



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural
**Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural**

PROJECTE D'ORDRE ACC XXX/2022, DE XXXX, D'APROVACIÓ DEL PLA RECTOR D'ÚS I GESTIÓ DE L'ÀMBIT MARÍ DEL PARC NATURAL DE CAP DE CREUS

Memòria d'impacte

Elaborat pel Servei de Planificació de l'Entorn Natural de la Subdirecció General de Biodiversitat i Medi Natural

Versió setembre de 2022

Índex

1.	ANÀLISI DEL CONTEXT I IDENTIFICACIÓ DE LES OPCIONS DE REGULACIÓ	4
1.1.	Descripció de l'àmbit marí del Parc Natural de Cap de Creus.....	4
1.1.1.	Batimetria i cartografia bionòmica del fons marí	4
1.1.2.	Meteorologia.....	14
1.1.3.	Hidrologia i circulació de les masses d'aigua	16
1.1.4.	Ambient acústic i lumínic	18
1.1.5.	El medi biològic	21
1.1.6.	Elements vulnerables, rars i protegits	27
1.1.7.	Espècies invasores.....	37
1.1.8.	Paisatge	37
1.1.9.	Patrimoni arqueològic.....	39
1.1.10.	Seguiment de la biodiversitat marina al Parc Natural	39
1.1.11.	Busseig.....	60
1.1.12.	Pesca professional.....	61
1.1.13.	Pesca recreativa	64
1.1.14.	Nàutica recreativa	66
1.2.	Identificació del problema	68
1.2.1.	Impacte sobre el patrimoni natural: comunitats submarines, comunitats litorals, espècies marines.....	68
1.2.2.	Molèsties a la fauna.....	69
1.2.3.	Possible impacte sobre el patrimoni arqueològic	69
1.2.4.	Impacte visual, sonor i lumínic.....	69
1.2.5.	Impacte sobre les comunitats terrestres i les roques	69
1.2.6.	Contaminació acústica.....	69
1.2.7.	Necessitat de disposar de les dades reals de les diferents activitats que es desenvolupen a l'espai.....	70
1.2.8.	Arts de pesca fantasma que continuen pescant.....	70
1.2.9.	Sobrepesca	70
1.2.10.	Pesca d'espècies vulnerables	70
1.2.11.	Furtivisme	71
1.2.12.	Competència deslleial	71



1.2.13.	Compatibilització d'usos.....	71
1.2.14.	Manca d'un punt de trobada entre les diverses disciplines científiques que investiguen al Parc.....	72
1.2.15.	Desconeixement i desinformació de l'espai protegit i de les normatives	72
1.2.16.	Necessitat de consolidar les Reserves Naturals Parcials com a llocs d'excel·lència dins l'espai protegit.....	72
1.2.17.	Necessitat d'obtenir dades concloents sobre l'efecte del fondeig en les praderies de Posidònia	73
1.2.18.	Vigilància insuficient.....	73
1.2.19.	Sobrefreqüentació.....	73
1.2.20.	Necessitat d'una normativa que permeti regular amb agilitat	73
1.2.21.	Necessitat de corresponsabilitzar als usuaris de l'espai de la seva conservació	73
1.2.22.	Manca d'impuls social i econòmic	73
1.2.23.	Escombraries a mar i al litoral	73
1.2.24.	Seguretat de les persones	74
1.3.	Establiment dels objectius	74
1.4.	Identificació de les diverses opcions de regulació.....	74
2.	ANÀLISI DE L'IMPACTE DE LES OPCIONS DE REGULACIÓ CONSIDERADES	81
2.1.	Informe d'impacte pressupostari.....	81
2.1.1.	Previsió de despesa	82
2.1.2.	Ingressos previstos.....	83
2.2.	Informe d'impacte econòmic i social	84
2.3.	Informe d'impacte normatiu en termes de simplificació i reducció de càrregues administratives	95
2.4.	Població afectada	98
2.5.	Informe d'impacte de gènere	98
3.	IMPLEMENTACIÓ, SEGUIMENT I AVALUACIÓ DE LA NORMA.....	98



1. ANÀLISI DEL CONTEXT I IDENTIFICACIÓ DE LES OPCIONS DE REGULACIÓ

1.1. Descripció de l'àmbit marí del Parc Natural de Cap de Creus

L'àmbit del PRUG és l'àmbit marí del Parc Natural de Cap de Creus descrit als annexos 1 i 3 de la Llei 4/1998, de 12 de març, de protecció de Cap de Creus.

La península de Cap de Creus constitueix l'extrem més oriental de la Península Ibèrica. Els seus fons marins s'integren dins el Golf de Lleó, una de les zones més productives de la Mediterrània.

Si bé tota la península de cap de Creus i el seu entorn marí es declara parc natural, al seu interior i a les aigües que l'envolten, tenen diferents nivells de protecció. Pel que fa a la zona marina, té la condició de parc natural l'entorn de la península de cap de Creus des de la mateixa línia de costa fins a més de 80 metres de profunditat, des de la Punta del Bol Nou (terme municipal del Port de la Selva) fins a Punta Falconera (terme municipal de Roses), amb l'exclusió de la badia de Cadaqués. Dins d'aquesta mateixa zona, i en els espais marins adjacents a les reserves naturals integrals terrestres, s'estableixen dues reserves naturals parcials: la de Cap Gros-Cap de Creus, i la de Cap de Norfeu. Finalment, es crea la Reserva Natural Integral marina de s'Encalladora, al nord de l'illa. Tenen la condició de paratge natural d'interès nacional totes les illes i els illots situats dins l'entorn marí del Parc Natural.

La superfície total del Parc Natural de Cap de Creus és de 13.873 hectàrees, la part marina protegida consta de 3.056 hectàrees (representa el 22,3% de la superfície total del Parc). Aquesta part marina es reparteix en tres nivells o zones de protecció diferents: zona de parc natural (2.236,77 ha), dos reserves naturals parcials: Cap Gros- Cap de Creus (Farallons: 220,68 ha; Cap de Creus: 310,76 ha) i Cap Norfeu (267,17 ha) i una reserva natural integral (Encalladora: 20,62 ha).

El Parc Natural de Cap de Creus forma part de l'espai de la Xarxa Natura 2000, d'acord amb la Directiva d'hàbitats (Directiva 92/43/CEE) i la Directiva d'aus (Directiva 79/409/CEE), i està inclòs al Pla d'espais d'interès natural (PEIN), regulat pel Decret 328/1992, de 14 de desembre i posteriors modificacions.

El Cap de Creus, també forma part de les Zones Especialment Protegides d'Importància per al Mar Mediterrani (ZEPIM), establertes pels convenis de Barcelona (Conveni per la protecció del medi marí i de la regió costanera del Mediterrani, 1995) i de Montecarlo (1996), són espais costaners i marins rellevants per a la conservació de la diversitat biològica del Mediterrani; són àrees d'especial interès per a la ciència, la cultura, l'educació o el gaudiment estètic.

1.1.1. Batimetria i cartografia bionòmica del fons marí

Les dades que es disposen són fruit de l'Estudi de la cartografia bionòmica i la batimetria de l'àmbit marí declarat com a Parc Natura de Cap de Creus, elaborat l'any



2016 per Ecohydros S.L.; i l'estudi de l'any 2014 de l'empresa Entorn S.A, sobre la reserva natural integral de Cap de Creus i les dues reserves naturals parcials (Cap Gros-Cap de Creus i Cap Norfeu).

Batimetria

En l'estudi de l'any 2014 es va arribar a la conclusió que:

- RNP Cap Norfeu: El fons marí està compost per superfície amb pendents acusats, baixos i relleus accidentats en les zones pròximes a la costa, que contrasten amb zones més planes, de morfologia homogènia i pendents baixes, en zones allunyades de la costa (a partir dels 100 m i 200m mar endins).

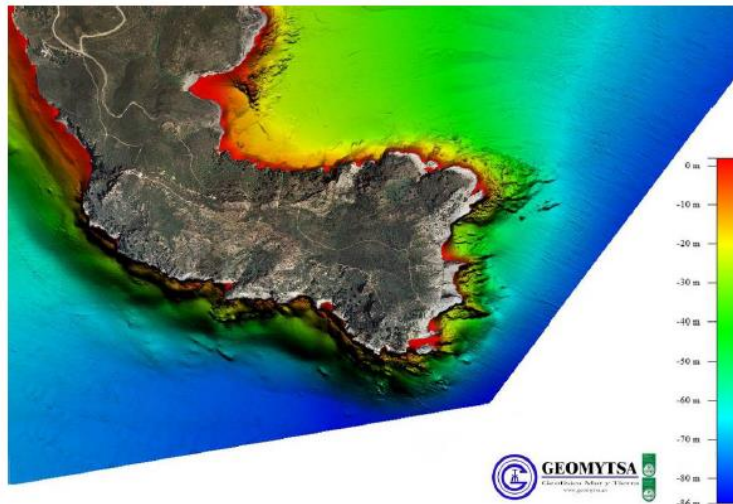


Figura: 1. Model digital del terreny 2,5mx 2,5m RNP Cap Norfeu

- RNP Cap Gros-Cap de Creus (entorn Punta dels Farallons): El fons marí està compost per superfície amb pendents acusats que apareix a les zones emergides, es continua per sota del mar fins a cotes aproximades d'uns -75 metres, formant una franja d'uns 300 metres d'ample paral·lela a la línia de costa, que es caracteritza per la presència d'un intricat conjunt d'escarpes amb forts canvis de pendent i que passa amb petites zones de pendents més homogènies. A partir de cotes d'uns -75 metres, aquests relleus acusats donen pas a un fons de tipus homogeni, sub-horitzontal i d'escassa pendent, que es perllonga fins als límits més septentrionals de la zona.

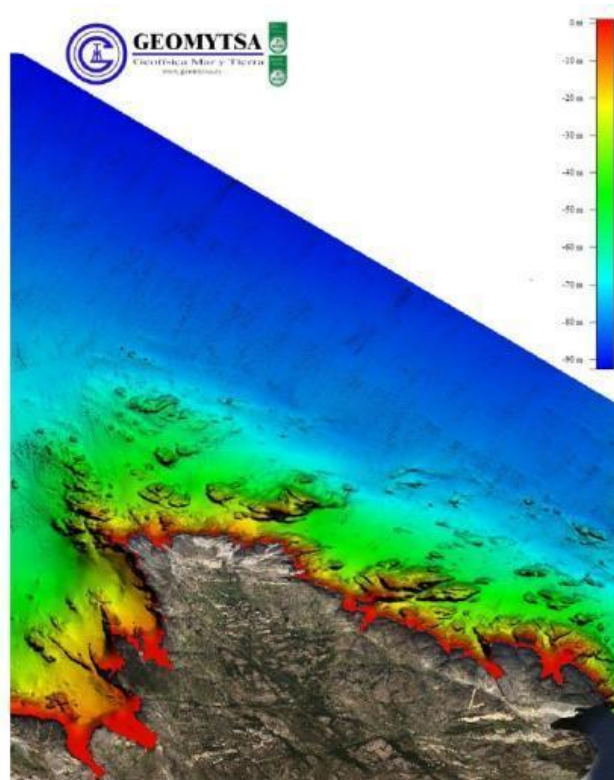
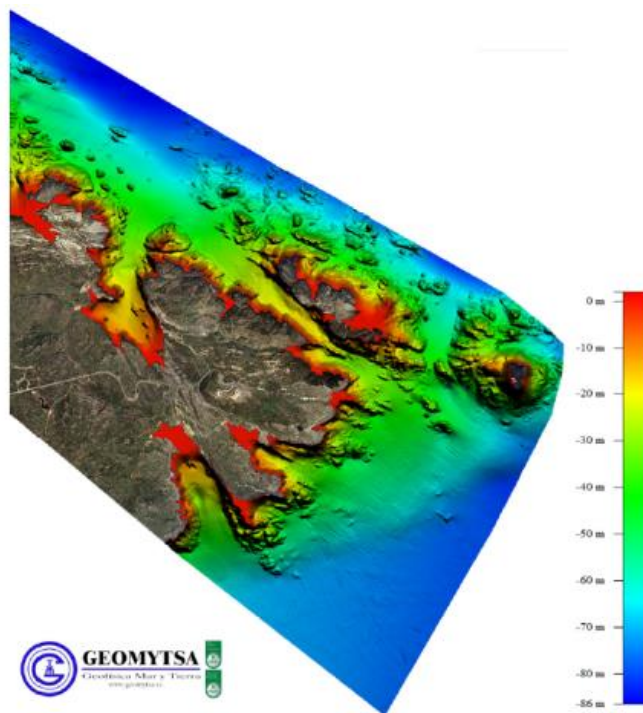


Figura: 2 Model digital del terreny 2,5mx 2,5m RNP Cap Gros- Cap de Creus

(Punta de Farallons)

- RNP Cap Gros-Cap de Creus (entorn Cap de Creus): El fons marí està compost per superfície amb pendents acusats fins a cotes aproximades d'entre -30 i -50 metres. Les zones properes a la costa es caracteritzen per presentar un relleu molt irregular, compost d'escarpes, forts canvis de pendent i importants desnivells. Això passa tant a la costa com a les illes. En els espais que hi ha entre les illes i la costa, apareixen canyons amb pendents acusades però homogènies que aconseguen profunditats variables d'entre -20 i -60 metres. A les zones properes a la costa apareixen pendents de més de 30 graus, i en alguns casos se superen els 45°. A les zones Nord-oest i Sud-est apareixen fons plans allunyats de costa caracteritzats per pendents suaus que es disposen de manera sub-horitzontal.



*Figura: 3 Model digital del terreny 2,5m x 2,5m RNP Cap Gros-Cap de Creus
(Cap de Creus)*

- RNI Cap de Creus: Es caracteritza per l'aparició de multitud de canvis de pendent i forts desnivells que corresponen amb un fons dominat pels aforaments rocosos. Té un pendent general cap al Nord on s'assoleixen les majors profunditats, al voltant dels -80 metres.

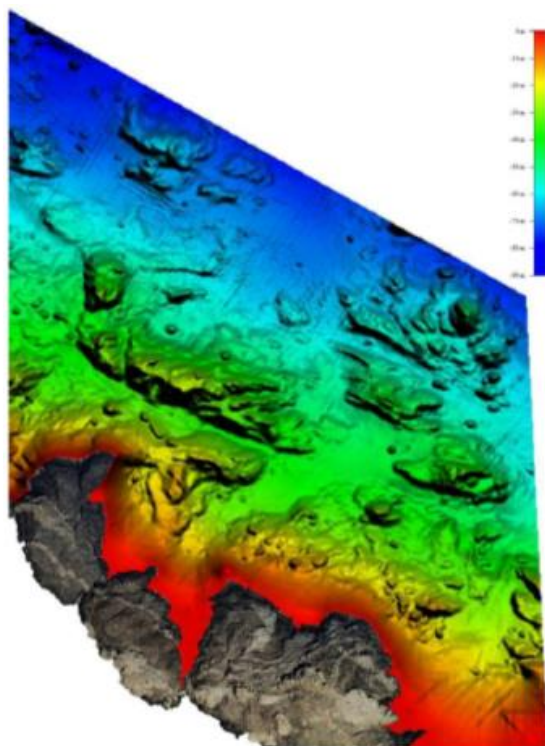


Figura: 4 Model digital del terreny 1m x 1m RNI Cap de Creus

L'estudi realitzat a l'any 2016 establí 4 zones d'estudi:



Figura: 5 Zones d'estudi



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural
**Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural**

- Zona 1: Punta del Bol Nou al Brescó
- Zona 2: de la Punta dels Tres Frares a l'extrem occidental de Cala Culleró.
- Zona 3: de l'est de Ses Illes a la Punta del Lloar, excloent la badia de Cadaqués.
- Zona 4: de punta Falconera a l'extrem oriental de Cala Pelosa

Les conclusions d'aquest estudi són que la zona 1 i 2 mostren una distribució de profunditats similars, amb uns intervals més freqüents de 20 a 30 m. A la zona 3, l'interval més freqüent és de 30 a 40m, però les aigües someres (0-10m) ocupen una proporció major de la superfície total que en altres zones, exceptuant la zona 4 en la que també les aigües someres tenen un pes important sobre el total.

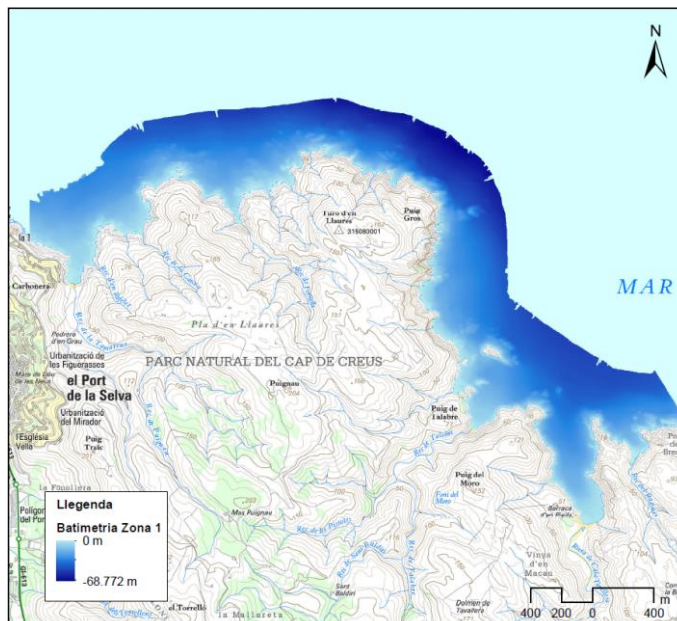


Figura: 6 Batimetria zona 1

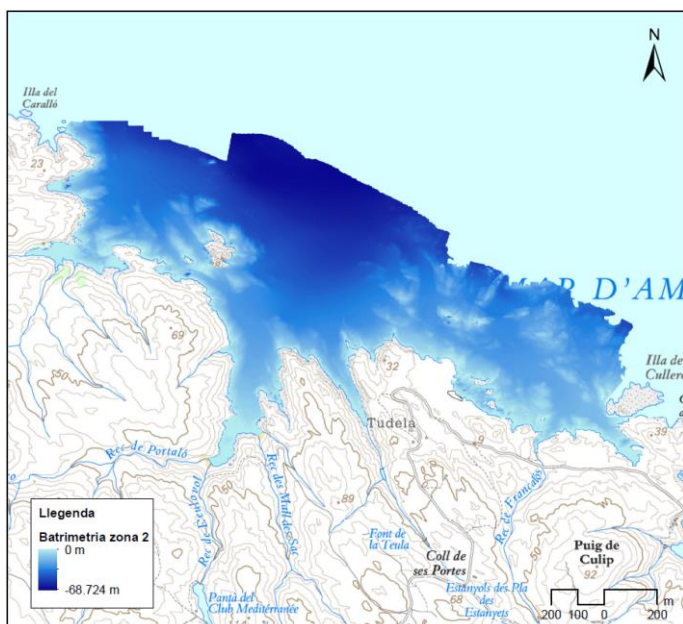


Figura: 7 Batimetria zona 2

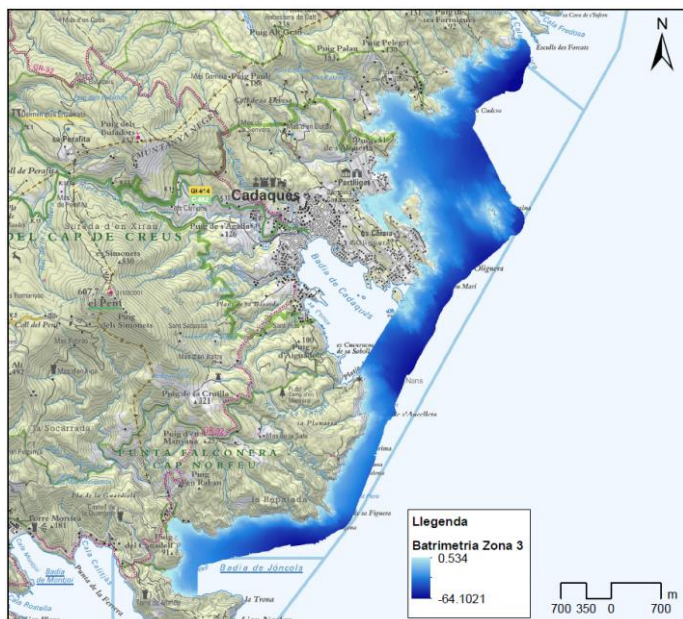


Figura: 8 Batimetria zona 3

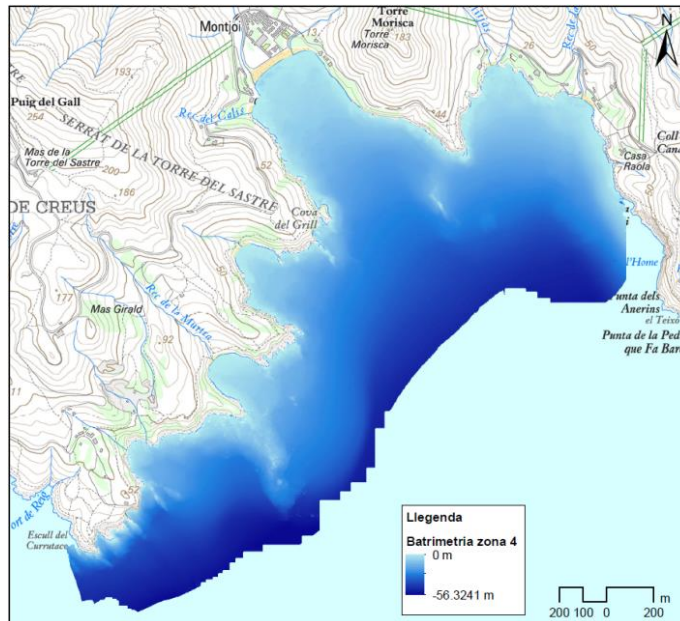


Figura: 9 Batimetria zona 4

Cartografia bionòmica

En l'estudi de 2014 es van identificar 8 hàbitats infralitorals i circalitorals diferents a les dues RNP i a la RNI. Aquests hàbitats són:

- Alguers de *Posidonia oceanica* 11.34
- Coral-ligen amb gorgònies 11.2512
- Coral-ligen sense gorgònies, 11.2511.
- Fons infralitorals rocosos i algues fotòfiles 11.2414
- Sorres grosses i graves 11.2222
- Fons detrítics costaners 11.2211
- Fons detrítics enfangats, circalitorals 11.2213
- Fangs terrígens costaners 11.2214 (fangs costaners i fangs arenosos)

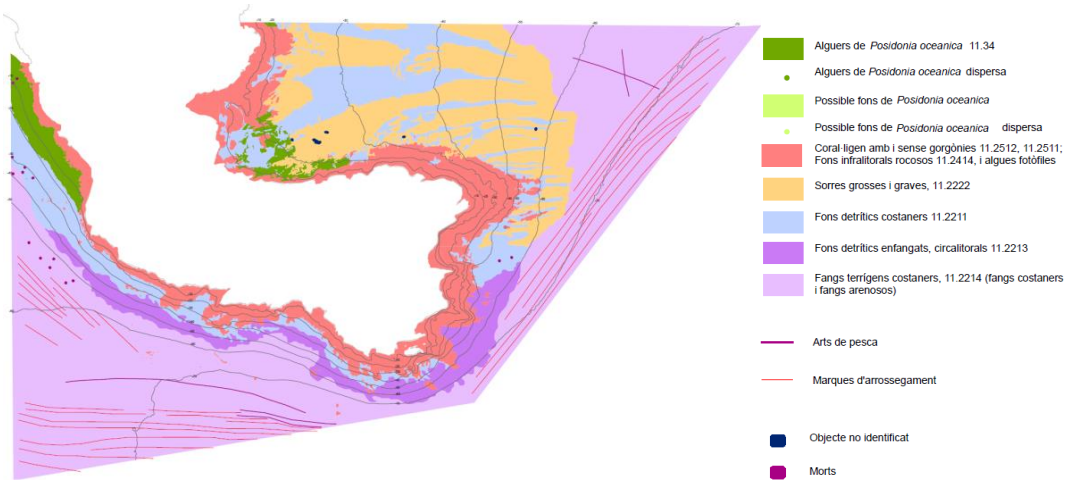


Figura: 10 Cartografia bionòmica RNP Cap Norfeu

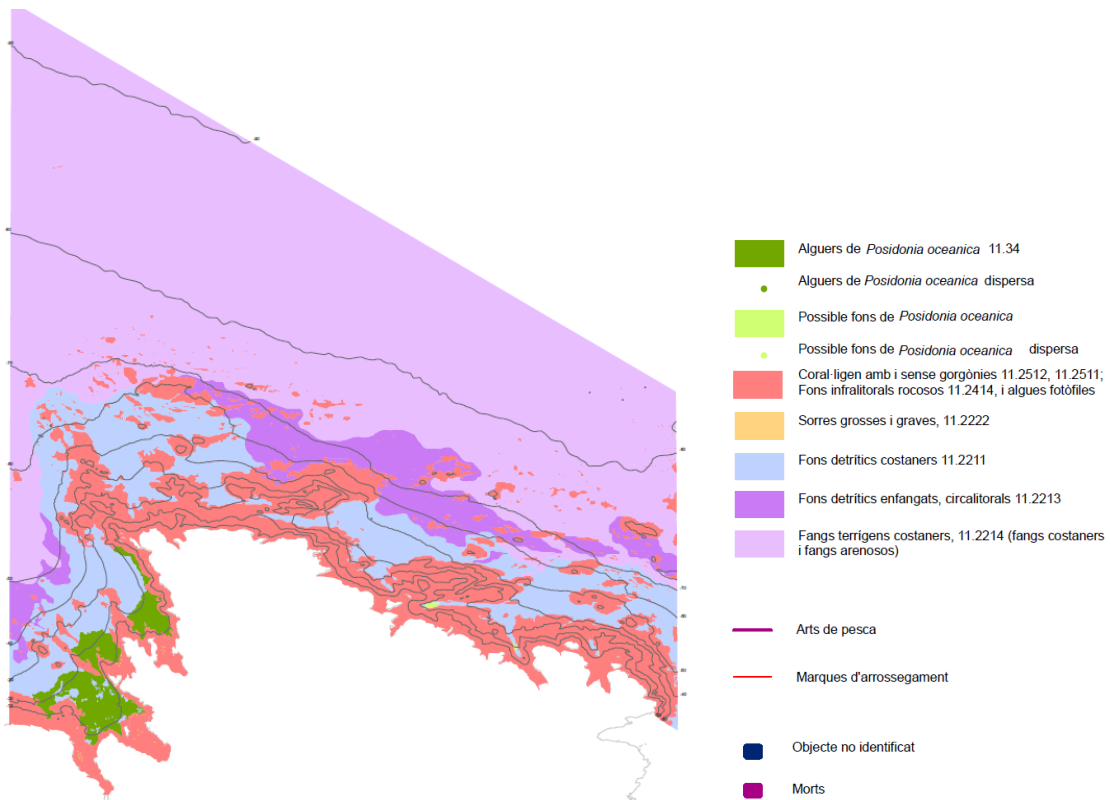


Figura: 11 Cartografia bionòmica RNP Cap Gros - Cap de Creus

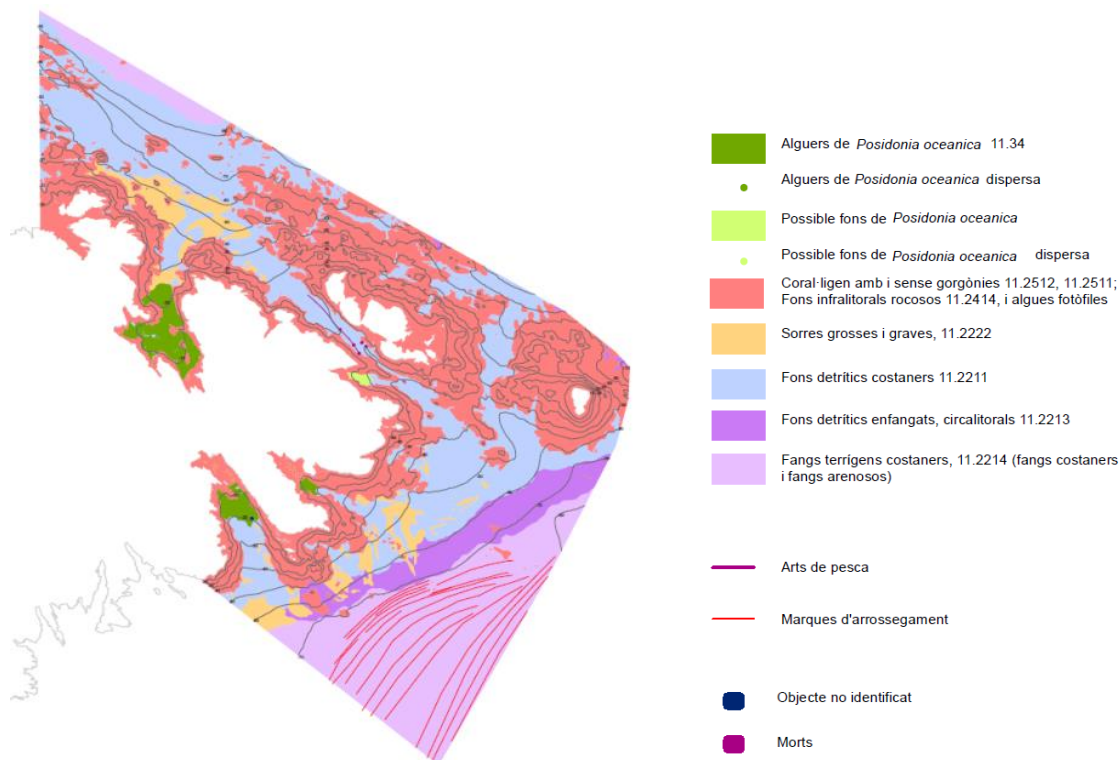


Figura: 12 Cartografia bionòmica RNI Cap de Creus

En l'estudi de l'any 2016 en total s'han identificat 21 hàbitats infralitorals i circalitorals diferents a les 4 zones. Aquest fet es degut a una diferent agrupació d'hàbitats en els dos estudis realitzats.

CÓDIGO	HABITAT	TODAS	ZONA1	ZONA2	ZONA3	ZONA4
11.2211+	Fondos detrítics costeros	31.91	0.00	2.03	29.88	0.00
11.2212+	Fondos de cascajo, circalitorales	1.30	0.00	1.30	0.00	0.00
11.2213+	Fondos detrítics enfangats, circalitorals	268.50	12.37	23.12	211.27	21.74
11.2214+	Fondos terrígens costeros	5.24	1.82	0.00	3.42	0.00
11.2221+	Arenas medias y finas infralitorales de zonas batidas	5.26	0.00	0.00	0.00	5.26
11.2222+	Arenas gruesas y gravas infralitorales de zonas batidas	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00
11.2223+	Arenas finas bien calibradas, infralitorales	44.94	0.00	0.00	16.00	28.95
11.2224+	Arenas infralitorales de lugares calmos	1.01	0.00	1.01	0.00	0.00
11.2225+	Arenas fangosas infralitorales de lugares calmos	0.69	0.00	0.69	0.00	0.00
11.2227+	Fondos sedimentarios inestables, infralitorales	19.04	19.04	0.00	0.00	0.00
11.23	Fons infralitorals de pedras y cantos	25.39	21.93	0.00	3.34	0.13
11.2412+	Fondos infralitorales rocosos, batidos por el oleaje y bien iluminados, sin Cystoseira	10.91	1.13	8.33	0.00	1.46
11.2414+	Fondos infralitorales rocosos, calmados y bien iluminados, sin algas fucales	61.50	22.88	2.37	28.08	8.18
11.2416+	Fondos infralitorales rocosos, calmados y medianamente iluminados, sin algas fucales	105.72	1.28	19.58	76.98	7.87
11.2417+	Fondos infralitorales rocosos, afectados por corrientes y medianamente iluminados	28.17	0.00	0.00	28.17	0.00
11.2418+	Fondos infralitorales rocosos, batidos por el oleaje y poco iluminados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.2419+	Fondos infralitorales rocosos, calmados y poco iluminados	7.08	2.72	0.00	0.00	4.36
11.2422+	Fondos circalitorales rocosos no concrecionados, colonizados sobre todo por animales	7.39	6.47	0.56	0.00	0.36
11.2511+	Coralígeno sin gorgonias, circalitoral	8.29	0.00	0.00	8.29	0.00
11.2512+	Coralígeno con gorgonias, circalitoral	57.01	16.19	21.72	19.11	0.00
11.34	Formaciones mediterráneas de <i>Posidonia oceanica</i>	87.61	6.16	5.47	36.23	39.75
TOTAL:		778.97	111.98	86.18	460.77	120.04

Figura: 13 Resum hàbitats bionòmics en les diferents zones d'estudi (Any 2016)

Els fons detrítics enfangats presenten la major extensió, però es deu al fet que la contribució d'aquest tipus d'hàbitat és molt alta a la zona 3. Aquest fet també passa



amb els fons infralitorals rocosos, calmats i mitjanament il·luminats, sense algues fucals. Les praderies de Posidònia oceànica són el tercer tipus d'hàbitat en extensió (casi 88ha) y el coral·ligen té una extensió de 65ha, la major part són gorgònies.

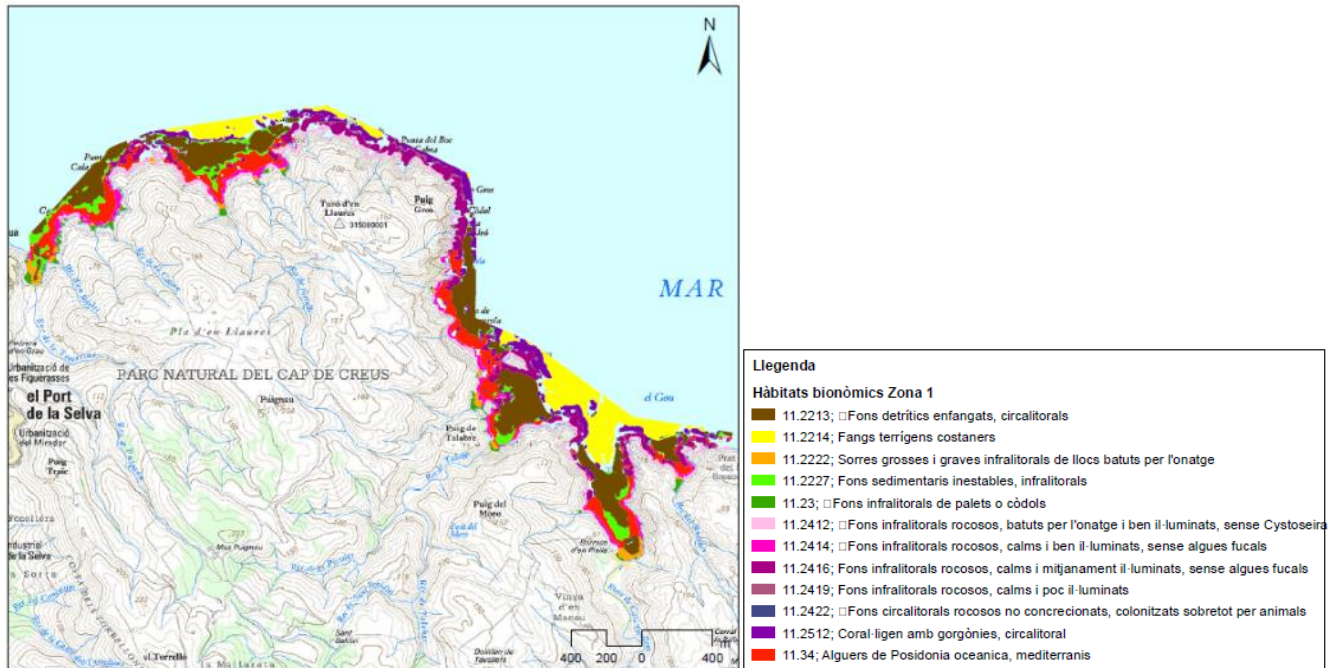


Figura: 14 Cartografia bionòmica Parc Zona 1

1.1.2. Meteorologia

Climàticament les condicions de Cap de Creus són típicament mediterrànies, amb la característica de la tramuntana, un vent sec del nord que bufa sovint a més de 100 Km/h i que constitueix una peça clau per a la productivitat de les seves aigües, perquè provoca a gran escala fenòmens de barreja d'aigües i remuntada de nutrients.

Les condicions oceanogràfiques estan molt influenciades per la presència del corrent del nord o corrent liguiprovençal que aporta nutrients del riu Roine a tota la zona.

Pel que fa a la temperatura de l'aigua des de l'any 2007 es realitza el seu seguiment de dues localitats del Parc, una al Nord i l'altre al Sud, mitjançant la instal·lació de sensors i adquisició de dades cada 5 metres des de 5m de profunditat fins a 40m.

Cicle anual de temperatura

L'examen del cicle anual permet analitzar les tendències d'evolució estacional de l'estructura tèrmica. Per les localitats analitzades hom observa una estructura clàssica per a la Mediterrània nord occidental amb una fase homoterma i una d'estratificació tèrmica que presenta un màxim estival normalment durant el mes d'agost (Figura 5). L'estratificació es redueix al setembre, mes que presenta les temperatures més elevades en fondària (40 m). El mes d'octubre dona pas a una etapa homoterma de la

columna d'aigua relativament calenta (al voltant dels 18-19°C) que es va refredant paulatinament fins assolir els seus mínims al voltant dels 12-13 °C al mesos de febrer-març. El mes d'Abril la temperatura es manté al voltant dels seus mínims anuals (13°C), però a partir de llavors la temperatura augmenta ràpidament assolint valors 3-5°C superiors al mes de juny que donen pas a una nova fase de estratificació anual.

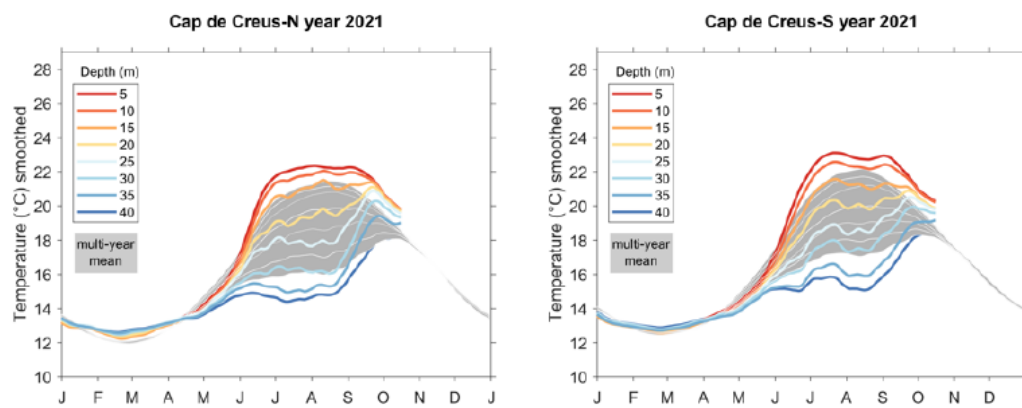


Figura: 15. Cicle de temperatura entre 5-40 m de fondària entre gener i octubre del 2021

Estratificació

Durant el període de estratificació de la columna d'aigua s'observa un patró comú per les localitats monitoritzades amb una termoclina situada al voltant dels 15-20m. Tanmateix durant els mesos de Juliol i Agost la termoclina mostra canvis de posició i pot arribar fins als 30 o mes metres. Aquest fenomen de downwelling a la localitat del Cap de Creus Nord mostra una dinàmica diferent. De fet en aquesta localitat s'observen fenòmens contraris de remuntada upwelling d'aigües fredes que mantenen la termoclina entre els 10-15m en molts moments de l'estiu. Aquesta dinàmica està lligada a les condicions topogràfiques i els vents dominants. Al mes de setembre i octubre entrem en el període d'homogeneïtzació de la temperatura de la columna d'aigua i la termoclina profunditza la seva posició en totes les localitats fins a trencar-se completament per passar a les condicions d'hivern.

Els períodes estivals es caracteritzen per temperatures mitjanes entre 5 i 20 m de fondària varien entre 19-22°C en les localitats del Cap de Creus. Si comparem aquestes dades amb les dades obtingudes en altres localitats (Medes i Ullastres) observem una diferència al voltant d'un grau, que es manté entre les localitats del nord i del sud essent la localitat del Cap de Creus Nord la que presenta les temperatures més fredes entre 15 i 18 °C. Aquests valors són característics de la posició de les localitats de seguiment en un dels punts més freds de la Mediterrània.

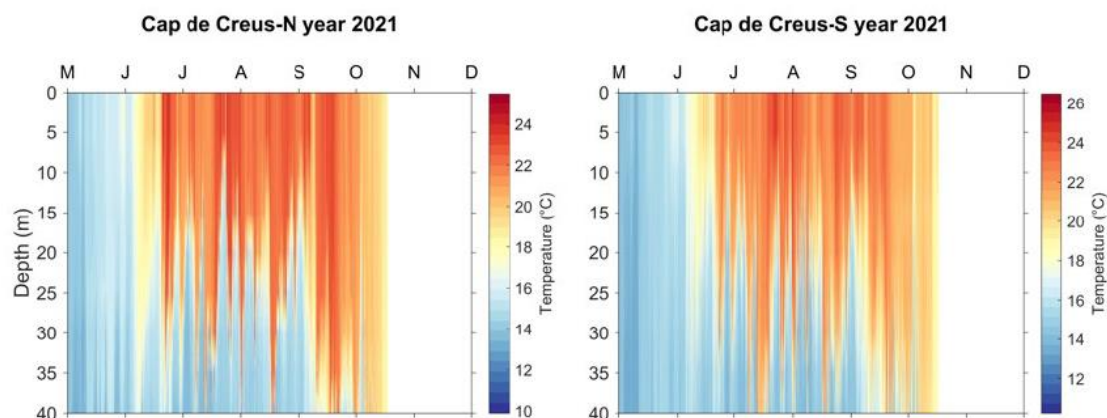


Figura: 16. Dades temperatura diària entre 5-40 m en les localitats de la vertical entre maig i octubre del 2021

Exposició a temperatures elevades

La temperatura de 24°C es considerat el límit de termotolerància per moltes espècies bentòniques en especial per les espècies de les principals gorgònies com la gorgònia vermella *Paramuricea clavata*. En efecte, a les localitats del Cap de Creus el nombre de dies d'exposició a mes de 24°C esta restringida als primers 15 m i en la sèrie temporal és un fenomen molt rar especialment en el Cap de Creus Nord. De fet en el 2021 en que aquesta localitat no es va registrar ni un sol dia per sobre de 24°C i en el Cap de Creus Sud menys de 5 dies i únicament en els 10 primers metres . Mentre que en altres localitats estudiades com a les Medes i Ullastres s'han observat temperatures superiors a 24°C fins a profunditats superiors i durant més dies.

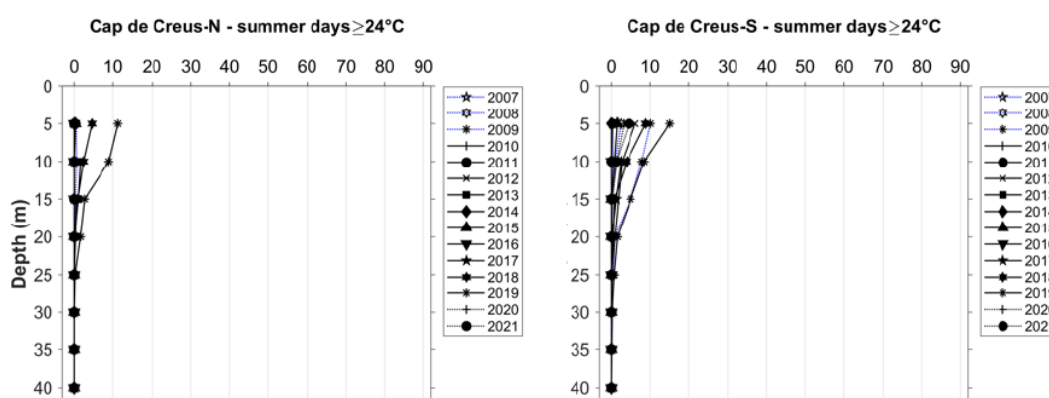


Figura: 17. Nombre de dies que han mostrat temperatures per sobre dels 24°C a les diferents fondàries durant el mesos d'estiu (Juliol, Agost i Setembre) del 2021

1.1.3. Hidrologia i circulació de les masses d'aigua



Oceanogràficament la zona pertany a l'àrea del Mediterrani nord-occidental, s'integra en el sistema que configura el Golf de Lleó, una de les zones més productives del Mediterrani. En l'àmbit de Cap de Creus s'hi localitzen els canyons del Cap de Creus i de Lacaze-Duthiers, la capçalera del qual es troba a la plataforma continental francesa. Aquests dos es consideren els dos primers del sistema de canyons del Golf de Lleó (d'oest a est), comparteixen múltiples característiques físiques i biològiques. Aquesta zona està sotmesa a un mateix règim hidrodinàmic ja que les corrents dominants que provenen del nord-est i arrosseguen les aigües del Roine, les quals estan carregades de nutrients; i també les aigües a nivell local de la Muga, el Ter i el Fluvià. És una zona dominada per forts vents, majoritàriament de component nord, i amb una productivitat biològica alta en el context del Mediterrani.

Aquesta productivitat es deu en gran part a una conjunció de factors que fertilitzen les aigües de plataforma (aportació fluvial fonamentalment del Roine i a nivell local el Muga, el Ter i el Fluvià) i forts vents com la tramuntana i el mestral, que mesclen les aigües superficials. Les corrents dominants que circulen en direcció NE-SO arrosseguen aigües procedents de tot el Golf de Lleó, aigua que es caracteritza per ser una de les zones de major concentració de matèria orgànica del Mediterrani. Gràcies als processos de sedimentació conjunta dins als canyons degut a que aproximadament a 1000m de profunditat s'uneixen en una vall comuna pel que circulen corrents marins de profunditat que transporten partícules orgàniques i inorgàniques procedents de la capçalera dels cànons. Això causa que en el seu interior es desenvolupin una de les comunitats marines de més alta diversitat del mar Mediterrani.

La gran concentració de matèria orgànica (nutrients) resten finalment a disposició del fitoplàncton, i això té uns efectes positius sobre la productivitat primària i finalment sobre la fauna marina. La gran productivitat primària afecta positivament la productivitat de tota mena d'espècies animals, incloses les que tenen un interès comercial. Així, s'ha comprovat que els anys en què hi ha majors descàrregues fluvials o vents més forts són normalment bons per al reclutament i la pesca de moltes espècies marines. També s'ha vist que els peixos que viuen al Golf de Lleó tenen unes majors reserves energètiques que els que viuen a altres zones de la Mediterrània. També s'ha comprovat que alguns peixos que viuen a Cap de Creus tenen una major condició, és a dir, salut, que els que viuen a altres zones adjacents no protegides, la qual cosa demostra la vàlua dels fons marins de Cap de Creus per la salut de les espècies que hi viuen.

La gran productivitat de les aigües marines de Cap de Creus, argumentada en els paràgrafs anteriors, té un efecte positiu sobre les aus pelàgiques ja que esdevé lloc d'hivernada i de pas per a diverses espècies: gavines, baldrigues, mascarells, paràsits, corbs marins, etc. Per aquesta raó, entre d'altres, Cap de Creus ha estat designat zona d'especial interès per a les aus –ZEPA-, i entre d'altres tàxons, per la presència del corb marí emplomallat (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*).

La temperatura i la salinitat són dos paràmetres importants pel que fa a la circulació de les aigües. Aquests dos paràmetres afecten la densitat de l'aigua i per tant, juguen un paper important en la circulació oceànica o circulació termohalina, causada per diferències de densitat entre les masses d'aigües. L'aigua més densa s'enfonsa i deixa que el seu lloc a la superfície l'ocupin masses d'aigua menys denses.

La salinitat mitjana dels oceans és de 34.72 ‰ amb lleugeres variacions, ja que augmenta a mesura que ens acostem als tròpics i disminueix cap els pols, a causa de la fusió del gel. A la Mediterrània, la salinitat és de l'ordre del 37.9 ‰ i a l'Atlàntic del 36.15 ‰. Aquesta petita diferència té molta importància en la formació de corrents. L'estació meteorològica més pròxima al Cap de Creus, que recull diferents dades del mar, entre les quals hi ha la salinitat.

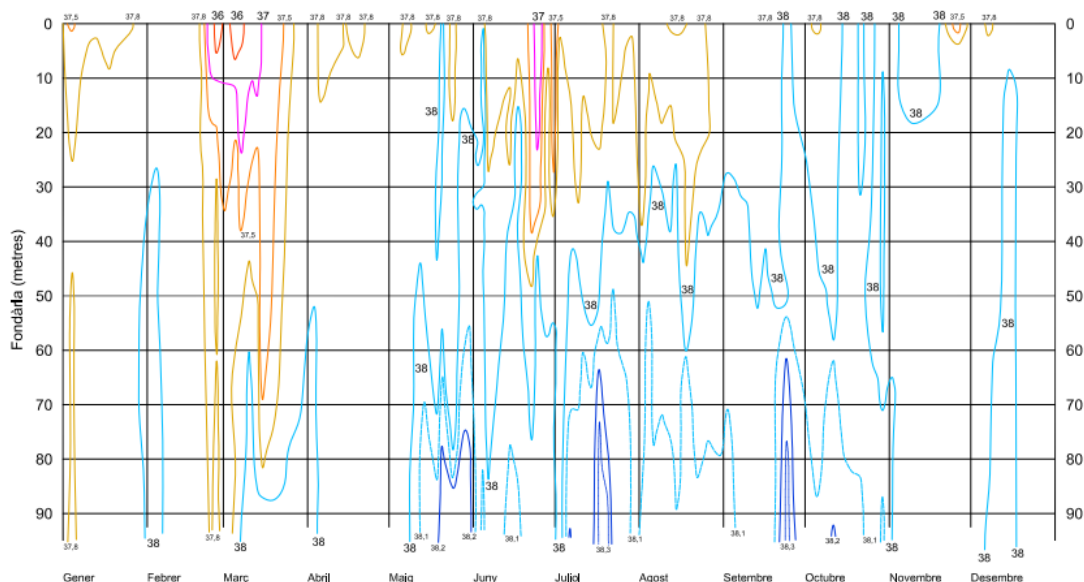


Figura 18. Gràfic de la salinitat (isolínies) a L'Estartit. Any 2021

Els desplaçaments verticals de l'aigua es produeixen perquè les aigües de diferent densitat no solen barrejar-se. La columna d'aigua presenta una marcada estratificació estacional durant l'estiu i es va mesclant durant la tardor fins arribar la "quasi homogeneïtat" durant l'hivern. Per tant, s'estableixen dues capes d'aigua; una superficial més càlida i una inferior més freda, més densa i salina.

1.1.4. Ambient acústic i lumínic

Ambient acústic

En l'article 17 del Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, s'indica que qualsevol infraestructura de transport, instal·lació, maquinària, projecte de construcció, comportament, o activitat de caràcter públic o privat cal que



compleixi amb els objectius de qualitat acústica que siguin d'aplicació en les corresponents zones acústiques i/o prevegi les mesures necessàries per al seu compliment.

A través dels mapes de capacitat acústica municipal, s'estableixen els nivells d'immissió a les zones urbanes, nuclis de població i, si s'escau, a les zones del medi natural, mitjançant l'establiment de les zones de sensibilitat acústica que determinen els objectius de qualitat acústica. Els mapes acústics zonifiquen el territori, d'acord amb el que estableix el Decret 245/2005, de 8 de novembre, que desenvolupa Llei 16/2002 de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica:

- a) Zona de sensibilitat acústica alta (A).
- b) Zona de sensibilitat acústica moderada (B).
- c) Zona de sensibilitat acústica baixa (C).
- d) Zones de soroll. Són zones de soroll els espais del territori afectats per la presència d'infraestructures de transport viari, ferroviari, marítim o aeri.
- e) Zones d'especial protecció de la qualitat acústica (ZEPQA). Es poden declarar zones d'especial protecció de la qualitat acústica, les àrees en què per les seves singularitats característiques es considera convenient de conservar una qualitat acústica d'interès especial. Tenen aquesta consideració:

Aquelles àrees a camp o mar obert d'interès natural, com ara espais d'interès natural, espais naturals protegits, espais de la Xarxa Natura 2000, grans recorreguts o altres espais protegits que pels seus valors naturals requereixen protecció acústica per conservar-ne els valors.

Aquelles àrees urbanes que engloben parcs, zones enjardinades, interiors d'illes, espais per a vianants o altres àmbits similars on es vol mantenir la qualitat acústica.

- f) Zones acústiques de règim especial (ZARE). Es poden declarar zones acústiques de règim especial (ZARE) aquelles àrees en què se sobrepassin els valors límit d'immissió en l'ambient exterior corresponents a zones de sensibilitat acústica baixa en 15 dB(A) o més, en qualsevol dels índexs d'emissió de soroll Ld, Le i Ln, dues vegades a la setmana, durant dues setmanes consecutives o tres d'alternes, dins el termini d'un mes.

A la normativa sobre la protecció de la contaminació acústica es preveu la declaració de zones d'especial protecció de la qualitat acústica (ZEPQA), a àrees en què per les seves característiques singulars es considera convenient de conservar una qualitat acústica d'interès especial; com són les àrees a camp o mar obert d'interès natural, com ara espais d'interès natural, espais protegits, espais de la Xarxa Natura 2000, etc. En aquestes ZEPQA no es poden sobrepassar entre les 8 i les 21 hores un valor límit



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural
**Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural**

d'immissió Lar de 50 dB(A); i entre les 21 i les 8 hores un valor límit d'immissió Lar de 45 dB(A); i el valor límit d'immissió es considera el valor del soroll de fons o ambiental més 6 dB(A). El departament competent en matèria de contaminació acústica, li correspon la declaració de ZEPQA per a les àrees en sòl no urbanitzable.

Tot i que, actualment el Parc Natural de Cap de Creus no ha estat declarat ZEPQA, es considera que un dels valors i elements destacats de bona part de l'any a la zona de Cap de Creus és la seva tranquil·litat i manca de fonts importants de soroll.

Cal tenir en compte que la major part de la legislació nacional i autonòmica vigent és d'aplicació clarament al medi terrestre. Tot i així, cal tenir present que molts animals marins aprofiten les condicions naturals de les aigües marines per transmetre sorolls que els permeten comunicar-se, orientar-se i fins hi tot reproduir-se, si es produeixen nivells acústics intensos, aquestes espècies poden patir alteracions en el seu comportament i desenvolupament.

Ambient lumínic

Pel que fa a l'ambient lumínic, atenent a l'article 5 de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, es classifiquen el territori en zones en funció de la seva vulnerabilitat a la contaminació lumínica. La Direcció General competent en qualitat ambiental va aprovar, el 19 de desembre de 2007, el Mapa que estableix les zones de protecció del medi ambient envers la contaminació lluminosa a Catalunya. Aquest mapa classifica l'àmbit marí del Parc Natural del Cap de Creus com a zona de màxima protecció (E1), per tractar-se d'un espai natural protegit.

L'any 2012 la Direcció General competent en qualitat ambiental va iniciar un projecte per tal d'avaluar la qualitat del cel nocturn als Parcs Naturals i d'altres espais d'interès natural, des de llavors anualment es mesura la brillantor del fons del cel d'aquests espais. En el Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, es descriu quins espais són els espais susceptibles a declarar com Espai amb un cel nocturn de qualitat (ECNQ). Entre d'altres supòsits a l'article 8 es diu que poden tenir aquesta consideració "els espais d'interès natural, espais naturals protegits, espais de la Xarxa Natura 2000, reserves de la biosfera o altres espais protegits", així doncs l'àmbit del PRUG encaixaria en aquests supòsit.

Actualment, en el recull de dades de la qualitat del cel nocturn tan sols es té en compte el medi terrestre. Segons el plànol la qualitat del cel nocturn al medi terrestre de Cap de Creus és bona/molt bona, exceptuant l'àrea més urbanitzada del nucli de Cadaqués, fora de l'àmbit del Parc Natural.

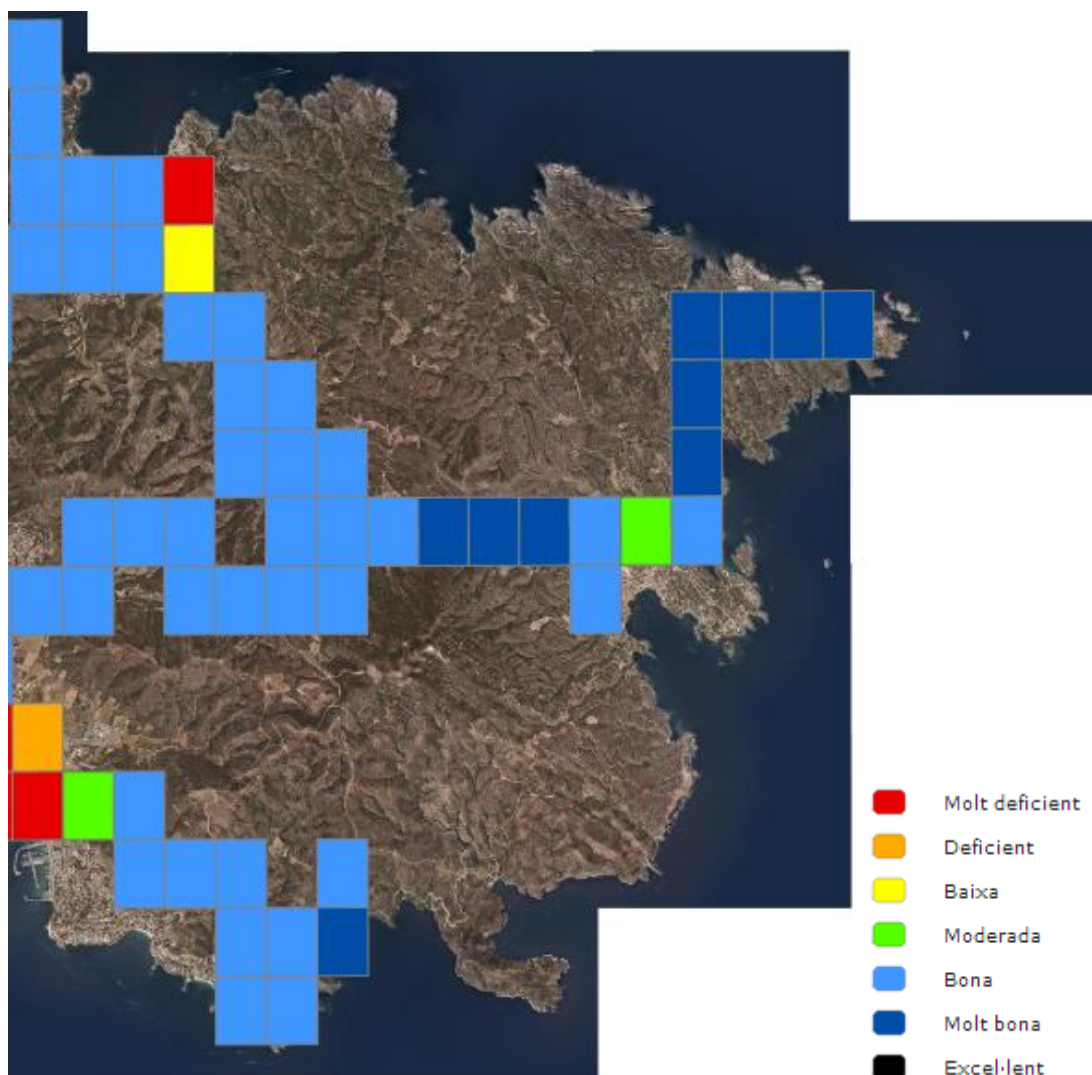


Figura: 19. Plànol de la qualitat del cel nocturn a Cap de Creus de l'any 2021

Cal complir amb la Llei 6/2001 i el Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, aquesta legislació té com a finalitat la regulació de sistemes d'il·luminació per protegir el medi ambient a la nit, mantenir tant com sigui possible la claror natural del cel, evitar la contaminació lluminosa i prevenir-ne els efectes nocius sobre els espais naturals, i globalment millorar l'eficiència del procés, cosa que comportarà l'estalvi d'energia i de recursos naturals. Per tant, cal evitar activitats i usos dins l'espai natural protegit que puguin produir contaminació lumínica i alterar el comportament de les poblacions animals i espècies protegides de l'ecosistema marí.

1.1.5. El medi biològic

El medi marí de Cap de Creus és molt singular i divers ja que hom pot trobar-hi diferents hàbitats amb condicions ambientals particulars. Aquesta gran complexitat



d'hàbitats es tradueix en una diversitat excepcional de comunitats i espècies, moltes de les quals tenen un valor mundial excepcional tal i com demostra els diferents estudis efectuats a la zona.

A poca profunditat, els substrats rocosos ocupen bona part de la costa. Tant la zona supralitoral (situada ben just fora de l'aigua i esquitxada per les onades) com la zona mediolitoral (mullada pel vaivé de les onades) alberguen una gran diversitat de petits invertebrats i algues. Entre les algues cal destacar la incrustant *Lithophyllum byssoides*, considerada dins el Conveni de Barcelona i el Conveni de Berna. La zona infralitoral (fins als 30 metres de profunditat aproximadament) és també molt diversa. A les roques de poca profunditat hi trobem una bona representació de la comunitat de l'alga *Ericaria mediterranea* (considerada també dins el Conveni de Barcelona i el Conveni de Berna), que forma una estructura complexa i estratificada on viu una gran varietat d'animals de diferents mides (crustacis amfípodes i altres crustacis, cucs poliquets, estrelles de mar, garotes, etc.).

A moltes cales i badies de Cap de Creus, força de les quals poden considerar-se com a hàbitat d'interès comunitari segons l'annex I de la Directiva Hàbitats 92/43/CEE (codi 1160), hi trobem entre els fons rocosos clapes de sorra i grava on es desenvolupa una de les comunitats ecològicament més importants de la Mediterrània: les praderies de la fanerògama marina anomenada posidònia (*Posidonia oceanica*). Aquesta planta està protegida per diferents normes i convenis, entre les quals cal destacar la Directiva 92/43/CEE (Directiva Hàbitats) de la Unió Europea que inclou en el seu annex I les praderies de posidònia (codi 1120) com a hàbitat d'interès comunitari prioritari, i l'Ordre de 31 de juliol de 1991 de la Generalitat per a la regulació herbassars de fanerògames marines. Aquestes praderies estan molt ben representades a Cap de Creus, on ocupen unes 136 hectàrees. La posidònia constitueix un hàbitat important per a molts peixos litorals (làbrids, espàrids, escorpènids i serrànids, molts dels quals estan protegits), ja que els proporcionen refugi, aliment, lloc per fer la posta o de bressol ("nursery") pels juvenils. En alguns indrets de Cap de Creus hi trobem també altres fanerògames marines protegides i rares com són la *Cymodocea nodosa* i la *Zostera noltii*.

A les zones rocoses de la zona circalitoral (30-50 metres de profunditat aproximadament) de Cap de Creus hi trobem la rica i complexa comunitat del coral·ligen que està molt ben representada a Cap de Creus. Aquesta comunitat està constituïda per organismes bentònics de fragilitat elevada, baixa capacitat d'adaptar-se als canvis externs, creixement lent, potencial reproductor baix, capacitat de moviment reduïda o nul·la - molts són sèssils- i gran vulnerabilitat davant la contaminació i el canvi climàtic. La gran fragilitat d'aquesta comunitat ve donada per la seva morfologia rígida (formes erectes i esquelets carbonatats o cornis que les fa fàcilment erosionables). El coral·ligen no només té un gran interès paisatgístic, sinó que també té un gran valor ecològic perquè està constituït per una gran diversitat d'espècies (gorgònies com la gorgònia vermella, *Paramuricea clavata*, algues calcàries



incrustants i algues esciòfiles, és a dir, de llocs foscos) que serveixen com a hàbitat per a nombrosos invertebrats (equinoderms, cucs poliquets, mol·luscs i crustacis) i com a lloc de refugi, reproducció o alimentació de molts peixos litorals com la orada (*Sparus aurata*), el nero o anfòs (*Epinephelus marginatus*) i el sarg (*Diplodus sargus*). Per aquest motiu s'acostuma a comparar la importància del coral·ligen a la Mediterrània amb el que tenen els esculls de corall a les mars tropicals, i per això el coral·ligen és un hàbitat d'interès comunitari definit a l'annex I de la Directiva Hàbitats de la UE (codi 1170) i protegit pel Reglament CE 1967/2006 (Art. 4). Les característiques ecològiques i paisatgístiques del coral·ligen fan que tingui també un gran valor econòmic per la pesca artesanal i el busseig. La comunitat del coral·ligen està especialment ben representada i conservada en alguns indrets de la costa de Cap de Creus, com ara als voltants de l'illa de Massa d'Oros la qual cosa dona lloc a una gran diversitat i abundància de peixos vulnerables. Així mateix, les nombroses coves i esclatxes ombrívols de les parets rocoses submarines existents a Cap de Creus constitueixen un hàbitat particular on hi trobem una comunitat força singular, amb poca flora i molta fauna (briozous, esponges, gorgònia vermella, corall vermell i alguns peixos com la morena *Muraena helena*). Les coves submergides i semisubmergides constitueixen un hàbitat d'interès comunitari (codi 8330) segons l'annex 1 de la Directiva 92/43/CEE. En alguns llocs de la zona circalitoral de Cap de Creus hi ha fons detrítics, els sediments dels quals són una barreja de graves, còdols, sorres i elements d'origen biogènic (restes d'equinoderms, algues calcàries, curculles, etc.).

Als fons profunds (més de 50 metres de profunditat) de Cap de Creus hi trobem bàsicament fang, tot i que a certs indrets hi ha roques, parets rocoses i fons detrítics de clapissar (grapissar) o "maërl", aquests darrers formats per algues calcàries protegides per convenis internacionals i que constitueixen un hàbitat important per a molts invertebrats i peixos costaners. Les aigües més profundes, a partir dels 80 metres de fons, a diferència de la majoria de llocs mediterranis, es troben a molt poca distància de la costa. Allà hi viuen diferents espècies d'invertebrats filtradors i sedimentívors (holotúries, poliquets, mol·luscs, etc.) i una gran varietat de crustacis decàpodes com el cranc (*Liocarcinus depurator*) i peixos demersals com les rajades (*Raja spp.*), la palàia (*Lepidorhombus boschii*) o el lluç (*Merluccius merluccius*). El Cap de Creus constitueix una barrera faunística per als peixos demersals, tot i separant el Golf de Lleó de la Mar Catalana. A les parets de roca i a les roques situades en alguns indrets profunds hi ha, entre d'altres animals, esponges, briozous, la gorgònia blanca (*Eunicella sp.*), el corall vermell (*Corallium rubrum*) i individus grans de peixos com el congre (*Conger conger*) i el lluç (*Merluccius merluccius*). Les aigües fondes tenen la seva màxima representació amb el rec o canyó submarí de Cap de Creus, un dels més profunds a la Mediterrània i situat gairebé a la mateixa línia de costa (supera ràpidament els 100 metres de profunditat a menys de 4 milles de la costa) i que té una gran importància geològica, oceanogràfica i biològica. En aquestes profunditats hi trobem espècies de fons que són rares i ecològicament vulnerables com els coralls blancs *Madrepora oculata* i *Lophelia pertusa*, el corall groc *Dendrophyllia cornigera*,



ofiures, crustacis decàpodes com la llagosta i l'escamarlà (*Nephrops norvegicus*) i peixos com el lluç (sobretot els adults de major edat).

A banda de la flora i fauna que viu enganxada o que es mou prop del fons marí, hi ha tota una sèrie d'animals i algues que habiten les aigües lliures de Cap de Creus, on es desplacen activament o simplement hi suren, constituint el sistema pelàgic. Al sistema pelàgic de Cap de Creus, a més de les espècies que configuren el plàncton, hi ha ben representades moltes espècies de peixos comercials com la sardina (*Sardina pilchardus*), l'anxova o seitó (*Engraulis encrasicolus*) i el bonítol (*Sarda sarda*).

També s'hi poden observar mamífers marins com:

- Dofí comú (*Delphinus delphis*)
- Dofí llistat (*Stenella coeruleoalba*)
- Dofí mular (*Tursiops truncatus*)
- Catxalot (*Physeter macrocephalus*)
- Rorqual comú (*Balaenoptera physalus*) – molt regular, especial d'abril a juny i de l'agost a setembre, però a vegades també a ple estiu, cada any se n'observen desenes pel Cap de Creus.
- Cap d'Olla negre (*Globicephala melas*) – escàs i típic de mar endins.
- Cap d'Olla gris (*Globicephala griseus*) – escàs i típic de mar endins.

De fet, el Cap de Creus ha estat tradicionalment un lloc on és fàcil l'albirament de mamífers marins.

Hi ha poques espècies de rèptils marins. A les aigües mediterrànies s'hi poden trobar tres espècies de tortugues marines i totes elles estan amenaçades segons la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN).

La reproducció de les tortugues marines es fa a les zones de costa i cada vegada més freqüent a la costa català. L'espècie de tortuga marina més freqüent és la tortuga babaua (*Caretta caretta*). La resta de tortugues: tortuga llaüt (*Dermochelys coriacea*) i tortuga verda (*Chelonia mydas*) són molt menys freqüents però es tenen citacions antigues d'observacions al Cap de Creus. Tanmateix, cap d'elles es reproduïx a les costes de Cap de Creus, si bé les observacions de tortuga babaua són cada vegada més freqüents.

La tortuga babaua i el dofí mular han estat inclosos en la llista de les espècies presents a Cap de Creus dins la xarxa Natura 2000.

Les aigües de Cap de Creus també són un lloc de pas d'espècies de gran interès comercial com la tonyina (*Thunnus thynnus*) o el bonítol (*Sarda sarda*), les quals inclouen en les seves migracions algunes cales i badies de Cap de Creus. Això ha estat aprofitat des de fa segles per als pescadors que han desenvolupat unes pesqueres específiques i tradicionals sobre aquestes espècies, algunes de les quals actualment han desaparegut, com per exemple l'art gros al Port de la Selva o



l'almadrava a la platja de Canyelles Grosses de Roses mentre que d'altres encara avui perduren, com per exemple les "bolitxes" o soltes bonitoleres.

La confluència entre els forts vents i corrents marines i les importants descàrregues fluvials incrementa la productivitat de les aigües del Golf de Lleó i de Cap de Creus. Tots aquests nutrients resten finalment a disposició del fitoplàncton, i això té uns efectes positius sobre la productivitat primària i finalment sobre la fauna marina. La gran productivitat primària afecta positivament la productivitat de tota mena d'espècies animals, incloses les que tenen un interès comercial. Així, s'ha comprovat que els anys en què hi ha majors descàrregues fluvials o vents més forts són normalment bons per al reclutament i la pesca de moltes espècies marines. També s'ha vist que els peixos que viuen al Golf de Lleó tenen unes majors reserves energètiques que els que viuen a altres zones de la Mediterrània. A més, s'ha comprovat que alguns peixos que viuen a Cap de Creus tenen una major condició, és a dir, salut, que els que viuen a altres zones adjacents no protegides, la qual cosa demostra la vàlua dels fons marins de Cap de Creus per la salut de les espècies que hi viuen.

La gran productivitat de les aigües marines de Cap de Creus, argumentada en els paràgrafs anteriors, té un efecte positiu sobre les aus pelàgiques ja que esdevé lloc d'hivernada i de pas per a diverses espècies: gavines, baldrigues, mascarells, paràsits, corbs marins, etc. Per aquesta raó, entre d'altres, Cap de Creus ha estat designat zona d'especial interès per a les aus –ZEPA-. Cada any es realitza un cens de les aus nidificants i hivernants al Cap de Creus, per tècnics experts en la matèria. Algunes de les aus marines identificades en aquest espai, entre d'altres, són:

- Gavina corsa (*Larus audouinii*). És escassa, però regular i anual, especialment als mesos d'estiu. Alguns exemplars estiuejants.
- Gavià argentat (*Larus michahellis*). Nidificant amb més de 1000 parelles. Hivernant, amb uns 1500 exemplars.
- Gavina vulgar (*Larus ridibundus*). Freqüent durant tot l'any. No nidificant.
- Gavina capnegra (*Larus melanocephalus*). Regular i present durant tot l'any, però escassa a l'estiu. Comuna en pas.
- Gavina capblanc (*Larus genei*). Migrant molt escàs però regular.
- Gavià fosc (*Larus fuscus*). Escàs però regular, amb uns pocs exemplars hivernant. Més freqüent en pas.
- Gavineta de tres dits (*Rissa tridactyla*). Hivernant regular, amb alguns exemplars cada hivern.
- Paràsit Cuapunxegut (*Stercorarius parasiticus*). Migrant escàs però regular.
- Paràsit Gros (*Stercorarius skua*). Migrant comú i hivernant escàs però regular.
- Xatrac Comú (*Sterna hirundo*). Migrant escàs però regular.



- Xatrac Bec-llarg (*Sterna sandvicensis*). Freqüent durant tot l'any. No nidificant.
- Fraret (*Fratercula arctica*). Migrant escàs però regular. Algunes dades com a hivernant i estiuejant.
- Gavot (*Alca torda*). Hivernant regular, en nombres variables.
- Baldriga Balear (*Puffinus mauretanicus*). Freqüent durant tot l'any (menys a ple estiu), però no nidificant.
- Baldriga Mediterrània (*Puffinus yelkouan*). Freqüent durant tot l'any, però no nidificant.
- Baldriga Cendrosa (*Calonectris diomedea*). Freqüent durant tot l'estiu, però no nidificant.
- Ocell de tempesta (*Hydrobates pelagicus*). Freqüent a l'estiu, però no nidificant.
- Flamenc (*Phoenicopterus roseus*). Migrant escàs però regular.
- Corb Marí Gros (*Phalacrocorax carbo*). Hivernant (més de 100 exemplars) i migrant comú.
- Corb Marí Emplomallat (*Phalacrocorax aristotelis*). Nidificant, amb unes 5-6 parelles els darrers anys. Més freqüent a l'estiu, amb sovint <100 exemplars.
- Cabussó emplomallat (*Podiceps cristatus*). Hivernant escàs, però regular, amb uns 5-10 exemplars.
- Cabussó coll-negre (*Podiceps nigricollis*). Migrant i migrant escàs i irregular.
- Mascarrell comú (*Morus bassanus*). Hivernant regular (uns 100 exs.) i migrant comú.
- Xivitona (*Actitis hypoleucos*). Migrant regular i estiuejant en baix nombre.
- Remena-rocs (*Arenaria interpres*). Migrant i hivernant irregular en baix nombre.
- Bec de serra mitjà (*Mergus serrator*). Migrant i hivernant irregular en baix nombre.

El Cap de Creus és probablement l'indret de Catalunya on es poden observar més espècies marines d'ocells, especialment aquelles més pelàgiques, com mascarells, baldrigues o ocells de tempesta. També en migració és un indret privilegiat, atesa la seva situació geogràfica. La disponibilitat d'aliment (grans bancs de peix petit en alguns moments), fa que moltes espècies hi acudeixin durant alguns moments de l'any, sigui en època d'hivernada, en pas o fins i tot el moments de reproducció, encara que les seves colònies es trobin lluny (cas de les baldrigues nidificants a les Illes Balears).

D'altra banda, ocells com el corb marí emplomallat té una població que no deixa de créixer any rere any, fins les 7-8 parelles de Cap Norfeu i Punta de la Figuera. Tanmateix, cal garantir que les molèsties ocasionades per les activitats recreatives



(nàutiques, immersió, escalada, etc.), no provoquin molèsties, tant a aquestes espècies com altres que crien en penya-segats marins (falcó pelegrí, xoriguer, duc, àguila cuabarrada, etc.). Val a dir que fins fa relativament pocs anys (1974), l'àguila pescadora feia niu als espadats litorals de la península de Cap de Creus.

A banda de les espècies marines, en alguns penya-segats de Cap de Creus podem trobar espècies d'aus protegides per la normativa vigent com és el cas de l'àliga cuabarrada (*Hieraetus fasciatus*), que nidifica al tram de costa comprès entre cap Gros i cala Galera i també als penya-segats de Cap Norfeu (durant dos anys seguits 2014 i 2015). Les activitats i usos que es desenvolupin al medi marí del Cap de Creus, poden afectar indirectament aquestes poblacions d'aus protegides que nidifiquen a la costa accidentada de Cap de Creus.

1.1.6. Elements vulnerables, rars i protegits

Hàbitats

Al medi marí de Cap de Creus hi ha diferents hàbitats vulnerables, entre els quals cal assenyalar els d'interès comunitari segons la Directiva Hàbitats (92/43/CEE de 21 de maig de 1992, i Directiva complementària 92/62/CEE de 8 de novembre de 1997) relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres. Els hàbitats d'interès comunitari presents al medi marí de Cap de Creus són:

- 1120. Praderies de posidònia (*Posidonia oceanica*)
- 1160. Grans cales i badies poc profundes
- 1170. Esculls (aquí s'inclouria el coral·ligen, que a més és protegit pel Reglament CE 1967/2006, Article 4).
- 8330. Coves marines submergides o semisubmergides.

Aquests hàbitats formen part de la Xarxa Natura 2000, catalogada com a ZEC (Zones d'Espècial Conservació) de la regió mediterrània, concretament dins l'espai *ES5120007 - Cap de Creus*, per Acord de Govern Acord de Govern 150/2014, de 4 de novembre es declaren zones especials de conservació de la regió biogeogràfica mediterrània, integrants de la xarxa Natura 2000, se n'aprova l'instrument de gestió (Annex 6). L'Acord de Govern 112/2006, de 5 de setembre, ja designava el Cap de Creus coma a zona d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).

Espècies vegetals

A continuació s'adjunta una taula amb grups taxonòmics i espècies vegetals del medi marí del PNCC més vulnerables o regulats per la normativa vigent i/o altres figures de protecció (convenis, etc.).

<p>Fanerògames marines</p>	<p><i>Posidonia oceanica</i> ^{1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10}</p> <p><i>Cymodocea nodosa</i> ^{1,2,3,4,5,9, 10}</p> <p><i>Zostera noltii</i> ^{1,2,3,4,5,7,9, 10}</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ordre de 31 juliol de 1991, per a la regulació d'herbassars de fanerògames marines (Art. 1: prohibició de destruir les fanerògames marines) 2. Decret 328/1992 de la Generalitat (Art. 21: és espècie estrictament protegida a Cap de Creus. Se'n prohibeix la seva destrucció) 3. Ordre de 15 de gener de 1987 de la Generalitat (Article 8: la pesca de sonso no es podrà fer mai en zones d'alguers o bruts) 4. Ordre de 3 d'octubre de 1994 de la Generalitat (Art. 4 és prohibit pescar cargol de punxa amb rastell de cadenes en zones d'herbassars de fanerògames marines) 5. Reglament CE 1967/2006 (Art. 4) 6. Directiva Hàbitats (annex I; Hàbitat prioritari) 7. Conveni de Barcelona (annex II) 8. Conveni de Berna (annex I) 9. Decret 328/1992, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural (annex III) 10. Decret 172/2008 , de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada (Annex III) 11. Llei 2/2010, del 18 de febrer, de pesca i acció marítimes 12. Reial decret 139/2011, de 4 de febrer, per al desenvolupament del Llistat d'espècies silvestres en règim de protecció especial i del Catàleg espanyol d'espècies amenaçades 13. Llei 16/2017, de l' d'agost, del canvi climàtic (article 17)
<p>Algues</p>	<p><i>Ericaria mediterranea</i> (feòfit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conveni de Barcelona (annex II) 2. Conveni de Berna (annex I)
	<p><i>Lithophyllum byssoides</i> (rodòfit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conveni de Barcelona (annex II) 2. Conveni de Berna (annex I)
	<p>"Maerl" (rodòfits calcaris): <i>Lithothamnium coralloides</i> i <i>Phymatholithon calcareum</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Directiva Hàbitats (annex V; espècies prioritàries) 2. Reglament CE 1967/2006 (Art. 4) 3. Llista inicial Conveni OSPAR (annex 4.A)

		4. Llei 2/2010, del 18 de febrer, de pesca i acció marítimes
--	--	--

Espècies de fauna

A continuació s'adjunta una taula amb grups taxonòmics i espècies de fauna del medi marí del Parc més vulnerables o regulats per la normativa vigent i/o altres figures de protecció (convenis, etc.).

Aus marines	Gavina corsa (<i>Larus audouinii</i>)	Directiva 79/409/CEE (Annex I) Ley 42/2007 (Annex IV) Catàleg espanyol d'espècies amenaçades (RD 139/2011). Vulnerable Decret 148/1992 (Annex II - Espècie molt sensible) Decret 259/2004 (annex 2. Pla recuperació gavina corsa)
	Gavina vulgar (<i>Larus ridibundus</i>)	Decret 148/1992 (Annex I - Espècie sensible)
	Gavina capnegra (<i>Larus melanocephalus</i>)	Directiva 79/409/CEE (Annex I) Ley 42/2007 (Annex IV) Decret legislatiu 2/2008 Espècie protegida (Categoria C)
	Gavina capblanc (<i>Larus genei</i>)	Directiva 79/409/CEE (Annex I) Ley 42/2007 (Annex IV) Decret legislatiu 2/2008 Espècie protegida (Categoria B) Decret 148/1992 (Annex II - Espècie molt sensible)
	Gavià fosc (<i>Larus fuscus</i>)	Decret 148/1992 (Annex I - Espècie sensible)
	Gavineta de tres dits (<i>Rissa tridactyla</i>).	Ley 42/2007 (Annex IV) Decret legislatiu 2/2008 Espècie protegida (Categoria C)
	Paràsit Cuapunxegut (<i>Stercorarius parasiticus</i>)	Ley 42/2007 (Annex IV) Decret legislatiu 2/2008 Espècie protegida (Categoria C)
	Paràsit Gros (<i>Stercorarius skua</i>)	Ley 42/2007 (Annex IV) Decret legislatiu 2/2008 Espècie protegida (Categoria C)
	Xatrac Comú (<i>Sterna hirundo</i>)	Directiva 79/409/CEE (Annex I) Ley 42/2007 (Annex IV) Decret legislatiu 2/2008 Espècie protegida (Categoria C)



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural
**Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural**

		Decret 148/1992 (Annex I - Espècie sensible)
Xatrac Becllarg (<i>Sterna sandvicensis</i>)		Directiva 79/409/CEE (Annex I) Ley 42/2007 (Annex IV) Decret legislatiu 2/2008 Espècie protegida (Categoria C) Decret 148/1992 (Annex II - Espècie molt sensible)
Fraret (<i>Fratercula arctica</i>)		Ley 42/2007 (Annex IV) Decret legislatiu 2/2008 Espècie protegida (Categoria C)
Gavot (<i>Alca torda</i>)		Ley 42/2007 (Annex IV) Decret legislatiu 2/2008 Espècie protegida (Categoria C)
Baldriga Balear (<i>Puffinus mauretanicus</i>)		Directiva 79/409/CEE (Annex I) Ley 42/2007 (Annex IV) Real Decreto 139/2011 En perill d'extinció Decret legislatiu 2/2008 Espècie protegida (Categoria A) Decret 148/1992 (Annex II - Espècie molt sensible)
Baldriga Mediterrània (<i>Puffinus yelkouan</i>)		Ley 42/2007 (Annex IV) Decret legislatiu 2/2008 Espècie protegida (Categoria B)
Baldriga Cendrosa (<i>Calonectris diomedea</i>)		Directiva 79/409/CEE (Annex I) Ley 42/2007 (Annex IV) Real Decreto 139/2011 Vulnerable (ssp. diomedea) Decret legislatiu 2/2008 Espècie protegida (Categoria B).
Flamenc (<i>Phoenicopterus roseus</i>)		Directiva 79/409/CEE (Annex I) Ley 42/2007 (Annex IV) Decret legislatiu 2/2008 Espècie protegida (Categoria B).
Corb Marí Gros (<i>Phalacrocorax carbo</i>)		Directiva 79/409/CEE (Annex I)
Corb Marí Emplomallat (<i>Phalacrocorax aristotelis</i>)		Directiva 79/409/CEE (Annex I) Ley 42/2007 (Annex IV)



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural
**Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural**

		Real Decreto 139/2011 Vulnerable Decret legislatiu 2/2008 Espècie protegida (Categoria C). Decret 148/1992 (Annex II - Espècie molt sensible)
	Cabussó emplomallat (<i>Podiceps cristatus</i>)	Ley 42/2007 (Annex IV) Decret legislatiu 2/2008 Espècie protegida (Categoria C). Decret 148/1992 (Annex I - Espècie sensible)
	Cabussó coll-negre (<i>Podiceps nigricollis</i>)	Ley 42/2007 (Annex IV) Decret legislatiu 2/2008 Espècie protegida (Categoria C).
	Mascarrell comú (<i>Morus bassanus</i>)	Ley 42/2007 (Annex IV) Decret legislatiu 2/2008 Espècie protegida (Categoria C).
	Xivitona (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Ley 42/2007 (Annex IV) Decret legislatiu 2/2008 Espècie protegida (Categoria C).
	Remena-rocs (<i>Arenaria interpres</i>)	Ley 42/2007 (Annex IV) Decret legislatiu 2/2008 Espècie protegida (Categoria C).
	Bec de serra mitjà (<i>Mergus serrator</i>)	Decret legislatiu 2/2008 Espècie protegida (Categoria C).

Mamífers marins	Tots Més freqüents: dofí mular, (<i>Tursiops truncatus</i>), dofí llistat (<i>Stenella coeruleoalba</i>) Poc freqüents: Rorqual comú (<i>Balaenoptera physalus</i>)	Decret legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals (el seu annex protegeix el vell marí, <i>Monachus monachus</i>) Directiva Hàbitats (annex II i IV; espècies prioritàries) Conveni de Berna (annex II) Conveni de Bonn (annex I i II) Conveni de Washington o CITES (annex I i II) Llista vermella de la IUCN (World Conservation Union) Catàleg espanyol d'espècies amenaçades (RD 139/2011) Llistat d'espècies silvestres en règim de protecció especial (RD 139/2011) Llista inicial Conveni OSPAR (annex 4.B)
-----------------	---	---

Tortugues marines	<p>Totes</p> <p>Més freqüents: tortuga babaua (<i>Caretta caretta</i>)</p> <p>Poc freqüents: tortuga llaüt (<i>Dermochelys coriacea</i>) i tortuga verda (<i>Chelonia mydas</i>)</p>	<p>Decret legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals (el seu annex protegeix les tortugues marines)</p> <p>Llei 4/1989, de 27 de març, de Conservació dels Espais Naturals i de la Flora i Fauna Silvestres</p> <p>Directiva Hàbitats. Annexos II i IV; espècies prioritàries.</p> <p>Conveni de Berna (annex II).</p> <p>Conveni de Bonn (annex I i II)</p> <p>Conveni de Washington o CITES (annex I i II)</p> <p>Llista vermella de la IUCN</p> <p>Catàleg espanyol d'espècies amenaçades (RD 139/2011)</p> <p>Llistat d'espècies silvestres en règim de protecció especial (RD 139/2011)</p> <p>Llista inicial Conveni OSPAR (annex 4.B)</p>
-------------------	--	--

Invertebrats	Dàtil de mar (<i>Litophaga litophaga</i>)	<p>Decret 109/1995, de 24 de març, de regulació de la pesca recreativa (article 24: se'n prohibeix la recollida)</p> <p>Directiva Hàbitats (annex IV; espècie prioritària)</p> <p>Conveni de Barcelona (annex II)</p> <p>Conveni de Berna (annex II)</p> <p>Conveni de Washington o CITES (annex II)</p>
	Corn marí (<i>Charonia lampas lampas</i>)	<p>Decret 109/1995, de 24 de març, de regulació de la pesca recreativa (article 24: se'n prohibeix la recollida)</p> <p>Catàleg espanyol d'espècies amenaçades (RD 139/2011)</p> <p>Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades</p> <p>Conveni de Barcelona (annex II)</p> <p>Conveni de Berna (annex II)</p> <p>Llista vermella IUCN (cat. vulnerable)</p>
	Musclo (<i>Mytilus galloprovincialis</i>)	<p>Ordre AAM/89/2011, de 17 de maig, per la qual es declaren zones de producció de mol·luscs bivalves i gasteròpodes, equinoderms i tunicats al litoral de Catalunya</p>



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural
**Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural**

Lluïses, esclops i bugies (<i>Scyllarides latus</i> ^{1,2,3} , <i>Scyllarus pigmaeus</i> ^{2,3} i <i>Scyllarus arctus</i> ^{2,3})	1 Directiva Hàbitats de la UE (annex V; espècie prioritària) 2 Conveni de Barcelona (annex III) 3 Conveni de Berna (annex III) 4. Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat
Cabra / boc (<i>Maja squinado</i>)	Conveni de Barcelona (annex III) Conveni de Berna (annex III)
Esponges (<i>Spongia agaricina</i> ¹ , <i>S. officinalis</i> ^{1,2} , <i>Aplysina cavernicola</i> ^{1,2} , <i>Axinella polypoides</i> ^{1,2, 10} , <i>Tehya aurantium</i> ^{1,2} , <i>Geodia cydonium</i> ^{1,2, 10} i demés espècies ⁵)	1 Conveni de Barcelona (annex II, III) 2 Conveni de Berna (annex II, III) 5 Principi de Precaució 10 Llistat d'espècies silvestres en règim de protecció especial (RD 139/2011)
Estrelles de mar (<i>Ophidiaster ophidianus</i> ^{1,2, 10} i <i>Asterina pancerii</i> ^{1,2,3} i demés espècies ⁴)	1 Conveni de Barcelona (annex II) 2 Conveni de Berna (annex II) 3 Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades 4 Llistat d'espècies silvestres en règim de protecció especial (RD 139/2011)
Briozous (<i>Hornera lichenoides</i> ^{1,2} i demés espècies ³)	1 Conveni de Barcelona (annex II) 2 Conveni de Berna (annex II)
Gorgònies (<i>Gerardia savaglia</i> ^{1,2} i les demés espècies ³)	1 Conveni de Barcelona (annex II) 2 Conveni de Berna (annex II)
Garotes rares: Garota de punxes llargues (<i>Centrostephanus longispinus</i> ^{1,2,3,4, 10}) i garota de fons (<i>Echinus sp.</i> ⁵)	1 Directiva Hàbitats (Annex IV) 2 Conveni de Barcelona (Annex II) 3 Conveni de Berna (Annex II) 4 Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades 5 Llistat d'espècies silvestres en règim de protecció especial (RD 139/2011)
Llamàntol (<i>Homarus gammarus</i>)	Conveni de Barcelona (annex III) Conveni de Berna (annex III)
Llagosta (<i>Palinurus elephas</i>)	Conveni de Barcelona (annex III)



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural
**Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural**

		Conveni de Berna (annex III)
	Garota (<i>Paracentrotus lividus</i>)	Conveni de Barcelona (annex III)
	Nacra (<i>Pinna nobilis</i>)	Decret 109/1995, de 24 de març, de regulació de la pesca recreativa (article 24: se'n prohibeix la recollida) Directiva Hàbitats (Annex IV) Conveni de Barcelona (Annex II) Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades Catàleg espanyol d'espècies amenaçades (RD 139/2011)
	Porcellanes <i>Zonaria pyrum</i> i <i>Cypraea lurida</i> (= <i>Luria lurida</i>)	Conveni de Berna (annex II) Conveni de Barcelona
	Corall vermell (<i>Corallium rubrum</i>)	Directiva Hàbitats (annex V) Conveni de Berna (annex III) Conveni de Barcelona (annex III)
	Corall blanc (<i>Lophelia pertusa</i>)	Llista inicial Conveni OSPAR (annex 4.A)
	Ostres (<i>Ostrea edulis</i> ¹ i <i>Spondylus gaederopus</i> ²)	Llista inicial Conveni OSPAR (annex 4.A i 4.B)

Peixos ciclostoms	Llampresa marina (<i>Petromyzon marinus</i>)	Directiva Hàbitats de la UE (annex II) Conveni de Barcelona (annex III) Conveni de Berna (annex III) Llista inicial Conveni OSPAR (annex 4.B) Catàleg espanyol d'espècies amenaçades (RD 139/2011) Decret legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals
Peixos cartilaginosa o condirectis	Tauró pelegrí (<i>Cetorhinus maximus</i>)	Conveni de Washington o CITES (annex II) Conveni de Barcelona (annex II) Conveni de Berna (annex II) Llista vermella IUCN (cat. vulnerable) Llista inicial Conveni OSPAR (annex 4.B)



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural
**Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural**

		Llistat d'espècies silvestres en règim de protecció especial (RD 139/2011)
	Solraig (<i>Isurus oxyrinchus</i>)	Conveni de Barcelona (annex III) Conveni de Berna (annex III)
	Marraix (<i>Lamna nasus</i>)	Conveni de Barcelona (annex III) Conveni de Berna (annex III)
	Tintorera (<i>Prionace glauca</i>)	Conveni de Barcelona (annex III) Conveni de Berna (annex III)
	Caçó (<i>Galeorhinus galeus</i>)	Llista vermella IUCN (cat. vulnerable)
	Peix serra (<i>Pristis pristis</i>)	Llista vermella IUCN (cat. amenaçada)
	Rajada (<i>Raja alba</i>)	Conveni de Barcelona (annex III) Conveni de Berna (annex III)
	Angelot (<i>Squatina squatina</i>)	Conveni de Barcelona (annex III) Conveni de Berna (annex III) Llista vermella IUCN (cat. vulnerable)
	Manta (<i>Mobula mobular</i>)	Conveni de Barcelona (annex II) Conveni de Berna (annex II) Llista vermella IUCN (cat. vulnerable) Llistat d'espècies silvestres en règim de protecció especial (RD 139/2011)
Peixos ossis o osteïctis	Cavallets de mar (<i>Hippocampus hippocampus</i> i <i>H. guttulatus</i> = <i>H. ramulosus</i>)	Conveni de Washington o CITES (annex II) Conveni de Barcelona (annex II) Conveni de Berna (annex II) Llista vermella IUCN (cat. vulnerable) Llista inicial Conveni OSPAR (annex 4.B) Llistat d'espècies silvestres en règim de protecció especial (RD 139/2011)
	Sabogues (<i>Alosa sp.</i>)	Directiva Hàbitats de la UE (annex V) Conveni de Barcelona (annex III)

	Conveni de Berna (annex III) Llista vermella IUCN (cat. dades insuficients) Llibre vermell dels vertebrats d'Espanya Llista inicial Conveni OSPAR (annex 4.B) Decret legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals
Agulletes de mar (<i>Syngnathus sp.</i>)	Conveni de Berna (annex III)
Corballs (<i>Sciaena umbra</i> i <i>Umbrina cirrosa</i>)	Conveni de Barcelona (annex III) Conveni de Berna (annex III)
Anguila (<i>Anguilla anguilla</i>)	Conveni de Barcelona (annex III) Conveni de Berna (annex III)
Emperador (<i>Xiphias gladius</i>)	Conveni de Barcelona (annex III) Conveni de Berna (annex III) Llista vermella de la IUCN (cat. dades insuficients)
Tonyina (<i>Thunnus thynnus</i>)	Conveni de Barcelona (annex III) Conveni de Berna (annex III) Llista inicial Conveni OSPAR (annex 4.B) Llista vermella IUCN (cat. dades insuficients)
Neros (<i>Epinephelus marginatus</i> ^{1,2,3} , <i>Epinephelus sp.</i> ⁴ , <i>Mycteroperca rubra</i> ⁴)	1 Conveni de Barcelona (annex III) 2 Conveni de Berna (annex III) 3 Llista vermella de la IUCN (cat. risc baix)
Pagre (<i>Pagrus pagrus</i>)	Llista vermella de la IUCN (cat. amenaçada)

En total, a Cap de Creus hi ha prop de 60 espècies protegides per lleis o convenis. A més, caldria afegir altres espècies que, tot i no estar protegides per cap llei ni conveni, haurien de ser considerades pel principi de precaució donada la seva vulnerabilitat i raresa. La utilització del principi de precaució és definit dins la Unió Europea per la comunicació de 2 de febrer de 2000 de la Comissió Europea (CE). També es fa referència d'aquest principi a l'article 174 del Tractat de la CE. Aquest Principi tracta d'aquells casos en què manquen dades científiques definitives, concloents o suficients, i en el cas que l'avaluació científica preliminar conclougui que poden existir efectes potencialment perillosos per al medi ambient.



1.1.7. Espècies invasores

Les invasions d'espècies exòtiques són una de les amenaces més evidents per al patrimoni de biodiversitat dels espais marins protegits mediterranis. La presència a la costa catalana de les espècies invasores com macroalgues (*Caulerpa cylindracea* i de *Womersleyella setacea*) animals al·lòctons d'afinitats termòfiles que, en alguns casos, han demostrat tenir un important efecte nociu sobre les comunitats.

Al Parc Natural del Cap de Creus s'ha pogut observar *Caulerpa cylindracea* a diversos punts. Les primeres observacions son del 2020, tot i que aquest any, 2022, s'han localitzat noves ubicacions i d'altres ja conegudes s'ha pogut constatar que l'espècie s'ha estès, respecte del que es va observar el 2020. Concretament els llocs del Parc on es detecta aquesta alga invasora son:

- Cala Galladera
- Cala Montjoi
- Cala Pelosa

Aquest any 2022, en el desenvolupament de les tasques de vigilància d'espècies introduïdes que desenvolupa l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) en col·laboració amb el Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB-CSIC), s'ha detectat per primera vegada a la península ibèrica s'ha detectat al Parc Natural, concretament a Punta Falconera, dins la Reseva Natural Parcial l'alga *Chrysonephos lewisii*.

En el marc de la xarxa de vigilància d'espècies introduïdes, en els darrers anys, s'han localitzat diverses espècies al·lòctones a la costa de Begur, del Montgrí i les illes Medes i la Badia de Roses, però cap d'elles a l'interior de l'àmbit del PRUG. Aquestes espècies localitzades corresponen a les algues: *Womersleyella setacea*, *Dyctiota cyanoloma*, *Falkenbergia rufolanosa*, i *Codium fragile*, i l'esponja *Paraleucilla magna*.

Per altre banda, l'expansió d'espècies exòtiques està augmentant, i ja s'han realitzat cites de *Fistularia commersoni* a Palamós (<http://www.observadoresdelmar.es>), o s'han realitzat captures de l'anomenat peix globus (*Lagocephalus lagocephalus*) a Blanes, pel que s'espera que en els propers anys apareguin aquestes o altres espècies en els Parcs Naturals marins de Catalunya.

1.1.8. Paisatge

El Catàleg del Paisatge de les Comarques Gironines es va aprovar definitivament el 26 de novembre de 2010, inclou l'àmbit del Pla dintre de la unitat paisatgística de Cap de Creus. A la fitxa de la Unitat de Paisatge del Cap de Creus, en el Catàleg del Paisatge de les Comarques Gironines, es defineix quins són els trets distintius i els principals valors en el paisatge per aquesta unitat. També es defineix el paisatge actual, la dinàmica del paisatge i la seva possible evolució; i s'acaba realitzant una avaluació del



paisatge on es determinen debilitats, amenaces, fortaleces i oportunitats. Per finalment, definir els objectius de qualitat paisatgística (que s'inclouen en les Directrius de Paisatge del PTPCG) i proposar mesures (criteris) i accions per assolir els objectius.

Entre els trets distintius del paisatge de Cap de Creus són:

- Litoral rocós amb grans penya-segats, articulat per cales i petites badies. El color gris i negre dels afloraments rocosos té una textura i un cromatisme que contrasta amb el blau del mar.
- Muntanya mediterrània caracteritzada per relleus de poca alçada. La baixa densitat de la cobertura vegetal de molts sectors i el fet que els afloraments rocosos siguin continus fa que la rica constitució geològica condicioni directament el paisatge.
- La vegetació és molt característica per les condicions climàtiques de la zona (salinitat, tramuntana, poc substrat, etc.), cobreixen bona part de la unitat pinedes i brolles baixes mediterrànies.
- Es localitza també un paisatge agrícola de vinyes i oliveres, vinculat a les construccions de pedra seca, que va ser important en el passat i que actualment s'està recuperant.
- I finalment, cal destacar una xarxa d'infraestructures viàries poc modificada al llarg del temps i formada per carreteres estretes i sinuoses que ressegueixen la topografia de les muntanyes.

Els objectius de qualitat paisatgística (OQP), de la unitat paisatgística de Cap de Creus són:

- 6.1. Uns paisatges naturals de Cap de Creus ben conservats, amb qualitat paisatgística, viables ecològicament i que compaginin l'activitat agropecuària, l'extracció de recursos naturals i l'ús turístic i de gaudi.
- 6.2. Una façana marítima i uns assentaments interiors que mantinguin la identitat paisatgística de cada lloc, dimensionats i que no comprometin els valors del paisatge que alberga, ni els valors dels espais circumdants, i amb unes entrades als nuclis de qualitat.
- 6.3. Un paisatge de vinya i olivera reactivat i valoritzat, incloent els vestigis passats, incloent una arquitectura de pedra seca protegida i restaurada.
- 6.4. Unes formacions geològiques del Cap de Creus preservades com a elements configuradors del paisatge, que actuïn com a fites en el paisatge, revaloritzant el seu caràcter.
- 6.5. Un sistema de dolmens i restes arqueològiques ben preservats i gestionats dintre d'un context forestal, urbà o rural que permeti la seva accessibilitat, descobriment i gaudi per part dels seus usuaris.



6.6. Unes fites i fons escènics del Cap de Creus preservats i revaloritzats que es mantinguin com a referents visuals i identitaris de qualitat.

6.7. Un sistema d'itineraris i miradors que emfatitzi les panoràmiques més rellevants i permeti descobrir i interactuar amb la diversitat i els matisos del paisatge de Cap de Creus.

1.1.9. Patrimoni arqueològic

A part de la vàlua ecològica del medi marí de Cap de Creus, els fons marins de Cap de Creus són també molt valuosos per la gran quantitat de restes arqueològiques submergides. Les seves aigües han constituït un lloc de navegació important on, per efectes del mal temps, moltes embarcacions naufragaven. Al Cap de Creus s'han trobat diferents restes arqueològiques subaquàtiques, com per exemple vaixells de fusta romans i medievals, recuperats pel Centre d'Arqueologia Subaquàtica de Catalunya a la cala Culip, o diverses àmfores a la cala Cativa (Ribera, 1956).

1.1.10. Seguiment de la biodiversitat marina al Parc Natural

Al Parc Natural del Cap de Creus des de l'any 2008 s'avalua l'estat de conservació de les espècies, comunitats i hàbitats dels diferents nivells de protecció mitjançant el seu seguiment temporal a llarg termini.

L'objectiu de la recopilació de dades dels indicadors establerts és avaluar l'estat de conservació dels espais marins protegits, així com, l'efecte de la pressió antròpica (activitats recreatives, de pesca artesanal i esportiva, de furtivisme, etc.) i del canvi climàtic sobre els indicadors estudiats i extrapolar-ho al conjunt de les comunitats biològiques marines.

Els indicadors actuals de seguiment són els següents:

- Briozous
- Gorgònia vermella
- Corall vermell
- Comunitats mediolitorals
- Comunitats algals i garotes
- Fanerògames marines i nacres
- Peixos
- Grans decàpodes
- Comunitats sensibles al canvi climàtic
- Paisatge

I son avaluats cada 2 anys.

Actualment aquest seguiment és desenvolupat per la Fundació Bosch i Gimpera en el marc d'un contracte pluriennal (2021-2024).

Seguiment de les poblacions de gorgònia vermella. Dades 2021

Entre anys 2017 i 2019 les poblacions de *Paramuricea clavata* van tenir una forta mortalitat degut a l'impacte de l'augment de la temperatura, juntament amb una proliferació d'algues filamentososes. Aquesta mortalitat va afectar a tots els paràmetres de seguiment (biomassa, densitat, etc.). Des d'aquells anys no s'ha tornat a observar un altre episodi de mortalitat massiva en aquesta espècie, i les dades de necrosi ho confirmen sent molt baixes. Això ha fet que s'hagi pogut detectar una millora en aquestes poblacions: la superfície morta i el nombre de colònies afectades ha disminuït, així com les biomasses i densitats de la majoria de poblacions s'han estabilitzat.

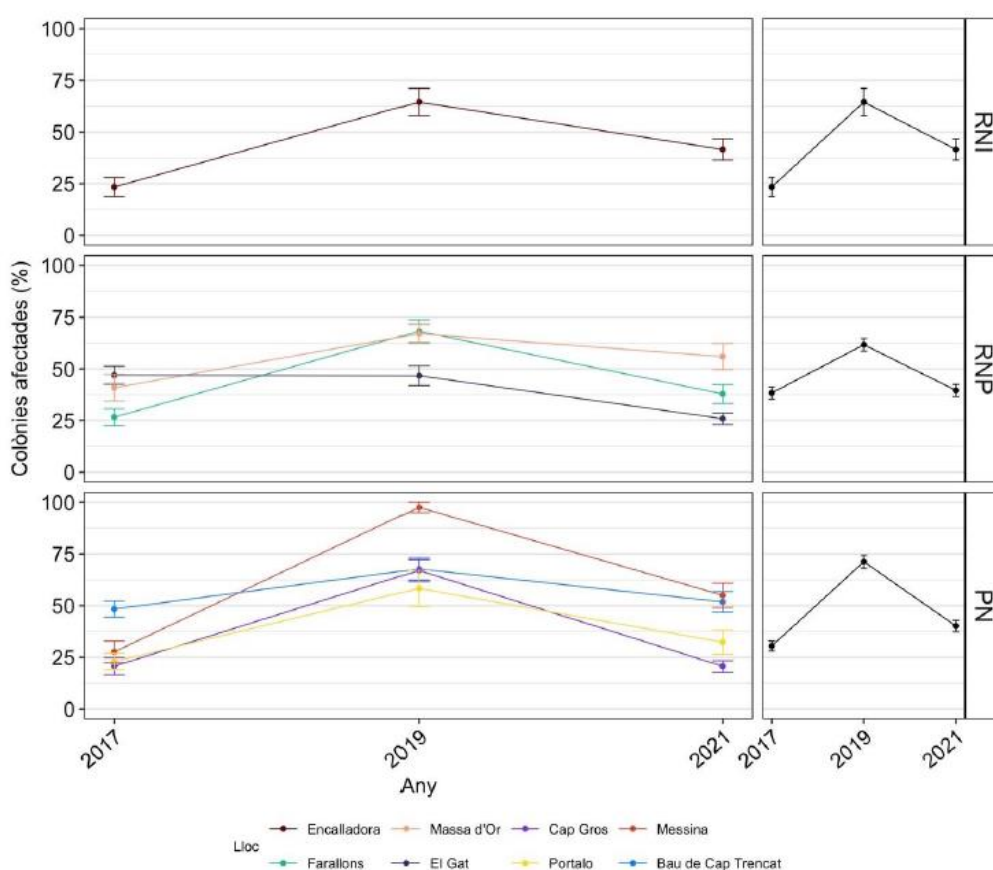


Figura 20. Percentatge de colònies amb signes de mortalitat (>10%) en les diferents poblacions estudiades al Parc Natural del Cap de Creus els anys 2017, 2019 i 2021. Els valors dels punts indiquen les mitjanes i la barra d'error és l'error estàndard. A la gràfica la s'indica el grau de protecció (RNI: Reserva Natural Integral; RNP: Reserva Natural Parcial; PN: Parc Natural), mentre que el codi de colors indica l'estació de mostreig.

Tot i això, aquestes poblacions tenen altres impactes: el continuat augment de la temperatura de l'aigua, impactes de l'activitat de busseig, les xarxes de pesca que hi queden enredades, etc.



Pel que fa a l'estructura de talles la majoria de les poblacions presenten una distribució unimodal amb una proporció més elevada de colònies mitjanes (20-40 cm). Tot i això, hi ha localitats amb distribucions de talles diferents; la Massa d'Or i Cap Gros mostren dues poblacions més aviat joves, amb colònies majoritàriament de mida més petita (entre 0 i 30 cm). El contrari passa amb Bau de Cap Trencat, on trobem una població molt més desenvolupada, destacant una elevada proporció de colònies de mida més gran (>50 cm) que són pràcticament inexistentes a altres localitats.

Seguiment de les poblacions de corall vermell. Dades 2021

Les poblacions de corall vermell mostren valors molt llunyans del que es podria esperar d'una població en bon estat de conservació. Els valors de biomassa, que ens integren la densitat i la mida de les colònies, són molt baixos en totes les estacions, reflectint la pressió antròpica que ha patit aquesta zona al llarg dels anys.

La mortalitat observada és molt baixa, però no s'ha de perdre de vista que partim de poblacions molt alterades. Respecte a les diferències significatives, en comparació a l'any 2019, veiem que ha disminuït significativament a l'estació de Cap Gros.

Pel que fa a l'alçada mitjana, en general es pot apreciar que els valors es mantenen al llarg dels anys amb l'excepció de la Messina que ha disminuït significativament respecte l'any 2019. Aquesta disminució en la mitjana de l'alçada es deu principalment al gran nombre de reclutes trobats aquest any, fet que fa baixar la mitjana d'aquest paràmetre i al mateix temps fa augmentar la densitat.

Seguiment de les comunitats algals i les poblacions de garotes. Dades 2021

Enguany les poblacions de garota comuna (*Paracentrotus lividus*) han disminuït dràsticament respecte l'anterior mostreig (2019). Probablement això sigui degut als efectes del temporal Glòria. Es va observar un efecte molt similar, tot i que més acusat, l'any 2009 degut al temporal de Sant Esteve.

La recuperació de les poblacions després del temporal de Sant Esteve va ser atenuada durant diversos anys per l'efecte de la depredació dels peixos dins les zones protegides, i és esperable que succeeixi el mateix en els propers anys.

Les densitats de *Arbacia lixula* segueixen sent molt inferiors a les de *P. lividus*, i la disminució degut al temporal Glòria no és tant evident en aquesta espècie, que mostra un augment progressiu en les seves densitats des de l'any 2011.

Al Parc Natural de Cap de Creus, hi ha un domini de poblacions denses i ben estructurades de garotes, inclòs dins la zona de RI, on els peixos no poden controlar les poblacions. Per tant a les comunitats algals predominen els blancalls i una gran abundància de garotes.

Seguiment de les comunitats mediolitorals. Dades 2021



Ericaria mediterranea

Les densitats *E. mediterranea* han disminuït en algunes de les estacions, en general aquest paràmetre s'ha mantingut força estable entre el 2019 i 2021. Tot i així, la disminució d'aquesta en alguna de les estacions, així com de la cobertura mitjana al Parc Natural del Cap de Creus, poden ser degudes a la intensa activitat turística que té lloc a l'estiu en aquestes zones, ja que s'hi pot accedir fàcilment mitjançant caiac o embarcacions motoritzades.

Pel que fa el Cap de Creus, en general les densitats no han variat significativament respecte el 2019. En són excepcions, però, Culip, Caials i Jòncols. S'observa una petita disminució de la densitat de colònies per quadre mostrejat en el cas de Culip (RNP), i un augment a Caials (PN) i Jòncols (PN). Quant a les cobertures mitjanes es pot observar una davallada generalitzada, ja que enguany la majoria d'estacions presenten valors del 75% aproximadament (amb l'excepció de Caials), mentre que al 2019 aquests valors s'acostaven al 90%. L'extensió mitjana de les comunitats de *E. mediterranea* al Cap de Creus sembla no haver variat significativament des del 2019. Tot i així, s'observa com la tendència és que aquesta augmenta en algunes cales, com per exemple Caials, Galladera o Motjoi. De moment no podem determinar si aquesta davallada generalitzada és deguda a la variabilitat natural de factors ambientals o oceanogràfics, o degut a altres factors. En tot cas, es tracta d'una comunitat sensible a l'alteració de l'hàbitat i al trepig i a l'impacte de petites embarcacions. Això és degut a què les comunitats de *E. mediterranea* donen lloc a un hàbitat infralitoral superior de molt fàcil accés i exposat a l'hidrodinamisme.

Lithophyllum byssoïdes

Al Parc Natural de Cap de Creus *Lithophyllum byssoïdes* és present en totes les zones exposades però forma tenasses a les zones del mar d'Amunt i al Cap Norfeu, alternades amb zones amb presència de l'espècie però sense desenvolupar tenasses massa amples.

Les comunitats de *Lithophyllum byssoïdes* són molt sensibles a l'erosió física causada pel trepig o bé per l'impacte d'embarcacions o altres objectes flotants amb certa inèrcia. Des del 2017 s'ha detectat un increment de la superfície afectada per aquesta pertorbació física en algunes estacions. Al 2021 la superfície de *L. byssoïdes* trencat ha augmentat a tres de les estacions.

L'altre amenaça per aquesta comunitat són els efectes del canvi climàtic. En primer lloc, l'augment del nivell del mar, que es podria observar amb l'augment de l'estatge de l'infralitoral superior amb *Ellisolandia elongata* sobre les tenasses de *L. byssoïdes*. Al Parc ha disminuït del 16% del 2019 al 9% al 2021. Tot i que encara ens falten sèries temporals de dades més extenses per acabar d'entendre aquestes fluctuacions i veure si aquest fenomen atén algun patró o tendència. Pel que fa a la cobertura de *L. byssoïdes* viu, aquest té una tendència a disminuir, és especialment acusada la



regressió a les estacions de Forcats, Farallons i Norfeu, totes elles a la Reserva Natural Parcial.

D'altra banda, l'any 2017, es va poder observar una important proporció de blanqueig de la superfície d'aquesta espècie. Una part d'aquest blanqueig es podria considerar com un procés natural de creixement i decreixement d'aquesta, que està sotmesa a condicions ambientals extremes, ja que en períodes d'altres pressions i alta insolació poden patir certa mortalitat. No obstant, en els últims estudis (2019 i 2021) s'ha pogut observar un augment del blanquejament de *Lithophyllum byssoides* per factors encara desconeguts però probablement lligats al canvi climàtic. La majoria d'estacions mostrejades han augmentat la seva superfície blanquejada. El cas més evident és Cap Norfeu (RNP), on aquest valor ha augmentat significativament i és l'estació amb major blanquejament del parc. Aquest augment del blanqueig es corrobora amb observacions anteriors, on es va poder determinar un augment de la mortalitat de diverses espècies d'algues calcàries incrustants a diverses fondàries i hàbitats. Tot i així, a tres de les estacions la cobertura de *L. byssoides* viu és superior a la blanquejada (Encalladora, Culip i Portaló).

Seguiment de peixos vulnerables. Dades 2020

En el marc del seguiment quest any s'han observat un total de 19 espècies de peixos al Parc Natural de Cap de Creus. Aquestes espècies corresponen a les espècies altament i moderadament vulnerables a l'activitat pesquera, així com a altres espècies de grans piscívors o d'interès particular.

El nombre d'espècies ha variat poc entre les estacions mostrejades. L'estació on s'ha observat un major nombre d'espècies per unitat de mostreig és a Massa d'Or, seguidament de Culip i Tres Frares, totes en zones de RNP, mentre que Messina, dins de la zona de PN, és l'estació on menys espècies s'han observat. L'anàlisi general per grau de protecció mostra que la zona de RNP és la que presenta major nombre d'espècies mitjà, mentre que la zona de PN presenta uns valors significativament més baixos que RNP. La zona de RNI mostra uns valors entremetjats sense que s'observin diferències estadísticament significatives entre els altres graus de protecció

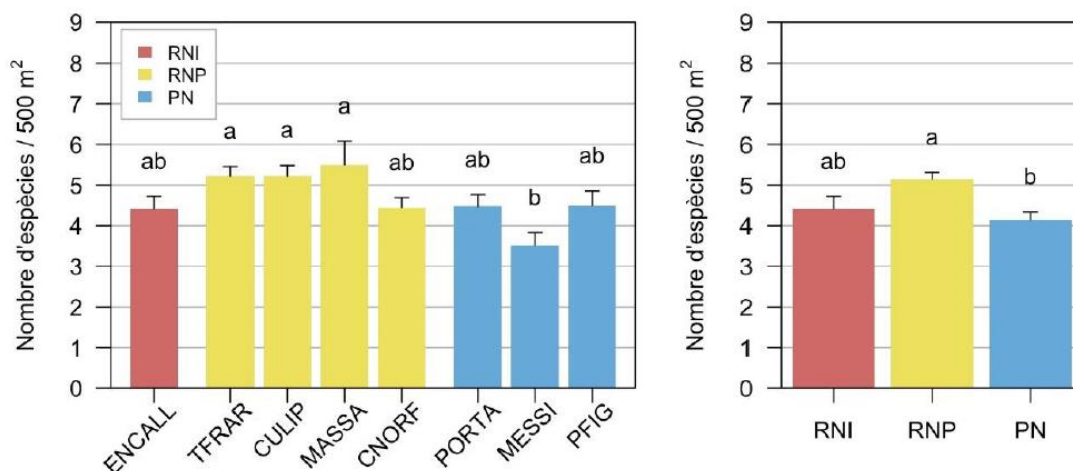


Figura 21. Nombre d'espècies observades (mitjana \pm error estàndard) per estació (esquerra) i per grau de protecció (dreta) al Parc Natural de Cap de Creus. Any 2020.

Enguany s'ha observat que la biomassa total d'espècies altament vulnerables a la pesca ha disminuït en tots els graus de protecció respecte l'any 2018. Aquesta baixada en la biomassa pot ser degut o bé a una baixada efectiva dels exemplars, o bé a la variabilitat d'aquestes poblacions al llarg dels anys, sobretot tenint en compte que l'any 2018 la biomassa d'espècies altament vulnerables va ser excepcionalment alta, o a la variabilitat derivada del mètode de mostreig, ja que algunes espècies es distribueixen de forma no homogènia creant una alta variabilitat. Tot i així, sembla clar que la tendència ascendent de la biomassa enguany es trenca. Tot i la baixada de la biomassa, s'observa el mateix patró d'altres anys en el que els valors de biomassa a la zona de RNP són significativament superiors als de RNI, i aquests als de PN, que segueix sent la zona amb una biomassa més baixa.

Pel que fa al grau de protecció, s'observa que a zona de PN mostra uns valors significativament més elevats que la resta de figures de protecció, que no mostres diferències entre elles, tot i que els valors de la RNP són més elevats que la zona de RNI. Aquest valor de biomassa superior a la zona de PN és degut un cop més a la gran abundància d'espets observats a l'estació de la Messina.

Epinephelus marginatus

Com cada any, la densitat i biomassa de meros mostra diferències molt marcades entre estacions. Un any més, l'estació de la Massa d'Or és on es troba la major abundància i biomassa de meros.

Tant la densitat com la biomassa d'aquesta espècie ha disminuït respecte els anys anteriors, situant-se en valors equivalents al 2016 o anteriors. L'abundància de mero a les zones de PN segueix sent pràcticament nul·la, tot i que enguany s'ha observat almenys un individu a totes les estacions. L'anàlisi de la densitat i biomassa de mero

per nivell de protecció, mostra una clara diferenciació entre les zones de protecció, tot i que la RNP té uns valors més elevats, respecte les zones de PN, que segueix mostrant valors significativament inferiors, propers al zero, sense cap símptoma de recuperació.

L'estructura de talles de meros al Parc Natural de Cap de Creus mostra una distribució unimodal a les zones de PN i RNP, amb una major freqüència de les classes de mida de 50 i 60 cm respectivament, mentre que a la zona de RI mostra un segon pic de classes de talla més grans de fis a 110 cm. La mida màxima observada ha estat de 110 cm a les zones de de RNP. Pel que fa a les mides més petites, enguany hem trobat per primer cop individus de 30 cm. Aquesta és la mida mínima trobada fins al moment, ja que des de l'inici del seguiment de les poblacions de peixos al Cap de Creus, les mides mínimes no havien estat inferiors de 40 cm.

L'evolució temporal de les poblacions de mero mostra una baixada tant de la densitat com de la biomassa respecte el 2018 a les zones de màxima protecció de RNP i RNI. Aquesta baixada situa la densitat i biomassa d'aquesta espècie en valors anteriors a 2014. Pel que fa la zona de PN els valors de densitat i biomassa es mantenen molt baixos, sense cap símptoma de recuperació. Tot i que s'ha observat al menys un individu en totes les estacions, aquestes densitats només es poden considerar com a residuals.

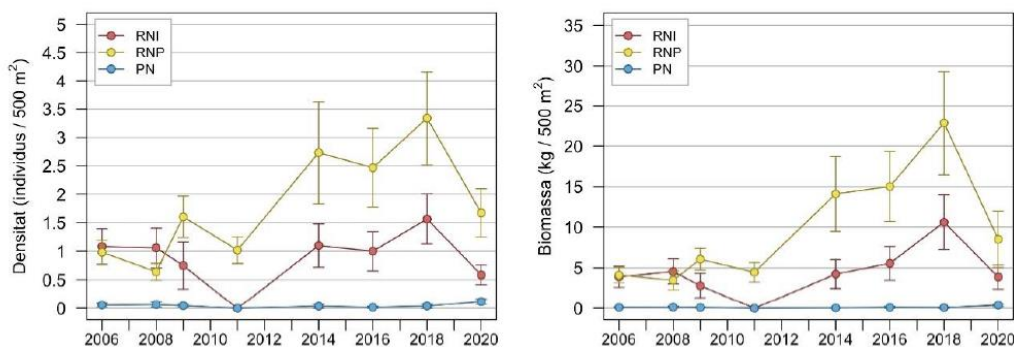


Figura 22. Evolució temporal de la densitat (esquerra) i biomassa (dreta) de mero (*Epinephelus marginatus*) (mitjana \pm error estàndard) per grau de protecció al llarg dels anys de seguiment del Parc Natural de Cap de Creus. Grau de protecció: Reserva Natural Integral (RNI), Reserva Natural Parcial (RNP) i Parc Natural (PN).

Dentex dentex

Tant la densitat com la biomassa de déntols al Parc Natural de Cap de Creus no mostren diferències significatives entre les estacions mostrejades, excepte l'illa de l'Encalladora i Cap Norfeu, on no es va trobar cap individu, i Portaló, que mostra una molt baixa abundància. L'estació on més individus de *Dentex dentex* es varen trobar va ser a Massa d'Or, sent també on hi ha una major biomassa mitjana.

L'estructura de talles de déntol mostra una distribució unimodal en ambdós graus de protecció, amb una major freqüència d'individus de talles entre 50 cm a la zona de PN i 40 cm a la zona de RNP. La talla màxima observada ha estat de 65 cm a la Massa d'Or. Els individus de mida més petita, 25 cm, s'han trobat en major proporció a l'estació del Portaló dins de la zona de PN i també en trobem en altres zones incloent les de RNP.

L'anàlisi temporal del déntol mostra una caiguda tant en la densitat com en la biomassa respecte el 2018 i 2016, en les tres zones de protecció. S'observa, a més, que la zona de RNP és la que segueix presentant una valors més elevats respecte la zona de PN; pel que fa la zona de RNI aquest 2020 el valor és nul, ja que en cap de les immersions es va poder observar cap individu.

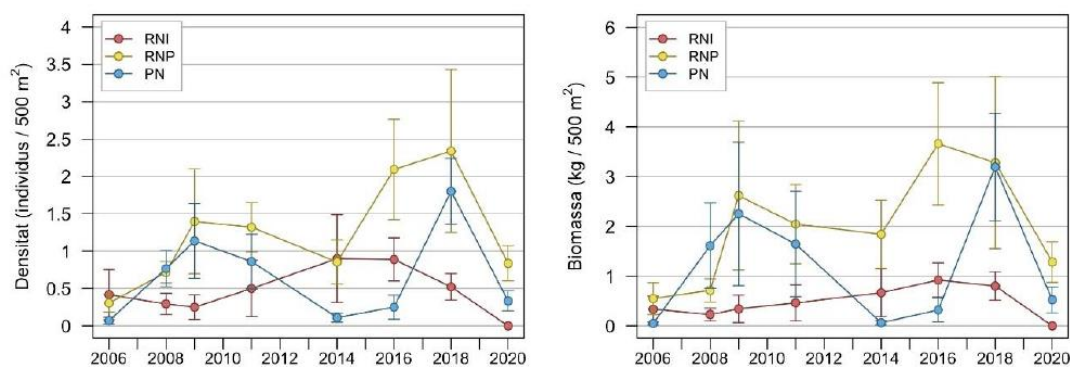


Figura: 23 Evolució temporal de la densitat (esquerra) i biomassa (dreta) de déntol (*Dentex dentex*) (mitjana \pm error estàndard) per grau de protecció al llarg dels anys de seguiment del Parc Natural de Cap de Creus. Grau de protecció: Reserva Natural Integral (RNI), Reserva Natural Parcial (RNP) i Parc Natural (PN).

Diplodus cervinus

La densitat i biomassa de sarg imperial presenten molt poques diferències significatives entre les estacions de mostreig degut a l'elevada variabilitat dins de cada estació; únicament en trobem diferències entre la Massa d'Or, que presenta els valors més elevats, i les estacions en les que no es va observar cap o molt pocs individus. No es troben diferències entre els diferents graus de protecció tant pel que fa a la densitat o a la biomassa.

L'estructura de la població de sarg imperial mostra una distribució irregular en tots els graus de protecció degut a la baixa densitat d'aquesta espècie. La zona de RNP és la que, en general presenta una estructura de mides amb individus més grans, ja que la talla més petita dels individus observats és de 35 cm. La talla màxima a la que han arribat és de 50 cm, en les zones de RNP i PN. En canvi, a l'Encalladora (RNI) només s'han observat individus de talla 45 cm com a màxim.

D'altra banda, enguany s'han pogut observar els individus més petits, de 15 cm, que es poden considerar reclutes.

L'evolució temporal del sarg imperial al Parc Natural de Cap de Creus no mostra un patró clar; sí que s'observa una baixada tant de densitat com de biomassa aquest any respecte el 2018, en els tres graus de protecció, però aquests valors es troben dins dels rangs observats en anys anteriors

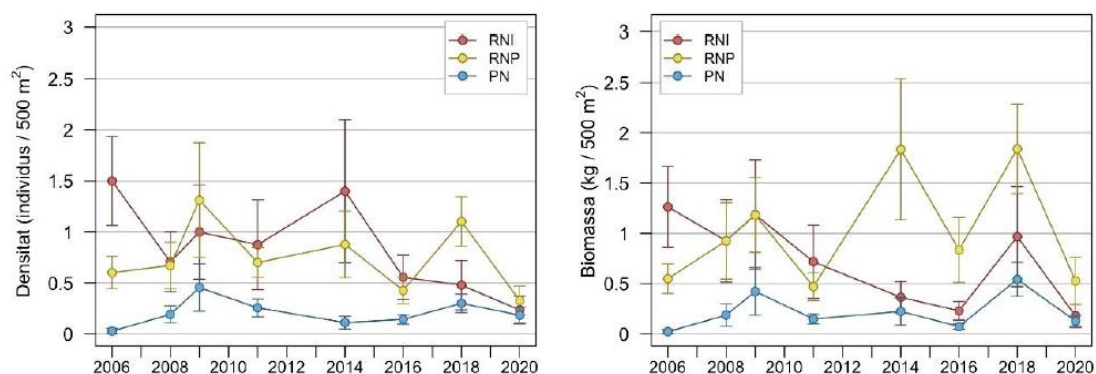


Figura 24. Evolució temporal de la densitat (esquerra) i biomassa (dreta) de sarg imperial (*Diplodus cervinus*) (mitjana \pm error estàndard) per grau de protecció al llarg dels anys de seguiment del Parc Natural de Cap de Creus. Grau de protecció: Reserva Natural Integral (RNI), Reserva Natural Parcial (RNP) i Parc Natural (PN).

Dicentrarchus labrax (llobarro)

Enguany únicament s'han trobat 4 individus de llobarro en tots els mostrejos de peixos al Parc Natural de Cap de Creus. Aquests es varen trobar tots a l'estació de la Massa d'Or. D'aquests quatre llobarros, dos d'ells mesuraven 40 cm i els altres dos, 50 cm

Tot i que el 2018 es va observar una petita millora en aquesta espècie, amb un augment tant de la densitat com de la biomassa, enguany aquests dos paràmetres han tornat als valors baixos dels anys anteriors i no es mostra cap signe de recuperació de l'espècie.

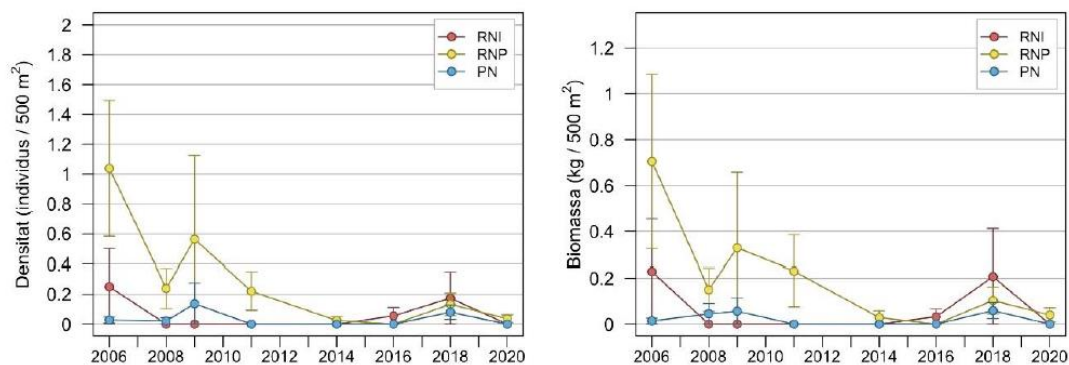


Figura 25. Evolució temporal de la densitat (esquerra) i biomassa (dreta) de llobarro (*Dicentrarchus labrax*) (mitjana \pm error estàndard) per grau de protecció al llarg dels anys de seguiment del Parc Natural de Cap de Creus. Grau de protecció: Reserva Natural Integral (RNI), Reserva Natural Parcial (RNP) i Parc Natural (PN).

Sciaena umbra (Corball de roca)

Aquest any, igual que anys anteriors, s'han trobat molt pocs exemplars de corball al Parc Natural del Cap de Creus. On se n'han trobat més ha estat a la Messina, amb 23 individus en total. Tot i això, aquesta estació no presenta diferències significatives entre Encalladora i la Massa d'Or, degut a la seva gran variabilitat, tot i que sí que s'han trobat diferències significatives entre aquestes dues últimes estacions. Malgrat tot, a l'Encalladora únicament es va comptabilitzar un individu de corball. No s'han trobat diferències significatives entre els diferents graus de protecció ni en les densitats ni en la biomassa. En aquest últim paràmetre destaca la Massa d'Or com l'estació amb una major biomassa respecte les altres dues estacions esmentades, probablement degut a que en aquesta estació els exemplars són de major mida.

En cap dels graus de protecció destaca una estructura de talles clara, degut a la baixa densitat d'individus observats d'aquesta espècie. Es pot observar, però, que els més petits s'han trobat a la zona de PN (Messina) i els més grans a la de RNP (Massa d'Or). L'únic corball trobat a l'Encalladora es troba a la classe de talla de 40 cm.

La densitat d'aquesta espècie varia molt al llarg de la sèrie temporal. Per una banda, la zona de RNI mostra grans variacions al llarg dels anys, amb períodes on es troben més individus, com el 2011 o el 2018, i altres amb valors gairebé nuls, com enguany. Les zones de RNP i PN presenten una major estabilitat; la primera, al llarg del temps, presenta una major densitat i biomassa que la segona, encara que la zona de PN enguany ha presentat un augment respecte l'any anterior, i la biomassa sembla més elevada que a la zona de RNP, tot i que no és significativa degut a la gran variabilitat que presenta.

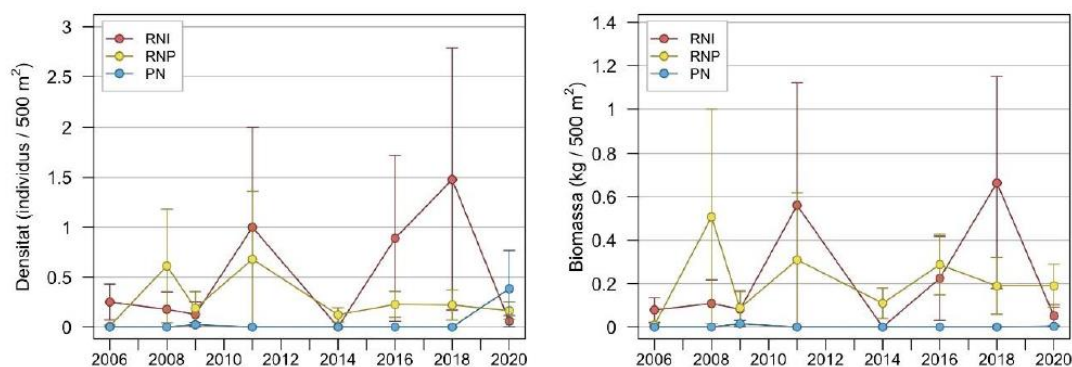


Figura 26. Evolució temporal de la densitat (esquerra) i biomassa (dreta) de corball (*Sciaena umbra*) (mitjana \pm error estàndard) per grau de protecció al llarg dels anys de seguiment del Parc Natural de Cap de Creus. Grau de protecció: Reserva Natural Integral (RNI), Reserva Natural Parcial (RNP) i Parc Natural (PN).

Sparus aurata (Orada)

En general, les densitats i biomasses d'orades al Parc Natural de Cap de Creus han mostrat valors homogenis, i no s'han trobat diferències significatives entre les diferents estacions mostrejades. No s'han trobat tampoc diferències significatives entre els diferents graus de protecció pel que fa a la densitat, tot i que en la biomassa, es diferencien la zona de RNP respecte la zona de PN, amb valors inferiors, mentre que la zona de RNI es troba en valors entremetits entre aquestes dues zones.

La distribució de talles d'orades ens mostra que en totes les zones de protecció, la mida més freqüent és de 25 cm, tot i que a la zona de RNI, només trobem orades d'aquesta talla i de 20 cm. Les poblacions d'orada de les zones de RNP i PN tenen una distribució unimodal, amb un pic a la classe de talla de 25 cm, mentre que a la zona de RNP es mostra un segon pic de classes de mida més grans de 45 cm, arribant a mides màximes de fins a 50 cm. La talla mínima observada ha estat de 16 cm.

L'evolució temporal d'aquesta espècie és força variable. Enguany s'ha vist una petita disminució de densitat i biomassa respecte el 2018, tot i que es manté amb valors similars als previs al 2016. Malgrat això, es pot observar que tots els valors de biomassa són molt baixos. El grau de protecció de RNP segueix sent el que presenta uns valors més alts respecte els altres dos

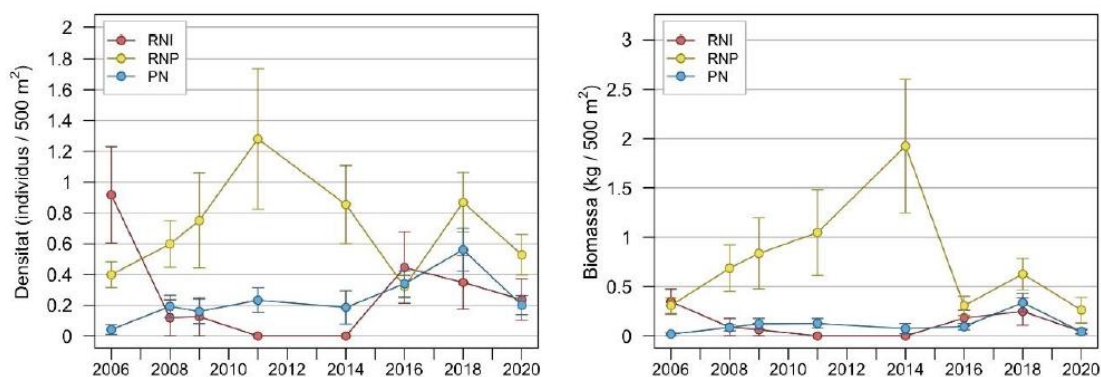


Figura 27. Evolució temporal de la densitat (esquerra) i biomassa (dreta) d'orada (*Sparus aurata*) (mitjana \pm error estàndard) per grau de protecció al llarg dels anys de seguiment del Parc Natural de Cap de Creus. Grau de protecció: Reserva Natural Integral (RNI), Reserva Natural Parcial (RNP) i Parc Natural (PN).

Diplodus sargus (sarg)

El sarg és una espècie molt comuna al Parc. S'observa que presenta unes densitats i biomasses força elevades en comparació amb altres espècies estudiades. Les estacions amb més densitat d'individus, i amb aquest ordre, són Tres Frares, Portaló i Culip, que no presenten diferències entre elles. A continuació trobem la Massa d'Or, que no presenta diferències significatives amb la resta d'estacions, excepte amb Tres Frares. Les estacions que s'han vist amb una menor densitat enguany han estat Cap Norfeu i Messina; la primera destaca perquè el 2018 va presentar una densitat força més elevada. Pel que fa a les densitats per grau de protecció s'observa que hi ha diferències significatives entre les zones de RNI i PN, però sí entre aquestes dues i la zona de RNP. Analitzant la biomassa, per estació s'observa que Tres Frares, Culip i Massa d'Or presenten valors elevats, tot i que només s'observen diferències significatives entre les dues primeres i la Messina, i que la resta d'estacions no presenten diferències significatives. A més, mirant les mitjanes per grau de protecció es troben diferències entre les zones de RNP i PN, però la zona de RNI es troba en valors entremitjos d'aquestes dues

L'estructura de talles del sarg al Parc Natural del Cap de Creus mostra una distribució unimodal en tots tres graus de protecció, amb la major part d'individus concentrats a la talla de 20 cm. S'observa que els individus de la zona de PN tenen, en general, un rang de talles més petit, amb un major percentatge d'individus de talla més petita (10 cm) que la resta de zones. Al contrari, en la zona de RNI es pot veure com presenta un major nombre d'individus de talles més grans (25-30 cm) que les zones de RNP i PN.

L'evolució temporal de les poblacions de sargs enguany ens mostra un patró semblant en els tres graus de protecció. Per començar, pel que fa a la densitat, en les tres zones s'observa una petita caiguda d'aquest paràmetre; la zona de RNP, però, es mostra força estable al llarg dels anys, encara que des de l'inici del seguiment ha disminuït;

aquest patró és força similar al de la zona de PN. La zona de RNI ha disminuït lleugerament, però no de forma significativa respecte el 2018, però ha patit una caiguda força més acusada des de l'inici del seguiment, l'any 2006. Passant a la biomassa, en els tres graus de protecció aquesta disminueix respecte el 2018.

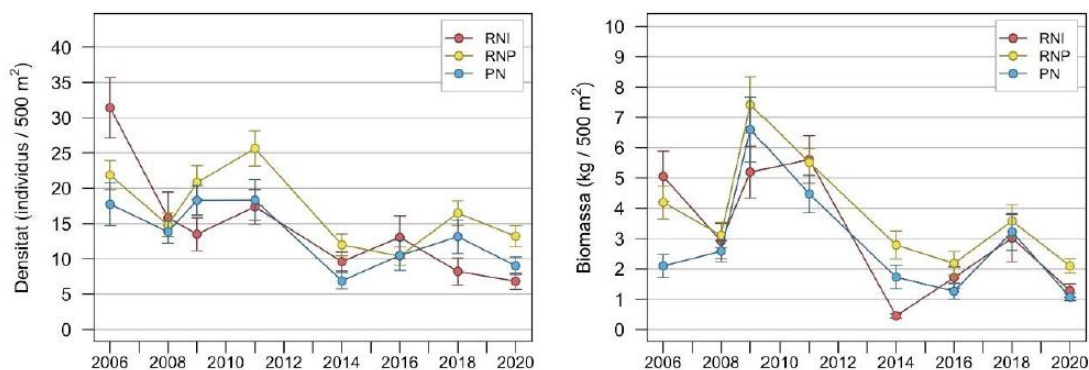


Figura 28. Evolució temporal de la densitat (esquerra) i biomassa (dreta) de sarg (*Diplodus sargus*) (mitjana \pm error estàndard) per grau de protecció al llarg dels anys de seguiment del Parc Natural de Cap de Creus. Grau de protecció: Reserva Natural Integral (RNI), Reserva Natural Parcial (RNP) i Parc Natural (PN).

Sphyraena viridensis (Espet)

Enguany únicament s'han observat espets a 5 estacions, on destaquen la Massa d'Or i Messina amb densitats relativament elevades, ja que s'hi ha observat agregacions. Encalladora, Portaló i Messina presenten valors baixos, amb la observació de pocs individus. Aquestes diferències no s'observen entre graus de protecció pel que fa a la densitat o la biomassa degut a la seva gran variabilitat.

Pel que fa a l'estructura de talles, s'observa una clara diferència entre els graus de protecció: mentre que les zones de RNI i RNP presenten talles més petites, amb una màxima de 60 cm en ambdós casos i una mínima de 40 cm en la zona de RNI, a la zona de PN el rang de talles és més elevat, arribant a espets de 1 m de talla màxima, i de 50 cm de talla mínima. La major proporció d'individus en aquesta zona es troba a la talla de 90 cm, mentre que en les altres dues zones és a 50 cm.

L'evolució temporal de l'espècie és molt variable al llarg dels anys, on el 2018 va presentar el seu màxim de densitats i el 2016 de biomassa, i enguany han disminuït ambdós paràmetres en totes les zones.

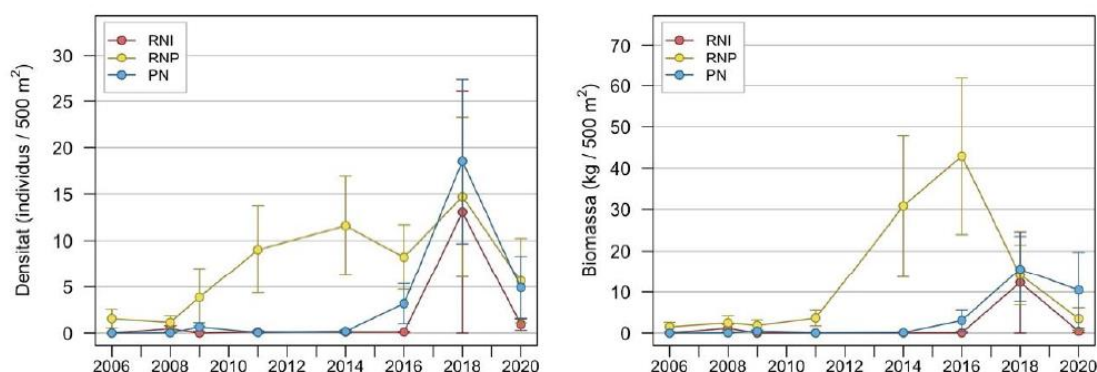


Figura 29. Evolució temporal de la densitat (esquerra) i biomassa (dreta) d'espèct (*Sphyræna viridensis*) (mitjana \pm error estàndard) per grau de protecció al llarg dels anys de seguiment del Parc Natural de Cap de Creus. Grau de protecció: Reserva Natural Integral (RNI), Reserva Natural Parcial (RNP) i Parc Natural (PN).

Diplodus puntazzo (Morruda)

La distribució de la morruda al Parc és irregular al llarg de les estacions mostrejades. A més, enguany es mostra un patró molt diferent al del 2018, on l'estació amb una densitat mitjana més elevada va ser la Massa d'Or amb molta diferència, mentre que aquest any és la que presenta una densitat més baixa, juntament amb la Messina. La resta d'estacions mostraven unes densitats molt baixes; aquest any ha augmentat a la majoria d'elles, però especialment a Portaló, amb més del doble d'individus/500 m² que fa dos anys. Malgrat aquests valors, es troben poques diferències significatives entre estacions degut a la gran variabilitat interna d'aquestes. Pel que fa al grau de protecció no es troben diferències significatives entre les tres zones. La biomassa presenta un patró similar al de la densitat, exceptuant l'estació de Portaló, que així com tenia una densitat elevada, la seva biomassa és més aviat baixa. En quant al grau de protecció, no hi ha diferències significatives entre zones en la seva biomassa.

La distribució de les classes de talla va mostrar un patró unimodal en totes les zones de protecció, amb lleugeres diferències entre les talles mitges. L'estructura de talles de morruda presenta una distribució unimodal en tots els graus de protecció, amb una major percentatge d'individus a la talla de 25 cm en el cas de la zona de RNI, de 20-25 cm a la zona de RNP, i de 20 a la zona de PN. La zona de RNP és la que presenta una talla màxima superior a les demés zones.

L'evolució temporal de la morruda al Parc Natural de Cap de Creus mostra diferents patrons segons el grau de protecció. Per una banda, en les zones de RNI i RNP s'ha vist una caiguda tan de densitat com de biomassa respecte el 2018; tot i això si mirem els anys anteriors de seguiment, en el cas de RNP el valor segueix sent semblant al dels anys anteriors del 2018, mentre que en el cas de la zona de RNI es manté força, encara que en valors baixos, sobretot en la biomassa. Per altra banda, en la zona de PN, la densitat ha augmentat respecte el 2018 i manté la tendència a l'alta des del

2016. Malgrat això, els valors de biomassa no tenen aquesta tendència, han disminuït lleugerament respecte el 2018 i es mantenen respecte els anys anteriors.

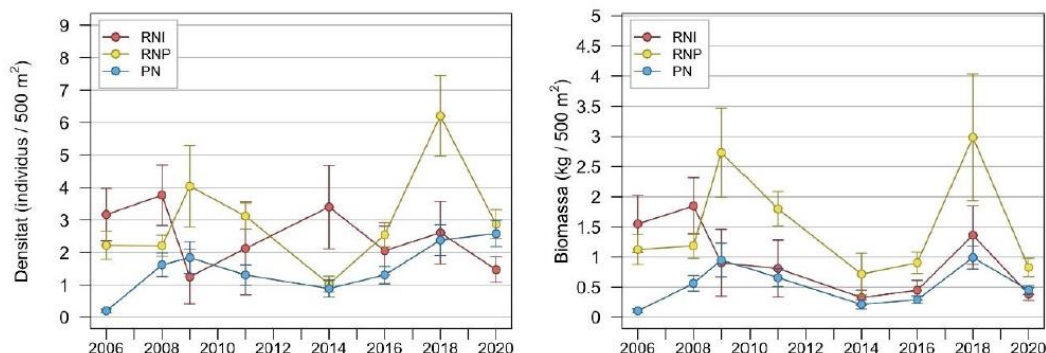


Figura 30. Evolució temporal de la densitat (esquerra) i biomassa (dreta) de morruda (*Diplodus puntazzo*) (mitjana \pm error estàndard) per grau de protecció al llarg dels anys de seguiment del Parc Natural de Cap de Creus. Grau de protecció: Reserva Natural Integral (RNI), Reserva Natural Parcial (RNP) i Parc Natural (PN).

Spondyliosoma cantharus (Càntara)

La distribució de cantares és molt similar en totes les estacions, amb excepció de la Massa d'Or. Enguany hi ha hagut un augment molt marcat en la seva densitat respecte el 2018. La major densitat i biomassa mitjanes es troben en aquesta mateixa estació (RNP), diferenciant-se significativament de la resta d'estacions. Pel que fa als anàlisis per grau de protecció, tan en la densitat com en la biomassa es formen dos grups significativament: per una banda hi ha la zona de RNP que té uns valors superiors a les de RNI i PN, que no es diferencien entre elles; això és gràcies a l'estació de la Massa d'Or.

L'estructura de talles de les poblacions de cantares mostren una distribució unimodal en els tres graus de protecció. La classe de talles que predomina a la zona de RNP és de 10 cm, mentre que a les zones de RNI i PN és de 15 cm. La talla més petita que s'observa és de 4 cm a la zona de PN, en concret a l'estació de la Messina, mentre que la talla màxima observada és de 35 cm a les zones de RNP (a les estacions de Culp i Massa d'Or) i de PN (a l'estació de Portaló)

L'evolució temporal de cantares al Parc Natural de Cap de Creus mostra un patró diferent en cada grau de protecció. D'una banda, la densitat a la zona de RNI es manté baixa al llarg dels anys, igual que la seva biomassa. Pel que fa a la zona de PN, la seva densitat disminueix respecte el 2018, però es manté una mica més elevada que els anys anteriors; la biomassa en aquesta zona, però, cau en picat respecte el 2018, encara que es manté respecte els anys anteriors. D'altra banda, la zona de RNP és la que més destaca per l'augment significatiu d'enguany, que manté la tendència a l'alta que es va iniciar el 2016, però caldrà veure si es manté en els propers anys. A més, pel que fa a la biomassa, s'observa que aquesta tendència a l'alta es manté des del



2014, i encara que l'augment no sigui significatiu entre anys, al mirar el global sí que ho és.

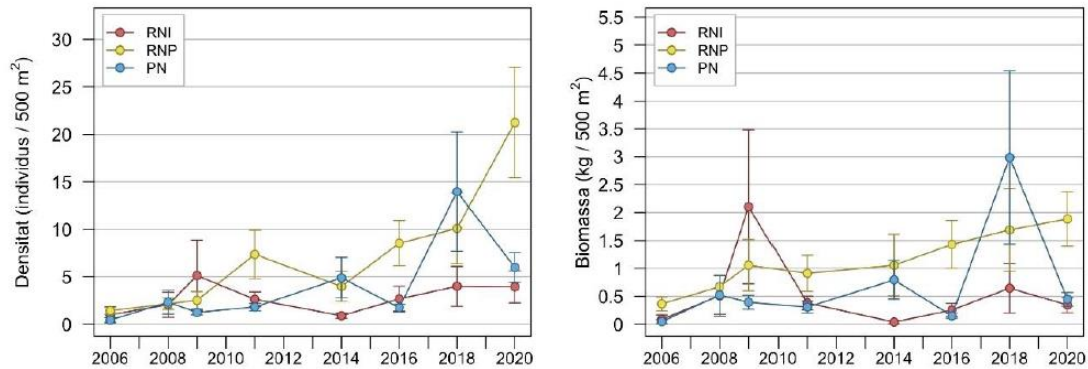


Figura 31. Evolució temporal de la densitat (esquerra) i biomassa (dreta) de càntera (*Spondyliosoma cantharus*) (mitjana \pm error estàndard) per grau de protecció al llarg dels anys de seguiment del Parc Natural de Cap de Creus. Grau de protecció: Reserva Natural Integral (RNI), Reserva Natural Parcial (RNP) i Parc Natural (PN).

Seguiment de grans decàpodes. Dades 2020

Palinurus elephas (Llagosta vermella)

El nombre total de grans decàpodes censats enguany és el mateix que al seguiment previ (34 individus censats) i pràcticament el mateix que al 2016 (33 individus censats), però la distribució d'aquests entre les localitats mostrejades no ha estat la mateixa. Les abundàncies registrades són molt irregulars entre les estacions de mostreig, havent-se trobat registres positius en sis de les onze estacions.

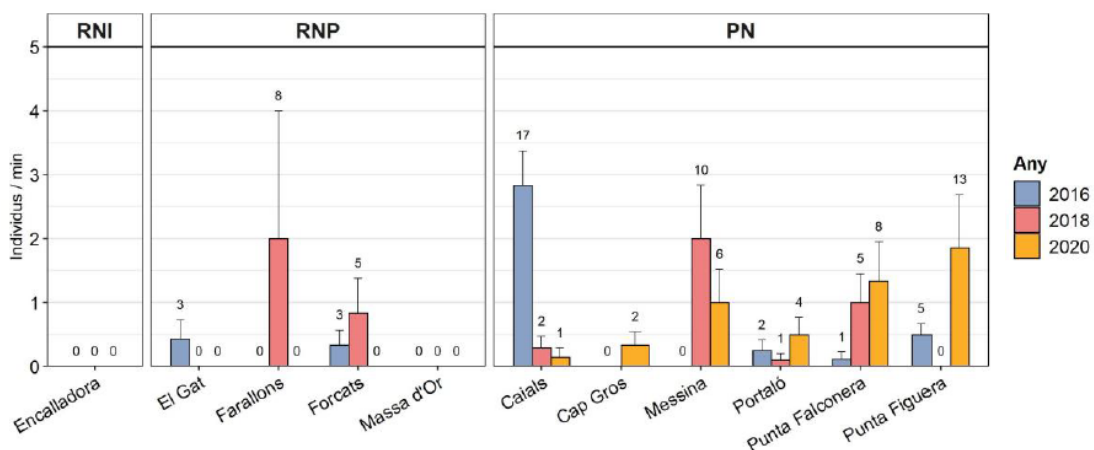


Figura 32. Mitjanes de les abundàncies (individus/minut) de llagostes a les estacions mostrejades al Parc Natural de Cap de Creus als anys 2016, 2018 i 2020. Els números damunt de les barres indiquen el nombre d'individus censats. Grau de protecció: Reserva Natural Integral (RNI); Reserva Natural Parcial (RNP) i Parc Natural (PN).

Si ens fixem en la distribució de les classes de talla veiem que hi ha una predominança de la talla T1 (25 – 60 mm LC), amb el 83% del total de llagostes censades a les estacions de Punta Figuera (55%) i Messina (28%), que ofereixen zones molt bones de refugi per a les llagostes d'aquestes talles. El fet que aquest resultat sigui tan diferent del trobat als seguiments del 2016 i 2018 es deu a la pròpia dinàmica poblacional de l'espècie i possiblement a altres factors implicats, com el furtivisme.

Als anys 2014 i 2015 l'assentament no va destacar massa al Cap de Creus, explicant les baixes abundàncies de llagostes de talla T1 en endavant trobades el 2016. Per altra banda, el 2016 va ser un bon any per l'assentament, tot i que aquest fet no és apreciable si valorem totes les dades del seguiment ja que no totes les estacions tenen un hàbitat idoni per donar refugi als individus recent assentats. Tenint en compte aquest fet, les abundàncies de llagostes T1 i T2 trobades al Cap de Creus han estat les esperades.

Pel que fa als exemplars de talla Rec, enguany s'han censat un total de quatre individus (dos menys que al 2016 i un més que al 2018) equitativament distribuïts en quatre estacions diferents.

Quant a individus reproductors de talles grans T3 i T4 (la maduresa s'assoleix als 80 mm LC aproximadament), enguany s'han identificat tres exemplars, a diferència del 2018, en què no es va censar cap en el Parc.

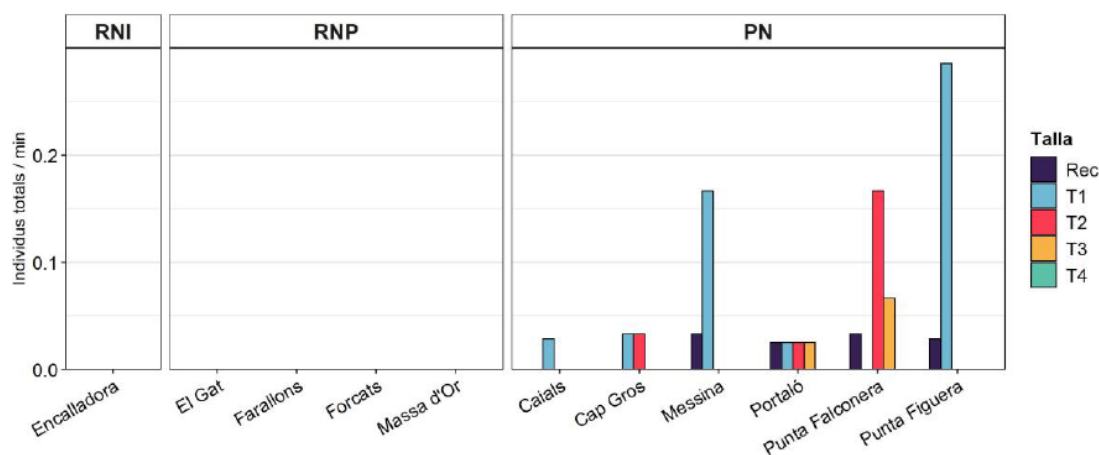


Figura 33. Distribució en funció de la classe de talla del total d'individus de llagosta censats a Parc Natural de Cap de Creus a l'any 2020. Grau de protecció: Reserva Natural Integral (RNI); Reserva Natural Parcial (RNP) i Parc Natural (PN).

Si analitzem l'efecte del nivell de protecció al Parc Natural del Cap de Creus vers l'abundància de llagostes, podem observar que no hi ha cap efecte significatiu, però sí que es manté el patró de les Illes Medes i el Montgrí: a les zones amb categories de protecció més estrictes (RNI i RNP) a on les llagostes no es troben condicionades per l'efecte de la pesca, i on teòricament esperaríem registrar abundàncies més elevades,



aquestes han resultat ser menors. De fet, aquest 2020 els valors en aquestes zones han estat nuls.

Aquests resultats es deuen a l'efecte de la protecció en poblacions poc estables i una dinàmica molt dirigida pels processos anuals d'assentament. L'efecte de la depredació sobre les llagostes juvenils es molt més elevat en zones on els depredadors són més abundants, que habitualment són les zones on hi ha més nivell de protecció i la pesca no hi és permesa. Per tant, si tenim en compte que, segons els resultats obtinguts enguany, la major part dels exemplars que formen part de la població són individus immadurs, aquests seran en major abundància en zones on hi hagi menys depredadors.

Altres espècies de grans decàpodes: *Homarus gammarus* (Llamàntol), *Scyllarides latus* (esclop) i *Maja squinado* (cranca)

L'any 2018, 2020 no es va observar cap altre espècie de gran decàpode als censos realitzats al Parc Natural de Cap de Creus. L'any 2016 únicament es va censar un llamàntol (*Homarus gammarus*) a l'estació de s'Encalladora dins la RNI.

Seguiment de les praderies de posidònia i de les poblacions de nacres. Any 2020

Posidonia oceanica

Les praderies de Cap de Creus es troben en una situació global d'estabilitat. Majoritàriament, el seu estat és bo, llevat de tres casos on considerem l'estat moderat (Guillola, Portlligati Pelosa).

Parc Natural	Estació	Subestació	Diagnosi quantitativa 2020	Diagnosi qualitativa 2020	Diagnosi global 2020
Cap de Creus	Taballera	Taballera sup	MODERAT	BO	BO
		Taballera prof	BO		
	Culip	Culip sup	BO	MODERAT	BO
		Culip prof	BO		
	Jugadora	Jugadora sup	BO	BO	BO
		Jugadora prof	BO		
	Guillola	Guillola sup	BO	MODERAT	MODERAT
		Guillola prof	BO		
		Guillola-Jonquet	MODERAT*		
	Portlligat	Portlligat	MODERAT	MODERAT	MODERAT
	Norfeu N	Norfeu N	MOLT BO	BO	BO
	Pelosa	Pelosa	MOLT BO	MODERAT	MODERAT
	Montjoi	Montjoi sup	BO	BO	BO
		Montjoi prof	BO		
Rustella	Rustella	BO*	-	BO ¹	

Figura 33. Estat de les praderies de *Posidònia oceànica* a les diferents estacions del Parc. Any 2020

Combinant diversos criteris, concloem que la major part de les praderies visitades a cap de Creus estan en bon estat, fins i tot molt bo en alguns casos si només ens fixem en els descriptors quantitius.

L'estat de les praderies de Guillola, Portlligat i Pelosa es considera moderat. Després de quatre campanyes de seguiment entre 2014 i 2020 es considera que aquest fet ha de respondre a causes locals, donat que les tres pateixen pressions molt diferents (freqüentació molt alta a totes tres, però fondeig amb àncora freqüent a Guillola, camp de boies amb cadenes i morts de ciment a Pelosa i camp de boies amb fondeig ecològic a Portlligat). És possible que aquesta desviació del bon estat respongui a causes històriques, més que no pas a pressions actuals.

Si bé els valors de densitat de les praderies de cap de Creus estan en general per sota dels nivells òptims, no sembla que estiguin patint un procés de degradació i regressió generalitzades, i els valors dels descriptors es mantenen, en el seu conjunt, raonablement constants. Només la subestació superficial de Taballera mostra una davallada significativa de densitat, i la profunda, també de Taballera, de cobertura, però aquesta davallada només s'ha observat el 2020.

Els límits profunds estan en una situació global d'estabilitat.



Les afectacions del temporal Glòria han estat molt limitades a les praderies de cap de Creus i l'ancoratge no sembla tenir efecte significatiu sobre les variables d'abundància de les plantes (densitat i cobertura).

Altres fanerògames marines

La presència d'altres espècies de fanerògames marines, a més de *Posidonia oceanica* (*Cymodocea nodosa* i *Zostera noltii*), encara que amb molt poca abundància, almenys, cala Jugadora, cala Bona, cala Guillola (part del Jonquet) i Portlligat és prou interessant, especialment perquè en molts casos van associades a estructures tipus escull de la mateixa posidònia.

Pinna nobilis (Nacra)

La mortalitat de nacres per l'epizoòtia del protozou paràsit ha deixat quasi sense individus les praderies de Cap de Creus. La presència de nacres a les aigües del Parc és absolutament esporàdica.

Seguiment de comunitats i espècies sensibles al canvi climàtic. Any 2020

Desde ja fa anys els efectes del canvi climàtic sobre els ecosistemes marins han estat actuant als Parcs Naturals de Catalunya. La preocupació pels seus efectes, produïts tan pel canvi en els règims tèrmics com pel canvi en les característiques hidrodinàmiques de la Costa Brava, no es preveia tan urgent abans del 2015 ja que mai s'havia observat cap efecte directament relacionat amb aquesta causa. Dins el programa del *Seguiment de la Biodiversitat Marina dels Parcs Naturals de Catalunya*, es va posar en evidència, i en informes anteriors, els efectes de l'augment de la temperatura sobre els ecosistemes bentònics dels Parcs Naturals, ja sigui per l'alt percentatge de mortalitat de les poblacions de gorgònies i de briozous, l'aparició de mortalitat d'algues calcàries incrustants l'any 2015 o com pels episodis de proliferació d'algues filamentosos ocorreguts durant el 2015 i 2017. De nou, ha quedat palès que els efectes del canvi climàtic són cada vegada més preocupants, ens trobem amb una alta mortalitat amb efectes acumulatius dels diferents anys en espècies amb limitada capacitat de recuperació.

Al 2020 es va observar un alt percentatge de mortalitat en les poblacions de briozous, de gorgònies, algues calcàries incrustants i esponges i els efectes de la mortalitat s'han detectat a totes les estacions del parc.

Algues calcàries

S'ha observat un patró clar en quant a la fondària sent les aigües més someres on el percentatge de mortalitat era el més elevat. Al Cap de Creus, degut probablement a les seves condicions i règims oceanogràfics no s'observa diferència entre profunditats i la mortalitat ronda el 30% de mitja en tot el rang de fondària.



Gorgònies

S'observa un patró clar de profunditat.

La gorgònia blanca (*Eunicella singularis*) mostra la seva màxima mortalitat entre els 0 i els 5 metres de fondàries, on presenta un percentatge d'afectació marcadament superior en les mateixes profunditats.

En la gorgònia vermella (*Paramuricea clavata*) les mortalitats s'han observat el rang de fondària entre els 15 i els 35 metres, en el que presenten un 50% de mortalitat en la que es predominant la suma de mortalitat recent més l'antiga. La mortalitat de gorgònies ha estat important a fondàries per sota de la termoclina, sense observar cap patró clar entre les diferents zones monitoritzades, evidenciant que els efectes del canvi climàtic estan afectant a totes les fondàries, més enllà de que les poblacions someres estan més afectades. Aquesta és una de les espècies que ha sofert una important mortalitat durant les darreres dècades i és molt vulnerable a l'augment de les temperatures.

Briozous

En les colònies observades de *Pentapora fascialis* la major afectació per mortalitat es concentra entre els 30 i els 35 metres de profunditat.

Per *Myriapora truncata* l'afectació era molt elevada entre els 0 i 5 metres i menor entre els 15 i els 35 metres de fondària.

Corall vermell (*Corallium rubrum*)

Únicament s'han trobat colònies afectades dels 30 als 35 metres i el percentatge de mortalitat assolida el 10%. En aquesta espècie, hi ha un clar patró de fondària, ja que les poblacions més someres són les que més han patit aquesta mortalitat degut a que en aquests rangs de fondària l'estrès per temperatura és major ja que es troben per sobre de la termoclina. Pel contrari, a Cap de Creus, l'abundància d'aquesta espècie és molt menor, degut probablement a les condicions físiques del medi, però també degut a la sobrepesca d'aquesta espècie en aquesta àrea. Així, les poques poblacions de corall vermell observades han estat en fondàries per sota de la termoclina, que han sofert poca mortalitat.

Esponges

Al 2020 s'ha observat mortalitat focalitzada entre els 0 i els 5 metres de profunditat que ha arribat a assolir el 85% d'afectació, tot i que, s'observa en tot el rang de fondària. S'ha de tenir en compte que la mortalitat d'esponges és fàcilment distingible just en el moment de la mortalitat, però que després aquesta part morta es desprèn molt fàcilment i per tant de seguida veiem esponges totalment vives, però que en realitat poden haver patit una forta mortalitat durant els mesos anteriors.



1.1.11. Busseig

La qualitat del fons marí del Cap de Creus, afavoreix la pràctica del busseig, que és una activitat que s'ha realitzat des de fa molt temps a la zona, i genera una xifra de negoci important als municipis costaners del Parc Natural de Cap de Creus. L'any 2002 es van fer aproximadament 70.000 immersions amb escafandre autònom a les aigües del Parc Natural, la majoria de les quals (85%) varen ser efectuades per centres d'immersió i el 15% restants per bussejadors particulars (Zabala et al., 2002).

Els centres d'immersió son centres d'activitats marítimes que ofereixen serveis relacionats amb la practica d'activitats subaquàtiques, des de visites guiades al món submarí, cursos de busseig, així com d'altres serveis de suport, com pot ser el lloguer d'equips, la càrrega d'ampolles o el desplaçament en embarcació a diferents llocs d'immersió. Bona part dels centres de busseig es situen en municipis del Parc Natural (Roses, Cadaqués, Llançà i Port de la Selva), actualment se'n comptabilitzen 12, però també hi ha centres d'immersió que realitzen immersions habitualment a l'àmbit del PRUG i que es situen en municipis catalans o francesos que no són de Cap de Creus.

Pel que fa a dades d'immersions, tot i que alguns centres cedeixen les dades de la seva activitat, no tenim disposem del total d'immersions que es realitzen a l'espai. Podem estimar que els centres d'immersió, de mida mitjana, poden realitzar entre 2.500 i 7.000 immersions per any. I, donat el nombre total de centres que operen al Parc, es pot estimar entorn a 50.000 el nombre d'immersions per any.

El Parc Natural, actualment, destina 36 boies per a l'amarratge de les embarcacions de busseig:

- BAU DE CAP FALCO (PN)
- BAU DE LA FERRERA (PN)
- PTA DEL TRAIRE (RNP)
- EL BISBOT (RNP)
- PUNTA DE LA CREU (RNP)
- EL GAT W (RNP)
- EL GAT E (RNP)
- COVA FUMADA (RNP)
- COVA DEL TAMARIU (RNP)
- EL CLOT DEL BOC (RNP)
- LA CAPELLA (RNP)
- LA REPARADA (PN)
- COVA DEL PELEGRÍ (PN)
- CALA FIGUERA (PN)
- ILLA MESSINA S (PN)
- ILLA MESSINA W (PN)
- CALA BONA (PN)



- SES IELLES (PN)
- SES ORGUES (RNP)
- ES FORCATS JUGADORA (RNP)
- ES FORCATS LLEVANT (RNP)
- COVA DE L'INFERN (RNP)
- ENCALLADORA S (RNP)
- FURALLONS DE CULIP (RNP)
- CALA GUILLOSA (PN)
- PUNTA 3 FRARES (RNP)
- CALA DEL MULÀ (RNP)
- CALA SARDINA (RNP)
- BAU DE LA PUNTA MOLI (RNP)
- PUNTA FARALLONS N (RNP)
- PUNTA FARALLONS S (RNP)
- CALA TABALLERA (PN)
- ILLA GALERA S (PN)
- LA FIGUEROLA (PN)
- CAP GROS (PN)
- EL BOC I LA CABRA (PN)

De totes les comunitats bentòniques que trobem als fons somers de Cap de Creus, a l'hora de practicar el busseig, els bussejadors prefereixen el coral·ligen, que constitueix la comunitat de més fragilitat i vistositat. El coral·ligen té un gran interès paisatgístic i ecològic perquè està constituït per una gran diversitat d'espècies bentòniques que serveixen com a hàbitats per a peixos i invertebrats costaners, bé sigui per a refugi, alimentació o reproducció. Les espècies bentòniques que formen el coral·ligen tenen una fragilitat elevada –donada la seva morfologia rígida determinada per formes erectes i esquelets carbonatats i/o cornis que les fa fàcilment erosionables-, capacitat de recuperació baixa enfront impactes adversos, creixement lent, potencial reproductor baix, capacitat de moviment reduïda o nul·la i gran vulnerabilitat davant la contaminació i el canvi climàtic. Com que creixen molt lentament i tenen un potencial reproductor reduït, tenen també un feble dinamisme (o parsimònia).

1.1.12. Pesca professional

A les aigües del Parc Natural de Cap de Creus s'hi practica des de fa segles una pesca de tipus artesanal, l'única pesca professional permesa, ja que la protecció del Cap de Creus, va comportar la prohibició de les pesqueres d'encerclament i arrossegament dins l'àmbit del Parc. La pesca professional al Cap de Creus, en general, és la que es practica amb petits vaixells, prop de la costa, amb un o dos tripulants a bord, utilitzant arts menors (palangre, tresmall, solta, nansa, etc.), i aplicant esforços de pesca moderats.



Una de les característiques més importants de la pesca artesanal a Cap de Creus és la seva diversitat: diferents tipus d'arts de pesca, de pescadors, de caladors, d'espècies capturades i de temporades de pesca. Això és així perquè el Cap de Creus és una zona complexa des del punt de vista biològic i ambiental on trobem diferents tipus de comunitats, de fons i de situacions oceanogràfiques i climatològiques. Tot i que els pescadors artesanals de Cap de Creus utilitzen fins a 14 arts de pesca diferents, els ormeigs de pesca més utilitzats actualment són les soltes, els tremalls, els palangres de fons, la bolitxa o solta bonitolera i les nanses per a pop roquer. Altres arts de pesca com el joeller per a pescar joell (*Atherina sp.*), la pesca de sargs (*Diplodus sargus*) "a l'amagada", i la pesca de sèpia (*Sepia officinalis*) "fer córrer la femella" són utilitzats per un reduït nombre de pescadors en determinats llocs i mesos.

La complexitat d'ambients ha obligat als pescadors de cada població a adaptar-se a les condicions específiques de cada lloc. Aquests coneixements s'han anat transmetent de pares a fills durant generacions, la qual cosa ha donat lloc a una "cultura pesquera" pròpia.

Aquest tipus de pesca tradicional té un valor sociocultural important, però ha patit una transcendent evolució en les últimes dècades que ha comportat una reducció del nombre de pescadors a les aigües del Parc Natural. Aquest resultat s'explica per canvis socials, l'aparició del turisme i els baixos rendiments que avui dia s'obtenen per la pesca artesanal, sobretot comparat amb altres arts de pesca més efectius com el bou (arrossegament). La progressiva disminució de les poblacions de peixos costaners es deu probablement a la sobrepesca (tant professional com recreativa) i a la degradació d'hàbitats essencials per a les espècies costaneres. Actualment, ens trobem amb una població de pescadors envellida (molts pescadors tenen més de 50 anys) que recluta pocs pescadors joves. Avui en dia, força pescadors combinen l'activitat pesquera amb la turística o bé combinen els caladors situats dins del Parc amb altres situats fora.

Aquest tipus de pesca, a diferència de les modalitats de pesca més industrials com l'arrossegament i l'encerclament, és considerada mundialment com la que pot tenir menys impacte sobre els recursos i els hàbitats marins, i la econòmicament més sostenible.

El novembre de 2020 per resolució del Director General de política Marítima i pesca sostenible es va crear el Comitè de Cogestió de la Pesca al Cap de Creus (d'ara endavant, CCPCC) i es va iniciar el procediment d'aprovació del Pla de Gestió de la Pesca al Cap de Creus, d'acord amb el previst al Decret 118/2018, de 19 de juny.

En compliment dels acords de la Comissió Tècnica del Comitè de Cogestió de la Pesca al cap de Creus, s'estableix la necessitat que les embarcacions de la llista 3a del registre marítim, hagin de disposar d'un permís especial per a la pràctica de l'activitat pesquera i marisquera dins l'àmbit del Parc Natural del Cap de Creus, que es renova anualment. La possibilitat de disposar del permís especial queda circumscrit a

les embarcacions amb base als ports de Roses, Cadaqués, el Port de la Selva i Llançà, que reuneixen els requisits fixats per la Comissió Tècnica. Actualment el nombre total d'embarcacions que disposen d'aquest permís és de 27, repartides territorialment de la següent manera:

Llançà	6 embarcacions
Port de la Selva	7 embarcacions
Cadaqués	3 embarcacions
Roses	11 embarcacions

A més, amb l'aprovació de l'ordre ORDRE ACC/157/2022, de 27 de juny, per la qual s'estableixen determinades mesures de gestió de la pesca professional i recreativa en l'àmbit marí del Parc Natural de Cap de Creus i en la badia de Cadaqués s'implementen les següents mesures en l'àmbit de la pesca professional:

- a) Es prohibeix la captura, la tinença a bord, el desembarcament i la comercialització de les següents espècies:

Nom científic	Noms comuns
<i>Maja squinado</i>	Cabra, cabrot, cranca
<i>Scyllarus arctus</i>	Xuia, cigala, llagosta Lluïsa
<i>Scyllarides latus</i>	Cigala gran, llagosta Lluïsa
<i>Squilla mantis</i>	Galera, galiota
<i>Eriphia verrucosa</i>	Cranc pelut
<i>Carcinus maenas</i>	Cranc verd
<i>Cancer pagurus</i>	Bou
<i>Pecten maximus / Pecten jacobaeus</i>	Petxina de pelegrí
<i>Mytilus edulis</i>	Musclo
<i>Charonia lampas</i>	Corn, botzina
<i>Pinna nobilis</i>	Nacra

- b) S'estableix un període de veda del pop roquer (*Octopus vulgaris* Cuvier, 1797) de 3 mesos de durada, localitzats des de les 00.00 hores de l'1 de juliol fins a les 24.00 hores del 30 de setembre. Durant el període de veda, no es podran mantenir calats ni utilitzar cap art o ormeig dirigit a la captura de pop roquer, ni tampoc no es permetrà la tinença a bord, el desembarcament o la comercialització de cap exemplar capturat dins d'aquest àmbit marí.
- c) Es prohibeix la pràctica de la pesca marítima professional amb esquer viu, entenent per esquer viu l'ús de peixos i/o cefalòpodes vius.
- d) S'estableix una longitud màxima de xarxa acumulada calada per embarcació, independentment dels tripulants enrolats i presents a bord, de 3.000 metres. En el còmput, es consideraran tant les xarxes específiques destinades al marisqueig de la llagosta com la resta de xarxes fixes destinades a altres espècies. Els trams de xarxa calats tindran una longitud màxima de 600 metres.



1.1.13. Pesca recreativa

La pesca recreativa és una de les activitats marítimes més practicades a les aigües del Parc Natural de Cap de Creus, constitueix un factor de dinamització econòmic del sector turístic en els municipis litorals del Parc i exerceix un impacte sobre els recursos marins costaners la pesca recreativa és l'activitat nàuticaesportiva més practicada. Les majors concentracions de pescadors recreatius es donen als sectors nord i est del Parc Natural. La pesca recreativa a Cap de Creus inclou fins a set modalitats diferents que, segons un ordre d'importància decreixent, són: pesca amb canya des d'una embarcació, pesca submarina, marisqueig, pesca amb canya des de la costa, pesca amb fluixa des d'una embarcació, pesca amb curricà i pesca amb xarambeco (un petit art ancestral de xarxa). Aquestes set modalitats agrupen els pescadors recreatius en els següents col·lectius: pescadors que pesquen amb canya.

En el marc del seguiment continu de la pesca marítima recreativa a Catalunya (2020-2021) realitzat per ICATMAR, realitzat a través d'enquestes online i treball de camp, podem destacar entre altres aspectes que:

- S'estima que hi ha un total de 47.016 practicants de pesca marítima recreativa a Catalunya dels quals, principalment, un 72% practiquen la pesca des de costa, un 20% la pesca des d'embarcació i un 8% la pesca submarina. Gairebé un 20% dels enquestats han declarat practicar més d'una modalitat.
- La pesca recreativa és una activitat fonamentalment social, on més d'un 76% la practiquen acompanyats, i que més enllà de les captures obtingudes, és considerada com una activitat agradable i gratificant per la gran majoria; aquest fet es reflecteix amb l'ús compartit que se'n fa de les captures a les xarxes socials (públiques i privades). Com a principal motivació es valoren el gaudir de la natura, la pesca i el consum de peix fresc, mentre que el nombre de captures, el tenir reserves de peix al congelador o compartir-les amb la família i amics, és menys important.
- Es tracta d'una activitat marcadament estacional lligada al bon temps i a les bones temperatures, així doncs, el potencial impacte de la pesca recreativa és variable en funció de l'estació del any en que es practica, sent els mesos entre maig i setembre on la pràctica és més activa, per a totes les modalitats.
- Els practicants de pesca recreativa són un conjunt marcadament heterogeni de persones que exhibeixen comportaments d'avidesa molt dispars. A més a més, la pràctica d'un nombre divers de tècniques pesqueres, combinada amb l'experiència i les motivacions de pesca, tenen una forta influència en l'esforç i rendiments pesquers així com en el total de captures. Això genera que les diferents categories d'avidesa dissenyades en l'estudi, mostrin un repartiment de la captura molt desigual: proporcions petites de practicants tenen captures molt elevades, i una gran majoria de pescadors tenen captures de més d'un ordre de magnitud inferiors. Així, més d'un 50% de les captures de cada modalitat les obtenen menys d'un 20% dels pescadors, els més àvids.

- En relació a les captures obtingudes, hi ha diferències entre les tres modalitats, motiu pel qual és important observar la pressió exercida a nivell d'espècie i no en el total de biomassa extreta. Pel que fa tant a les espècies objectiu (desitjades) com a les capturades, comparteixen un desig generalitzat per espècies amb un elevat valor culinari, que acostumen també a ser espècies amb interès comercial. El principal grup taxonòmic d'interès és la família dels espàrids, tot i que les captures destacades varien segons la modalitat. Per a la pesca des de costa les captures principalment inclouen l'orada, diferents espècies de sards del gènere *Diplodus* sp., i el llobarro; per a la pesca des d'embarcació, s'extreuen sobretot déntols, espècies pelàgiques com la bacoreta, serioles i verats, sèpies i calamars; i per a la pesca submarina les captures inclouen principalment el mero, juntament amb un grup d'espàrids i el pop.

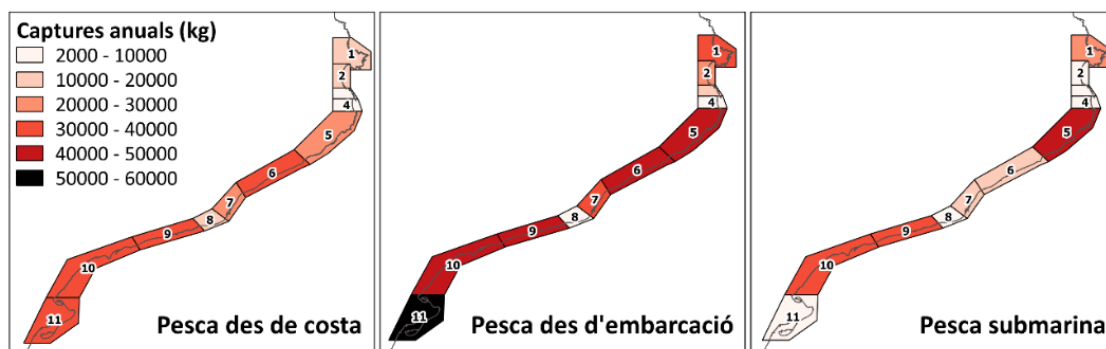


Figura 35. Distribució de la captura total anual per zona per cada modalitat de pesca recreativa. L'àmbit del Parc Natural del Cap de Creus està inclòs a la zona 1.

En els estudis realitzats pel Parc Natural de Cap de Creus, es conclou que la pesca submarina és la pesca que captura un nombre major d'espècies que segueixen l'estratègia ecològica anomenada de la K (és a dir, de creixement lent, de vida llarga, de mides grans i de reproducció tardana) i que són piscívors (depredadors, top-predadors o peixos que se situen amunt de la cadena tròfica), per la qual cosa aquesta modalitat de pesca és la que té més impacte sobre les espècies vulnerables.

Amb l'aprovació de l'ordre ORDRE ACC/157/2022, de 27 de juny, per la qual s'estableixen determinades mesures de gestió de la pesca professional i recreativa en l'àmbit marí del Parc Natural de Cap de Creus i en la badia de Cadaqués s'implementen les següents mesures en l'àmbit de la pesca recreativa:

- Les talles mínimes, les quotes de captures diàries per llicència (bag limit) i els períodes de veda per a cada espècie són els següents:

Espècie	Talla mínima	Bag límit (exemplar/dia)	Veda
<i>Conger conger</i> (congre)	120cm	1	
<i>Dentex dentex</i> (déntol)	40cm	2	

<i>Dicentrarchus labrax</i> (llobarro)	40cm	2	Del 15/1 al 15/2
<i>Diplodus cervinus</i> (sard Imperial)	30cm	3	
<i>Epinephelus marginatus</i> (mero)	55cm	1	
<i>Labrus merula</i> (tord negre)	20cm	2	
<i>Labrus viridis</i> (grívia)	30cm	1	
<i>Pagrus pagrus</i> (pagre)	30cm	3	Del 1/4 al 30/4
<i>Sciaena umbra</i> (corball de roca)	30cm	2	
<i>Scorpaena scrofa</i> (cap roig)	20cm	3	
<i>Diplodus sargus</i> (sarg)	25cm	5	
<i>Sparus aurata</i> (orada)	30cm	5	
<i>Sphyaena sp.</i> (espet)	55cm	3	
<i>Octopus vulgaris</i> (pop roquer)	1Kg		Del 1/7 al 30/9

En tots els casos, s'estableix un límit màxim de captura per llicència de 5 kg/dia. Si es captura una peça de pes superior a l'autoritzat, l'excés no serà computable en el total.

- b) Es prohibeix la pràctica de la pesca marítima recreativa amb esquer viu, entenent per esquer viu l'ús de peixos i/o cefalòpodes vius.

1.1.14. Nàutica recreativa

Les activitats de nàutica esportiva i oci (d'esbarjo), són importants a l'àmbit marí de Cap de Creus, tant pel nombre d'usuaris i el volum econòmic com pels seus efectes sobre el medi natural. Hi ha diferents modalitats de navegació recreativa, i recentment s'han diversificat i modernitzat molt, algunes es practiquen amb vehicles de motor (motonàutica, esquí nàutic, etc.) i altres són sense motor (caiac, surf, etc).

Existeixen diferents modalitats d'activitats de nàutica d'esbarjo, algunes corresponent a modalitats de pesca esportiva. Segons dades del Parc Natural, destaquen les activitats de "bany i descans" des de les embarcacions (90% aprox. de les persones observades), seguides de l'snorkeling i de la pesca recreativa (amb aprox. 4% cadascun). La resta d'activitats (motonàutica, caiac, esquí nàutic, esquí jak i busseig particular) són minoritàries, tot i que es constata que la pràctica del caiac s'ha consolidat a l'espai, amb 9 empreses treballant a l'àmbit del Parc Natural.

Aquestes activitats nàuticorecreatives, que són les de major nombre d'usuaris i que generen més volum econòmic, tenen lloc bàsicament durant 6 mesos a l'any, d'abril a octubre, tot i que, la temporada de màxima activitat es concentra en el període estival: durant els mesos de juliol i agost, i sobretot durant els caps de setmana. Concentrant-

se un gran nombre i diversitat d'activitats en un període de temps concret i espai limitat. Es considera que en els darrers anys, i especialment després de la pandèmia, s'ha incrementat el nombre d'usuaris a l'espai així com el d'embarcacions; i que la majoria d'embarcacions i persones es concentren a les cales (més del 90% del total aproximadament), tot i que a la resta de la costa també hi trobem embarcacions i persones (menys del 10% del total). El número d'embarcacions i de persones a cada cala depèn de la mida d'aquesta i del sector considerat, essent en general la concentració de persones i embarcacions més important a les cales del sector sud, per haver-hi un major nombre d'amarratges, proximitat a nuclis urbans més grans i accés més fàcil per carretera.

Aproximadament el 90% de les embarcacions recreatives fondegen amb àncora, mentre que el 10% restant s'amarren a boies.

En els ports existents a la zona de Cap de Creus hi ha aproximadament una capacitat per més de 10.000 embarcacions:

LLoc	Nombre d'amarraments	Eslores
Port de Llançà	550	De 6 a 12m
Club Nàutic Llançà	490	Fins a 18m
Port de Port de la Selva	870	De 6 a 15m
Club Nàutic Port de la Selva	308	De 6 a 12m
Port Lligat	165	
Badia de Cadaqués	750	
Port de Roses	561	De 6 a 20m
Port esportiu de Roses	485	Fins a 45m
Marina dels Canals de Santa Margarida	1598	Fins a 20m
Marina d'Empuriabrava	5000	De 4 a 25m

Les empreses d'activitats nàutiques i de transport marítim a la zona del Cap de Creus, que desenvolupen els seus serveis a les aigües del Parc Natural són nombroses. Hi ha empreses de lloguer d'embarcacions (catamarans, velers, embarcacions a motor i motos d'aigua, caiacs, paddle surf,), escoles de vela, windsurf i rem, creuers marítims, centres de submarinisme, empreses d'aventures aquàtiques (Flyboard/Hoverboard, banana-donut, pesca turística, parasailing, etc.).

Cal tenir en compte que el transport marítim de turistes (creuers), no només la realitzen empreses de l'àmbit territorial del Cap de Creus, segons dades del Parc Natural de l'any 2014: "les que tenen base a un dels municipis del Parc es reparteixen un 70% aprox. de les 1300 places totals existents, mentre que el 30% de places restant correspon a empreses de creuers amb base a municipis de fora del Parc." A més, l'oferta de navegació es sol completar amb altres activitats com la de bany en



cales, pràctica de snorkeling, visió submarina des del mateix vaixell, visita de punts singulars o interessants de la zona (coves, penya-segats, etc.), etc.

Les males pràctiques per part dels usuaris de les diferents modalitats de nàutica recreativa son un factor a tenir en compte. Així hi ha embarcacions que circulen a elevades velocitats, no respecten les arts de pesca tradicionals, s'apropen en excés a escafandristes o a mamífers marins, aboquen deixalles al medi o aboquen aliment al mar per tal d'atraure peixos i espècies marines i així facilitar-ne l'observació d'espècies marines, entre d'altres.

D'altra banda, cal destacar que part dels usuaris desconeixen que es troben en un espai natural protegit, els seus límits i la presència d'espècies vulnerables i protegides.

1.2. Identificació del problema

1.2.1. Impacte sobre el patrimoni natural: comunitats submarines, comunitats litorals, espècies marines

Al Parc s'han detecten impactes sobre el patrimoni natural com poden ser:

- Impacte produït per les grans àncores sobre les fanerògames marines i les nacres.
- Erosió dels fons marins, arrabassament o trencament de determinades espècies com la gorgònia vermella (*Paramuricea clavata*) per contacte involuntari dels bussejadors. Aquest fenomen està lligat a l'habilitat i cura que té cada bussejador: és més greu quan es realitzen bateigs (per a principiants sense títol), quan no es realitza una explicació prèvia a la immersió amb recomanacions sobre el comportament subaquàtic respectuós i la fragilitat de les comunitats que s'observen (ecobriefing) o quan no es disposa de monitors/guies sota aigua que acompanyi els bussejadors.
- Impactes produïts pels usuaris d'embarcacions sense disposar de cap títol nàutic per navegar degut a la inexperiència per navegar i fondejar.
- Possibles canvis en les comunitats de peixos i altres animals: allunyament d'espècies de peixos esquives, pertorbació dels cicles dia/nit de certes espècies degut als focus de llum durant les immersions nocturnes, i augment de l'abundància d'alguns peixos espectaculars i mendicants quan aquests són alimentats, un fenomen que pot afectar negativament altres espècies degut a una major predació sobre aquestes per part de les espècies mendicants.
- Impacte sobre les comunitats litorals al sortir o entrar a mar fora de cales o llocs habilitats, tant a peu com amb embarcacions o ginys.
- Canvis en les comunitats de peixos i altres animals. Efectes nocius al donar aliment per atraure els peixos
- Afectació sobre els comunitats degut al canvi climàtic: El canvi climàtic està afectant de manera espectacular el mar Mediterrani, que s'està escalfant a un ritme un 20% més ràpid que la mitjana mundial. Com podem veure a les dades



de seguiment, l'afectació al Parc Natural és molt important, per tant, hi ha una urgència per mitigar aquests riscos i considerar opcions d'adaptació a nivell local, regional i nacional.

1.2.2. Molèsties a la fauna

Actualment es produeixen molèsties a la fauna derivada de sorolls, sobrefreqüentació, activitats nocturnes, etc.

1.2.3. Possible impacte sobre el patrimoni arqueològic

Existeix la possibilitat d'impacte sobre el patrimoni arqueològic per desconeixement del procediment en cas de detecció de restes.

1.2.4. Impacte visual, sonor i lumínic

Els sorolls causats pels motors i les hèlixs de les embarcacions poden provocar efectes nocius sobre algunes espècies marines (peixos, ocells, mamífers i tortugues. En particular, les activitats nàutiques que comporten la navegació a alta velocitat es la que comporta més problemes mediambientals com l'alteració de les condicions de silenci i dels sorolls de natura, i de la tranquil·litat necessària per la fauna, ja sigui per soroll generat per les persones o embarcacions.

Els contaminants atmosfèrics emesos pels vaixells, procedents principalment de la combustió i del funcionament dels frigorífics, contribueixen a fenòmens globals com l'escalfament de la Terra (canvi climàtic), la pluja àcida i la destrucció de la capa d'ozó.

Pel que fa als impactes paisatgístics o de qualitat visual, tot i que també lumínica o sonora, a l'espai també s'hi localitzen punts altament freqüentats amb un important impacte sobre la seva qualitat visual (deixalles, espais degradats, gran nombre d'embarcacions i escenaris de l'espai, i per tant aquest fet fa que aquest impacte sigui més greu.

1.2.5. Impacte sobre les comunitats terrestres i les roques

Existeix la possibilitat d'impactar sobre les comunitats terrestres i sobre les roques de Reserves Naturals Integrals terrestres al circular fora dels camins habilitats i senyalitzats a aquest efecte o al amarrar a roca amb objectes que puguin malmetre-la.

1.2.6. Contaminació acústica

Actualment es detecta una important contaminació acústica, no adequada en un espai natural protegit, derivada de festes, música en les embarcacions, elevada velocitat de navegació o tocs botzina sense raons aparents.

1.2.7. Necessitat de disposar de les dades reals de les diferents activitats que es desenvolupen a l'espai

Per a la correcta ordenació i gestió de l'espai natural protegit es fonamental disposar de les dades reals de les diferents activitats que s'hi desenvolupen: dia, hora, lloc, número de persones, així com especificacions de l'activitat.

1.2.8. Arts de pesca fantasma que continuen pescant.

Els arts de pesca perduts al fons marí, continuen atrapant exemplars durant un cert temps i poden malmetre hàbitats sensibles (com el coral·ligen) és necessària la seva ràpida retirada i que aquesta sigui realitzada i/o assessorada per especialistes.

1.2.9. Sobrepesca

Els treballs efectuats al parc indiquen, per a algunes espècies, símptomes de sobreexplotació. Les captures totals són minses i malgrat s'han mantingut constants per força espècies comercials, per altres espècies les captures han disminuït progressivament en els darrers anys, com per exemple la llagosta (*Palinurus elephas*), la molla de roca (*Phycis phycis*), l'orada (*Sparus aurata*) i la escòrpora (*Scorpaena scrofa*).

1.2.10. Pesca d'espècies vulnerables

Actualment es dona la pesca de determinades espècies afectades donada la seva vulnerabilitat com poden ser espècies de creixement lent i potencial reproductor baix, una fragilitat que assoleix la màxima representació en les espècies d'elasmobranquis (rajades i taurons), que estan en una situació crítica arreu del món per la disminució que han patit les seves poblacions També podem destacar invertebrats com l'esclop (*Scyllarides latus*) i la cabra (*Maja squinado*), espècies que han patit disminucions importants de la seva biomassa, fins a fer-se molt difícils d'observar o capturar.

Així mateix d'acord amb les dades de vulnerabilitat i de seguiment al parc podem destacar:

Espècie	UICN Tendència	UICN Estat	Vulnerabilitat Codi Bones Pràctiques parc	Seguiment
Conger conger (Congre)	Creix	Preocupació menor	-	Sense dades
Dentex dentex (Déntol)	Desconegut	Vulnerable	Molt vulnerable	Decreix
Dicentrarchus labrax (Llobarro)	Desconegut	Preocupació menor	Mitjanament vulnerable	No recuperació
Diplodus cervinus (Sard Imperial)	Decreix	Preocupació menor	Mitjanament vulnerable	Decreix Densitats molt baixes

Epinephelus marginatus (Mero)	Decreix	Vulnerable	Molt vulnerable	Decreix
Labrus merula (Tord negre)	Estable	Preocupació menor	Mitjanament vulnerable	Sense dades
Labrus viridis (Grívia)	Decreix	Vulnerable	Molt vulnerable	Sense dades
Pagrus pagrus (Pagre)	Desconegut	Preocupació menor	Mitjanament vulnerable	Sense dades
Sciaena umbra (Corball de roca)	Decreix	Quasi amenaçat	Molt vulnerable	No recuperació Presència pràcticament nul·la
Scorpaena scrofa (Cap roig)	Desconegut	Preocupació menor	Vulnerable	Sense dades
Diplodus sargus (sarg)	Desconegut	Preocupació menor	-	Decreix tot i ser comuna
Sparus aurata	Estable	Preocupació menor	-	Decreix
Sphyraena sp.*	Estable	Preocupació menor	-	Decreix a curt termini, creix a més llarg termini

1.2.11. Furtivisme

S'ha detectat la presència de pescadors que amb la llicència recreativa comercialitzen les seves captures, obtenint un rendiment econòmic de la seva activitat o bé pescadors que pesquen a la Reserva Natural Integral o bé pesquen utilitzant mètodes no permesos dins les Reserves Naturals Parcials.

1.2.12. Competència deslleial

Existeix competència deslleial que fan els pescadors furtius respecte als pescadors professionals o particulars que comercialitzen activitats turístiques i nàutiques sense tenir les autoritzacions corresponents.

1.2.13. Compatibilització d'usos

Concurrència entre els bussejadors i els pescadors artesanals:

- Calar arts de pesca prop de les boies d'immersió pot posar en perill els bussejadors.
- Dificultat dels pescadors per accedir als caladors tradicionals.
- Alguns bussejadors trenquen de forma deliberada arts de pesca



- Objectius incompatibles: observació vs extracció

Concurrencia entre els bussejadors i els pescadors recreatius:

- La pràctica de la pesca recreativa en els mateixos llocs on es busseja comporta un perill per als bussejadors ja que aquests poden enredar-se amb els fils de pesca sota l'aigua.
- Objectius incompatibles: observació vs extracció

Concurrencia entre els bussejadors i les embarcacions recreatives:

- Algunes embarcacions d'esbarjo no respecten el perímetre de seguretat de navegació al voltant de les embarcacions de busseig que tenen hissada la bandera alfa (indicativa de bussejadors), o els límits de velocitat imposats, es posa en perill els bussejadors.

Concurrencia de pescadors professionals i pescadors recreatius

- Es detecten conflictes a les aigües del Parc donat les elevades captures que obtenen alguns pescadors recreatius (sobretot d'espècies vulnerables) i pels que practiquen furtivisme, que tot i ser pocs generen molt malestar.

1.2.14. Manca d'un punt de trobada entre les diverses disciplines científiques que investiguen al Parc.

No existeix a l'actualitat un organisme ni punt de trobada que aplegui les diverses disciplines científiques que investiguen al Parc i pugui proposar actuacions de forma coordinada, assessorar i donar objectivitat per a la presa de decisions.

1.2.15. Desconeixement i desinformació de l'espai protegit i de les normatives

Un elevat percentatge de turistes i visitants desconeixen l'existència del Parc Natural (64%) i de les seves normes (75,5%), dels seus límits (87,2%) i dels seus valors (80,6%).

1.2.16. Necessitat de consolidar les Reserves Naturals Parcials com a llocs d'excel·lència dins l'espai protegit

Des del punt de vista de la conservació, una de les principals fites que es planteja al PRUG és la consolidació de les Reserves Naturals Parcials com a llocs d'excel·lència per la conservació dins del parc i de foment de la dinàmica natural, fet que suposaria beneficis com:

- La recuperació de les característiques naturals de l'hàbitat, de les comunitats marines i dels processos naturals.
- L'efecte reserva: augment de la pesca als voltants de les RNP produïda per la disminució de la mortalitat provocada per la pesca o la derivada de la destrucció d'hàbitats, l'augment de la mida i l'abundància de les poblacions de les espècies



vulnerables a l'activitat pesquera, l'augment de la densitat d'individus reproductors augmentant així el nombre de postes i la producció d'ous i larves.

- Promoció dels municipis del parc com a destinació turística de major qualitat ambiental.

1.2.17. Necessitat d'obtenir dades concloents sobre l'efecte del fondeig en les praderies de Posidònia

En relació a la conservació de les praderies de fanerògames marines els resultats del seguiment marí del parc no aporten dades concloents sobre l'efecte del fondeig de les embarcacions petites en aquestes praderies. Per aquest motiu, cal implementar un pla pilot amb l'objectiu de poder disposar, en uns anys, de dades concloents sobre si el fondeig o els camps de boies generen impactes significatius o no en les praderies.

1.2.18. Vigilància insuficient

La vigilància actual a l'àmbit marí del Parc Natural del Cap de Creus, per manca de recursos, no està dimensionada a les necessitats actuals de l'espai.

1.2.19. Sobrefreqüentació

Cal evitar els efectes negatius sobre el medi degut a l'elevada freqüentació de l'espai, especialment els mesos d'estiu.

1.2.20. Necessitat d'una normativa que permeti regular amb agilitat

Per la correcta gestió del Parc Natural es necessari disposar d'una planificació i gestió adaptativa, i per tant, tingui la capacitat de ser revisada i actualitzada de forma àgil. D'aquesta manera es pot adequar la regulació de les activitats antròpiques a la capacitat de càrrega que el medi pot suportar i a la necessitat de regular únicament allò que cal per a assolir els objectius.

1.2.21. Necessitat de corresponsabilitzar als usuaris de l'espai de la seva conservació

Cal avançar en la corresponsabilitat amb els objectius de l'espai per part de les empreses i entitats que operen en aquest, i dels usuaris que en gaudeixen, és fonamental per a garantir la conservació del patrimoni natural del Parc Natural. L'objectiu és poder avançar cap una gestió més col·laborativa i no tan reguladora, i des del Parc generar estructures organitzatives en aquest sentit.

1.2.22. Manca d'impuls social i econòmic

Es necessari donar un impuls social i econòmic al territori a partir del reconeixement a les empreses i entitats mitjançant una marca distintiva que s'atorga a aquelles compromeses amb l'espai.

1.2.23. Escombraries a mar i al litoral



Es un fet habitual trobar escombraries al mar i al litoral, especialment durant els períodes de màxima afluència de visitants.

1.2.24. Seguretat de les persones

Tot i que la seguretat de les persones al mar ja està prevista i regulada des de la normativa sectorial, les mesures previstes al PRUG, tot i que, no es plantegen únicament per millorar la seguretat, generen un efecte sobre aquesta evitant accidents en indrets en que es desenvolupen moltes activitats diferents de forma simultània.

1.3. Establiment dels objectius

El PRUG determina els objectius generals de l'espai protegit que es detallen a continuació:

1. Restaurar i conservar els processos naturals i la biodiversitat associada
2. Conservar els hàbitats i les espècies d'especial interès
3. Conservar els elements i llocs geològics d'especial interès
4. Conservar el paisatge i la qualitat de l'ambient visual, sonor i lumínic
5. Contribuir a la conservació del patrimoni cultural material i immaterial
6. Fomentar les activitats econòmiques i socials relacionades amb la restauració i conservació dels valors naturals i culturals de l'espai
7. Contribuir a la sensibilització i educació ambiental de la societat
8. Contribuir al coneixement ecològic i geològic en general
9. Articular la gestió de l'espai amb la planificació i gestió sectorial
10. Establir mecanismes d'aplicació i actualització del Pla

1.4. Identificació de les diverses opcions de regulació

Opció A. No fer res i mantenir la situació actual

Es considera la opció A, la situació actual a l'espai, el manteniment de la regulació actualment existent a l'àmbit marí del Parc Natural de Cap de Creus.

Les normes generals de protecció i regulació de l'àmbit del Parc Natural de Cap de Creus estan establertes en l'article 6 de la Llei 4/1998, de 12 de març de protecció de Cap de Creus, i pel que fa a les reserves naturals del parc estan establertes als articles 6, 7 i 8 de la mateixa Llei. A més, el Parc disposa del Pla Especial de Protecció del Medi Natural i del Paisatge del Parc Natural de Cap de Creus, aprovat per Resolució MAH/2618/2006 (en endavant, PE)

També existeixen un seguit de normatives catalanes, estatals i europees d'obligat compliment a l'àmbit del PRUG, que fan referència a una gran diversitat d'apartats, com són la navegació, la protecció de la flora i fauna, etc. I d'altra banda, el Parc Natural de Cap de Creus té publicades un seguit de recomanacions que afecten a



molts àmbits diversos, amb l'objectiu de fomentar la millora de l'espai i preservar-lo, malgrat tot no deixen de ser consells que no resulten d'obligat compliment.

Tot seguit es resumeix la principal regulació actual d'activitats i usos en l'espai, que el PRUG vol incidir per garantir una gestió adequada que garanteixi la protecció del medi natural i del paisatge.

Pel que fa a la navegació actual a les aigües del Parc Natural de Cap de Creus les normes bàsiques que la regulen són:

- No envair amb embarcació la zona de banyistes abalisades amb boies de color groc.
- Moderar la velocitat prop de la costa. No es permet navegar a una velocitat de més de 3 nusos a una distància inferior o igual a 200 metres d'una platja o cala no abalisada, o a 50 metres de la costa.
- Navegar allunyats a més de 100 metres de les embarcacions amb bussejadors, que ho senyalaran amb la bandera alfa del Codi Internacional de Senyals.
- Si es navega amb motos aquàtiques, s'ha de fer lluny de la costa i no accedir a les cales del Parc Natural. És prohibit la utilització de motos aquàtiques en una zona de 200 metres de les platges o de 50 metres de la resta de la costa. Durant els mesos de juny, juliol, agost i setembre es prohibeix l'avarada i treta d'aquest tipus d'embarcacions en platges i cales.
- S'ha de navegar per fora de la zona indicada com a "Reserva Natural Integral de l'Illa Encalladora", ja que la normativa actual en prohibeix l'accés.

Així mateix, en matèria de navegació del Parc proposa un seguit de recomanacions, publicades a la web i en tríptics informatius com: navegar amb embarcacions sense motor, amb embarcacions a motor tradicionals de petites dimensions i optimitzar la navegació (velocitat, acceleració, estat de l'embarcació, etc.) per tal que aquesta sigui mediambientalment respectuosa.

Les normes de fondeig estableixen que no es pot ancorar sobre fons amb praderies de posidònia i que s'ha d'evitar sobre el coral-ligen, i s'ha de fondejar amb l'àncora sobre el fons de sorra o pedra (Ordre de 31 de juliol de 1991 per a la regulació d'herbassars de fanerògames marines); a més des del Parc Natural s'aconsella evitar que l'àncora llauri el fons marí i que no es canviï repetidament de lloc de fondeig. En la RNI el fondeig no està permès.

Respecte a l'amarratge s'aconsella des del Parc Natural evitar l'amarratge a les roques de la costa o a la platja mitjançant la utilització de caps.



Pel que fa al busseig amb escafandre autònom actualment la distribució dels submarinistes en les aigües de Cap de Creus es totalment heterogènia, amb punts d'elevada freqüentació, que a més dels problemes pels ecosistemes marins suposa un problema de seguretat. En l'actualitat no hi ha cap limitació pel que fa al número màxim d'embarcacions, escafandristes i/o d'immersions en l'àmbit.

La pesca professional no està permesa en les zones de RNI i existeixen algunes altres limitacions en les aigües del Parc per la legislació de l'espai natural protegit i també cal tenir en compte la regulació de la pesca que determina la Llei 2/2010, del 18 de febrer, de pesca i acció marítimes i altra normativa sectorial. Essent l'activitat de la pesca professional la més antiga de la zona i atenent les possibilitats que ofereix el Decret 118/2018, de 19 de juny, sobre el model de governança de la pesca professional a Catalunya, tant la Direcció General de Política Marítima i Pesca Sostenible com la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural van considerar adient promoure la creació d'un comitè de cogestió de la pesca en l'entorn marí del Cap de Creus perquè la gestió de la pesca professional s'executés segons aquest model, seguint els criteris de gestió adaptativa, ecosistèmica i bioeconòmica. Actualment, en el marc d'aquest comitè, s'ha establert el cens d'embarcacions que disposen del permís especial per a feinejar a les aigües del parc i s'està treballant en el Pla de gestió de la pesca al Cap de Creus i ja s'han acordat algunes mesures de gestió que s'estableixen a l'ordre ACC/157/2022, de 27 de juny, per la qual s'estableixen determinades mesures de gestió de la pesca professional i recreativa en l'àmbit marí del Parc Natural de Cap de Creus i en la badia de Cadaqués, concretament:

- Es prohibeix la captura, la tinença a bord, el desembarcament i la comercialització de les espècies de crustacis i mol·luscs que presenten un estat poblacional molt reduït
- L'aplicació d'una veda biològica de pop roquer que pugui protegir l'espècie i afavorir-ne la reproducció.
- Es prohibeix la pràctica de la pesca marítima professional amb esquer viu de peixos i/o cefalòpodes.
- S'estableix una reducció de l'esforç pesquer

La pesca recreativa, no està permesa en les zones de RNI, i a les RNP únicament s'hi permet la pesca amb canya. Existeixen algunes limitacions en les aigües del Parc per la legislació sectorial de l'espai natural protegit i també cal tenir en compte la regulació de la pesca recreativa que determina la Llei 2/2010, del 18 de febrer, de pesca i acció marítimes i altre normativa sectorial. L'ordre ACC/157/2022, de 27 de juny, per la qual s'estableixen determinades mesures de gestió de la pesca professional i recreativa en l'àmbit marí del Parc Natural de Cap de Creus i en la badia de Cadaqués amb l'acord del sector de la pesca recreativa, s'estableixen les següents mesures:



- L'establiment de talles mínimes, quotes de captures diàries per llicència (bag limit) i els períodes de veda per determinades espècies més vulnerables.
- L'aplicació d'una veda biològica de pop roquer que pugui protegir l'espècie i afavorir-ne la reproducció.
- Es prohibeix la pràctica de la pesca recreativa amb esquer viu de peixos i/o cefalòpodes.
- S'estableix una reducció de l'esforç pesquer amb un límit màxim de captura per llicència de 5 kg/dia. Si es captura una peça de pes superior a l'autoritzat, l'excés no serà computable en el total.

Pel que fa a la nàutica i activitats recreatives en el medi marí estan regulades per la normativa de navegació, d'aplicació per activitats a motor, i el Decret 56/2003 i la Ordre PRE361/2004, que regula les activitats físicoesportives al medi natural.

El Pla Especial de Cap de Creus en l'article 39.5 esmenta que pel transport de passatgers: "Les activitats de lleure comercialitzades consistents en el desembarcament de més de 20 persones en platges o cales del parc natural, es limitaran a les cales de Montjoi i Jóncols, prèvia l'autorització municipal i informe del parc, per tal de determinar si és el cas mesures complementàries d'ordenació física i temporal i de les freqüències que es considerin necessàries en relació amb els objectius del protecció del parc".

L'extracció del corall vermell a Catalunya està regulada pel Decret 54/2014 de 15 d'abril. El Parc Natural de Cap de Creus compta amb l'Ordre MAH/293/2005, de 16 de juny que estableix mesures de regulació de l'extracció del corall vermell al parc, aquesta prohibeix l'extracció en les reserves naturals parcials. L'any 2017 s'ha publicat la ORDRE ARP/59/2017, de 7 d'abril, per la qual des de l'1 de novembre de 2017 fins el 31 de desembre de 2027 s'estableix una moratòria en la pesca del corall vermell en les aigües interiors del litoral català.

El PE especifica que en les reserves naturals l'òrgan gestor ha d'autoritzar les activitats d'investigació i maneig, però no especifica res fora de les reserves ni concreta tipologia d'activitats.

Opció B. Aprovar el PRUG

Aquesta opció es correspon a proposta del PRUG que es tramita en l'actualitat que intenta un important consens amb sectors i ens implicats en l'àmbit de l'espai.

Es realitzen diferents propostes en els principals àmbits d'actuació del PRUG, per protegir el patrimoni natural de Cap de Creus i alhora compatibilitzar els usos i activitats, així com el funcionament de les empreses que vinculades al medi marí de la zona. A més de les propostes que es plantegen, cal recordar que les normatives catalanes, estatals i europees que actualment regulen l'espai i determinats usos, continuen essent d'obligat compliment. Els principals usos i activitats que es regulen



en aquesta alternativa del PRUG, així com les seves principals propostes són els que es resumeixen a continuació:

Es proposa una **zonificació** de l'espai establint, per una banda, una **zona de dinàmica natural**, l'objectiu de la qual és la restauració i la conservació dels processos naturals, dels hàbitats naturals resultants i de les espècies característiques d'aquests, per tal que el funcionament geològic i ecosistèmic de la zona es fonamenti en la dinàmica i interacció espontània d'aquests processos naturals. En aquesta zona no es permet l'extracció de recursos, excepte: la pesca de Llagosta a la zona de la RNP de Cap Gros - Cap de Creus, des del límit de la RNI a S'Encalladora fins al límit nord de la ZDN a més de 50m de profunditat entre els mesos d'abril i agost, ambdós inclosos i pesca d'altres espècies que s'estableixin per motius de conservació (ex. garotes per sobre població). Per altre banda, una **Àrea de foment de l'educació ambiental** amb l'objectiu de promoure de les activitats d'observació de la natura i d'educació ambiental per millorar el coneixement i la comprensió del medi natural.

En quan a la **navegació** (amb o sense motor) es limita la velocitat a 10 nusos en aigües del Parc, exceptuant a menys de 300m de la costa i a les RNP on és de 5 nusos. No es permet la navegació de motos nàutiques a les aigües del Parc. Entre la posta i la sortida de sol tan sols es pot navegar dins les RNP per anar d'un punt a l'altre, però no per realitzar activitats o pernoctar (amb alguna excepció). Es prohibeix el subministrament de combustible a mar.

Pel que fa al **fondeig i l'amarrament**, en general es permet el fondeig lliure, es dona indicacions per a embarcacions grans (+12m d'eslora) que han de fondejar a més de 25m de fondària i s'estableix un pla pilot per avaluar l'efecte de les embarcacions de menys de 12m sobre les fanerògames marines. Aquest pla pilot consta de l'establiment de 3 camps de boies (Cala Rostella, Cala Guillola a la zona d'es Jonquet i cala Tavallera) i 3 zones de no fondeig (Cala Murtra, Cala Jugadora i Cala Galladera), aquestes cales seran incloses al seguiment anual de la biodiversitat marina, fet que permetrà un seguiment de la incidència del fondeig sobre els valors naturals del medi i poder definir noves actuacions si s'escau.

En quan a les boies i el fondeig es determinen tipologies de boies segons l'activitat i l'eslora de l'embarcació, i se'n regula la ubicació i el màxim període permès.

Es regula l'ancoratge dels sistemes de fondeig sobre les praderies de fanerògames marines, determinant que ha de ser de baix impacte reconegut i que es reutilitzaran per les següents temporades. Els Ajuntaments afectats per l'àmbit del PRUG hauran de presentar un pla de substitució i retirada de morts convencionals.

Per tal de regular les **activitats d'investigació** es proposa crear un consell científic i un programa de recerca per fomentar l'activitat científica (recerca i difusió dels resultats). També s'estableix la gestió d'autoritzacions, obligacions i terminis per part de les empreses, entitats, òrgans, etc. que en portin a terme l'activitat.



Pel **busseig** es realitzen propostes per regular l'activitat a l'àmbit del Parc com la obligatorietat de realitzar un ecobriefing sobre el comportament i la fragilitat de l'entorn) abans de realitzar la immersió es detalla el nombre màxim d'empreses autoritzades per operar a tot el parc. Dins les RNP es prohibeix l'ús d'elements motoritzats d'immersió (excepcions: minusvalidesa, seguiment, gestió), no es permeten cursos d'iniciació /primer nivell o bateigs amb escafandre autònom i les immersions nocturnes han d'estar vinculades a: observació de fauna en petits grups, enregistrament de materials audiovisuals o recerca i coneixement de l'entorn.

El PRUG estableix que la gestió de la **pesca professional** es realitzarà a través Pla de gestió de la pesca al Cap de Creus.

Per la **pesca recreativa** es crea un permís especial de pescador recreatiu del Parc que es vincula a autoritzacions anuals (amb full de captures, número de captures, espècies, talles mínimes), se'n regula l'esquer i es prohibeix el grumeig. Es planteja, la obligació de tallar l'aleta caudal als peixos pescats per pesca recreativa, intentant un control i seguiment de les captures. I és regula l'activitat de xàrters de pesca, activitat que caldrà disposar d'autorització per a realitzar-se a les aigües del Parc.

En l'activitat de **natació** es determina que l'entrada i sortida a mar s'ha de realitzar sempre per una cala o embarcació, utilitzar els camins existents, i mai enfilant-se per les roques. Si es tracta d'activitats organitzades caldrà embarcació de suport per casos com cansament, emergència, etc. Es prohibeix la instal·lació de vies braves a l'àmbit del PRUG, excepte a l'Àrea de foment de l'educació ambiental.

Les empreses de **transport de passatgers** que operen al parc han de disposar de l'autorització corresponent per realitzar-se a les aigües del Parc.. S'evitarà la incidència sonora fruit d'activitats al mar, i en cap cas es permetran comercialitzar les festes en embarcacions a l'interior del Parc.

Es regula el quadrant de **vigilància** mínima que el Cos d'Agents Rurals ha de realitzar en l'àmbit del PRUG.

Es regulen alguns aspectes de la **organització d'activitats i concursos** a l'àmbit del PRUG, requerint d'autorització de l'òrgan gestor del Parc o comunicació prèvia en funció del nombre de participants.

Es detalla la tramitació **autoritzacions**, les sol·licituds s'hauran de presentar amb un mínima d'un mes d'antelació, en cas d'incompliment de condicions fixades a l'autorització, aquestes poden ser revocades, així com no acceptar la següent sol·licitud.

Pel que fa a l'**educació, sensibilització, difusió i comunicació ambiental**, es preveu elaborar un programa de comunicació i educació mitjançant campanyes, xerrades,



estudis, projectes, cursos, etc. amb l'objectiu de crear sinergies i col·laboracions entre el Parc i els diferents actors del territori que permeti informar i sensibilitzar els usuaris de l'espai.

Es proposa la **recollida d'escombraries** des d'embarcació i des de terra i la instal·lació de WC per ús turístics en llocs molt concorreguts.

Es dissenyarà un **programa de seguiment** biològics (ampliació del seguiment extensiu de posidònia), meteorològics (dades de temperatura) i d'activitats (camps de boies).

Es preveu **delimitar** el Parc i les diferents figures de protecció de l'espai natural protegit del PRUG incorporar en la cartografia digital d'empreses privades els límits de l'espai protegit.

Es realitza un correcte **abalisat de les cales**, tan indicativament (zona de bany, canal desembarcament) com per minimitzar l'impacte d'aquest a sobre les praderies.

Es preveu habilitar 2 àrees de **pernoctació** controlada, amb serveis mínims. La pernoctació des de embarcació únicament es permet a les boies de fondeig de temporada, d'acord amb el que estableixen els plans d'usos i serveis de temporada de competència municipal i a les boies d'ús temporal, en les quals només es permet l'amarratge fins a un màxim de dues nits. En cap cas, es pot pernoctar dins les RNP.

Es vol impulsar el **Consell de cooperació** de l'espai, a partir dels participants en la elaboració del PRUG.

El PRUG té una **vigència** de quatre anys. Cada quatre anys, aquest PRUG es pot **prorrogar** per un termini de quatre anys, mitjançant resolució de la persona titular de la conselleria competent en planificació d'espais naturals protegits. Aquesta resolució de pròrroga i el seu informe justificatiu s'ha de sotmetre a informació pública, tràmit d'audiència i ha de ser informada per la Junta Rectora del Parc, les administracions que poden veure afectades les seves competències i el Consell de Protecció de la Natura.

Aquest PRUG es proposa com un instrument de **planificació adaptativa**, habilitant al director o directora general competent en matèria de gestió d'espais naturals protegits a determinar les condicions en què es realitzen les diferents activitats ludicoesportives permeses a l'espai que poden ser objecte de regulació mitjançant la modificació dels aspectes estrictament tècnics del Pla, la incorporació de nous annexos o la modificació dels existents. Aquestes modificacions es poden realitzar, anualment, a la vista dels resultats del seguiment científic del parc s'han de revisar les condicions en que es realitzen les activitats antròpiques a l'espai i les seves zones d'actuació establertes als annexos de les normes del Pla.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural
**Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural**

2. ANÀLISI DE L'IMPACTE DE LES OPCIONS DE REGULACIÓ CONSIDERADES

2.1. Informe d'impacte pressupostari

En aquest apartat, s'avalua la repercussió del PRUG en els recursos personals i materials i en els pressupostos del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya, i també les fons i els procediments de finançament si s'escau.

En els exercicis pressupostaris posteriors a l'aprovació d'aquesta Ordre, s'ha de preveure una dotació addicional de recursos econòmics en el pressupost del departament competent en matèria de gestió d'espais naturals protegits. Aquests recursos econòmics han de ser suficients per a la realització de les inversions previstes en aquest PRUG fet que permetrà garantir el compliment dels seus objectius.



Generalitat de Catalunya
 Departament d'Acció Climàtica,
 Alimentació i Agenda Rural
**Direcció General de Polítiques
 Ambientals i Medi Natural**

2.1.1. Previsió de despesa

D'acord amb el Programa d'actuacions del PRUG la previsió de despesa en els 4 anys de vigència del PRUG és:

Línia d'actuació	Codi actuació	Actuació	previsió anual	previsió inversions
LA.01 Equip de gestió	A1.1	Dotar el Parc d'un equip marí	100.000 €	
LA. 02 Millora del coneixement	A2.1	Programa de recerca	12.000 €	
	A2.2	Seguiment biodiversitat marina fons somers	150.000	
	A2.3	Seguiment de l'evolució i estat actual de les espècies comercials capturades per la flota artesanal del Parc Natural	15.000	
	A2.4	Seguiment de l'evolució i estat actual de les espècies capturades pels pescadors recreatius del Parc Natural	15.000	
	A2.5	Seguiment qualitat d'aigües de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA)	15.000	
	A2.6	Seguiment de dades físico-químiques	15.000	
	A2.7	Seguiment de la freqüentació de les activitats nauticoesportives	25.000	
LA.03 Gestió directa del medi natural	A3.1	Adquisició de 2 embarcacions		800.000 €
	A3.2	Instal·lació i manteniment de boies d'amarrament (fondeigs)	180.000	
	A3.3	Establiment de convenis amb els ajuntaments dels municipis litorals del Parc	12.000	
	A3.4	Abalisament perímetre Parc, RNP, PNI		1.120.000 €
	A3.5	Projecte d'establiment de les àrees de pernoctació		15.000 €
	A3.6	Gestió camps de boies	60.000 €	
	A3.7	Neteja i recollida d'escombraries	sense cost	
LA.04 Foment de l'activitat de particulars, empreses, entitats i ens locals favorable per a l'assoliment dels objectius de l'espai	A4.1	Fomentar ajuts econòmics a través de la convocatòria de subvencions en els espais naturals protegits	90.000	
	A4.2	Promoció de la creació de productes i paquets turístics amb associacions d'empreses turístiques i operadors turístics nacionals i internacionals.	80.000	
	A4.3	Difusió i promoció del projecte (localment, a nivell nacional) i de l'espai, centrat en les Reserves Naturals Parcials	60.000 €	
LA.05 Ordenació de l'ús públic, senyalització i informació in situ al	A5.1	Programa de senyalització	25.000 €	325.000 €
	A5.2	Materials divulgatius del PRUG	3.000 €	12.000 €
	A5.3	Gestions per incorporar els límits de l'espai a les cartografies digitals disponibles	sense cost	
LA.06 Educació ambiental	A6.1	Programa d'educació ambiental	15.000 €	
	A6.2	Promoció del curs de guies del Parc Natural, especialment per a les empreses que treballen en l'àmbit marí del parc.	15.000 €	
	A6.3	Elaboració d'una aplicació mòbil georeferenciada amb informació de la normativa i les activitats del Parc	6.000 €	25.000 €
LA.07 Promoció i valorització de l'espai natural protegit	A7.1	Valorització de l'Àrea de foment d'educació ambiental		30.000 €
LA.08 Vigilància de l'espai	A8.1	Pla d'inspecció i vigilància de l'espai	sense cost	
	A8.2	Materials vigilància		80.000 €
LA.09 Governança	A9.1	Creació i dinamització de taules de governança, en el marc del Consell de Cooperació del Parc	20.000 €	
	A9.2	Establiment de convenis (o l'establiment d'altres marcs de col·laboració i suport) amb centres de recerca i entitats naturalistes	sense cost	
	A9.3	Establiment d'acords amb administracions públiques, entitats i particulars	sense cost	
LA.10 Actualització del Pla (programa de	A10.1	Programa de seguiment del Pla		15.000 €
	A10.2	Avaluació de l'efectivitat del Pla		15.000 €
TOTAL			913.000 €	2.437.000 €

En total és preveu una inversió de 2.437.000€ i 913.000€ de despesa anual. Aquesta previsió inclou algunes de les actuacions actuals que es desenvolupen al Parc Natural i que per tant ja estan pressupostades com el seguiment de la biodiversitat marina, la instal·lació i manteniment de boies, l'edició de materials.



L'increment en les despeses ordinàries del Parc Natural de Cap de Creus amb l'aprovació d'aquest PRUG es preveu finançar a partir del Fons del Patrimoni Natural, els Fons Europeu Next Generation i els Fons Europeu Marítim Pesquer i Aquícola

2.1.2. Ingressos previstos

Ingressos en concepte de taxes

El PRUG preveu la instal·lació de boies d'amarrament per embarcacions d'esbarjo i la creació d'una taxa per amarrament a la Llei de taxes i preus públics de la Generalitat de Catalunya amb caràcter finalista. La creació i cobrament d'aquesta taxa ha de permetre obtenir ingressos fixes per al manteniment d'aquestes boies d'amarrament.

Altres ingressos

La Llei 4/1998, de 12 de març, de protecció de Cap de Creus preveu en el seu article 20 les sancions corresponents a les infraccions a que fa referència l'article 14. La quantia de les multes corresponents a aquestes infraccions administratives en l'àmbit protegit d'aquesta Llei s'han actualitzat per l'article 145.1 de la Llei 5/2020, del 29 d'abril, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic i de creació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient. Aquestes quanties són les següents:

- a) En el cas d'infraccions lleus, multes de 500 a 3.000 euros.
- b) En el cas d'infraccions greus, multes de 3.001 a 50.000 euros.
- c) En el cas d'infraccions molt greus, multes de 50.001 a 500.000 euros.

Aquesta llei tipifica les infraccions del PRUG de la següent manera:

Article 18.3.h): "En general, qualsevol altra acció o omissió que vulnerin les normes establertes pel Pla especial, pels plans rectors d'ús i gestió o els plans, les normes i els programes que els desenvolupin, quan els efectes negatius generats siguin d'escassa entitat o pugui ésser restablerta de manera immediata la realitat física alterada"

Article 18.4. k): "En general, qualsevol altra acció o omissió que vulnerin les normes establertes pel Pla especial, pels plans rectors d'ús i gestió o els plans, les normes i els programes que els desenvolupin, llevat dels supòsits a què fa referència l'apartat 3.g."

Article 18.5. f) "Les qualificades de greus, quan s'hi aprecii reincidència o es produeixi resistència o desobediència a les autoritats o als agents de l'espai protegit."



No es poden fer estimacions de la quantia que es podria ingressar en concepte de pagament de sancions, tot i que la quantitat pot arribar a ser significativa. Es preveu que els ingressos per cobrament de sancions siguin superiors als actuals.

2.2. Informe d'impacte econòmic i social

En aquest apartat s'avaluen els costos i els beneficis que implica aquest projecte d'ordre als seus destinataris i per a la realitat econòmica i social.

El sector afectat per aquest projecte són totes aquelles persones, entitats i empreses que realitzen activitats en l'àmbit marí del Parc Natural del Cap de Creus, en el sentit que regula les diferents activitats recreatives i professionals per tal de garantir el bon estat de conservació del patrimoni natural i la biodiversitat d'aquest espai protegit.

Al primer apartat d'aquesta memòria justificativa es comenta àmpliament la modificació del PRUG pel que fa a la regulació de les activitats que es desenvolupen en l'àmbit marí del Parc Natural del Cap de Creus.

En l'àmbit marí d'aquest territori es desenvolupen un conjunt d'activitats econòmiques. Cal destacar la pesca professional i les activitats turístiques i les recreatives, com la nàutica recreativa, el transport de passatgers, el busseig amb escafandre autònom o la pesca recreativa.

Per donar resposta a aquest apartat i a les inquietuds sorgides a l'àmbit territorial del Parc Natural del Cap de Creus la Direcció General de Medi Natural i Biodiversitat encarrega l'Informe sobre l'impacte econòmic del desenvolupament del Pla Rector d'Ús i Gestió de l'àmbit marí del Parc Natural del Cap de Creus elaborat per l'Anna Garriga de la Universitat de Girona.

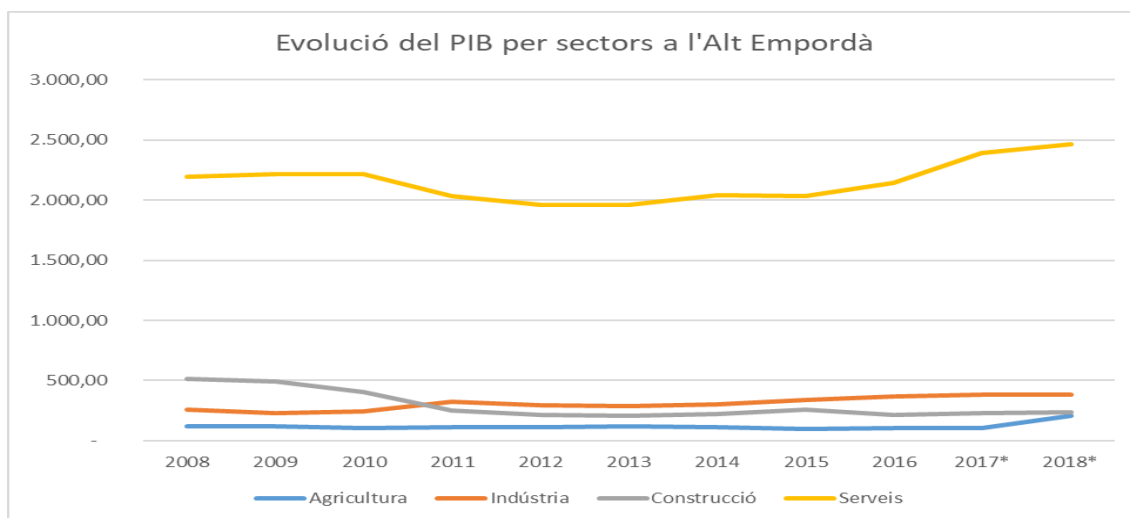
Aquest informe per una banda, ens situa en la realitat socioeconòmica de la zona:

Al següent quadre es mostra la importància que tenia a l'any 2018 cada sector d'activitat econòmica per a cada comarca gironina i es posiciona cada comarca segons si està per sobre o per sota de la mitjana de la província de Girona. L'any 2018 ja s'havia sortit de l'anterior crisi financera del 2008 i és un bon any de referència per calcular, abans de l'actual pandèmia i nova crisi econòmica, quin era l'estat econòmic. Al quadre hi figura també la mitjana catalana

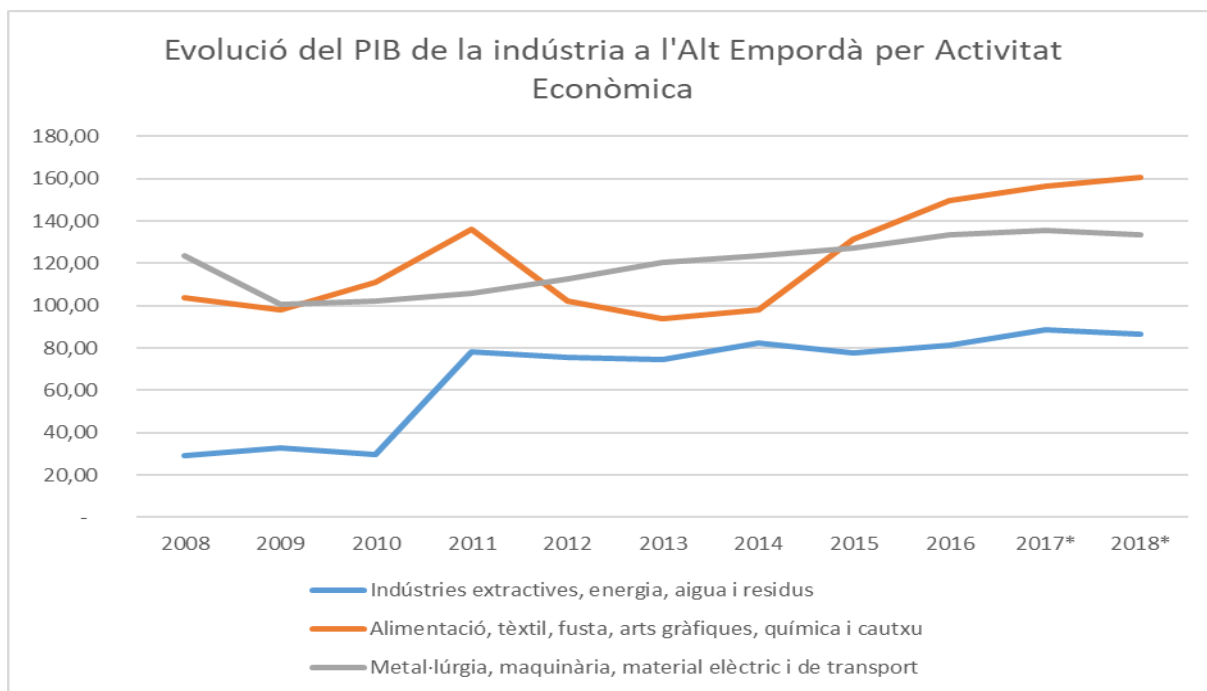
Quant al sector agrari (ramader i pesquer), clarament continua liderant l'Alt Empordà, igual que des del 2008 abans de l'anterior crisi, situant-se molt per sobre de la mitjana gironina. És a dir, l'entorn del Parc Natural del Cap de Creus és un entorn on pren molta rellevància l'economia agrària, ramadera i pesquera. I és un tipus conreu d'elevat valor de mercat: la vinya i l'olivera, especialment. Potenciar l'activitat agrària respectuosa amb el medi ambient dins el Parc ha de ser una aposta de futur a consolidar, tant pels beneficis econòmics, com ambientals i creació de llocs de treball.

2018							
Agricultura		Indústria		Construcció		Serveis	
Alt Empordà	6,30%	La Garrotxa	48,00%	La Cerdanya	13,65%	La Cerdanya	80,51%
Pla de l'Estany	2,89%	Pla de l'Estany	40,88%	Baix Empordà	11,37%	Baix Empordà	77,79%
Baix Empordà	2,19%	Ripollès	33,85%	Alt Empordà	7,10%	Alt Empordà	75,27%
Girona	2,36%	La Selva	30,73%	Pla de l'Estany	6,88%	Gironès	73,39%
La Selva	1,60%	Girona	22,83%	Girona	6,91%	Girona	67,90%
La Cerdanya	1,58%	Gironès	19,64%	Ripollès	5,66%	La Selva	61,80%
Ripollès	1,36%	Alt Empordà	11,33%	Gironès	6,04%	Ripollès	59,13%
La Garrotxa	1,43%	Baix Empordà	8,65%	La Selva	5,87%	Pla de l'Estany	49,35%
Gironès	0,92%	La Cerdanya	4,26%	La Garrotxa	4,94%	La Garrotxa	45,63%
Catalunya	0,99%	Catalunya	20,70%	Catalunya	5,35%	Catalunya	72,96%

Quant a l'evolució del PIB sectorial, a l'Alt Empordà el sector serveis és significativament molt rellevant i fins al 2016 té un comportament negatiu, molt pitjor que la mitjana de l'economia gironina. Només el sector industrial, que representa un 11,33% del seu PIB, té una evolució favorable.

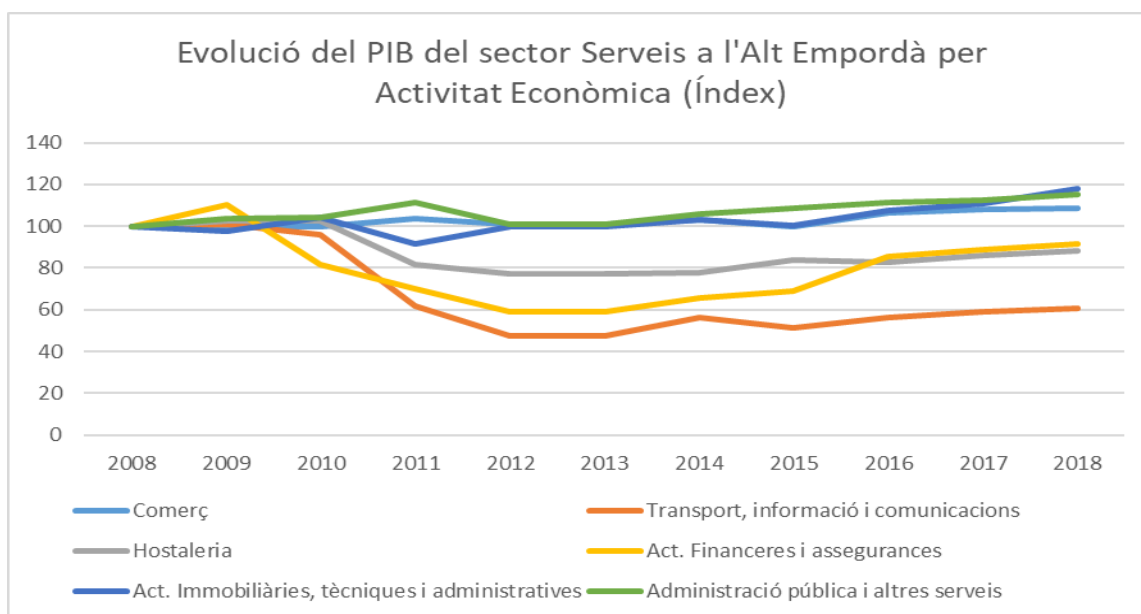
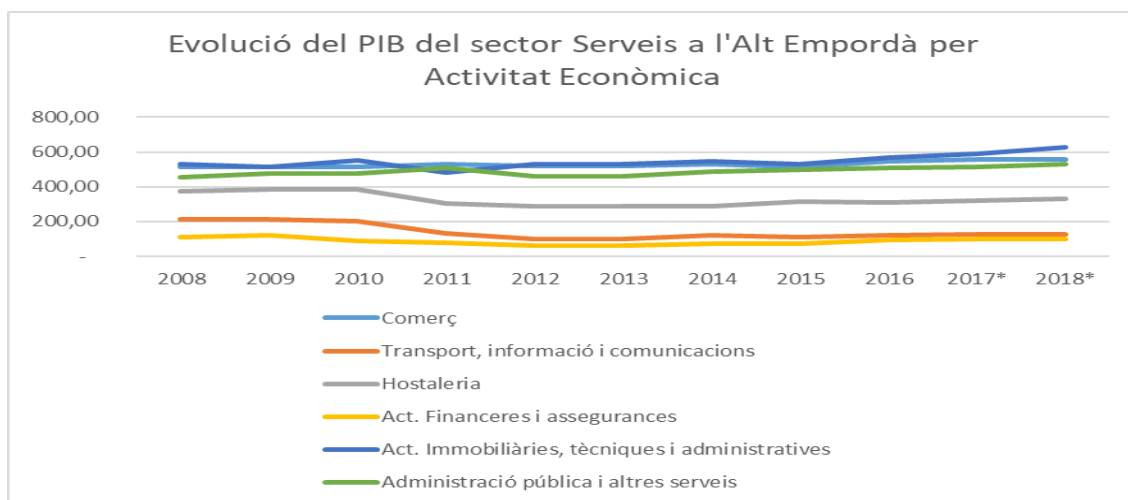


El sector industrial de l'Alt Empordà segueix una evolució molt positiva en les indústries extractives; positiva malgrat les davallades del 2012, 2013 i 2014 al sector d'alimentació; i, evolució estable de la indústria metal·lúrgica.

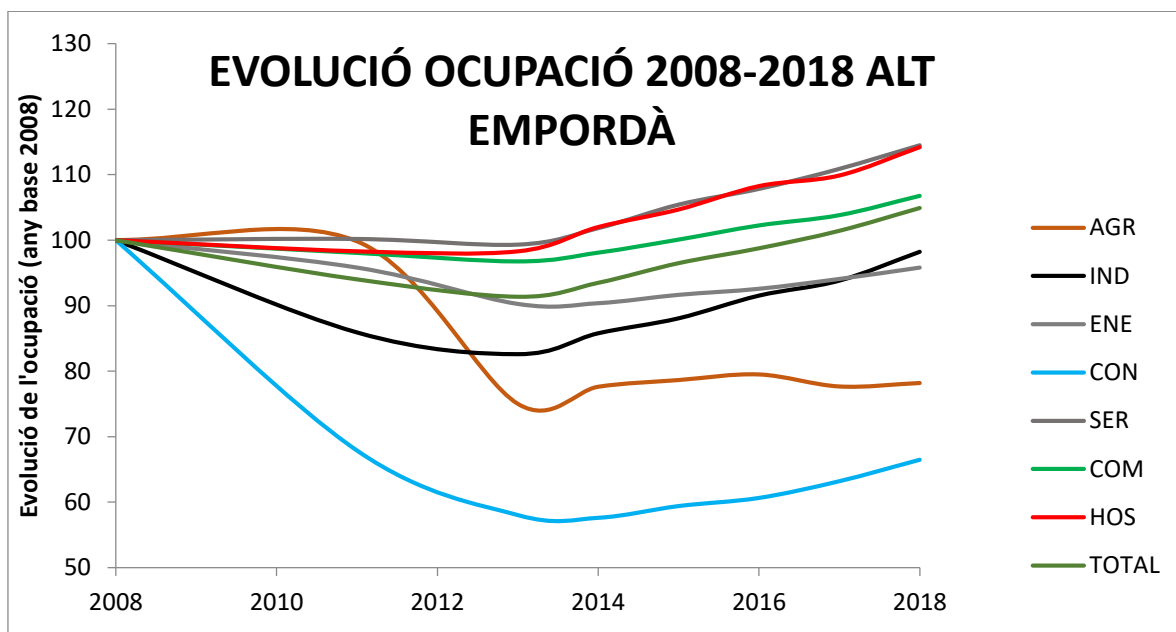


Respecte a la indústria més present a la zona de Llançà, Roses i Empuriabrava, una indústria vinculada a les embarcacions, la seva reparació i manteniment, és rellevant i amb bon comportament econòmic. Un indicador indirecte és l'elevat nombre d'amarraments als diferents ports nàutics, que demostren la rellevància d'aquesta indústria (a Empuriabrava ja hi ha 5000 amarraments, a Llançà i Roses uns 500, etc). Clarament, la presència del Parc Natural fomenta la importància d'aquesta indústria de molta proximitat als ports.

Pel que fa a la composició del sector serveis, mostra una distinta evolució segons subsectors d'activitat. A l'Alt Empordà el sector transport cau molt més que la mitjana de la província, en canvi les activitats financeres i assegurances es comencen a recuperar millor de la forta caiguda els tres darrers anys. Vegi's que l'hostaleria al 2018 encara no s'ha recuperat de la crisi. I els sectors que no s'han vist afectats per la crisi es mantenen estables o creixen lleugerament però a un ritme inferior a la mitjana gironina.

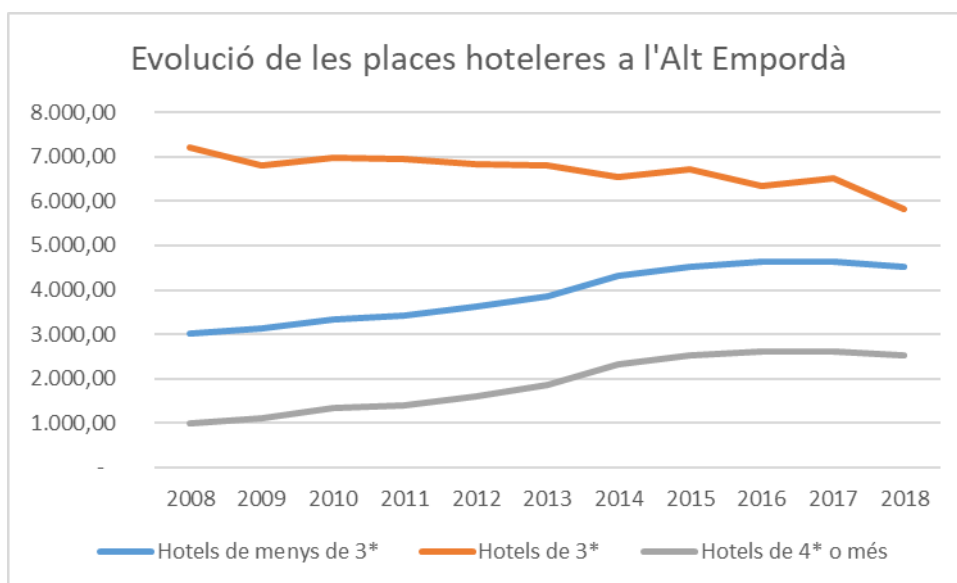


L'ocupació a l'Alt Empordà s'ha recuperat amb escreix. I, l'ocupació s'ha creat a l'hostaleria, comerç, altres serveis i administració pública. Els sectors més vinculats a l'activitat turística són els que han creat més ocupació contribuint a la reducció de l'atur provocat per la crisi econòmica.



A l'Alt Empordà, l'oferta turística a l'any 2018 està composta per: 13.515 places hoteleres, 28.536 places de càmpings i 1.615 places de turisme rural. El major nombre de places turístiques es troben a la zona d'influència del Parc Natural.

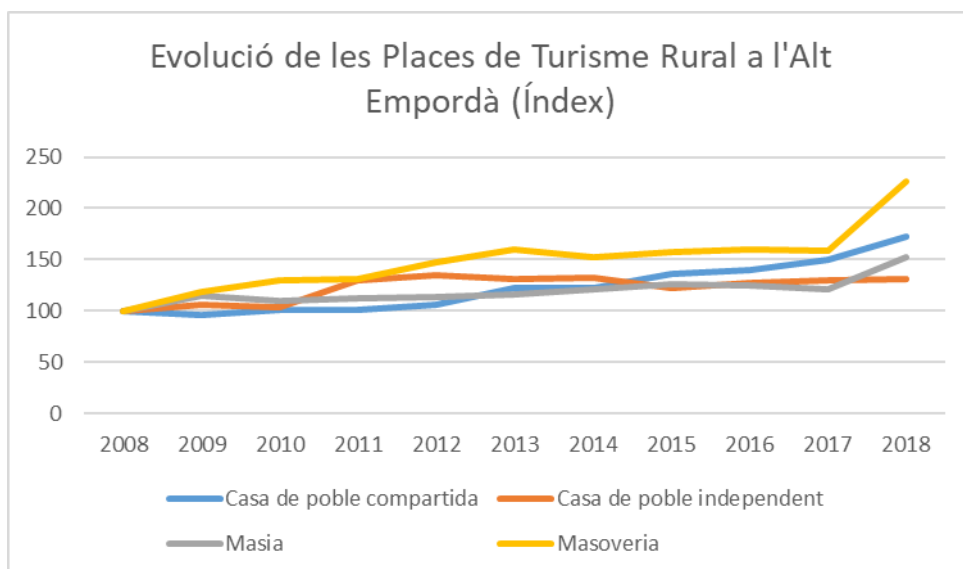
L'oferta hotelera ha multiplicat per 2,5 el nombre de places d'hotels de 4 estrelles o més reduint simultàniament el nombre de places a hotels de 3 estrelles. Però, també han augmentat un 50% les places en hotels de menys de 3 estrelles. Per tant, el sector hotelier comença a apostar per millorar la qualitat del sector tot i que continua augmentant les places hoteleres de més baixa qualitat, el que sembla incompatible si es vol valoritzar l'oferta conjunta de la comarca.



La millora de la qualitat dels hotels a l'Alt Empordà és significativament inferior a la mitjana de l'oferta hotelera de la Costa Brava, de Girona i de la del conjunt de Catalunya. Destacar que a l'Alt Empordà s'hi troben un 16% de les places hoteleres de tota la província de Girona, que són hotels de relativa dimensió petita (mitjana de 66 places per hotel) i que tenen tradició familiar. La riquesa empresarial turística defineix un sector molt arrelat al territori.

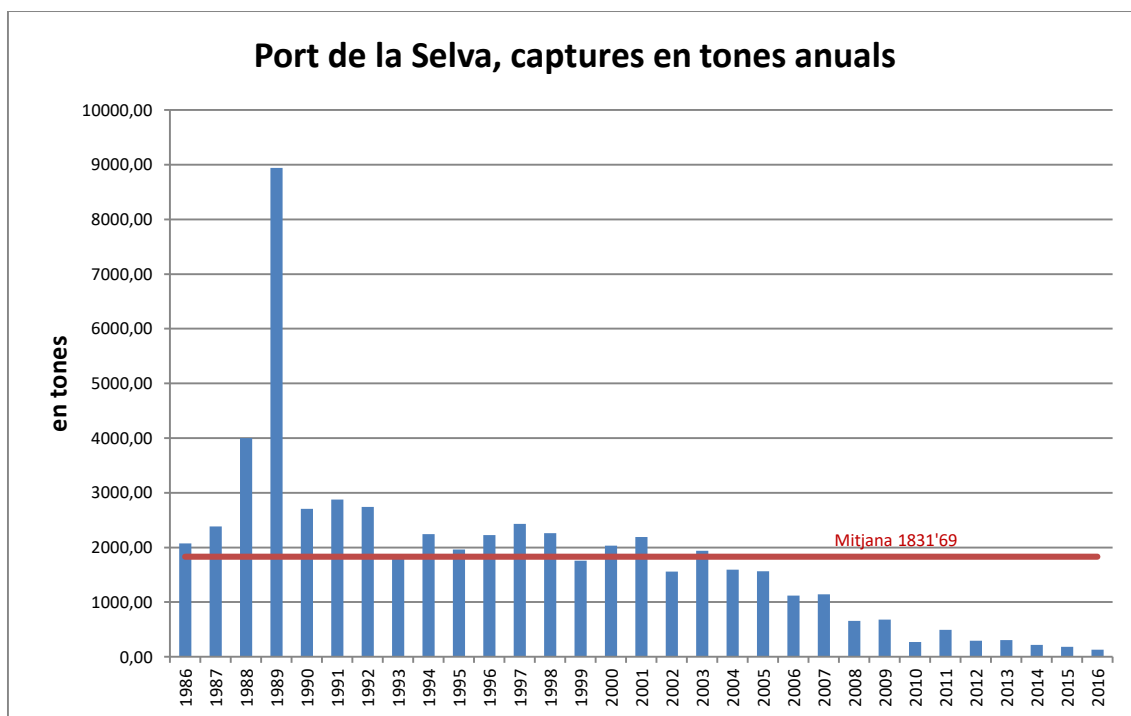
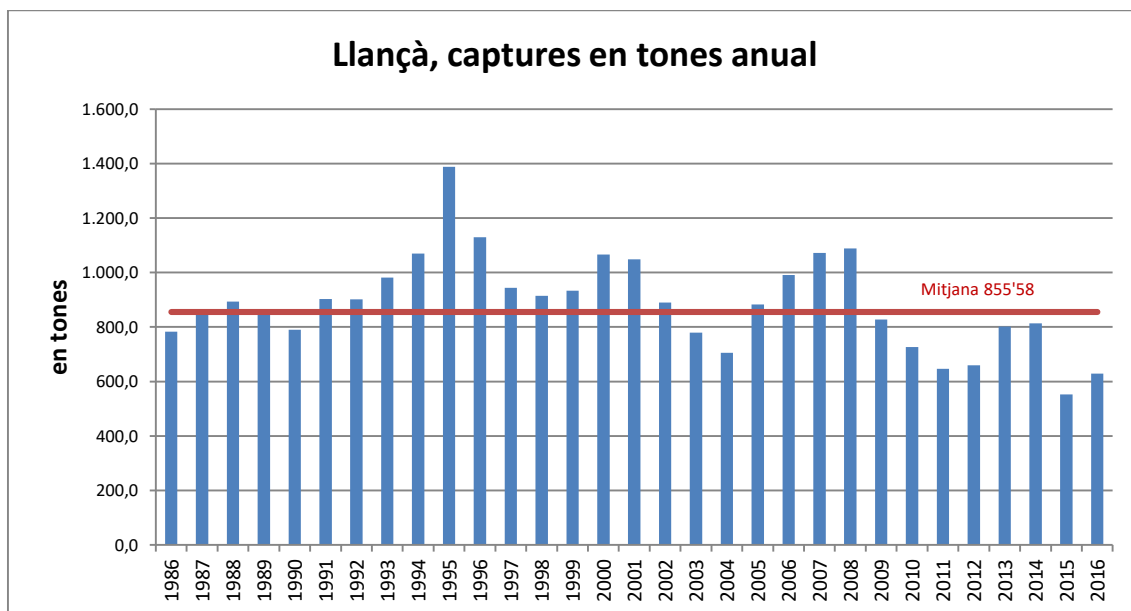
És destacable que, més de la meitat de les places turístiques a l'Alt Empordà provenen dels càmpings. I és la segona comarca amb un percentatge més elevat de places de primera categoria, un 67%. La primera comarca és el Baix Empordà amb un 74% de places de càmping de primera. L'elevada qualitat de les places de càmping és un fet molt característic del sector turístic gironí i, especialment, dels càmpings al Golf de Roses. També és destacable l'estabilitat econòmica del sector turístic de càmpings, grans càmpings (mitjana de 984 places per càmping) que atrauen turistes que valoren altament l'entorn natural (certificat amb segells verds de qualitat europea)

Quant a l'oferta de places de turisme rural, el creixement dels darrers anys a l'Alt Empordà situa la comarca al capdavant de totes les comarques gironines pel nombre de places en allotjaments de turisme rural. Des del 2008 fins al 2018 el nombre d'establiments de turisme rural a la província de Girona ha augmentat un 52%, mentre que al conjunt de Catalunya l'augment va ser d'un 32,6%. A l'Alt Empordà l'augment va ser d'un 64%.



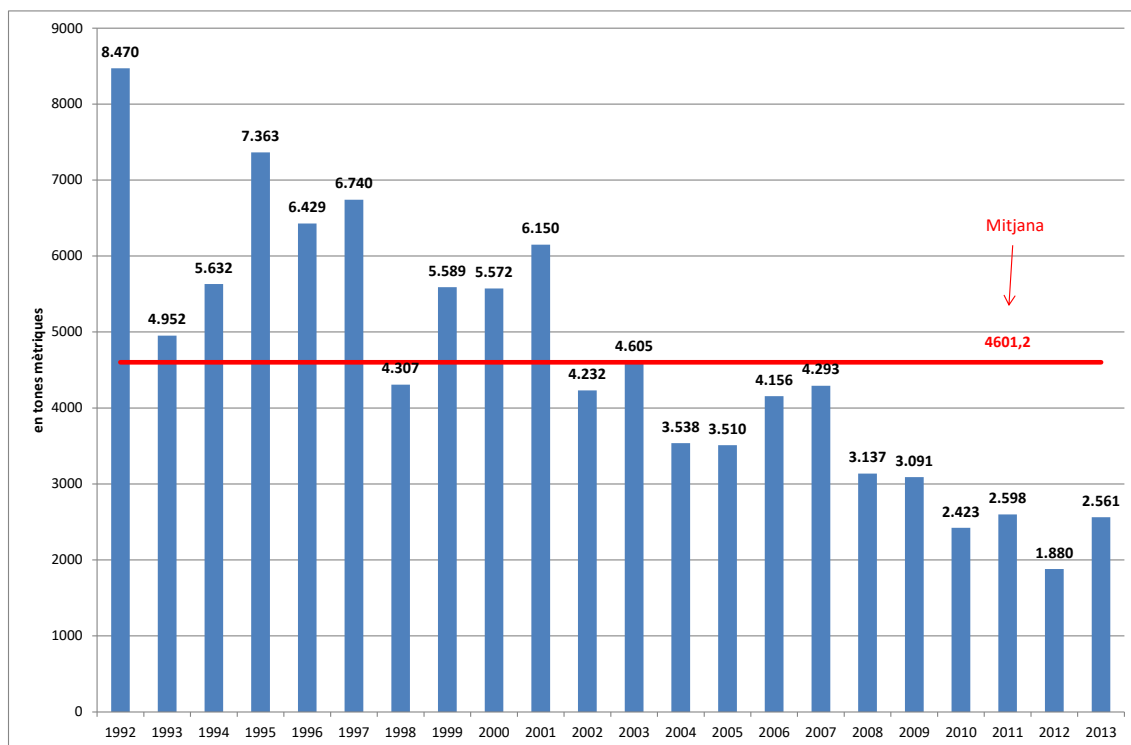
Un apunt especial mereix la pesca, atès que es vincula directament amb l'extracció d'un recurs natural del Parc. Com a activitat econòmica als tres ports pesquers del Parc: Llançà, Port de la Selva i Roses, cal dir que la pèrdua persistent de captures i ingressos posa en risc la supervivència dels pescadors.

A Llançà el nivell de captures de la darrera dècada, com mostra el següent gràfic, presenta una tendència clarament descendent.



Al Port de la Selva, el descens de captures es produeix des de fa dues dècades, com s'identifica clarament al gràfic anterior.

I, a Roses, el port més gran de les comarques gironines fins fa ben pocs anys, ara és el tercer port en ordre d'importància, per darrera de Blanes i Palamós, atesa la continua i ràpida disminució de captures (vegi's gràfic següent).



Tot apunta que el Cap de Creus no té establitzats els seus recursos naturals. És a dir, l'activitat de protecció sobre els recursos naturals del Cap de Creus que ha de realitzar el Parc Natural està lluny d'aconseguir establitzar la pèrdua contínua de captures pesqueres. Se'n pot deduir directament que cal una regulació més acurada i que el Parc ha de treballar conjuntament amb els altres departaments de la Generalitat que operen al territori, coordinant sectors d'activitat, accions, projectes i polítiques per revertir aquests efectes negatius sobre el medi i sobre l'economia local.

Després de realitzar una enquesta a l'àrea d'influència del Parc la majoria de turistes no coneixen l'existència del Parc. Això no vol dir que no el valorin, ans al contrari. Quan se'ls hi pregunta la seva disposició a pagar, les respostes són contundents, pagarien per preservar l'entorn.

L'evolució de dues activitats econòmiques principals molt vinculades al Parc Natural, la pesca i el turisme, presenten des de fa més d'una dècada una tendència decreixent. Si bé l'agricultura i la indústria específica de la zona, menors en ordre d'importància pel PIB de la zona, presenten un comportament més estable amb un lleuger creixement. I, globalment, les economies locals més vinculades al Parc presenten un persistent endarreriment respecte altres zones costaneres on també hi és present la pesca i el turisme com a activitats principals. Aquesta realitat econòmica més l'existència de dues

greus crisis econòmiques (2008-financera i 2020-covid) desestabilitza molt qualsevol aproximació d'impacte econòmic.

És a dir, que la presència del Parc Natural ara mateix no està generant l'impacte econòmic positiu que caldria esperar d'una zona protegida. En aquest sentit, el desplegament de més ampli abast del marc regulatori que proposa el PRUG va en la línia d'afavorir l'impacte econòmic positiu sobre l'àrea d'influència. I així és com es planteja fer hipòtesis de futur respecte l'impacte econòmic del Parc sota supòsits de comportament dels agents econòmics i socials, donades les característiques de l'economia de proximitat.

L'impacte econòmic tracta d'avaluar l'augment d'activitat econòmica ex-novo generada per l'esdeveniment, acció o política concreta desplegada des del Parc. D'aquesta manera s'inicia nova activitat productiva i nous llocs de treball.

Per exemple, les accions sobre pesca per estabilitzar les captures no han tingut l'efecte esperat, per tant, no han generat cap impacte econòmic positiu. Sobre turisme, l'evidència demostra un cas semblant. Comparat amb altres indrets de la costa gironina, la qualitat de l'oferta turística de la zona del Cap de Creus no recull una major activitat productiva per la presència del Parc. Els mateixos turistes indiquen un desconeixement elevat. D'altra banda, la pressió sobre el medi terrestre (via carreteres, cotxes) i marí (embarcacions, bussejadors, etc) genera una activitat econòmica que no sembla sostenible. Per exemple, si desaparegués el corall o espècies apreciades, hi haurà el mateix nombre de bussejadors? Per tant, la discussió és, quines condicions cal establir ara per afavorir una activitat econòmica entorn al Parc que sigui sostenible, perquè ara mateix no ho és en cap de les variables econòmiques valuades.

Hi ha un element més a considerar, l'ajustament temporal. Des del moment en què el Parc realitza una actuació, mesura o política fins que això generarà activitat productiva efectiva sobre l'economia local, es requereix temps. En aquest sentit, l'actual cicle econòmic va a favor d'escurçar aquest temps. Una economia per sota la plena activitat, amb recursos desocupats, pot respondre més ràpidament en augments d'activitat. Fetes totes aquestes consideracions, a continuació el que es presenta és una estimació prudent de l'impacte econòmic esperat del Parc Natural de Cap de Creus.

Per una DESPESA total realitzada al Parc per import de:	1.000.000€
L'activitat econòmica total generada seria de:	1.378.000€
L'impacte sobre el Valor Afegit Brut seria de:	674.400€
I l'impacte sobre l'ocupació seria de	11 llocs de treball

El multiplicador de l'activitat és de 1,37 i el multiplicador del valor afegit és de 0,67, uns valors que la literatura sosté com a valors intermedis per als espais turístics amb un entorn natural de gran valor. A l'annex II hi ha multiplicadors menors que corresponen a



economies menys diversificades com la que ens ocupa i hi ha multiplicadors majors, que es podrien assolir amb un ple desplegament del PRUG al Parc Natural de Cap de Creus.

I per l'altre, ens planteja les següents conclusions:

La principal conclusió d'aquest estudi és que la preservació de medi natural en sí mateix també protegeix tota l'activitat econòmica que se'n deriva. Evidentment, calen més mesures de protecció del medi marítim al Parc Natural de Cap de Creus i els pescadors, visitants, bussejadors, empresaris, etc., n'han de ser els primers responsables.

Des de l'inici s'ha insistit en la necessitat de disposar de suficient informació per prendre mesures regulatòries òptimes. I al llarg d'aquest text, s'ha evidenciat que el seguiment realitzat al Parc de totes les activitats que s'estan duent a terme ara ja són suficients per definir correctament una regulació més precisa i òptima. Cal insistir en què la regulació serà més eficient quan millor sigui la informació que rebim els ciutadans i visitants, quan més fàcil sigui comprendre aquesta informació i quan menor siguin els costos d'implementar-la. I al tractar-se de bens naturals és molt rellevant que la regulació es mantingui durant llargs períodes per canviar els hàbits i comportaments que perjudiquen la qualitat ambiental del Cap de Creus.

L'economia local de la zona està immersa en una evolució globalment negativa, que no respon únicament als efectes cíclics de les crisis econòmiques. L'evolució persistent i decreixent de les captures pesqueres denota un problema estructural, no resolt. I aquesta tendència no pot implicar la desaparició del sector pesquer, ni artesanal ni industrial. Els pescadors han de convertir-se en els protectors del medi. Cal un pla d'acció específica per aquests ports pesquers del Parc Natural. En canvi, l'agricultura presenta un comportament molt favorable, generant efectes positius sobre la conservació ambiental i sobre l'economia local. Cal tenir present que pesca, ramaderia, agricultura i turisme són activitats econòmiques que creen directament molts llocs de treball de proximitat.

Pel que fa al turisme, els resultats de les enquestes són molt clars. Els turistes i visitants desconeixen l'existència del Parc Natural, però ens diuen que estan disposats a pagar per fer-ne ús. És a dir, existeix una oferta turística que no posa suficientment en valor la qualitat ambiental, el que suposa una pèrdua sistemàtica d'activitat econòmica generada. És a dir, posar en valor el patrimoni natural al sector turístic permetria assolir impactes sobre el valor afegit més propers a 1. Aquest informe mostra que el desplegament del PRUG amb tota la seva intensitat ha de conduir progressivament a millorar l'impacte econòmic que el Parc genera sobre les economies locals.

Els objectius del PRUG i el disseny previst d'accions estan perfectament encaminades a millorar l'impacte econòmic que el Parc ha de generar al futur, amb majors beneficis positius per al conjunt de la població local i els turistes, indústries i activitats relacionades. Les regulacions i accions que s'apunten al llarg d'aquest informe aportaran un impacte socioeconòmic positiu, tant a curt com a llarg termini. El millor impacte



econòmic pel futur és la preservació total dels recursos naturals actuals, atès que totes les evidències científiques apunten a un deteriorament excessiu de la qualitat ambiental.

Per concloure amb algunes concrecions més respecte les mesures específiques que planteja el PRUG, val a dir primer de tot que és molt encertada la planificació i gestió adaptativa per anar recuperant tendencialment l'equilibri entre la sostenibilitat ambiental i la sostenibilitat econòmica de la imprescindible regulació. És per això que al llarg d'aquest informe s'ha posat molt d'èmfasi en la necessitat de fer un seguiment estricte dels principals indicadors que el mateix PRUG estableix. La visió que introdueix aquest informe és que la millora contínua dels indicadors mediambientals i la seva difusió a la població nacional i, especialment, als turistes propiciarà a mig i llarg termini uns majors efectes multiplicadors sobre l'activitat econòmica de la zona. Aquesta visió afegeix més arguments de rellevància al que el mateix PRUG anomena "Marca Parc com a eina d'impuls social i econòmic del territori".

Un altre element clau és la imprescindible col·laboració institucional del Parc, d'una banda, amb els agents privats i, d'altra banda, amb els Ajuntaments i altres institucions públiques, com a pas rellevant per a aproximar tota l'activitat pública i privada a confluïr cap als objectius socialment desitjables. Casos ben clars semblen les propostes sobre "Fondeig i amarrament", "Busseig" o "Nàutica". La regulació per usos i zones del Parc on la pressió sobre el medi s'intensifica exigeix la cooperació institucional. Cal posar en valor que els efectes econòmics, a mig i llarg termini, de mesures com mantenir una reserva de pesca o zones exclusives per a busseig, seran positius, en aquest cas, per als pescadors i bussejadors, especialment. És a dir, que el vincle entre mesures específiques i zonificació d'una activitat afavorirà un major impacte econòmic sobre els propis agents privats afectats. I, mesures específiques d'aquesta mena al PRUG se'n contemplen diverses de manera molt encertada, per exemple: diferents tipus de boies segons activitat i eslora amb un mapa de boies i zones de no fondeig, autorització de centres d'immersió, ecobriefing, zones de foment de la dinàmica natural, carnet de pescadors recreatiu del parc, entre moltes altres...

D'altra banda, els municipis que formen part del parc, via taxes i preus públics poden regular directament l'ús d'alguns serveis (per exemple, les boies), aportant nous recursos municipals que podran contribuir a realitzar noves accions de govern municipal en benefici del medi i sobre la pròpia economia local, creant també llocs de treball directes. Aquesta regulació via taxes i preus públics emet directament un senyal sobre la població resident i els turistes als qui permet prendre consciència de la importància de mantenir el medi ambient. I, així, el sector turístic gaudiria de la possibilitat d'incorporar progressivament el valor del medi sobre els seus productes turístic. L'enquesta realitzada mostra uns resultats aclaparadors que posen de manifest la necessitat d'informar i regular més i millor tots els usos establerts al PRUG.

Hi ha molts estudis i informes científics a nivell mundial que qualifiquen la qualitat del medi marí del Parc Natural del Cap de Creus com la zona amb més riquesa i biodiversitat de tot el Mediterrani. Com a país i ciutadans del món, tenim l'obligació de preservar



aquesta riquesa i el PRUG està ben dissenyat per aconseguir aquest objectiu. Ara bé, el PRUG encara està en una fase molt incipient, on queden per desplegar de manera efectiva i en coordinació amb la resta d'agents públics i privats gran part dels usos i la seva zonificació. Sense aquest desplegament integral i en cooperació institucional no es veuran els resultats positius que pot generar sobre les economies locals.

Per últim, afegir que el fet que els darrers informes econòmics mundials del Fons Monetari Internacional i l'OCDE hagin incorporat, com a novetat, el càlcul per a cada país de la importància de les partides pressupostàries segons la seva positiva vinculació sobre el respecte i millora del medi ambient, posa de manifest a tendència mundial a seguir, el línia al que la UE prioritza. Catalunya podria esdevenir capdavantera si tota l'administració catalana interioritzés la necessitat de portar un registre de les accions públiques que tenen efectes sobre el Parc Natural del Cap de Creus i de la suma de pressupostos totals que s'hi destina. Justament, aquest registre esdevindria un bon suport per al PRUG. El coneixement per part de la societat de totes les accions públiques realitzades des d'agricultura, ramaderia, pesca, acció climàtica, urbanisme, empresa, infraestructures, etc, permetria visualitzar l'esforç col·lectiu per a la preservació del medi, afegint valor social i econòmic a l'existència del Parc.

Pel que podem destacar que d'acord amb aquestes conclusions: els objectius del PRUG i el disseny previst d'accions estan perfectament encaminades a millorar l'impacte econòmic que el Parc ha de generar al futur, amb majors beneficis positius per al conjunt de la població local i els turistes, indústries i activitats relacionades. Les regulacions i accions que s'apunten al llarg d'aquest informe aportaran un impacte socioeconòmic positiu, tant a curt com a llarg termini. El millor impacte econòmic pel futur és la preservació total dels recursos naturals actuals, atès que totes les evidències científiques apunten a un deteriorament excessiu de la qualitat ambiental.

2.3. Informe d'impacte normatiu en termes de simplificació i reducció de càrregues administratives

En aquest apartat s'avalua la incidència de les mesures proposades en aquest decret en termes d'opcions de regulació, de simplificació administrativa i de reducció de càrregues administratives pels ciutadans i les empreses.

Amb aquesta finalitat, el Govern ha aprovat una Guia de bones pràctiques per a l'elaboració i revisió de la normativa amb incidència en l'activitat econòmica (Acord GOV/63/2010, de 13 d'abril), en la qual s'especifiquen els principis, els criteris i les recomanacions que cal seguir per garantir que no s'estableixen obligacions o càrregues administratives que no estiguin prou justificades.

Segons indica l'article 4 del Decret 106/2008, de 6 de maig, aquest nou informe d'impacte regulador ha d'especificar detalladament en quin sentit l'elaboració de la norma ha seguit els principis, criteris i recomanacions que la Guia estableix, i ha de



quantificar les càrregues administratives que la nova norma genera a les empreses, utilitzant metodologies de referència.

El projecte d'ordre s'adequa als principis de necessitat i proporcionalitat de les càrregues d'acord amb la Llei 20/2013, de 9 de desembre, de garantia de la unitat de mercat. Les autoritzacions previstes estan degudament justificades per raó d'interès general com és la protecció del medi ambient en un espai natural protegit, d'acord amb la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre els lliure accés a les activitats de serveis i els seu exercici.

Concretament planteja les autoritzacions següents:

- Per a les persones físiques o jurídiques per a la realització d'immersions nocturnes a les Reserves Natural Parcials del Parc (Article 19).
- Per a les centres d'immersió per a la gestió d'activitats d'immersió amb escafandre autònom al Parc (Article 20).
- Permís especial per a realitzar la pesca recreativa al Parc (Article 29).
- Per a les empreses de xàrter de pesca recreativa al Parc (Article 30).
- Per a les empreses de transport de passatgers a les aigües del Parc (Article 36).
- Per a les persones físiques o jurídiques que volen realitzar una activitat organitzada de més de 50 persones a les aigües del Parc (Article 37).
- Per a la celebració de concursos d'imatge submarina persones a les aigües del Parc (Article 38).
- Per a la realització d'activitats d'investigació no incloses en el Programa de recerca del Parc (Article 44).

I les següents comunicacions prèvies:

- Per a les persones físiques o jurídiques que volen realitzar una activitat organitzada d'entre 10 i 50 persones (Article 37).
- Per a la realització d'activitats d'investigació incloses en el Programa de Recerca del Parc (Article 44).

A més, s'estableix una carta de col·laboració voluntària per a les empreses, entitats, ports i estacions nàutiques que operen al Parc.

2.C.1 Seguiment dels principis, els criteris i les recomanacions de la Guia

Aquest apartat recull els principis informadors d'elaboració i revisió de les normes establertes en la Guia de Bones Pràctiques. Aquests principis són els següents:

- a. Necessitat de la regulació normativa i proporcionalitat de la intervenció administrativa



La Guia de Bones Pràctiques estableix que per afavorir el context econòmic dinàmic i competitiu, l'adopció de normes s'ha de restringir a aquells supòsits estrictament necessaris, atenent els costos que se'n deriven.

Aquest Projecte d'ordre d'acord amb la Llei 4/1998, de 12 de març, de protecció de Cap de Creus, té l'objectiu de garantir la conservació del patrimoni natural del Parc Natural del Cap de Creus a partir d'una millor compatibilització de les activitats econòmiques que es realitzen a les aigües del Parc tot evitant, una excessiva massificació de les activitats que s'hi realitzen.

A més, cal remarcar que a Catalunya l'àmbit marí, en general, i concretament l'àmbit del Parc Natural del Cap de Creus parteixen de poca carrega administrativa en comparació amb el medi terrestre fet que deixa aquest medi i el seu patrimoni natural més exposat a les pertorbacions.

Finalment, tal com estableix la principal conclusió de l'Informe sobre l'impacte econòmic del desenvolupament del Pla Rector d'Ús i Gestió de l'àmbit marí del Parc Natural del Cap de Creus elaborat per l'Anna Garriga de la Universitat de Girona: "La preservació de medi natural en sí mateix també protegeix tota l'activitat econòmica que se'n deriva. Evidentment, calen més mesures de protecció del medi marítim al Parc Natural de Cap de Creus i els pescadors, visitants, bussejadors, empresaris, etc., n'han de ser els primers responsables."

b. Pensar primer a petita escala

L'aprovació d'aquest Projecte d'ordre no és una regulació global sinó que respon a la realitat d'un espai molt concret amb unes necessitats identificades i molt estudiades.

c. Participació dels agents socials i econòmics

Aquest Projecte d'ordre s'ha treballat amb els agents socials i econòmics del territori de manera informal des del 2017 fins a l'actualitat, amb consultes a la Junta Rectora del Parc Natural del Cap de Creus en les dates següents: 23 de desembre de 2020 i 4 de maig del 2022 i amb la Consulta Pública Prèvia publicada al web el 29 de setembre de 2021.

Cal destacar que la major part dels col·lectius participants accepten les carregues administratives proposades i inclús, en alguns casos, com en el cas dels centres d'immersió, les han promogut.

d. Salvaguarda dels drets de la ciutadania i de l'interès general

Aquesta norma pretén millorar la gestió de la RNP, garantint el dret de gaudi de tots els ciutadans, presents i futurs, d'un espai natural amb un patrimoni natural i una biodiversitat de gran valor.

e. Racionalitat administrativa



Aquest Projecte de decret estableix noves mesures d'intervenció administrativa, indicades a l'apartat 2.3. S'ha valorat en cada cas la necessitat de la seva implementació per a tenir garantit la conservació del patrimoni natural del Parc, tot observant i avaluant les activitats que es desenvolupen i els efectes que aquestes activitats produeixen sobre les comunitats marines.

f. Coherència normativa

La norma manté la coherència normativa de l'ordenament jurídic establert únicament les mesures necessàries per garantir el bon estat de conservació d'aquest espai natural protegit i minimitzant-les en la mesura del possible.

Tant l'aplicació que s'ha efectuat dels principis, dels criteris de la Guia, i les recomanacions que s'hi preveuen, així com la valoració global de la coherència de les opcions que persegueix la norma, i la justificació de l'adequació al principi de proporcionalitat, i l'impacte que tenen les mesures proposades pel projecte normatiu des del punt de vista de la coherència de les opcions de regulació es troben avalats per la seva obligatorietat i necessitat, així com per raó d'interès general.

2.4. Població afectada

La població afectada són totes les persones que viuen, treballen i/o gaudeixen del Parc Natural del Cap de Creus.

2.5. Informe d'impacte de gènere

El proposta d'ordre s'ha formulat fent un ús correcte del llenguatge i fent especial cura en l'ús no sexista ni androcèntric de la llengua, complint amb la perspectiva d'igualtat de gènere.

A més, la proposta no afavoreix situacions discriminatòries per raó de gènere atès no suposa cap diferència per raó de sexe per als seus destinataris.

3. IMPLEMENTACIÓ, SEGUIMENT I AVALUACIÓ DE LA NORMA

Les mesures per a la implementació de les previsions contingudes en la proposta normativa d'Ordre ACC xxx/2022, de xxxx, d'aprovació del Pla Rector d'Ús i Gestió de l'àmbit marí del Parc Natural de Cap de Creus són les següents:

- Implementar les diferents autoritzacions i comunicacions prèvies a través del portal de tramitacions de Gencat.
- Difondre l'aprovació del PRUG i de les seves normes a través de premsa, xerrades en el territori, l'edició de fulletons, el web i les Xarxes socials del Parc.
- Desenvolupar les actuacions previstes al Programa d'Actuacions del PRUG.

A més, el propi PRUG ja planteja el seguiment i l'avaluació de les mesures establertes, així com l'impacte sobre el patrimoni natural del Parc i les activitats antròpiques que es



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural
**Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural**

desenvolupen en el seu àmbit d'actuació. Concretament es preveu fer una anàlisi anual dels seus efectes.

Judith Ahufinger Breto
Tècnic
Signat electrònicament

Vist i plau,
Francesc Diego Vives
Responsable de Planificació i Programes
Signat electrònicament

ANNEX I. Test de Pimes

Dades de la iniciativa

Títol: Projecte d'Ordre ACC xxx/2022, de xxxx, d'aprovació del Pla Rector d'Ús i Gestió de l'àmbit marí del Parc Natural de Cap de Creus

Identificació de la població d'empreses afectades

1. Estimació del nombre d'empreses del sector afectat i del seu volum de negoci, diferenciades segons la seva dimensió:

Microempreses: unes 160 empreses – Escriviu la xifra volum €

Petites: Escriviu aquí el nombre empreses – Escriviu la xifra volum €

Mitjanes: Escriviu aquí el nombre empreses – Escriviu la xifra volum €

Grans: Escriviu aquí el nombre empreses – Escriviu la xifra volum €

2. Estimació del nombre de treballadors ocupats a les pimes del sector: 25 treballadors.

Observacions:

Totes les empreses directament afectades per aquest projecte de d'ordre són pimes, principalment microempreses:

- Empreses dedicades a la pesca professional: 27
- Centres de busseig: 13
- Empreses de nàutica recreativa sense motor: 9
- Ports, clubs nàutics, estacions nàutiques: 9
- Empreses de xàrters de pesca: 2

No disposem de dades exactes en relació a les empreses de nàutica recreativa amb motor, però s'estima que més d'un centenar. A més, en aquest sector les empreses són les més grans de l'àmbit d'aplicació sense arribar a grans empreses.

No disposem de dades del volum de negoci que generen aquestes empreses, directament afectades.

Tal i com, es deriva de l'Informe sobre l'impacte econòmic del desenvolupament del Pla Rector d'Ús i Gestió de l'àmbit marí del Parc Natural del Cap de Creus elaborat per l'Anna Garriga de la Universitat de Girona, les implicacions d'aquesta proposta normativa van més enllà de les empreses establertes en l'àmbit del Parc Natural i el seu entorn proper i que es dediquen a les activitats vinculades a l'àmbit marí del Parc. Aquesta normativa pot tenir una important afectació en la comarca, Girona i al conjunt de Catalunya.

Consulta al sector afectat

- | | Sí | No |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| 3. S'ha consultat les pimes del sector afectat o les associacions empresarials que les representen sobre el disseny de la norma i les opcions de regulació abans de començar la tramitació? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. En el tràmit d'audiència es consultarà almenys aquelles associacions empresarials que representin la major part de les pimes del sector afectat? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Observacions:

Aquest Projecte d'ordre s'ha treballat amb els agents socials i econòmics del territori de manera informal des del 2017 fins a l'actualitat, amb consultes a la Junta Rectora del Parc Natural del Cap de Creus en les dates següents: 23 de desembre de 2020 i 4 de maig del 2022 i amb la Consulta Pública Prèvia publicada al web el 29 de setembre de 2021.

S'ha realitzat una consulta prèvia per rebre aportacions sobre la idoneïtat d'aquesta proposta normativa i les seves alternatives.

En el tràmit de participació en l'elaboració de normes es preveu fer pública, a través del web participa.gencat.cat la proposta normativa, el programa d'actuacions, la memòria general i la memòria d'avaluació de l'impacte.

Mesurament de l'impacte sobre les pimes

- | | Sí | No |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 5. S'ha quantificat les càrregues administratives que es deriven del compliment de les mesures proposades? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. S'ha quantificat els costos financers o els costos substantius més rellevants de la proposta normativa? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Es garanteix que els costos que es generen per a les pimes no impliquen desavantatges competitius en relació amb les empreses de major dimensió? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8. Es garanteix que les pimes poden operar en condicions de lliure competència en el mercat? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Observacions:

En relació a les preguntes 7 i 8 indicar que totes les empreses afectades per aquest Projecte de d'ordre són pimes, principalment microempreses.

Valoració de mesures específiques per a les pimes

- | | Sí | No |
|---|--------------------------|-------------------------------------|
| 9. S'ha avaluat alguna opció que simplifiqui o flexibilitzi el compliment de la regulació per a les empreses més petites i, alhora, permeti assolir els objectius públics perseguits? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Alguns exemples són:



- a. Exempcions temporals o períodes transitoris més llargs.
- b. Exempcions totals o parcials.
- c. Reduccions o bonificacions de quotes i ajudes financeres directes.
- d. Simplificació d'obligacions d'informació.
- e. Campanyes informatives, guies d'usuari, formació específica, atenció a l'usuari o altres mesures per millorar l'accés a la informació.
- f. Altres mesures que beneficiïn especialment les pimes.

10. S'ha adoptat alguna d'aquestes opcions de regulació més flexibles per a les pimes a la proposta normativa?
11. S'ha redactat la proposta normativa en un llenguatge senzill i comprensible per a una persona sense formació específica en dret?
12. Es contribueix a simplificar el marc regulador del sector per tal de fer-lo més accessible?

Observacions:

No s'han adoptat aquestes opcions de regulació més flexibles per a les pimes a la proposta de normativa ja que totes les empreses directament afectades són pimes, principalment microempreses.

El marc regulador general del sector no es veu afectat per aquesta proposta normativa, ja que el que s'estableix és una modificació específica en un àmbit territorial molt concret, en tant que Parc Natural, i que flexibilitza la gestió de les empreses alhora que millora l'estat de conservació dels valors de l'espai natural protegit per garantir que les activitats econòmiques siguin viables i es puguin continuar desenvolupant de manera compatible amb la conservació del patrimoni natural. A més, cal tenir en compte que l'aprovació del PRUG mitjançant el Projecte de d'ordre és imprescindible per a garantir la conservació del medi natural en el qual es realitzen.