpings situats en zones propenses a inundacions. En cas d'avisos, es mostren accions específiques d'autoprotecció per fer que els operadors del càmping puguin

**Es pot plantejar la reubicació total del càmping CapFun o bé estudiar una important reducció de la superfície d'aquest a fi de poder crear una zona humida a tocar del tram final de la Tordera**



*Els terrenys dels càmpings situats entre la desembocadura de la Tordera i arran de la línia litoral són un risc per als usuaris que els freqüenten.*

(30) A4Cat és la implementació de la plataforma A4EU per a Catalunya. Aquesta eina s'ha adaptat localment a les necessitats i necessitats específiques del sistema català de protecció civil, destacant el risc d'inundacions, incendis forestals, tempestes de vent i nevades.

**La diferència en l'alçada de les motes ja s'ha posat de manifest des del territori com una qüestió problemàtica: per raons de conservació de l'entorn fluvial i de protecció de la zona inundable.**

gestionar millor aquests esdeveniments. Avui, segons dades de la Generalitat de Catalunya, està implementat i provat en 14 càmpings al delta de la conca del riu Tordera, una zona on les inundacions representen un important risc natural. Amb la tempesta Glòria no es va poder prevenir els efectes desastrosos, tot i que per ser el mes de gener no hi havia clients als càmpings.

A4CAT proporciona la capacitat de detecció d'alerta precoç i de presa de decisions proactiva quan s'enfronten a emergències relacionades amb la intempèrie. Això permet al CECAT (Centre d'Emergències de Protecció Civil de Catalunya) gestionar millor aquests esdeveniments, minimitzant les pèrdues i salvant vides.

**Recomanació**

- Dialogar amb l'administració competent, tant a nivell urbanístic com de la gestió de les zones inundables, per tal que es prenguin les mesures a fi de retirar els càmpings de les zones de màxim risc, tant del sistema litoral com fluvial. Si bé és cert que aplicatius d'informació en temps real sobre la meteorologia extrema pot ser útil, aquesta no

és la forma de prevenir el risc sinó tan sols de minimitzar-lo. No correspon a un ajuntament sostenir aquest tipus de responsabilitat patrimonial.

**Igualar l'alçada de motes de les vores del riu a ambdues ribes**

Actualment, l'alçada de les motes és diferent a la riba esquerra de la riba dreta. Aquest fet, ja s'ha posat de manifest des del territori com una qüestió problemàtica per raons de conservació de l'entorn fluvial i de protecció de la zona inundable. Cal que aquest error de gestió s'esmeni i per aquest motiu seria bo que es planifiqués el més aviat possible el segon braç de desguàs, aprofitant la traça del rec Viver, i les zones de laminació annexes, tal i com s'ha fet esment anteriorment.

Aquesta diagnosi no valora la realitat que hi ha a la riba esquerra, atès que pertany a Blanes (província de Girona), però és evident que alguna de les solucions apuntades, com ara el trasllat del càmping de la punta de la Tordera, també caldria a la banda de Blanes, així com la creació d'una zona humida.



La diferència entre l'alçada de motes a la riba de Blanes i a la de Malgrat de Mar, evidencia un problema que cal estudiar a fons.



## Recomanació

- Valorar aquesta diagnosi com un punt de partida per trobar l'encaix en la gestió fluvial i del litoral, entre dos municipis de províncies diferents, però unides per un mateix riu.

## Control sobre el nivell de l'aqüífer i la qualitat de l'aigua

L'aqüífer de la Tordera és una reserva estratègica que, històricament, ha servit per subministrar aigua a diversos municipis de la comarca del Maresme i de la Selva. Tanmateix, l'increment de consums a la zona va provocar que aquestes aigües subterrànies patissin una important sobreexplotació, posant el risc la qualitat en el subministrament.

Per aquest motiu, l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) va posar en servei al 2002 la dessalinitzadora de la Tordera (la primera d'aquest tipus construïda a Catalunya), una planta que avui té una capacitat per produir 28.800 m<sup>3</sup> dia (dins els acords de la Taula del Ter, es preveu que la planta incrementi la seva producció fins els 80 hm<sup>3</sup>/any) funcionant al 50% de la seva capacitat, i dels quals uns 20.000 m<sup>3</sup> dia són per al subministrament d'aigua al Maresme Nord. (31)

El 2001, el projecte Gestió Sostenible, a escala local, de l'aqüífer al·luvial del riu Tordera a través de la reutilització d'aigües residuals va ser seleccionat per la Comissió Europea com un dels projectes a cofinançar en el marc de l'instrument Life-Environment. El projecte pretenia començar a invertir aquesta tendència millorant la gestió del cicle de l'aigua a la ciutat de Tordera. (32)

Aquesta mesura, juntament amb el pla d'ordenació d'extraccions de l'aqüífer de la Tordera, va permetre una recuperació progressiva dels nivells d'aquesta massa d'aigua subterrània. De fet, segons dades de l'Agència Catalana de l'Aigua, des de 2002 a 2010, els nivells de l'aqüífer s'han recuperat aproximadament en uns 10 metres en alguns dels pous. Aquest mateix organisme assegura que, tanmateix, en els darrers anys, ha tornat a estar sobreexplotat.

La recuperació d'aqüífers és una de les mesures de l'Agència Catalana de l'Aigua per garantir l'abastament d'aigua i preservar el bon estat de les masses d'aigua, sense oblidar l'estalvi i l'ús racional de l'aigua. L'ACA reconeix la necessitat d'adaptació del Decret 328/88 pel qual s'estableixen normes de protecció en relació a diversos aqüífers de Catalunya. En aquest sentit argumenta que amb les dades dels sistemes d'informació geogràfica disponibles es pot

**La recuperació d'aqüífers és una de les mesures de l'Agència Catalana de l'Aigua per garantir l'abastament d'aigua i preservar el bon estat de les masses d'aigua, sense oblidar l'estalvi i l'ús racional de l'aigua.**



L'aqüífer de la Tordera ha estat i és sobreexplotat. És imprescindible prendre mesures que permetin la seva recuperació per a millorar els serveis ecosistèmics del tram final del riu.

(31) <https://govern.cat/govern/docs/2020/05/28/13/18/f5c694ab-59c1-438d-9771-be02370bc082.pdf>

(32) [https://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=LIFE00\\_ENV\\_E\\_000539\\_LAYMAN.pdf](https://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=LIFE00_ENV_E_000539_LAYMAN.pdf)

fer una delimitació real dels aqüífers. La sobreexplotació de l'aqüífer impedeix que les petites avingudes transportin els sediments necessaris per a mantenir la llacuna i les platges

Actualment hi ha la proposta d'adaptar les previsions del Decret 328 a la vigent regulació de les mesures de gestió i administració en el supòsit de masses d'aigua subterrània en risc. Així, l'Article 56 habilita a l'organisme de conca per declarar una massa d'aigua subterrània en risc i adoptar les mesures adreçades a ordenar les extraccions i els aprofitaments i d'adaptació de l'aqüífer protegit a massa d'aigua. Aquest és doncs un aspecte del qual caldria fer un seguiment.

Sovint s'afirma que després de pluges es recupera però la certesa, segons l'ACA, és que l'aqüífer de la Tordera pateix una sobreexplotació molt important degut bàsicament a l'abastament domèstic (70% del total d'extraccions). Hi ha una relació de mútua d'aportació entre aigua superficial i aqüífer. L'aigua tarda en arribar en superfície perquè el nivell de l'aqüífer puja lentament. En moments en que hi ha una crescuda per fortes pluges, el riu és "afluent" de l'aqüífer. En altres moments, quan hi ha una crescuda de cabal superficial sense pluges, és l'aqüífer qui fa de "afluent" del riu superficial. És una relació que va variant i per això, és fonamental que per

la qualitat ecològica del riu, l'aqüífer no estigui sobreexplotat. Diversos naturalistes sostenen que la temporalitat en la circulació d'aigua per la llera és una situació anòmala normalitzada, provocada per l'acció humana que no és estacional o sigui natural.

Un tesi doctoral recent (*Enric Sagristà, 2020*) demostra que no hi ha separació efectiva entre els suposats aqüífers superior i inferior de la Tordera, les captacions d'aigua esdevenen un problema cabdal per a qualsevol actuació que apunti a la renaturalització de l'espai. Per tant, retirar motes o protegir la llacuna sense garantir un nivell prou alt de l'aqüífer, segueix compromentent seriosament les possibilitats de renaturalització de la llera, de les planes inundables i de la desembocadura.

### Recomanació

- Dur a terme les actuacions necessàries a nivell municipal davant de l'Agència Catalana de l'Aigua per tal de poder accedir a la informació de l'evolució del cabal de l'aqüífer de la Tordera i, per tant, poder ser corresponsable, per tal que es prenguin en cada moment les mesures necessàries a fi que l'aqüífer no sigui sobreexplotat.



*Diversos naturalistes sostenen que la temporalitat en la circulació d'aigua per la llera no és estacional (natural) sinó que és una situació anòmala provocada per l'acció humana.*



## CONSERVACIÓ DE L'ESPAI LITORAL

### Conservació dels bancs de sorres submarines de davant de la desembocadura

L'alteració del litoral del Maresme ha estat molt important en les darreres dècades atès que s'ha prioritzat el manteniment artificial dels serrals de les platges per garantir aquestes com un recurs turístic i de lleure. Un testimoni clar d'això és el que oferia ja els anys noranta el geògraf català Oriol Ribà. (33)

“Entre Montgat i Premià foren llançats 2.000.000 de metres cúbics d'arena sobre un litoral de 5,3 km de longitud, i uns altres 1.300.000 entre Malgrat i Santa Susanna els anys 1986 i 1987. En el primer cas, la costa es trobava molt antropitzada i, en un 70%, convertida en una «escullera» de blocs de pedra. L'erosió experimentada els darrers 25 anys va produir una regressió de l'ordre dels 50 m entre 1947 i 1973. La sorra ha estat extreta d'uns bancs o barres submarines, a més de 10 m de fondària, mitjançant el dragatge amb una bomba de succió la qual feia caure arran de la costa l'aigua i la sorra conduïda per una canonada de gran diàmetre.

(33) *Dinàmica de les costes i actuació antròpica.* Oriol RIBÀ i ARDERIU. Membre de l'Institut d'Estudis Catalans. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia - N° 36 - vol. VIII, elaborat a partir d'una conferència de l'autor a la cloenda del Curs 1990-1991 de la Societat Catalana de Geografia.*

La platja regenerada amb aquest procediment no adquireix el seu perfil transversal d'equilibri i, per consegüent, ja és retocada per l'onatge de bon temps. Però, això no és res si cal que aconseguixi el perfil d'equilibri per fer front a les grans tempestats. El perfil dinàmic d'equilibri de tempesta és diferent, i demana més espai, les onades transporten la sorra cap a mar, fins a assolir-lo, sempre que el perfil sigui suau, no el d'una platja fondal com és el cas del Maresme. Els efectes no han trigat gaire a fer-se sentir. Els darrers temporals han erosionat i s'han endut irreversiblement molta de la sorra dipositada artificialment”.

Posteriorment, l'estudi del PROJECTE BEACHMED-E (2011) auspiciat pel Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya reconeixia que: “Durant l'últim segle el sistema fluvial de la Tordera va ser objecte d'una activitat intensiva d'explotació d'àrids: de sota el curs fluvial se'n van extreure prop de 2.000.000 m<sup>3</sup> de sorra, cosa que va influir directament en la resposta morfodinàmica de la zona litoral, amb un balanç sedimentari negatiu. Per evitar aquesta situació, a partir dels anys vuitanta s'hi va prohibir qualsevol tipus de nova extracció i, des de llavors, només s'hi ha realitzat un dragatge d'escassa magnitud, davant la costa de Blanes, fora de la zona d'influència del transport de sediments actual.

El balanç sedimentari negatiu és un problema greu en algunes formacions deltaïques àmpliament estudiades a Cata-

lunya, com la de l'Ebre, la del Llobregat o la de la Tordera. Dins del context del Projecte Beachmed-e s'ha analitzat el cas del delta de la Tordera, partint de la base que aquest sistema és una unitat simple, tot i que influeix directament en el conjunt de la cel·la litoral del nord de Barcelona, d'evident importància socioeconòmica. El dèficit sedimentari existent, palès en l'erosió de gran part de les platges, és conseqüència de la construcció de ports esportius i de proteccions dures, així com d'altres factors que cal analitzar conjuntament per determinar-ne la influència en la morfodinàmica costanera: el coneixement dels processos d'origen i d'evolució, de la qualitat i del volum dels dipòsits sorrencs ha de ser la base per establir una gestió sostenible de tota la conca. Aquesta part de l'estudi se centra en la quantificació, l'arribada, la dinàmica de dispersió i la formació dels sediments deltaïcs, així com en el seu trànsit al llarg de les cel·les litorals”.

El PLA DE GESTIÓ DEL DISTRICTE DE CONCA DE FLUVIAL DE CATALUNYA (2016-2021) de l'Agència Catalana de l'Aigua, reconeixia que “Per tal de regenerar la platja de Malgrat de Mar s'ha utilitzat sorra del fons marí de Malgrat de Mar. La platja ha perdut la sorra a causa de diferents llevantades i la configuració dels ports esportius. Els espigons dels ports esportius impedeixen la regeneració natural de les platges i en canvi provoquen grans acumulacions de sorra en altres platges o en prats marins. En els últims anys s'han extret del fons marí de davant del litoral d'aquesta població i afe-

gits a la platja més de 950.000 m<sup>3</sup> de sorra.

El fet de treure sorra del delta de la Tordera és preocupant, ja que actualment es troba en regressió i ja es va extreure l'any 1994 i el 2007, obtenint uns resultats negatius. En el moment que es draga el delta produeix una inestabilitat del front deltaic que fa augmentar la regressió del delta. Durant els temporals del mes de maig del 2008, gran part de la zona regenerada, va tornar a desaparèixer a causa de la llevantada. Segon l'ACA s'ha de confiar en que la sorra vagi tornant a través de les onades”.

## Recomanacions

- Impulsar la protecció dels bancs de sorres submergits situats davant de la costa de Malgrat de Mar a fi de preservar la dinàmica dels sistemes litorals, en especial els de la desembocadura del riu Tordera i també de les platges del municipi. En altres paraules, disposem de prou informació com perquè considerem que aquest dipòsits sorrencs del

material del delta actual que es troben a una profunditat de 60 m, mentre que a la costa les estructures relictes se situen a 30 m de fondària es considerin com a espais geològics submarins protegits a fi que es conservin.

## Recuperació d'espais arvenses en els sorrals litorals

Les platges catalanes retrocedeixen de mitjana 1,2 metres per any. D'aquests, “només” 20 cm són per canvi climàtic i la resta, per mala gestió. Tanmateix, davant de la costa de Malgrat de Mar, aquesta primavera passada es va detectar una barra de sorra submarina situada a uns 220m de la costa, la qual té uns 30-40 metres d'amplada i uns 2 metres de cota màxima sobre els seus voltants.

Hi ha condicions naturals per tal que les platges es vagin recuperant, però cal continuar recuperant els hàbitats d'es-

pais arvenses a les platges. Aquesta és una mesura que l'ajuntament de Malgrat de Mar ja ha pres en consideració i de la qual hi ha un exhaustiu i acurat seguiment per part d'experts botànics. Un seguiment que es realitza des de 2012 fins a la data, especialment a la platja de la Pomereda, en la qual els transectes que es realitzen mostren uns resultats força positius pel que fa a l'evolució experimentada en aquests 8 anys.

Així, al darrer informe (juliol 2020) queda palès que els transectes registren una puja de 13 a 21 espècies (33); és a dir un increment del 61,5 %. Per altra banda, quan es considera la filiació autoecològica de les espècies aparegudes enguany, més de la meitat són plantes pròpies, de manera que es fa evident el procés de renaturalització de la vegetació de reraplatja. Tal com ho reflecteix l'índex Simpson de diversitat hi ha un increment de biodiversitat d'un 32,6 % afavorit per les espècies “noves” a la platja. (34)

**CARETTA A LA VISTA**

TRUCA LLAMA CALL APPELLEZ **112** emergències

**PLATJA DE MALGRAT DE MAR**

<b>EN AQUESTA PLATJA HI HA NIDUS DE TORTUGUES</b>	<b>EN ESTA PLAYA HAY NIDOS DE TORTUGAS</b>	<b>ON THIS BEACH THERE ARE NESTS OF SEA TURTLES</b>	<b>SUR CETTE PLAGE IL Y A DES NIDS DE TORTUES MARINES</b>
<b>DATA   FECHA   DATE</b> <b>7.10.2011</b>	<b>OUS   HUEVOS   EGGS   OEUFS</b> <b>134</b>	<b>EXIT   EMERGENCIA   EMERGENCY</b> <b>75,4%</b>	<b>COORD</b> <b>X 2.74287 - Y 41.6476</b>
<b>TROBADA FEMELLA POSANT OUS   RASTRE   CRIES   NIU TRASLLADAT</b>	<b>ENCINTRADA HEMBRA DESOVANDO   RASTREO   CRIAS   NIDO TRASLLADADO</b>	<b>FOUND FEMALE LAYING EGGS   TRACK   HATCHLINGS   NEST TRANSFERRED</b>	<b>TROUVÉ FEMELLE EN PONDAISON   TRACES   JEUNES   NID DÉPLACÉ</b>

**COM RECONÈIXER UN RASTRE**  
CÓMO RECONOCER UN RASTRO  
COMMENT RECONAÎTRE LES TRACES

**NO MOLESTIS LA TORTUGA**  
NO MOLESTES A LA TORTUGA  
DON'T DISTURB THE TURTLE  
N'EMBÊTEZ PAS LA TORTUE

**SI TROBES UNA O MÉS CRIES**  
SI ENCUENTRAS UNA O MÁS CRIAS  
IF YOU FIND ONE OR MORE HATCHLINGS  
SI VOUS TROUVEZ UNE OU PLUSIEURS JEUNES

En alguna ocasió, les platges de Malgrat de Mar han estat emprades per la tortuga marina per fer-hi la posta d'ous, una realitat que mostra el potencial per a la conservació de la biodiversitat d'aquestes.

(34) Informe de seguiment Transectes de flora a la platja de la Pomereda (Malgrat de Mar) elaborat per Cèsar Gutiérrez Perarnau (juliol 2020)

**Cal regular l'accés a les platges, atenent a les seves singularitats, per aturar la pèrdua de biodiversitat i preservar les espècies protegides.**

## Recomanacions

- Donar continuïtat als treballs de seguiment del desenvolupament dels espais arvenses en els sorral·ls litorals i recollir les observacions i propostes de millora dels experts.
- Redefinir els límits de l'espai litoral i els seus usos per tal de poder incrementar la superfície de sorral·ls per renaturalitzar. Ara mateix, alguns dels càmpings estan constrenyint l'espai natural i lúdic del litoral.

## Adaptació del sistema costaner a la nova legislació de costes catalana (reducció de la superfície del càmping Capfun i alliberament del pas per la platja)

La nova Llei 8/2020, del 30 de juliol, de protecció i ordenacions del litoral, aporta un model de gestió integrada del litoral, domini públic inclòs, amb la Generalitat com a administració de referència, i es creen nous instruments d'ordenació per als 714,4 km del litoral català. Mercès a aquesta llei es permetran ordenar conjuntament, i per primer cop, l'espai

terrestre i marí i fer front als reptes del canvi climàtic.

Els principals objectius de la Llei són:

- Planificar racionalment les activitats que es desenvolupen a la costa per conciliar la protecció del medi ambient i del paisatge amb el desenvolupament econòmic, social i cultural.
- Preservar i recuperar les zones costaneres, els ecosistemes, els paisatges i geomorfologia costanera en benefici de les generacions presents i futures.
- Prevenir i reduir els efectes del canvi climàtic, adaptant les zones costeres als seus efectes i mitigant els seus efectes.
- Garantir la coherència entre les iniciatives públiques i privades que afecten la utilització de la franja litoral.
- Conservar i vetllar per mantenir les masses d'aigua en l'àmbit costaner.
- Regular l'accés a les platges, atenent a les seves singularitats, per aturar la pèrdua de biodiversitat i preservar les espècies protegides.

Un dels instruments previstos és la compra pública de terrenys del litoral mercès a la creació del Conservatori del Litoral de Catalunya, un organisme que



*Els sediments de les torderades fan créixer totes les platges del delta menys on hi havia esculleres que impedièssin l'acumulació de sorres al picar les onades i foradar el fons. Imatge del twitter d'Enric Sagristà a la platja de la Pomareda el setembre de 2020.*

## DIAGNOSI DE L'ESPAI DELTA DE LA TORDERA - MUNICIPI DE MALGRAT DE MAR

té per objectiu «salvaguardar i recuperar la part del litoral més amenaçada per la urbanització i l'artificialització a partir de l'adquisició pública de sòl».

Aquest Conservatori s'ha de crear en el termini d'un any i s'ha de finançar amb les aportacions del Govern a través dels pressupostos de la Generalitat, a més d'altres contribucions d'administracions públiques, entitats i empreses.

La nova norma també desplega una nova classificació de platges, distingint entre les que són urbanes, seminaturals, naturals i de protecció especial.

Segons el Departament de Territori es pretén dotar el territori d'una classificació «més respectuosa amb la diversitat de la costa, que permet superar la dualitat entre platges urbanes i naturals, i diferenciar usos, ocupacions i capacitat de càrrega que facin compatible la preservació i el seu ús per part de tothom».

Per tant, per primera vegada es podran establir trams de platges d'especial protecció que seran incompatibles amb la

presència d'instal·lacions i serveis a fi de garantir-ne la seva preservació. Aquesta és clarament una realitat que es podrà aplicar a la zona de platges de davant la punta de la Tordera i d'altres indrets del litoral de Malgrat de Mar.

Segons les dades oficials, els 70 municipis costaners de Catalunya compten amb 596 trams de platges, dels quals actualment 336 són urbans (el 56,28%) i 260, naturals (el 43,62%). En total, les platges ocupen 259,56 quilòmetres dels 714,4 del litoral, un 36% de la seva longitud. En el cas de Malgrat de Mar, l'inventari de platges es correspon a les següents: Platja del Astillero, la Platja de la Conca, la Platja de Malgrat Centre, la Platja de la Punta de la Tordera (com a platges urbanes) i d'aquesta darrera un tram és considera platja natural (aquesta es correspon a la platja tancada actualment i inclosa en la llacuna que s'hi ha format. (35)

La llei també regula el règim d'intervenció administrativa a les zona de servitud. S'ha de destacar l'establiment d'un

règim de declaració responsable davant els ajuntaments per a determinades obres i usos que no impliquin l'increment de la superfície ocupada ni de la volumetria existent, ni un canvi de l'ús autoritzat, una mesura que simplifica molt la tramitació administrativa dels expedients d'obres i usos, alhora que en garanteix l'adequació a la normativa urbanística i costanera.

La Llei també vol corregir la manca de competències de la Generalitat en el règim econòmic i financer del domini públic marítim-terrestre (DPMT) a Catalunya, fet que actualment dificulta l'obtenció de recursos per dedicar-los a la conservació del litoral. Per això, la llei preveu la creació d'un nou cànon a favor de la Generalitat sobre el rendiment econòmic d'aquelles concessions que ocupen permanentment el domini públic marítim-terrestre, com ara restaurants. L'import recaptat es destinarà íntegrament a finançar actuacions de millora de la costa i permetrà impulsar polítiques més ambicioses en l'ordenació del litoral.

Així mateix, la llei articula mecanismes de participació i consulta en la gestió de la franja costanera, involucrant tant les administracions més properes com el teixit econòmic i social.

Preveu la creació del Consell Rector del Pla d'ordenació del litoral i dels consells rectors dels plans d'ús del litoral i les platges. Es tracta d'òrgans col·legiats, amb participació pública i privada, sense personalitat jurídica pròpia. Finalment, es crearà la Comissió d'Ordenació del Litoral, dependent de la Generalitat, amb caràcter resolutiu, consultiu i informatiu.

En definitiva, la nova llei pretén reduir la discrecionalitat administrativa en la



Moltes persones han entrat a la barra de sorra de la punta de la Tordera posant en perill la biodiversitat d'aquest indret.

(35) [https://territori.gencat.cat/web/.content/home/06\\_territori\\_i\\_urbanisme/03\\_costes\\_i\\_muntanya/fitxes\\_platges/23\\_Malgrat\\_Mar.pdf](https://territori.gencat.cat/web/.content/home/06_territori_i_urbanisme/03_costes_i_muntanya/fitxes_platges/23_Malgrat_Mar.pdf)

<http://sig.gencat.cat/visors/costes.html>

presa de decisions, que restaran condicionades pels nous instruments de planificació i pels consells rectors que vetllaran per la seva aplicació, però també perquè les competències resolutives en plans i concessions passen a ser assumides per la citada Comissió d'Ordenació del Litoral.

D'aquí es desprèn que els municipis litorals hauran de tenir un paper actiu en aquests nous òrgans que preveu la Llei del Litoral, a fi que facin sentir la seva veu en la conservació dels espais singulars arran de mar. La mateixa Llei preveu incorporar mesures d'adaptació del litoral als afectes del canvi climàtic i els criteris per determinar les prioritats d'inversió. Per això es redactaran els Plans d'usos del litoral i les platges.

## Recomanacions

- Posar la màxima atenció en el desplegament d'aquesta Llei, especialment, pel que fa als òrgans consultius o de

gestió que se'n derivin i mentre duri l'elaboració del Pla de protecció i ordenació del litoral català que ha de redactar el Govern català i que serà l'instrument bàsic per a la gestió integrada de l'àmbit terrestre i marí de la franja costanera.

- Continuar protegint i educant sobre els valors naturals de l'espai. Sobretot, cal realitzar una funció dual d'augment de la superfície protegida i reducció de la neteja mecànica, però també de conscienciació i realització de sancions amb la petita proporció de la població que no respecta l'espai.

- Impulsar el Pla d'usos del litoral i de les platges del delta de la Tordera que haurà de tenir una vigència de cinc anys per ordenar les ocupacions d'instal·lacions desmuntables i les activitats que es puguin fer al llarg de l'any a la seva costa. En aquest pla també es regularan els serveis de vigilància i salvament, l'accessibilitat i les instal·lacions que tindrà cada tram de platja. Aquesta planificació correspon als ajuntaments.

---

***Els municipis litorals hauran de tenir un paper actiu en aquests nous òrgans que preveu la Llei del Litoral a fi que facin sentir la seva veu en la conservació dels espais singulars arran de mar.***



## EPÍLEG

Les tendències climàtiques i socials han colpejat l'àrea del delta de la Tordera recentment. Si la tempesta Glòria va causar perjudicis socioeconòmics i ambientals importants, la crisi sanitària del covid-19 ha reafirmat la fragilitat d'aquest territori.

Tanmateix, la modificació de la desembocadura provocada pel Glòria ha retornat una part del valor ecològic de la singular Tordera, en formar-se una llacuna que s'ha convertit en un espai de referència per a les aus. En aquesta s'hi han observat prop de cent-cinquanta espècies protegides, deixant constància de la importància ecològica que té

i pot arribar a tenir el delta de Tordera. El passat 11 d'octubre la barra de sorra que tancava la desembocadura es va trencar per una lleugera crescuda d'uns 6.5 m<sup>3</sup>/s. Aquesta realitat oferirà noves opcions ambientals i hídriques en fer baixar el nivell de l'aigua a la desembocadura de la Tordera.

Sigui com sigui, la dinàmica fluvial és la que marca el ritme de la natura en aquest indret. De fet, aquesta particular configuració que el temporal Glòria va aportar a la desembocadura el gener 2020 no era altra que la recuperació d'un espai natural que estava en retrocés des dels anys vuitanta.

Així mateix, en aquest moment s'ha posat damunt de la taula una tesi científica sobre la dinàmica litoral en aquest sector que aporta les bases perquè no es repeteixin els errors del passat, com ara el dragatge i extracció de sorra dels bancs sorrencs submarins que determinen el perfil del litoral d'aquest indret.

Per un altre costat, la crisi sanitària del covid-19 ens ha advertit sobre la importància de la producció alimentària de qualitat i de proximitat. És indiscutible que una alimentació de qualitat és una garantia a favor de la salut de les persones.



La plana del delta de la Tordera en una imatge difosa al twitter per l'Aeròdrom de Palafròls.



***El model d'agricultura actual té dèficits importants que dificulten la seva viabilitat econòmica. I finalment, la dinàmica fluvial està prou alterada com perquè el risc d'inundació sigui cada cop més important si fem cas a les previsions del canvi climàtic.***

El delta de la Tordera, només en l'àmbit de Malgrat de Mar, suma més de dues centes hectàrees de sòl agrícola amb un potencial enorme per alimentar de forma sostenible la població dels entorns. Aquest sòl pot servir per atorgar un valor afegit al treball agrícola i garantir la viabilitat del potencial en l'aprovisionament d'aliments que té la zona.

Tant els esdeveniments meteorològics com els sanitaris han fet aflorar els valors del delta i el seu potencial, sobretot respecte als serveis ecosistèmics de suport (biodiversitat), d'aprovisionament (producció d'aliments), de regulació (hídrica i d'erosió) i culturals (ecoturisme, etc.). I són aquests valors i aquest potencial en serveis dels ecosistemes, el què s'ha analitzat en el present estudi.

No obstant, part important del territori està tensionat per activitats humanes, especialment a la línia litoral, ocupada per càmpings amb un important risc per als usuaris front a les inundacions i les llevantades. Per altra banda, el model d'agricultura actual té dèficits importants que dificulten la seva viabilitat econòmica. I finalment, la dinàmica fluvial està prou alterada com perquè el risc d'inundació sigui cada cop més important si fem cas a les previsions del canvi climàtic.

Aquest informe aporta recomanacions que han de permetre fer front als reptes que té plantejada l'àrea deltaica de la Tordera, tenint en compte solucions basades amb la natura i de foment dels objectius de desenvolupament del mil-

lenni (ODS). En especial, se centra en l'ODS2, destinat a aconseguir seguretat alimentària i millorar la nutrició, així com promoure l'agricultura sostenible, i en l'ODS15, d'assegurar la conservació, la restauració i l'ús sostenible dels ecosistemes terrestres i els ecosistemes interiors d'aigua dolça i els seus serveis.

En aquest sentit, l'Agenda 2030 estableix que, d'aquí al 2030, cal assegurar la sostenibilitat dels sistemes de producció d'aliments i aplicar pràctiques agrícoles resilents que augmentin la productivitat i la producció, que contribuïxin al manteniment dels ecosistemes, que enforteixin la capacitat d'adaptació al canvi climàtic enfront els fenòmens meteorològics extrems, les sequeres, les inundacions i altres desastres. En definitiva, promoure una agricultura que progressivament no malmeti la qualitat de la terra i l'aigua.

Tal com apuntava el MANIFEST LA TORDERA DESPRÉS DEL TEMPORAL GLÒRIA, i ara què? (2020): "Ara tenim una gran oportunitat per corregir els errors del passat, de no repetir-los, i per aprofitar els beneficis i l'experiència que el Glòria ens ha proporcionat".



## ANNEX 1. CARTOGRAFIA



- 1.** Crear la reserva natural de la Punta de la Tordera
- 2.** Regular l'ús públic als ecosistemes de la Punta de la Tordera
- 3.** Reubicar els càmpings situats al litoral i zona inundable
- 4.** Crear una llacuna de laminació als terrenys inundables de la riba dreta de la desembocadura de la Tordera
- 5.** Recuperar la bosquina de ribera del marge dret de la Tordera
- 6.** Planificar el futur d'aquesta zona d'horta històrica
- 7.** Contribuir a la reconversió de les cooperatives existents
- 8.** Ajudar a la reconversió cap a l'agricultura sostenible i local

- 9.** Incentivar l'agricultura ecològica
- 10.** Instal·lar complements per afavorir la biodiversitat en el medi agrícola
- 11.** Recuperar els antics terrenys del camp de tir
- 12.** Inventariar les casetes agrícoles i normalitzar la seva presència
- 13.** Recuperar el rec del Viver perquè funcioni com un segon braç del riu
- 14.** Establir punts per facilitar la gestió dels residus agrícoles
- 15.** Organitzar un sistema de vigilància per evitar els robatoris
- 16.** Contribuir a la vigilància del nivell de l'aqüífer

#### DIAGNOSI DELS ESPAIS LLIURES



Mapa:

#### SÍNTESI DE RECOMANACIONS

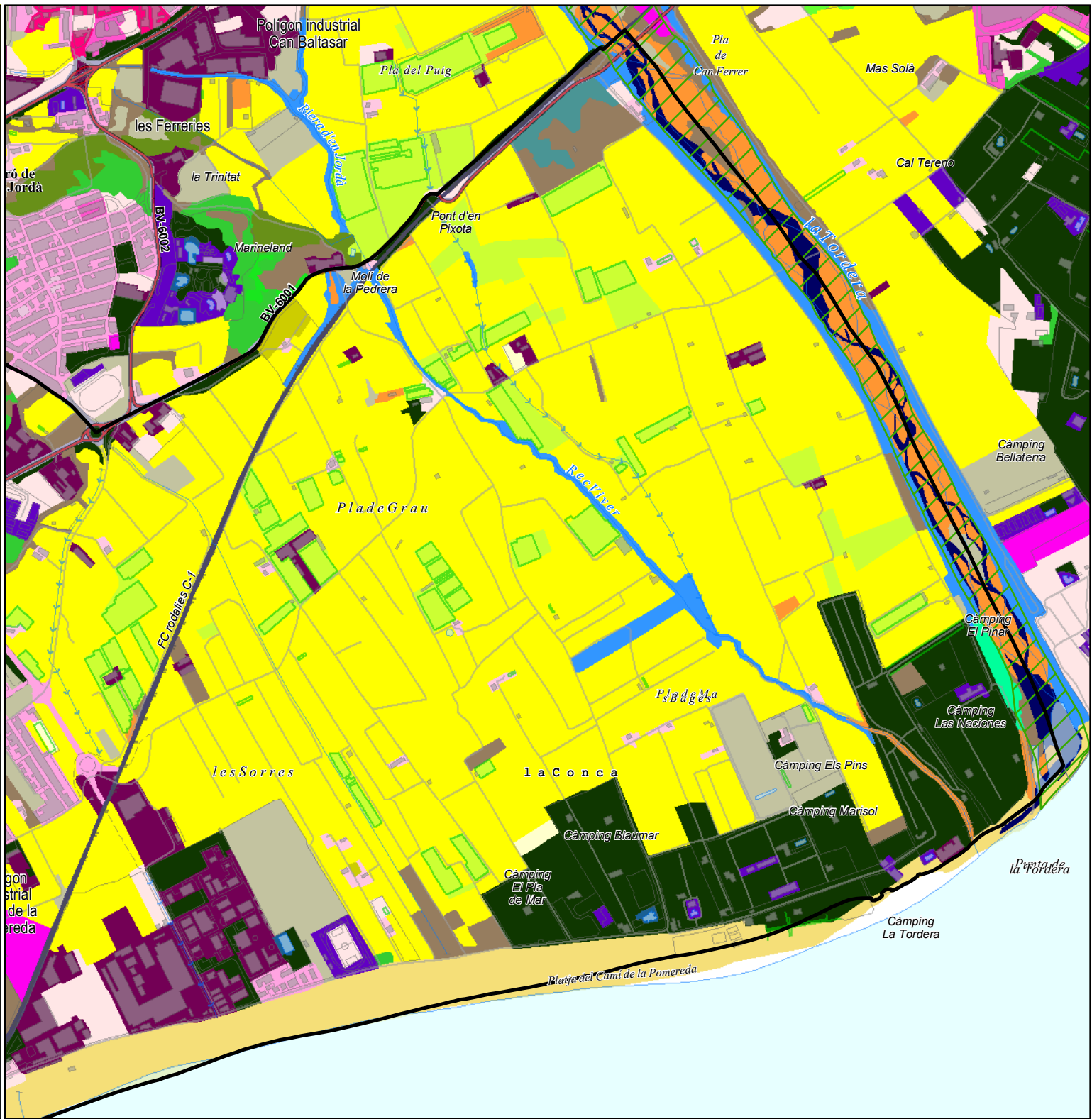
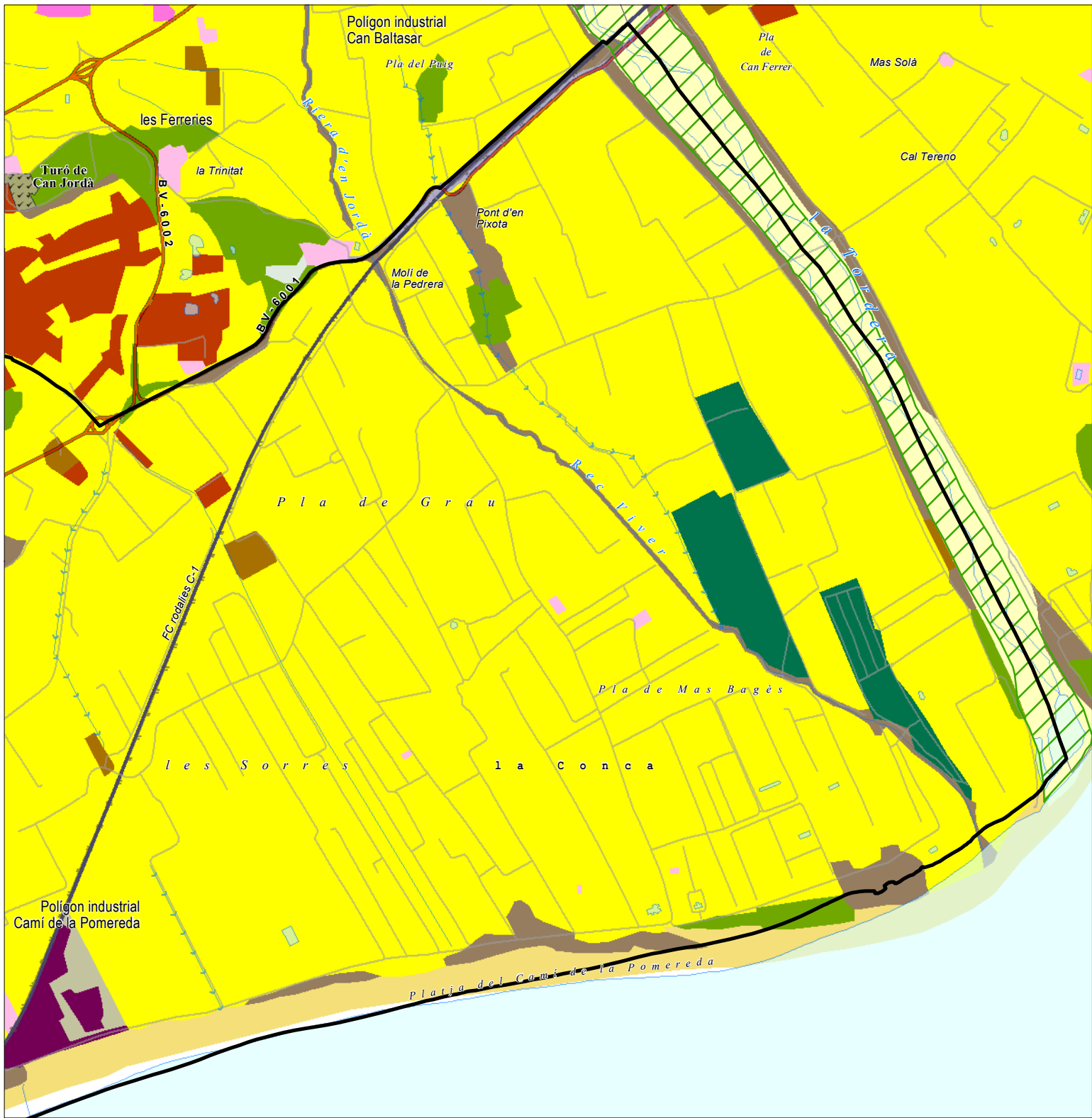
Municipi: Malgrat de Mar

Número: Escala: 0 250 m

1:12.000  
Data: octubre 2020

Equip redactor: Oficina Tècnica de Planificació i Anàlisi Territorial

**SITxell**



- Cobertes del sòl 1956**
- 1, Boscos densos (no de ribera)
  - 7, Plantacions de pollancre
  - 12, Matollars
  - 16, Prats i herbassars
  - 19, Lleres naturals
  - 20, Sòls nus forestals
  - 23, Platges
  - 29, Conreus llenyosos (no vinyes)
  - 30, Vinyes
  - 31, Conreus herbacis (no arrossars)
  - 37, Conreus abandonats - matollars
  - 41, Urbanitzat residencial lax
  - 42, Urbanitzat residencial compacte
  - 43, Zones industrials i comercials
  - 50, Carreteres
  - 52, Vies de ferrocarril

- Cobertes del sòl 2009**
- 111. Conreus herbacis
  - 112. Horta, vivers i conreus forçats
  - 115. Altres conreus llenyosos
  - 116. Conreus en transformació
  - 221. Boscos densos d'aciculifolis
  - 222. Boscos densos de caducifolis, planifolis
  - 223. Boscos densos d'escleròfil·les i laurifolis
  - 224. Matollar
  - 225. Boscos clars d'aciculifolis
  - 228. Prats i herbassars
  - 229. Bosc de ribera
  - 230. Sòl nu forestal
  - 233. Platges
  - 234. Zones humides

- 341. Casc urbà
- 342. Eixample
- 343. Zones Urbanes laxes
- 344. Edificacions aïllades en l'espai rural
- 346. Zones verdes
- 347. Zones industrials, comercials i/o de serveis
- 348. Zones esportives i de lleure
- 349. Zones d'extracció minera i/o abocadors
- 350. Zones en transformació
- 351. Xarxa viària
- 352. Sòl nu urbà
- 354. Xarxa ferroviària
- 463. Cursos d'aigua
- 464. Basses

**DIAGNOSI DELS ESPAIS LLIURES**



**CANVIS ENS LES COBERTES DEL SÒL**

Municipi: **Malgrat de Mar**

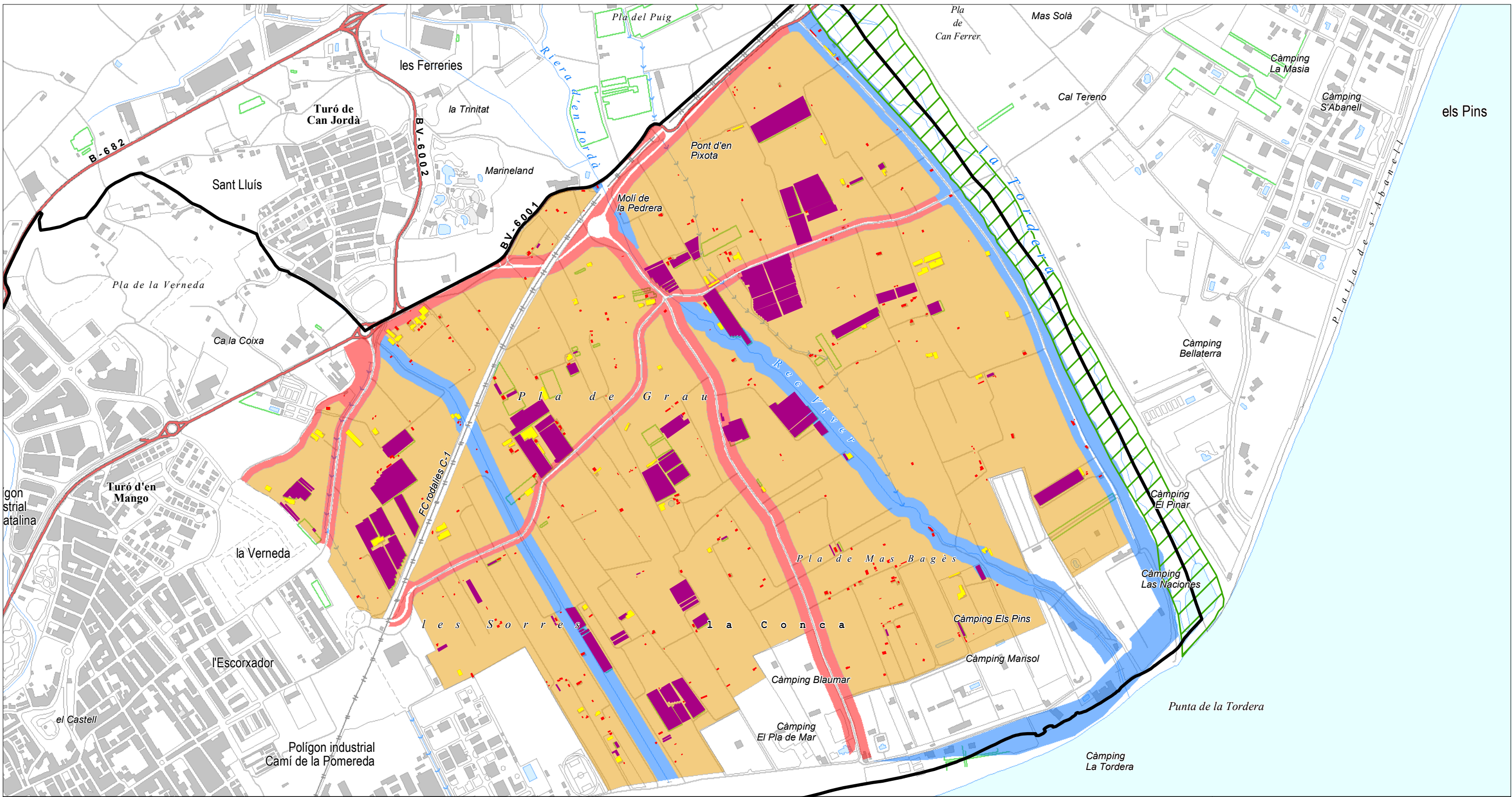
Número: \_\_\_\_\_ Escala: 0 250 m

1:12.500

Data: **octubre 2020**

Equip redactor: **Oficina Tècnica de Planificació i Anàlisi Territorial**





▭ Municipi de Malgrat de Mar

Construccions (18,65 ha)

- Edificació (1,63 ha)
- Caseta d'eines (1,12 ha)
- Hivernacle (15,90 ha)

Planejament urbanístic (MUC) (273,22 ha)

- Zona Agrícola (221,51 ha)
- Sist. de Protecció de Ribera i Delta (31,29 ha)
- Sist. de Protecció de vials (20,42 ha)

**DIAGNOSI DELS ESPAIS LLIURES**



**PLANEJAMENT URBANÍSTIC I CONSTRUCCIONS**

Municipi: **Malgrat de Mar**

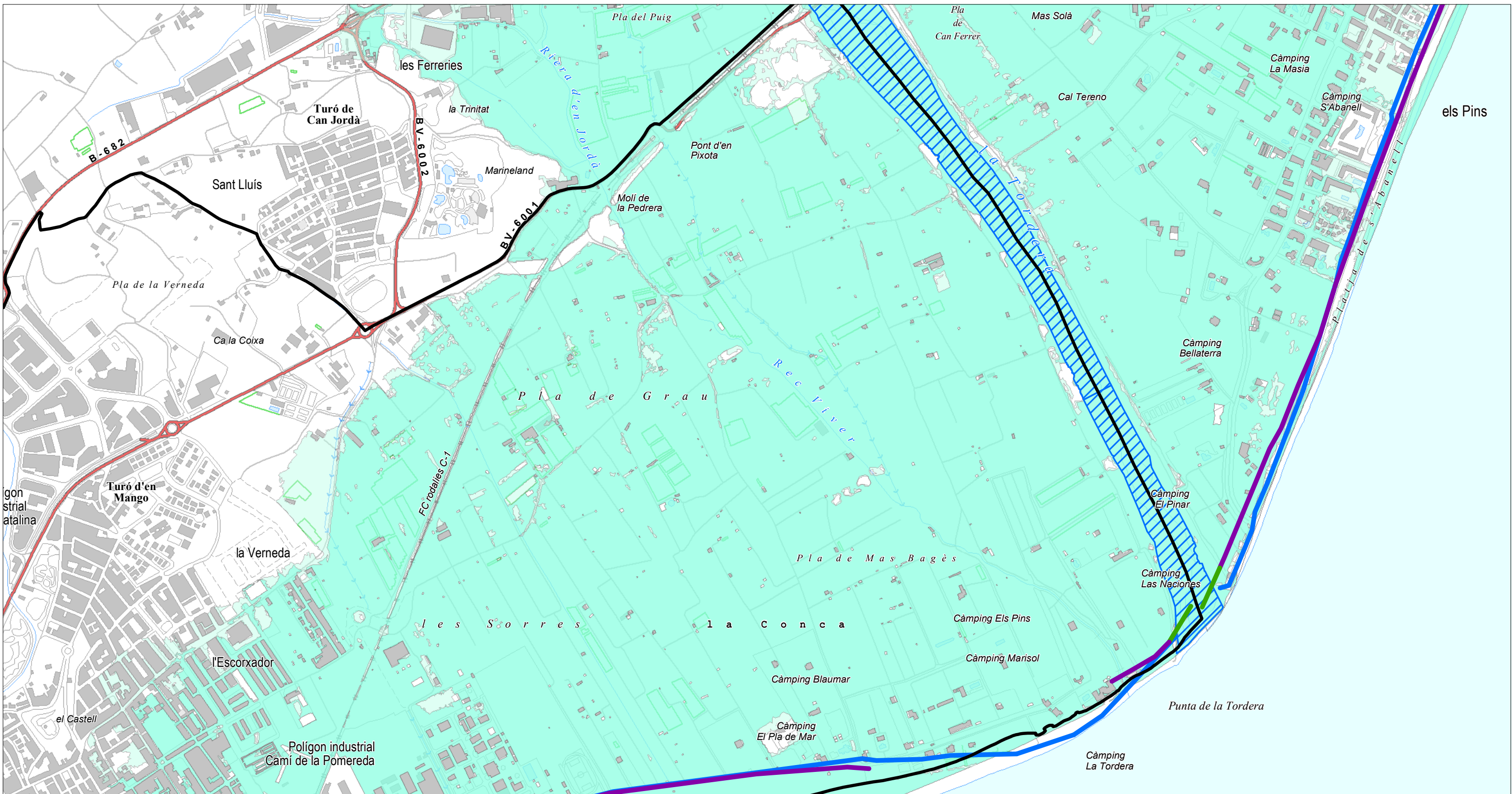
Número: \_\_\_\_\_ Escala: 0 250 m

1:10.000

Data: **octubre 2020**

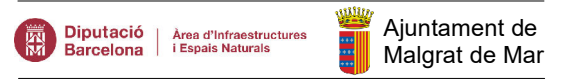
Equip redactor:  
Oficina Tècnica de  
Planificació i Anàlisi Territorial





- Municipi de Malgrat de Mar
- Classificació de les platges
- Natural
- Urbana
- Domini públic martimoterrestre
- Domini públic hidràulic
- Inundabilitat hidràulica
- 100 anys de període de retorn
- 500 anys de període de retorn

**DIAGNOSI DELS ESPAIS LLIURES**



**MEDI HÍDRIC I LITORAL**

Municipi: **Malgrat de Mar**

Número: \_\_\_\_\_ Escala: 0 250 m

1:10.000

Data: **octubre 2020**

Equip redactor: **Oficina Tècnica de Planificació i Anàlisi Territorial**

**SITxell**