

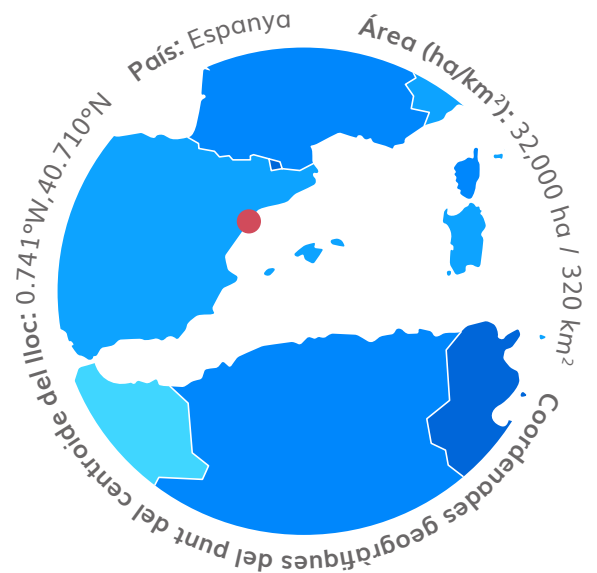


REST-COAST

Delta de l'Ebre

Full informatiu

M. Mestres i la resta de l'equip (WP6)



Tipus d'ecosistema

Marí, llacunes costaneres, aiguamolls, platges, sistemes dunars

Hàbitats clau

Platges sorrenques, aiguamolls, llacunes costaneres

Espècies clau

La flora més habitual en el Delta és el canyís o canya borda (*Phragmites australis*), la salicòrnia (*Arthrocnemum fruticosum*), el tamariu (*Tamarix sp*) i el jonc marí (*Juncus maritimus*). En zones inundades s'hi pot trobar senill i canya vana (*Phragmites communis* i *Phragmites communis isiacus*), i corretjola gran (*Convolvulus sepium*), i en aigües més profundes i permanents també estan presents les sisques (*Cladium ma-*

ricus y *Carex sp*) y les boves (*Typha sp*). Pel que fa a la fauna, els peixos més comuns inclouen mugílids (*Mugil cephalus*), ciprínids, serrànids i anguiles (*Anguilla anguilla*). La costa del delta té una ben guanyada fama per les seves espècies marines, que inclouen la dorada (*Sparus aurata*), la corbina i el roger vermell (*Mullus surmuletus*). Les aus constitueixen l'aspecte més cridaner de la fauna del Delta, amb una població d'entre 50.000 i 100.000 individus pertanyents a més de 300 espècies. Les més habituals inclouen els ànecs collverd (*Anas platyrhynchos*), esplugabous (*Bubulcus ibis*), camallarga comú (*Himantopus himantopus*), martinet blanc (*Egretta garzetta*), bernat pescaire (*Ardea cinerea*) i flamencs (*Phoenicopterus roseus*).



En les badies del Delta, l'activitat aquícola se centra en el musclo mediterrani (*Mytilus galloprovincialis*) i l'ostra del Pacífic (*Crassostrea gigas*), però també es cultiven d'altres bivalves com les cloïsses (per exemple, *Ruditapes philippinarum*) i les escopinyes (per exemple, *Venus verrucosa*).

Institució responsable del cas d'estudi

EURECAT i Universitat Politècnica de Catalunya



Aquest projecte està finançat pel programa Horizon 2020 Innovation Action de la Unió Europea, sota el contracte número 101037097

eurecat

UPC

Pressions, amenaces i problemes

El Delta de l'Ebre és una zona costanera baixa i altament antropitzada, tot i l'absència d'estructures d'enginyeria costanera, l'evolució de la qual està condicionada pel balanç entre l'aportació de sediments per part del riu Ebre i l'erosió induïda per l'onatge i mareas meteorològiques (associades als temporals).

En el darrer segle, l'aportació de sediments al delta per part del riu s'ha reduït de forma significativa (s'estima en un 99%) degut a la construcció de nombroses preses i embassaments al llarg de la seva conca, donant lloc a un desacoblament efectiu de les dinàmiques terra-estuari-mar.

Al mateix temps, l'erosió natural ha augmentat degut a una major freqüència dels temporals i mareas, amb taxes d'erosió que localment poden excedir els 15m/any, principalment a la punta del delta, més exposada a la incidència de l'onatge.

Una part significativa del sediment erosionat s'acumula en la barra sorrenca que separa la badia del Fangar del mar. El creixement d'aquesta barra redueix l'entrada de la badia, donant lloc a un augment del temps de residència de l'aigua, i també a episodis més freqüents d'altres temperatures i anòxia durant l'estiu, afectant a les activitats aquícoles.

El nivell actual d'usos conflictius (associat a l'escassetat d'aigua i de sediments) es veurà agreujat pel canvi climàtic i la dinàmica poblacional, conduint a una pèrdua de territori i de suport per a les activitats socioeconòmiques. Així, per exemple, els futurs canvis en els patrons de precipitació poden induir canvis complexes en els plans de gestió de l'aigua, l'augment del nivell del mar pot comportar la inundació permanent d'una part important del Delta, els canvis en la direcció de l'onatge poden alterar la forma de la franja costanera, o es pot necessitar un control més fort dels usos de l'aigua degut a les sequeres i onades de calor.



Salicornia
Arthrocnemum fruticosum



Canyís o canya borda
Phragmites australis



Musclo mediterrani
Mytilus galloprovincialis



Ànec de coll verd
Anas platyrhynchos



Flamenc comú
Phoenicopterus roseus



Esplugabous *Bubulcus ibis*
Foto: Krista Lundgren/USFWS (c) CC-by-2.0

Tenint en compte això, els principals riscos que ha d'abordar el projecte inclouen la inundació i erosió del delta així com la millora de la qualitat de l'aigua en les llacunes costaneres.

Impacte esperat del projecte

- Restauració parcial dels fluxos de sediment fluvial mitjançant la millora de la connectivitat riu-costa-mar
- Reducció del risc d'erosió costanera, vinculada a la creació i estabilització de dune
- Millora de la qualitat de l'aigua en les badies costaneres a partir de l'ús de solucions basades en la natura per tal d'augmentar les taxes de renovació de l'aigua
- Restauració i conservació dels hàbitats costaners (Serveis Ecosistèmics i Biodiversitat)

Parts interessades

- Institucions amb capacitat de decisió a nivell nacional, autonòmic i municipal
- Responsables polítics clau (nacionals i autonòmics)
- Usuaris del territori, del mar, dels aiguamolls i dels recursos naturals
- Gestors del territori i dels recursos naturals
- Parc Natural del Delta de l'Ebre
- Organitzacions conservacionistes
- Empreses locals amb impacte directe sobre i/o dependència del Delta



Estructura costera rígida protegint el restaurant Los Vascos - Foto: Taula de Consens, Aguiata.cat



Pesca artesanal en el Delta de l'Ebre



Badia de Fangar, a l'hemidelta nord, amb les granges de bivalves

Variables clau rellevants per REST-COAST

Les variables clau per al cas d'estudi del Delta de l'Ebre inclouen els temps de residència de l'aigua en la badia del Fangar, l'erosió i inundació per acció de l'onatge, la inundació i pèrdua de territori per l'augment del nivell del mar, i l'acreció deguda al transport longitudinal i transversal de sediment, avaluada en relació a l'evolució de la barra del Fangar i la consegüent reducció de l'entrada a la badia. L'ús de models numèrics específics per a aquesta zona permetrà predir l'evolució sota diferents escenaris de les opcions de restauració seleccionades, i dels seus efectes sobre el sistema i els serveis ecosistèmics rellevants, avaluats en termes de les variables clau. Aquesta aproximació es complementa amb l'avaluació de l'impacte d'aquestes opcions de restauració mitjançant el monitoratge dels processos hidro-morfo-ecològics més importants.

Extensió i ampliació

Els problemes ambientals del Delta de l'Ebre tractats a REST-COAST no són específics de les zones d'estudi seleccionades (platja de la Marquesa i badia del Fangar), sinó que són comuns a tot el Delta. La problemàtica associada a l'erosió, inundació i retrocés de la línia de costa és també important en l'hemidelta sud, on la platja-barrera de l'Trabucador, que separa la badia dels Alfacs del mar obert, es veu sotmesa amb freqüència a episodis de trencament associats a l'ocurrència de temporals. La badia dels Alfacs presenta problemes de qualitat d'aigua similars als del Fangar, afectant a serveis com la maricultura, la pesca o el turisme. Per aquests motius, les solucions desenvolupades dins de REST-COAST per als casos d'estudi del Delta de l'Ebre són clarament ampliables i extensibles a d'altres localitzacions del mateix Delta.