

Projecte Mapa dels hàbitats marins de Catalunya

1a jornada de transferència científica dels avanços en generació del coneixement,

Pla d'Acció de la Taula de Cogestió marítima Litoral del Baix Empordà,
Palamós, dilluns 17 d'octubre 2022

Pilar Vendrell i Sales (Servei de Planificació de l'Entorn Natural)
Pilar Casanovas Frances (Unitat d'Informació i Coneixement)
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural
pilar.vendrell@gencat.cat



Mapa
Hèbitats marins



Unió Europea
Fons Europeu
Marítim i de la Pesca



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural

1. Mapa dels hàbitats marins de Catalunya

Estratègia del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat de Catalunya i Estratègia Marítima de Catalunya

*“Integrar i millorar la informació disponible sobre els hàbitats marins
i elaborar una cartografia útil per a la seva gestió”*



conèixer quins hàbitats i espècies hi ha,
la seva extensió i la seva distribució,



bona planificació i gestió del medi marí català

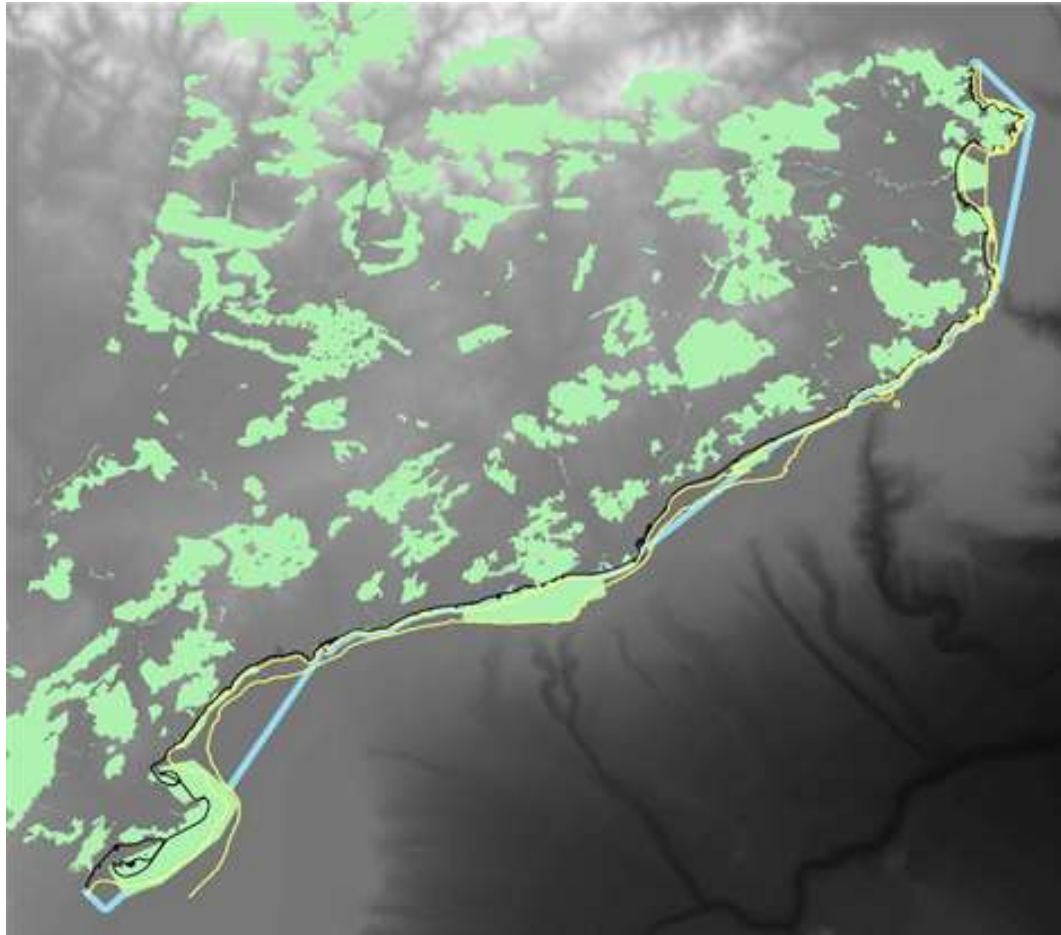


rellevant en els espais marins protegits de
la xarxa Natura 2000



**informació cartogràfica de l'àmbit marí català homogènia i
realitzada amb una metodologia uniforme i comparable.**

2. Mapa dels hàbitats marins de Catalunya. Àmbit



L'àmbit geogràfic del projecte és el mar català:

Nord: municipi de Portbou, límit nord de la Demarcació Levantino – Balear definit pel MITERDO, en el marc de les estratègies marines

Sud: municipi les Cases d'Alcanar, coincident amb la línia que parteix amb rumb 135° del darrer vèrtex de costa al municipi de les Cases d'Alcanar.

L'àmbit d'estudi: línia de la costa fins al límit exterior del polígon format per la intersecció del límit d'aigües costaneres, els espais naturals protegits de competència de la Generalitat de Catalunya i la isòbata -50 m,

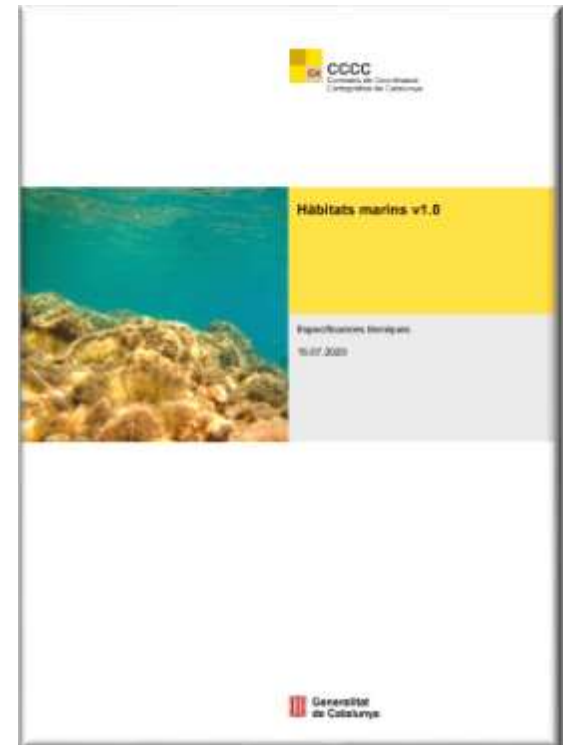
El mapa abasta tot el litoral català, des de la línia de la costa fins la isòbata -50 m cobrint una zona d'actuació de 198.224 hectàrees aprox.

3. Mapa dels hàbitats marins de Catalunya. Productes

Forma part del Pla Cartogràfic de Catalunya, PCC

Productes cartogràfics del mapa*:

- 1.1. Model d'elevacions de la franja litoral
- 1.2. Batimetria
- 1.3. Tipus de fons marins
- 1.4. Hàbitats marins
- 1.5. Hàbitats marins complementaris
- 1.6. Objectes i infraestructures antròpiques
- 1.7. Punts de mostreig
- 1.8. Transsectes d'observació



*Especificacions tècniques elaborades en el marc del grup de treball del Mapa dels hàbitats marins de la C4 del ICGC, primavera 2020 i aprovades el 15/07/2020

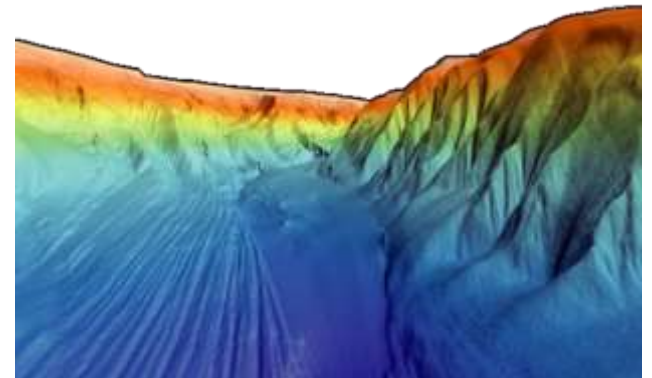
<https://www.ccartografica.cat/ca/Tenim-un-Pla/Quina-geoinformacio-recull-el-PCC/Cataleg-del-PCC-2022>

Model d'elevacions de la franja litoral

Els **objectius** del model d'elevacions de la franja litoral són molt diversos:

- Proporcionar una base de referència per a la cartografia d'hàbitats marins i de tipus de fons marins
- Conèixer l'evolució de la línia de costa i la superfície gestionada.
- Avaluar la dinàmica dels moviments de sorra a les parts tant emergida com submergida de les platges,
- Aportar informació que contribueixi a impulsar actuacions i projectes per millorar la capacitat adaptativa davant dels impactes del canvi climàtic.

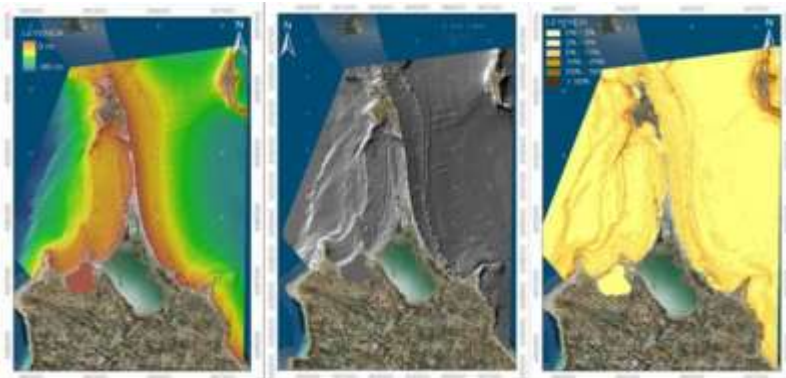
Imatge en relleu ombrejat de la capçalera del canyó submarí del Cap de Creus / Visió general 3D



Batimetria

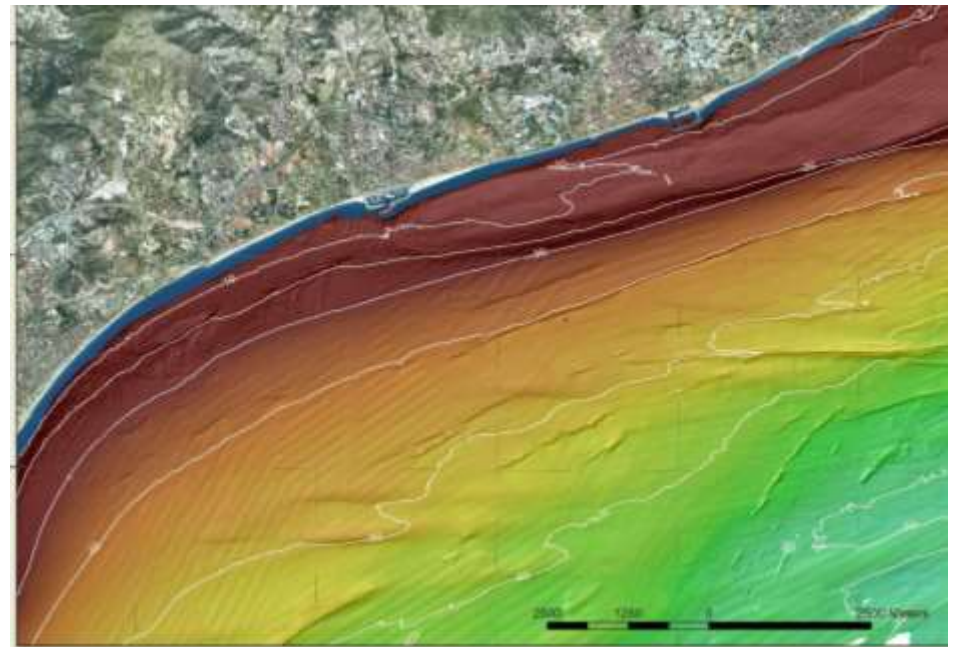
Conté les isòbates amb equidistància d'1 m, inclosa la línia de la costa (cota zero), de la franja litoral submergida de Catalunya.

[Especificacions tècniques de Batimetria v1.0 \(ide.cat\)](#)



Exemples de batimetria multifeix amb diferents post processat de les dades: 3D, el mapa d'ombres i mapa dependents

Mapes batimètrics d'alta qualitat i elevada resolució
Exemple: Premià - El Masnou

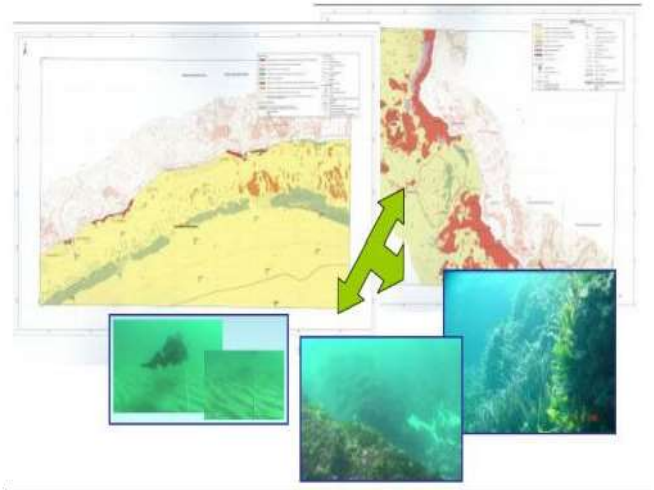
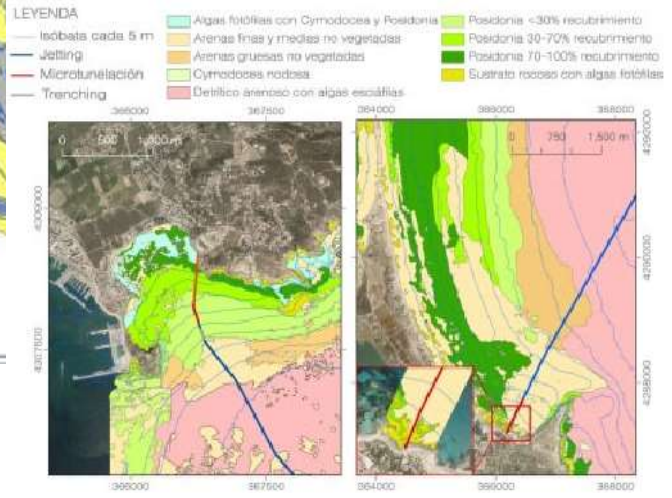
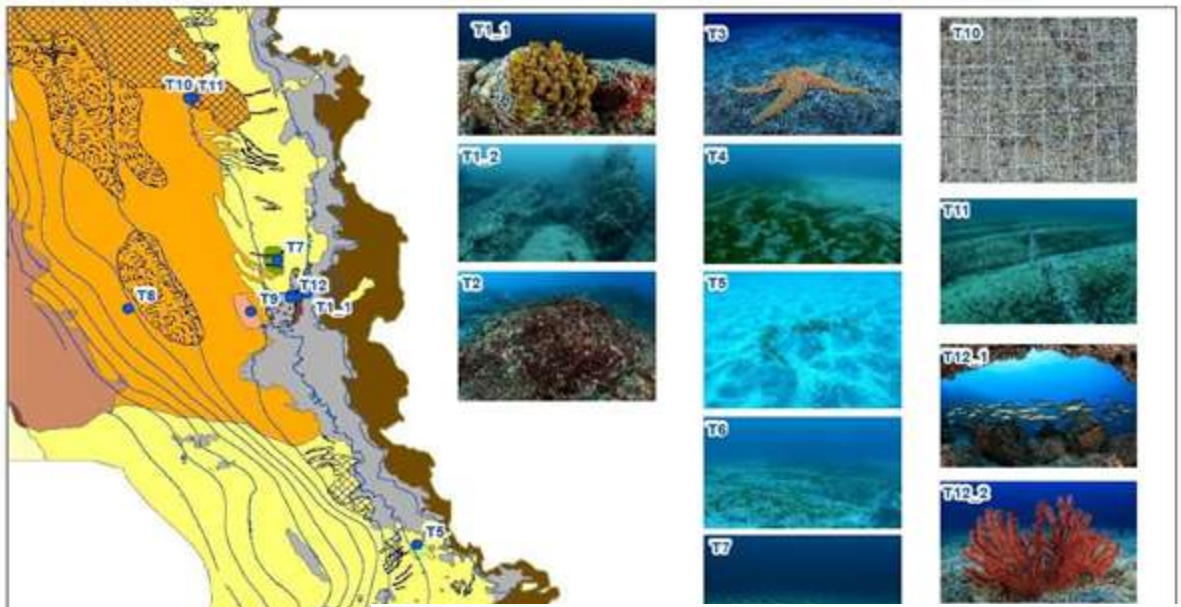


Tipus de fons marins

Substrats naturals i artificials del fons marí de Catalunya, segons el catàleg corresponent, delimitats per polígons de, com a mínim, 100 m² en general i 1 m² en hàbitats d'interès pesquer (HIP) i en hàbitats amenaçats.

CODI_FONS	CODI_LPR E2	CODI_LP RE3	CODI_FONS (format ràster)	DES_FONS
301	0301		1	Roca
302	0302		2	Roca parcialment recoberta per sediments
30404	0304	030404	3	Argiles terrígenes (i llims) compactades (o consolidades) infralitorals
30202	0302	030202	4	Esculls biogènics
30401	0304	030401	5	Sediments grollers (còdols i graves)
30402	0304	030402	6	Arena i arena fangosa
30403	0304	030403	7	Fangs i fangs sorrencs (argiles i llims amb proporcions menors de mides de gra més grolleres)
30405	0304	030405	8	Sediments mixtes
701	0701		9	Rocós antròpic (estructures de roca i formigó: esculleres, espigons, cimentacions, discs exempts, murades)
70102a	0701	070102	10	Emissaris i altres conduccions
70102b	0701	070103	11	Cables
70103	0701	070104	12	Esculls (biòtops) artificials
70104	0701	070104	13	Derelictes
70107	0701		14	Instal·lacions petrolieres
70109	0701		15	Morts de boies, ancoratges i altres elements flotants i semiflotants
70101	0701		16	Infraestructures d'aqüicultura
70106	0701		17	Observatoris científics permanents
702	0702		18	Fons sedimentaris d'origen antròpic (general)
702a	0702		19	Fons sedimentaris d'origen antròpic (abocaments)
702b	0702		20	Fons sedimentaris d'origen antròpic (rases de dragatge)

Hàbitats marins (N3+N4 EUNIS)



Altres productes cartogràfics

Objectes i infraestructures antropiques

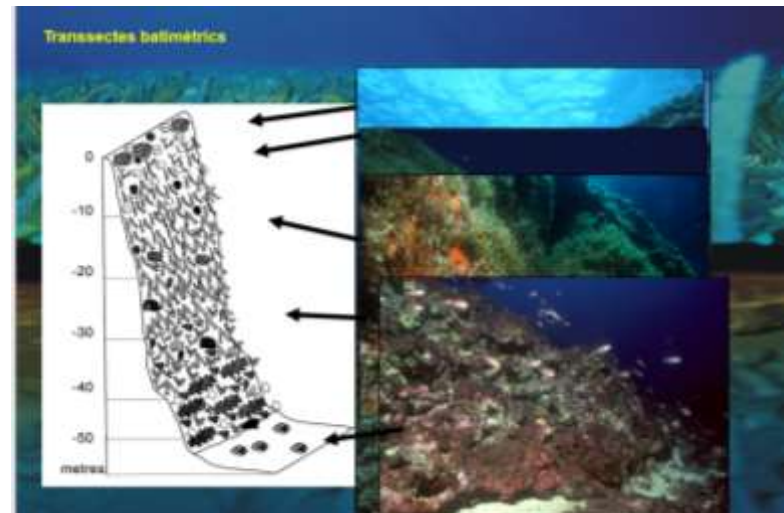
Artefactes d'origen artificial detectats en el fons marí

Punts de mostreig

Punts on s'ubiquen totes les fotografies generades durant el treball de camp del projecte

Transectes d'observació

Línies generades durant el treball de camp del projecte



4. Aspectes Administratius

Contracte obert plurianual 2021-2023

Batimetria i Model elevacions -10 a -50 m

Mapa sediments, hàbitats i altra cartografia 0 a -50m

Addenda al Contracte programa de l'Institut Cartogràfic i geològic de Catalunya, ICGC 2022-23

Batimetria i model elevacions terreny + 5 a -10 (amb vols LiDAR i amb ecosonda)

Coordinació de cada part mitjançant **Comissions de seguiment**

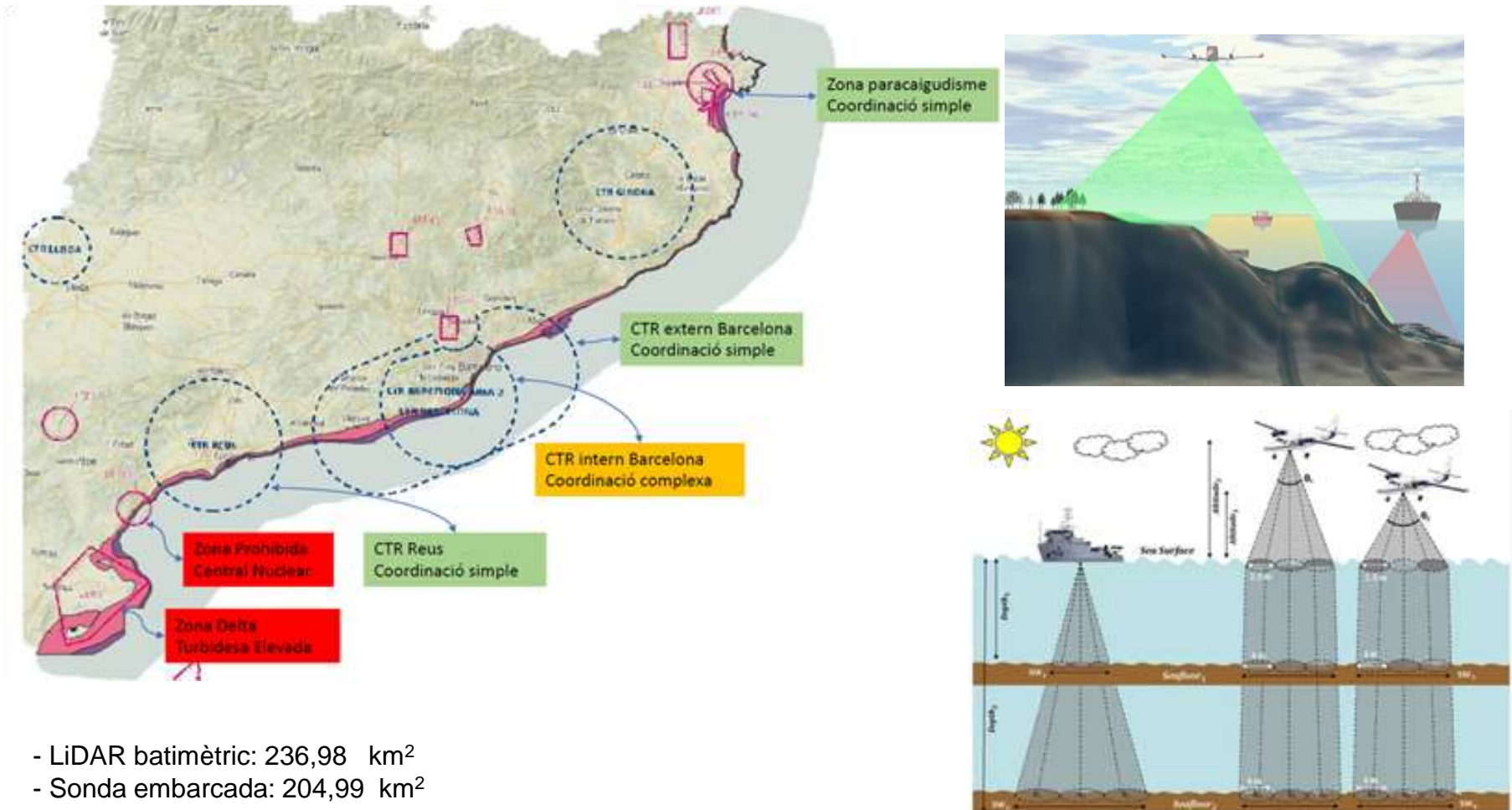
Cost licitació total amb IVA: 3,69 M€

Es reemborsa el 75% de la despesa elegible certificada



5. Model d'elevacions de la franja litoral emergida i la batimetria de la costa

Mitjançant vol LiDAR i informació batimètrica obtinguda amb sensors embarcats en vaixells).



- LiDAR batimètric: 236,98 km²
- Sonda embarcada: 204,99 km²

5. Model d'elevacions de la franja litoral emergida i la batimetria de la costa

Mitjançant vol LiDAR i informació batimètrica obtinguda amb sensors embarcats en vaixells).



2022:

LiDAR batimètric: FET

Vaixell ecosonda: Zona Metropolitana

Mataró- Masnou

Calafell- Castelldefels

2023:

Vaixell ecosonda: Zona Metropolitana:

Masnou- Aeroport

Zona Delta de L'Ebre-Alfacs

- LiDAR batimètric: 236,98 km²
- Sonda embarcada: 204,99 km²

6. Mapa hàbitats marins Catalunya.

Metodologia



TASCA A - CAMPANYES

- Adquisició de dades batimètriques, geofísiques i geomorfològiques.
- Realització del mostreig de sediment, inspecció amb bussos i transectes amb càmera remolcada.



TASCA B – RESULTATS PRELIMINARS

- Processat i interpretació de dades batimètriques, geofísiques i geomorfològiques per parcel.la
- Processat i interpretació de la caracterització d'Hàbitats per parcel.la



TASCA C – ELABORACIÓ CARTOGRAFIA

- Elaboració de la cartografia global del projecte en GIS



TASCA D – MEMÒRIES

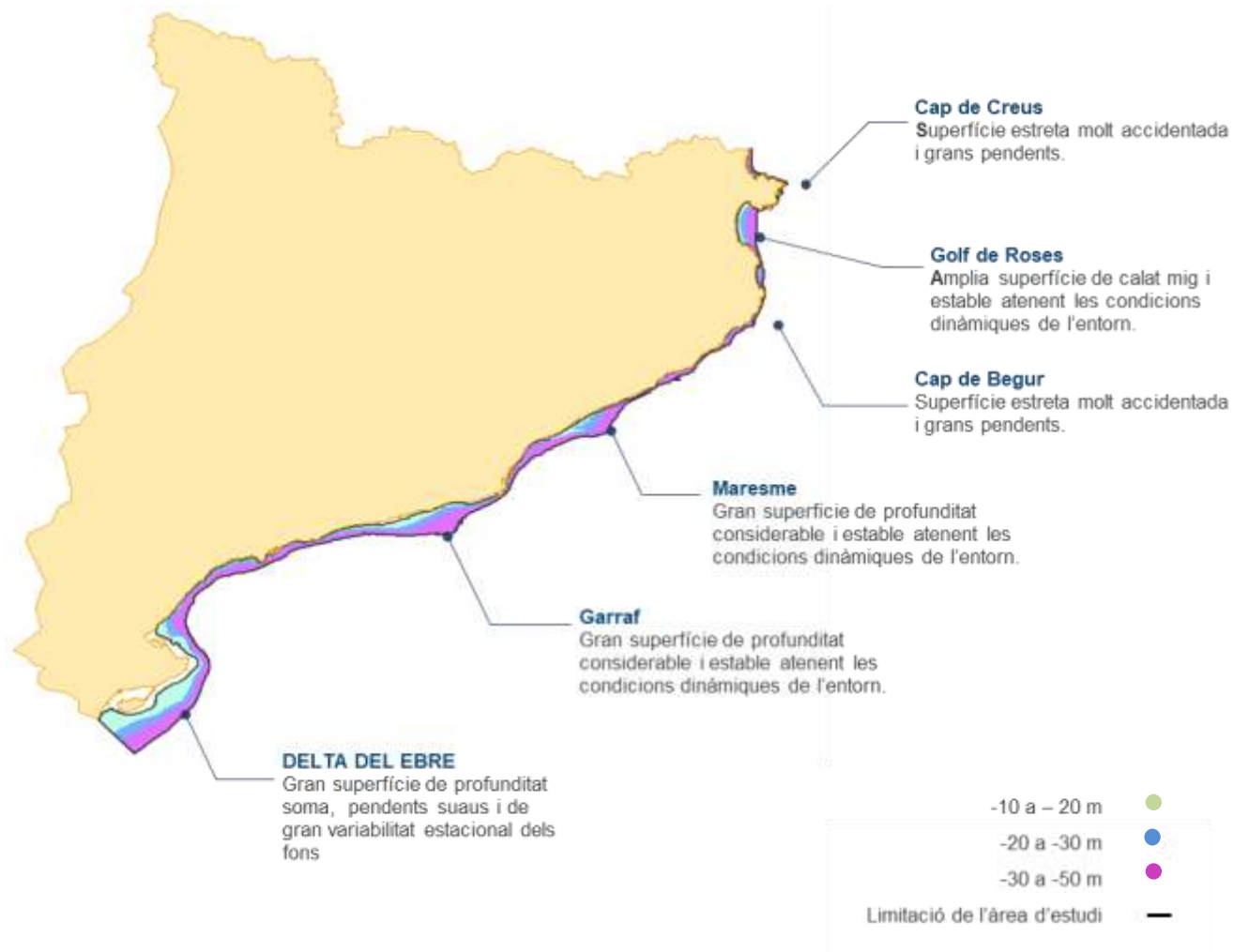
- Lliurament de memòries setmanals durant les campanyes.
- Lliurament de memòria anual i final.

6. Àmbit estudi

L'àmbit d'estudi s'ha dividit en dos àrees: ÀREA SUD i ÀREA NORD



6. Característiques de les zones



6. Campanyes adquisició de dades. Aparells i metodologia



Ecosonda multifeix



Sonar d'escombrada lateral submergit durant l'adquisició (esquerra) i central d'adquisició de dades a coberta (dreta)



Central de recollida de dades (esquerra), cable i capçal d'adquisició previ a la seva instal·lació (centre) i capçal instal·lat al lateral del vaixell abans de ser submergit (dreta).



Vista general de Van Veen de diferent capacitat (esquerra) i boxcorer (dreta).

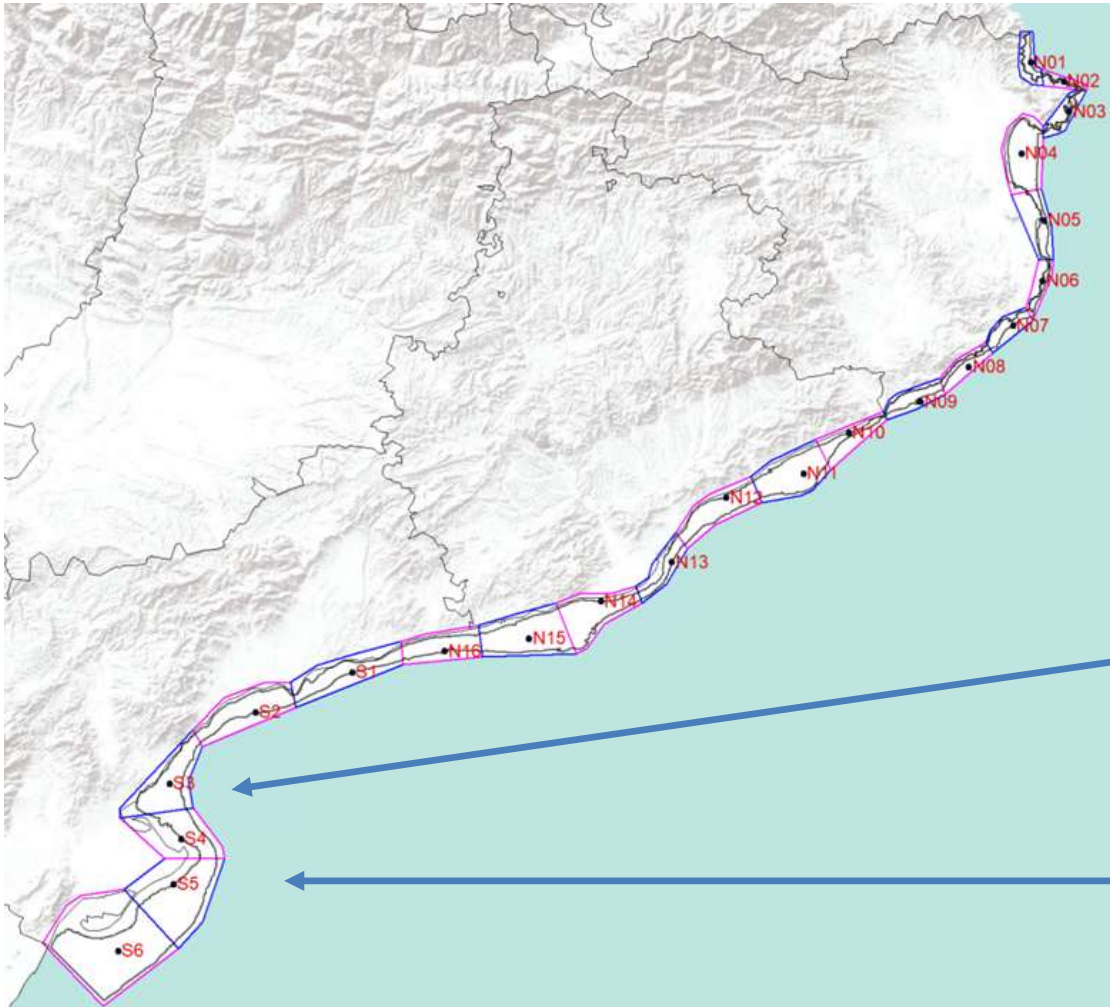


ROV Seabotix LBV300 al taller (esquerra) i durant una operativa al litoral català (dreta).



6. Campanya geofísica. Estat desenvolupament dels treballs

Àrea prevista (Ha)	Àrea acumulada (Ha)	Àrea acumulada (%)
154.027	105.351	68,4%



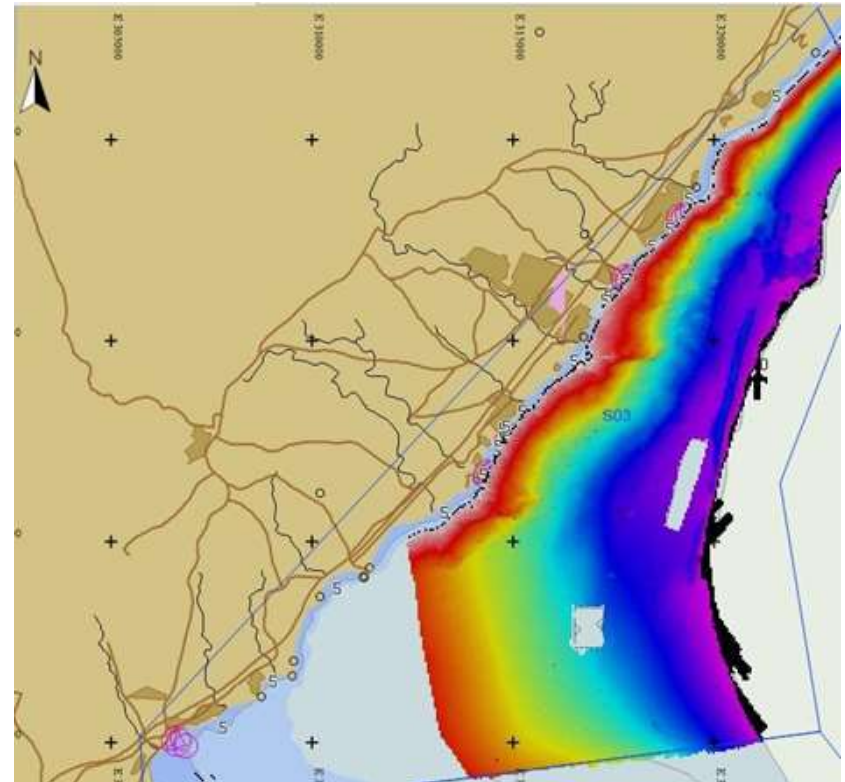
Adquisició de dades
realitzada dels sectors
N1 al S3

Ara s'està al sector S3
(entre l'Ampolla i l'Hospitalet
de l'Infant), falta completar la
zona més pròxima a Ampolla
des de les isòbates 18m. fins
la costa.

S4, S4, S6 novembre i
desembre

6. Imatges campanya geofísica


Imatges amb la cobertura executada en els sector S03:



Ubicació del sector S03.

Mapa de producció dels sector S03 amb el 88% de l'àmbit d'estudi del sector executat

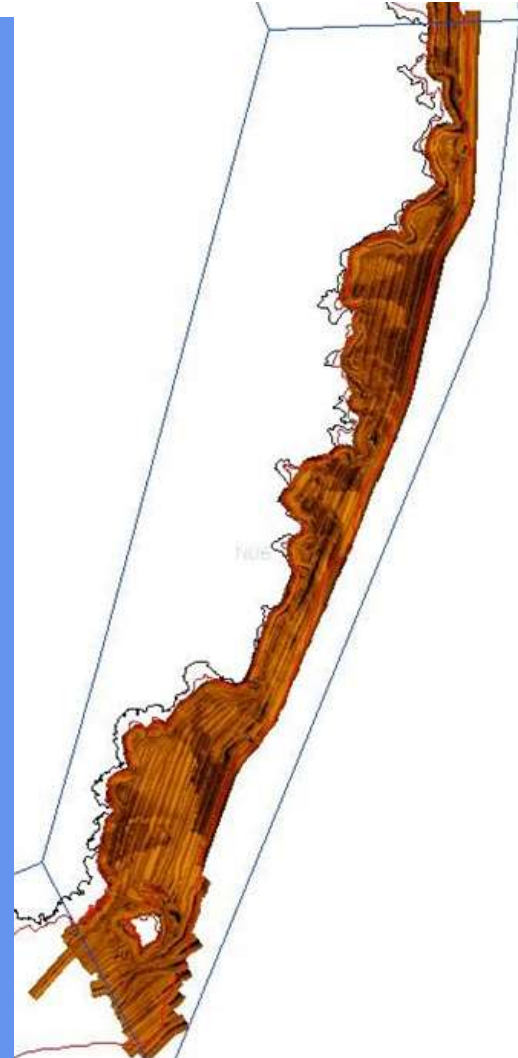
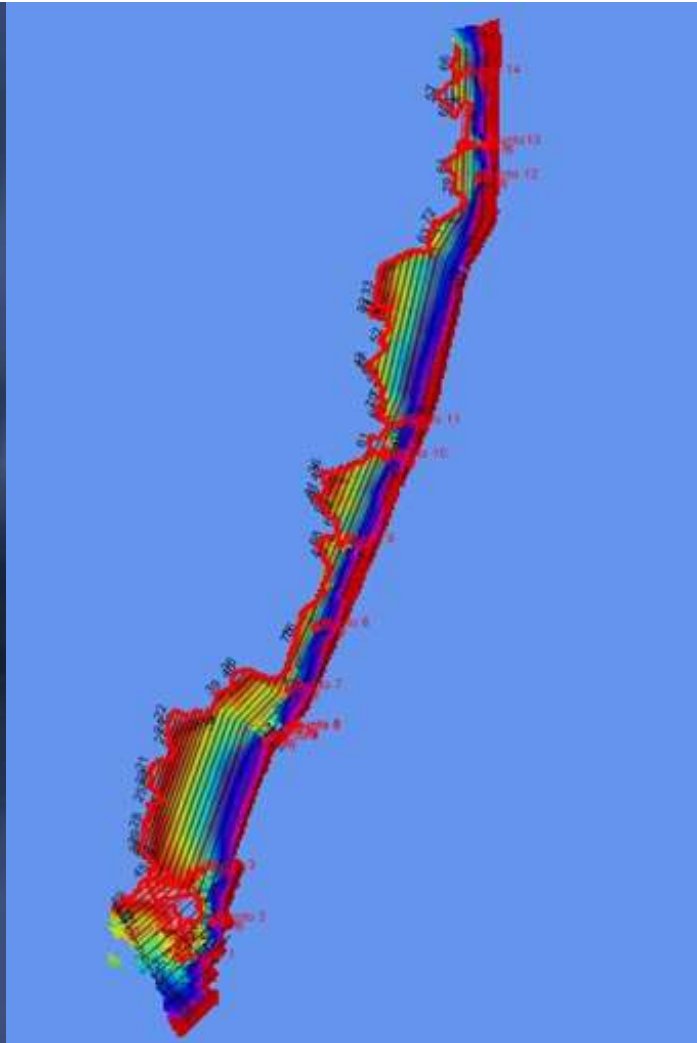
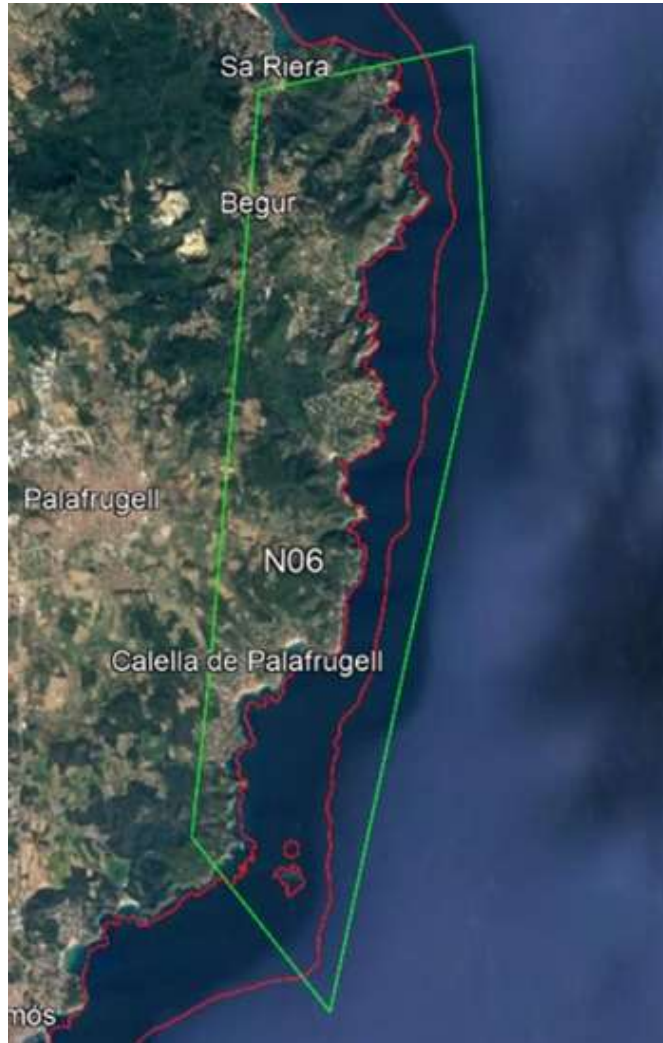
6. Campanya geofísica. Processat de dades



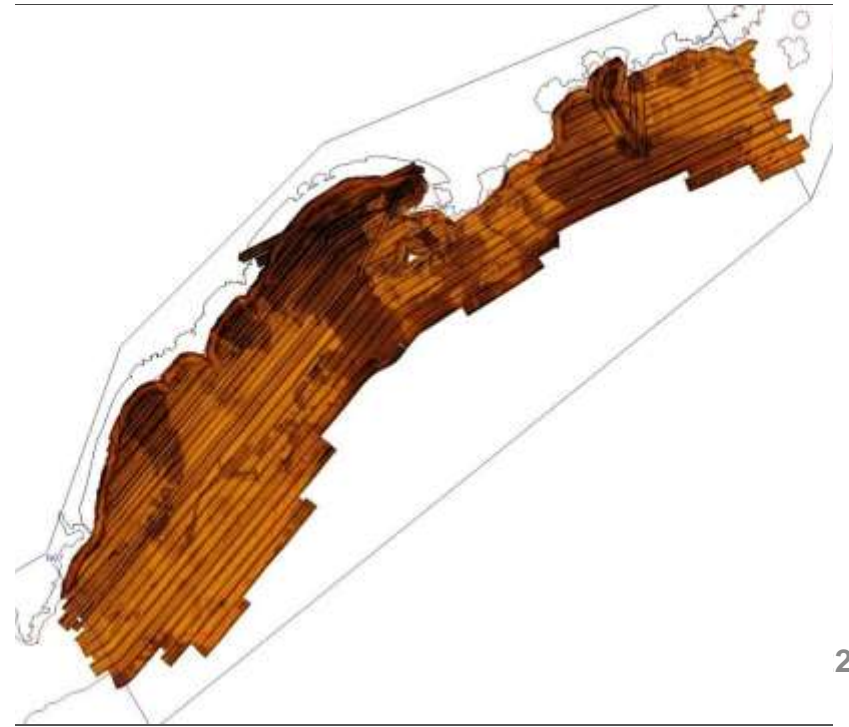
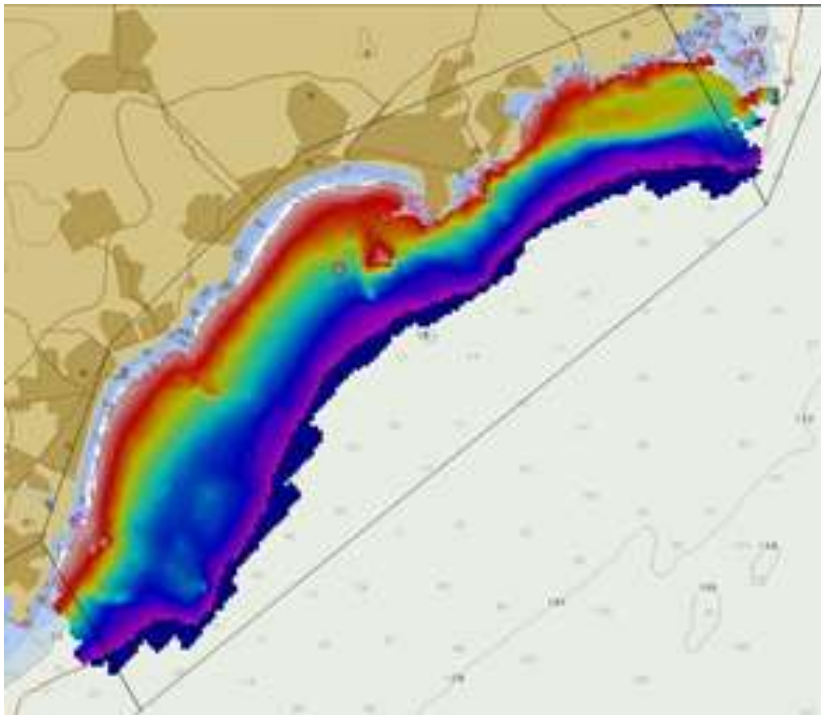
Sector	Adquisició %	Processat Batimetria %	Processat Sonar %	Processat Perfilador %
N07	98,3%	100	100	100
N08	101,4%	100	100	100
N09	100,0%	100	100	100
N10	109,4%	100	100	100
N11	104,1%	100	100	100
N12	103,4%	100	100	100
N13	111,0%	100	100	100
N14	101,8%	65	80	0
N15	101,7%	35	80	0

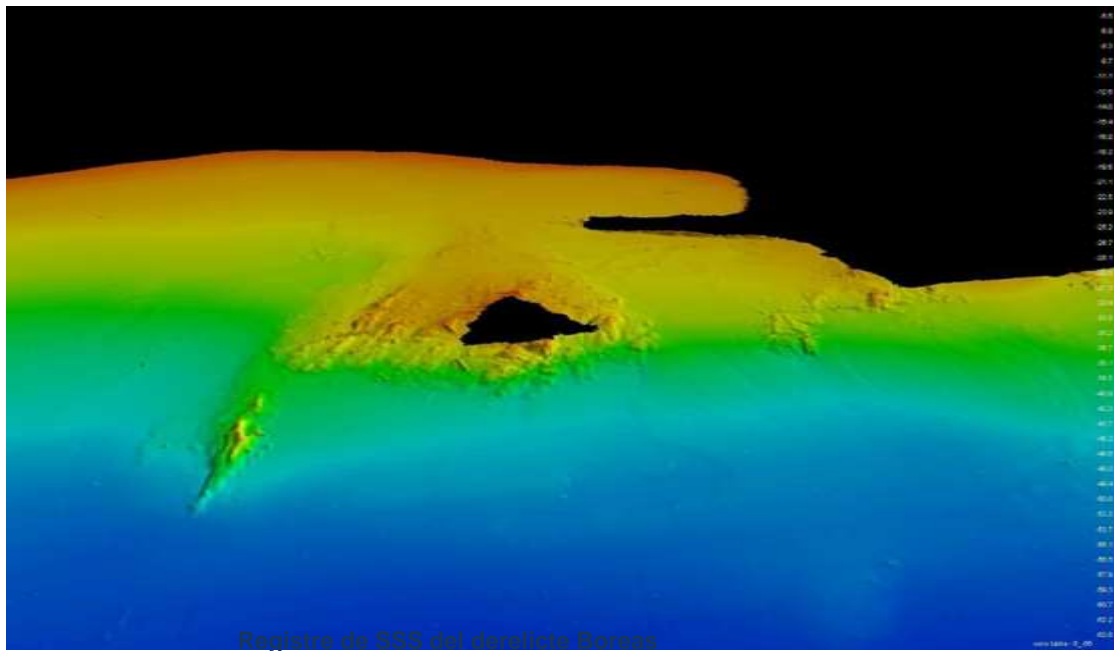
6. EXEMPLES processat de dades i primeres imatges

Zona N6 (Illes Formigues - Begur): imatge processada de batimetria i sónar



Zona N7 (Palamós) : imatge processada de batimetria i sónar





Model batimètric de la Llosa de Palamós i el derelict Boreas, al sudoest del port de Palamós, sector N07.

Registre de SSS del derelict Boreas



6. Campanya biològica. Estat dels mostrejos

Sector	Mostres estimades	Mostres realitzades setmana	Mostres acumulades	%
N09	9	4	4	44,4%
N10	6	0	6	100,0%
N11	32	0	32	100,0%
N12	26	0	26	100,0%
N13	10	0	10	100,0%

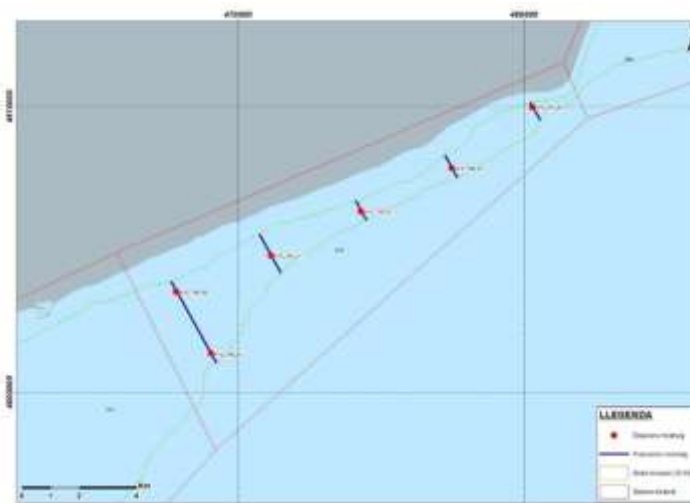
78

15,6 % del TOTAL

Mostreig sector N12 i N13

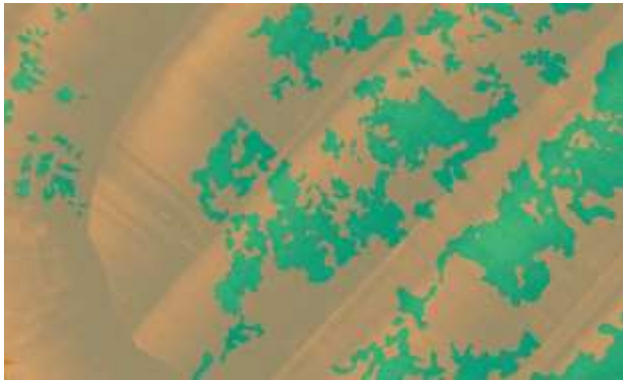


Mostreig sector N09 (Blanes) actual



6. Propers passos.

Interpretació de les imatges



Elaboració del projecte SIG amb els productes especificats



7. Projecte Mapa dels hàbitats marins de Catalunya

Aquest projecte és la primera fase d'un projecte més global que té per objectiu cartografiar els fons marins de Catalunya a major detall dels hàbitats:

classificació de nivell EUNIS 4, 5, i 6.

Podeu seguir el projecte a:



xarxes socials #MapaHabitatsMarins

Pàgina web:

https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/sistemes_dinformacio/habitats/habitats-marins/

GRÀCIES