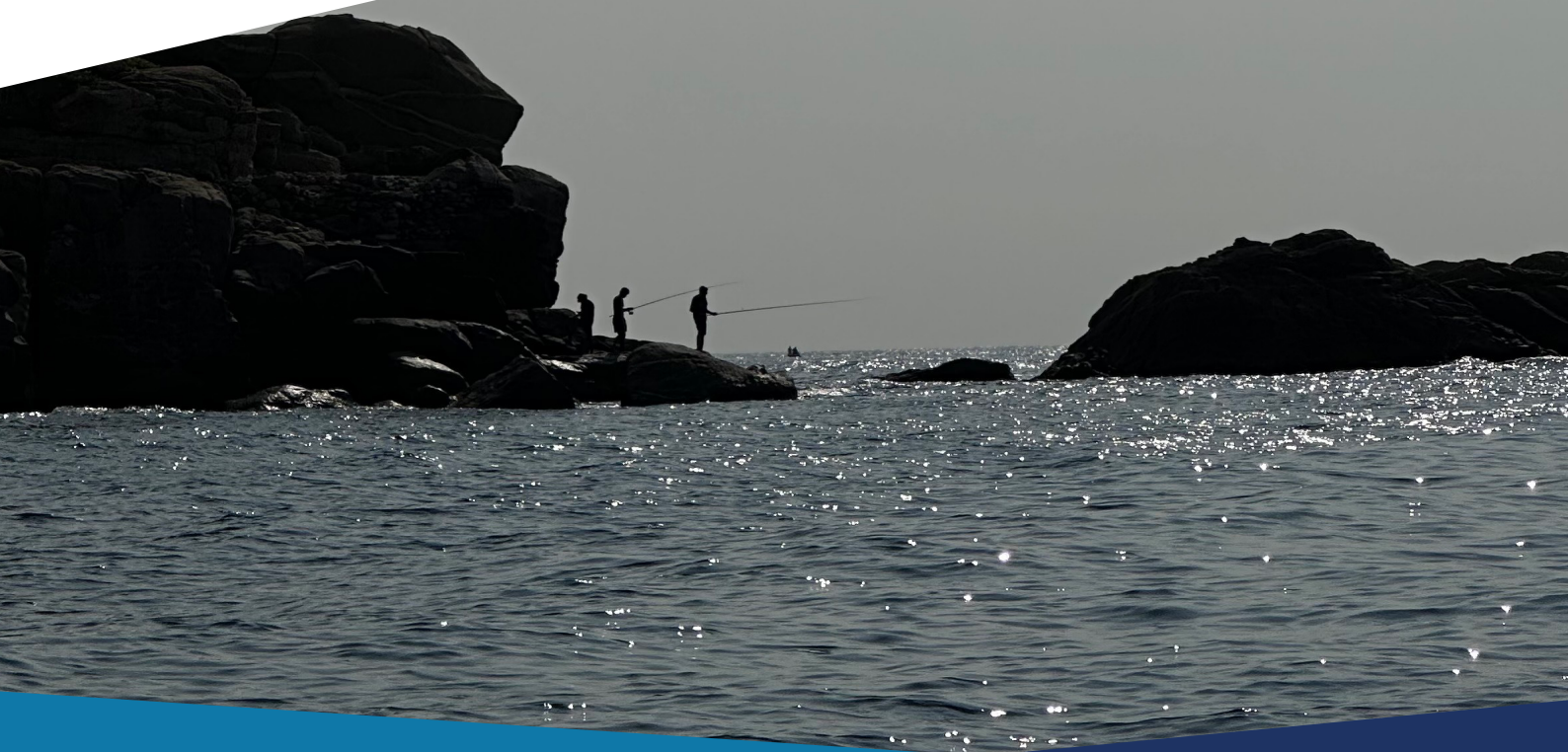




Institut Català de
Recerca per a la
Governança del Mar

Estat de la Pesca Marina Recreativa a Catalunya 2024

www.icatmar.cat



Co-funded by
the European Union



Generalitat
de Catalunya



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



Institut
de Ciències
del Mar

Aquest informe presenta els resultats del seguiment de la pesca marina recreativa a Catalunya durant el 2024, en comparació als resultats mitjans del període 2020-2023. Ha estat elaborat per l'Institut Català de Recerca per a la Governança del Mar (ICATMAR), que és un òrgan de cooperació entre el Departament General d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya i l'Institut de Ciències del Mar (ICM) del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC).

© Institut Català de Recerca per a la Governança del Mar
Direcció General de Política Marítima i Pesca Sostenible
Generalitat de Catalunya
DOI: 10.20350/digitalCSIC/17642

Les dades d'aquest informe provenen de:

- Les consideracions d'ICATMAR sobre la gestió pesquera, amb el suport de dades del seu programa de seguiment continu.
- Projecte "Transferència de coneixement i seguiment biològic pesquer de les principals espècies comercials de la costa catalana (CGCAT)", Fons Europeu Marítim i de la Pesca (FEMP), Generalitat de Catalunya i Institut Català de Recerca per a la Governança del Mar (ICATMAR)

El grup de treball implicat en aquest informe inclou:

Coordinació científica: Marta Pujol-Baucells, Eve Galimany, Patricia Poch, Marta Carreton, Laura Recasens, Joan B. Company

Grup de treball de cogestió: Victor Rubio, Llibori Martínez, Oriol Ribalta, Joan Ramon Vidal, Joan Ylla, Christian Buscemi, Marta Pujol-Baucells, Patricia Poch, Eve Galimany, Laura Recasens, Joan B. Company

Com citar aquest document:

Institut Català de Recerca per a la Governança del Mar (ICATMAR). Estat de la pesca marina recreativa a Catalunya 2024: informe sobre el seguiment de la pesca marina recreativa (ICATMAR, 25- 08), 76pp., Barcelona. DOI: 10.20350/digitalCSIC/17642

www.icatmar.cat

Tots els crèdits de les imatges © Marta Pujol-Baucells

Índex

Índex de figures	5
Índex de taules	7
1. Introducció	9
2. Metodologia	11
2.1. Àrea d'estudi	12
2.2. Recollida de dades	12
2.3 Tractament i anàlisi de dades	13
3. Respostes d'enquestes	15
3.1. Respostes enquestes a camp	16
3.2. Respostes enquestes en línia	17
4. Volum d'activitat	21
4.1. Anàlisi dels pescadors recreatius a Catalunya a través del registre de llicències	22
4.2. Anàlisi dels dies de pesca dels pescadors marins recreatius	22
5. Anàlisi per modalitat	25
Pesca des de costa	26
5.1. Esforç pesquer	27
5.1.1. Distribució de l'esforç	28
5.2. Rendiment pesquer	30
5.3. Composició estacional de les captures	31
5.4. Captures totals anuals	32
5.5. Distribució espacial de les captures totals anuals	33
5.6. Desigualtat en la distribució de les captures totals anuals	33
Pesca des d'embarcació	35
5.1. Esforç pesquer	36
5.1.1. Distribució de l'esforç	37
5.2. Rendiment pesquer	39
5.3. Composició estacional de les captures	39
5.4. Captures totals anuals	40
5.5. Distribució espacial de les captures totals anuals	41
5.6. Desigualtat en la distribució de les captures totals anuals	42

Pesca submarina	44
5.1. Esforç pesquer	45
5.1.1. Distribució de l'esforç	46
5.2. Rendiment pesquer	47
5.3. Composició estacional de les captures	48
5.4. Captures totals anuals	49
5.5. Distribució espacial de les captures totals anuals	50
5.6. Desigualtat en la distribució de les captures totals anuals	51
6. Distribució de les captures totals anuals	53
7. Dades provinents de les accions de control policial dels CME i CAR	57
8. Perfil social dels pescadors marins recreatius	59
9. Impacte econòmic de la pesca marina recreativa	63
10. Conclusions	69
Annexos	73
ANNEX I	74
ANNEX II	75
ANNEX III: Captures per unitat d'esforç (kg/dia)	78
ANNEX IV: Espècies objectiu que es pretenen capturar	79
ANNEX V: Distribució de la despesa total de l'activitat	81
ANNEX VI: Llista d'espècies	82

Índex de figures

Figura 1. Divisió del litoral català i model d'agregació de zones.	12
Figura 2. Nombre de respostes per a cada modalitat de pesca a les enquestes a camp realitzades a cadascuna de les 11 zones durant el període 2020-2024: 1. Cap de Creus, 2. Golf de Roses, 3. Costa del Montgrí, 4. Baix Ter, 5. Costa Brava Sud, 6. Maresme, 7. Barcelonès, 8. Delta del Llobregat, 9. Costes del Garraf, 10. Costa Daurada i 11. Delta de l'Ebre.	17
Figura 3. Percentatge de les tres modalitats de pesca (pesca des de costa; groc, pesca des d'embarcació; blau i pesca submarina; verd) dels pescadors enquestats en el mostreig a camp.	17
Figura 4. Percentatge de nacionalitats dels pescadors enquestats en el mostreig a camp.	17
Figura 5. Percentatge de respostes a les enquestes en línia per pesca recreativa continental (taronja) i pesca marina recreativa (blau).	18
Figura 6. Ubicació dels dispositius utilitzats per respondre les enquestes en línia de PMR: (A) el 2020-2023 i (B) el 2024.	18
Figura 7. Nombre de pescadors marins recreatius per modalitat segons les enquestes en línia (A) el 2020-2023 i (B) el 2024.	19
Figura 8. Percentatge de practicants segons la modalitat principal de pesca de cada enquestat (A) el 2020-2023 i (B) el 2024.	19
Figura 9. (A) Mitjana anual de dies de pesca segons les enquestes en línia per modalitat i per any: 2020, 2021, 2022, 2023 i 2024. (A) Mitjana anual de dies de pesca segons les enquestes a camp per modalitat i per any: 2020, 2021, 2022, 2023 i 2024.	22
Figura 10. Els dies de pesca dels pescadors marins recreatius recollits a les enquestes en línia (A) i a camp (B) el 2024. Barres, nombre de pescadors marins recreatius.	23
Figura 11. Total de sortides de pesca des de costa durant el 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta) per zona i per estació. En aquesta anàlisi no es tenen en compte les zones on la pesca no està permesa. Tots els mapes de distribució es van classificar utilitzant intervals naturals.	28
Figura 12. Total de sortides de pesca durant el 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta) per kilòmetre a cada estació.	28
Figura 13. La CPUE del 2020 al 2023 i el 2024 per a les tres modalitats de pesca. Les barres de colors indiquen la mitjana i la línia negra indica l'error estàndard. Pesca des de costa (groc), pesca des d'embarcació (blau), pesca submarina (verd).	29
Figura 14. La CPUE del 2020 al 2023 i el 2024 per a la pesca des de costa. Les barres grogues indiquen la mitjana i la línia negra indica l'error estàndard (esquerra). La CPUE per estació en la mitjana del 2020 al 2023 (groc clar) i 2024 (groc fosc). Les barres indiquen la mitjana i la línia negra indica l'error estàndard (dreta).	29
Figura 15. Composició estacional de les captures (en percentatge d'individus) al mostreig a camp de pesca des de costa a l'hivern (A), primavera (B), estiu (C) i tardor (D) del 2020-2023 (esquerra) i del 2024 (dreta). Només es mostren les espècies que representen més del 2% del total de captures.	31
Figura 16. Captures totals anuals per a la pesca des de costa per espècies durant el 2020-2023, la mitjana (groc clar) i el 2024 (groc fosc).	31
Figura 17. Distribució de les captures totals anuals en pesca des de costa el 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta).	32
Figura 18. Total de sortides de pesca des d'embarcació durant el 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta) per zona i per estació. En aquesta anàlisi no es tenen en compte les zones on la pesca no està permesa.	37
Figura 19. Total de sortides de pesca durant el 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta) per kilòmetre a cada estació.	37
Figura 20. La CPUE del 2020 al 2023 i el 2024 per a la pesca des d'embarcació. Les barres blaves indiquen la mitjana i la línia negra indica l'error estàndard (esquerra). La CPUE per estació en la mitjana del 2020 al 2023 (blau clar) i 2024 (blau fosc). Les barres indiquen la mitjana i la línia negra indica l'error estàndard (dreta).	38
Figura 21. Composició estacional de les captures (en percentatge d'individus) per al mostreig a camp de pesca des d'embarcació a l'hivern (A), primavera (B), estiu (C) i tardor (D) del 2020-2023 (esquerra) i del 2024 (dreta). Només es mostren les espècies que representen més del 2% del total de captures.	39
Figura 22. Captures totals anuals per a la pesca des d'embarcació per espècies durant el 2020-2023, la mitjana (blau clar) i el 2024 (blau fosc).	40
Figura 23. Distribució de les captures totals anuals en pesca des d'embarcació el 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta).	41
Figura 24. Total de sortides de pesca submarina durant el 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta) per zona i per estació. En aquesta anàlisi no es tenen en compte les zones on la pesca no està permesa.	45
Figura 25. Total de sortides de pesca durant el 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta) per kilòmetre a cada estació.	46
Figura 26. La CPUE del 2020 al 2023 i el 2024 per a la pesca submarina. Les barres verdes indiquen la mitjana i la línia negra indica l'error estàndard (esquerra). La CPUE per estació en la mitjana del 2020 al 2023 (verd clar) i 2024 (verd fosc). Les barres indiquen la mitjana i la línia negra indica l'error estàndard (dreta).	46

Figura 27. Composició estacional de les captures (en percentatge del nombre d'individus) al mostreig a camp de pesca submarina a l'hivern (A), primavera (B), estiu (C) i tardor (D) del 2020-2022 (esquerra) i del 2023 (dreta). Només es mostren les espècies que representen més del 2% del total de captures.	48
Figura 28. Captures totals anuals per a la pesca submarina per espècies durant el 2020-2023, la mitjana (verd clar) i el 2024 (verd fosc).	48
Figura 29. Distribució de les captures totals anuals en pesca submarina el 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta).	49
Figura 30. Distribució de les captures totals anuals per modalitats el 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta).	52
Figura 31. Percentatges de distribució de les captures retingudes, alliberades, rebutjades i desconegudes per a les tres modalitats durant el període 2020-2023 i el 2024.	53
Figura 32. Percentatge de respostes per gènere de les enquestes a camp durant el període 2020-2023 i el 2024.	57
Figura 33. Percentatge de respostes per gènere de les enquestes en línia durant el període 2020-2023 i el 2024.	57
Figura 34. Edats dels pescadors recreatius el 2020-2023(A) i el 2024(B) obtingudes de les enquestes a camp (en taronja) i de les enquestes en línia (en lila). Les barres representen la mitjana i les línies negres verticals representen els valors de l'error estàndard.	58
Figura 35. Experiència dels pescadors recreatius en anys el 2020-2023(A) i el 2024(B) obtingudes de les enquestes a camp (en taronja) i de les enquestes en línia (en lila). Les barres representen la mitjana i les línies negres verticals representen els valors de l'error estàndard.	58
Figura 36. Estimació de la despesa anual total (en euros) relacionada amb l'activitat de pesca per a cada modalitat de PMR per zona durant el període 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta).	64
Figura 37. Localitzacions de totes les respostes a les enquestes en línia realitzades per pescadors marins recreatius durant el període 2020-2023.	70
Figura 38. Localitzacions de totes les respostes a les enquestes en línia realitzades per pescadors marins recreatius el 2024.	70
Figura 39. Proporció d'espècies declarades com a objectiu en les enquestes a camp durant el període 2020-2023 i el 2024 segons les modalitats de pesca.	72

Índex de taules

Taula 1. Classificació (tipus de llicència) del total de llicències de superfície destinades a pescadors marins recreatius.	22
Taula 2. Distribució de les classes d'avedesa a partir de les enquestes en línia dels pescadors amb llicència de pesca marina recreativa de costa	27
Taula 3. Estimació del nombre total de pescadors de costa durant el 2020-2023 (mitjana) i el 2024.	27
Taula 4. Freqüència mitjana estacional de dies de pesca per a la pesca des de costa segons les enquestes en línia per al període 2020-2023.	28
Taula 5. Freqüència mitjana estacional de dies de pesca per a la pesca des de costa segons les enquestes en línia el 2024.	28
Taula 6. Nombre i proporció de pescadors de costa, intensitat mitjana individual de pesca i captures acumulades totals per grup d'avedesa el 2020-2023 com a mitjana (A) i el 2024 (B).	33
Taula 7. Distribució de les classes d'avedesa a partir de les enquestes en línia dels pescadors amb llicència de pesca marina recreativa des d'embarcació	36
Taula 8. Estimació del nombre total de pescadors d'embarcació el 2020-2023 (mitjana) i el 2024.	36
Taula 9. Freqüència mitjana estacional de dies de pesca per a la pesca des d'embarcació segons les enquestes en línia per al període 2020-2023.	37
Taula 10. Freqüència mitjana estacional de dies de pesca per a la pesca des d'embarcació segons les enquestes en línia el 2024.	37
Taula 11. Nombre i proporció de pescadors d'embarcació, intensitat mitjana individual de pesca i captures acumulades totals per grup d'avedesa de mitjana el 2020-2023 (A) i el 2024 (B).	43
Taula 12. Distribució de les classes d'avedesa a partir de les enquestes en línia dels pescadors amb llicència de pesca marina recreativa submarina.	45
Taula 13. Estimació del nombre total de pescadors submarins el 2020-2023 (mitjana) i el 2024.	45
Taula 14. Freqüència mitjana estacional de dies de pesca per a la pesca submarina segons les enquestes en línia durant el període 2020-2023.	46
Taula 15. Freqüència mitjana estacional de dies de pesca per a la pesca submarina segons les enquestes en línia el 2024.	46
Taula 16. Nombre i proporció de pescadors submarins, intensitat mitjana individual de pesca i captures acumulades totals per grup d'avedesa de mitjana el 2020-2023 (A) i el 2024 (B).	51
Taula 17. Estimacions de la despesa mitjana per pescador recreatiu (PR) i de la despesa total de l'activitat (en euros) a Catalunya per a cada modalitat durant el període 2020-2023.	64
Taula 18. Estimacions de la despesa anual directa total en materials i equip de pesca, i de la despesa anual total (en euros) relacionada amb l'activitat de pesca, incloent-hi despeses indirectes per a cada modalitat de PMR durant el període 2020-2023.	64
Taula 19. Estimacions de la despesa mitjana per pescador recreatiu (PR) i de la despesa total de l'activitat (en euros) a Catalunya per a cada modalitat durant el 2024.	64
Taula 20. Estimacions de la despesa anual directa total en materials i equip de pesca, i de la despesa anual total (en euros) relacionada amb l'activitat de pesca, incloent-hi despeses indirectes per a cada modalitat de PMR durant el 2024.	65
Taula 21. Esforç mitjà mensual de pesca des de costa (en dies) calculat a partir de les dades de les enquestes en línia durant el període 2020-2023 i el 2024 responnent la pregunta: "Quantes vegades has anat a pescar en les darreres 4 setmanes?" L'error estàndard s'indica entre parèntesis.	71
Taula 22. Esforç mitjà mensual de pesca des d'embarcació (en dies) calculat a partir de les dades de les enquestes en línia durant el període 2020-2023 i el 2024 responnent la pregunta: "Quantes vegades has anat a pescar en les darreres 4 setmanes?" L'error estàndard s'indica entre parèntesis.	71
Taula 23. Esforç mitjà mensual de pesca submarina (en dies) calculat a partir de les dades de les enquestes en línia durant el període 2020-2023 i el 2024 responnent la pregunta: "Quantes vegades has anat a pescar en les darreres 4 setmanes?" L'error estàndard s'indica entre parèntesis.	71
Taula 24. Mitjanes i desviacions estàndard dels valors de captures per unitat d'esforç (en kg/dia) per modalitat de pesca i per any.	71
Taula 25. Llista alfabètica de totes les espècies observades amb el nom científic i el nom comú.	73

1

Introducció



Des del 2020, ICATMAR (l'òrgan de cooperació entre l'Institut de Ciències del Mar ICM-CSIC i la Generalitat de Catalunya) recull dades per donar resposta als requeriments de les noves normatives europees sobre la declaració de captures en la pesca marina recreativa. L'objectiu és abordar aquestes incerteses de la manera més eficient i pràctica possible, garantint alhora la transferència de coneixement i la transparència amb el sector. En aquest context, el Reglament (CE) núm. 2017/1004 (Consell de la Unió Europea, 2017) obliga els estats membres de la UE a recollir dades sobre les captures de pesca marina recreativa (PMR) seguint el marc de la Política Pesquera Comuna (CE, 2008, 2017). A més, la Decisió d'Execució (UE) 2019/909 (Comissió Europea, 2019) estableix les espècies sobre les quals la recollida de dades és obligatòria. Tanmateix, aquest marc de recollida de dades només contempla les captures recreatives anuals d'unes poques espècies a les zones de pesca delimitades per la FAO el 2020. Recentment, diverses regions i països europeus han iniciat els seus propis programes de mostreig continu per a determinades espècies objectiu de la PMR (Herfaut et al., 2013; Michailidis et al., 2020).

En aquest context, la PMR és una activitat d'oci àmpliament practicada, que implica més de 350 milions de persones arreu del món (Arlinghaus et al., 2021). Tot i la seva popularitat, el sector ha patit històricament la manca de recollida sistemàtica de dades, seguiment estandarditzat i marcs d'avaluació integrats (Arlinghaus & Cooke, S. J., 2005; Brownscombe et al., 2019; Hyder et al., 2018; P. McPhee et al., 2002). Aquesta tendència és comprensible, ja que la PMR sovint se superposa amb la pesca comercial i comparteix els mateixos recursos, fet que posa de manifest la necessitat d'integrar les dades de captures recreatives en les avaluacions d'estocs i els plans de gestió. Això subratlla la importància d'integrar les dades de captures recreatives en l'avaluació i gestió dels estocs pesquers, així com d'assignar quotes específiques de captura per a la PMR. Estudis recents destaquen que una governança efectiva de la pesca marina recreativa és clau per maximitzar els beneficis socials i garantir l'ús sostenible dels recursos (Grati et al., 2025).

En l'última dècada, diverses comunitats autònomes d'Espanya han posat en marxa estudis multi-espècie per monitorar l'activitat de la PMR (ICATMAR, 2023; Morales-Nin et al., 2005), i s'ha descrit l'escala i la composició de les captures a escala estatal (Dedeu, 2019; Gordo et al., 2019). El 2023, Andalusia es va convertir en l'única regió del país que va aprovar una normativa actualitzada per a la PMR. L'any 2024, a Catalunya, la Generalitat va aprovar una resolució per a la província de Girona que estableix una llista d'espècies amb talles mínimes, límits de captura i vedes, elaborada conjuntament amb el sector de la pesca marina recreativa, el sector científic i l'administració (RESOLUCIÓ ARP/3253, 2024). De manera similar, el 2025, la Generalitat va aprovar dues resolucions més, una per a la província de Barcelona i una altra per a la de Tarragona, amb mesures similars (RESOLUCIÓ ARP/3310, 2025 i RESOLUCIÓ ARP/3311, 2025). A més, la creació de la taula de cogestió ha permès debatre múltiples qüestions que inclouen les incerteses actuals, l'elaboració de futures resolucions per a la Catalunya central i sud, i la revisió del decret de 1995, afavorint el treball col·laboratiu entre els agents implicats i l'administració per a una normativa actualitzada.

Aquest informe consolida cinc anys de recollida de dades a llarg termini sobre la PMR, fet que permet crear una sèrie temporal de dades de captures i registres d'espècies, constituint una font d'informació fiable i robusta per a la presa de decisions en possibles estratègies de gestió. L'enfocament metodològic combinat emprat en aquest estudi utilitza dades de les fonts més adients. Si bé les enquestes en línia tenen el potencial d'arribar a una proporció significativa del total de pescadors marins recreatius, les enquestes a camp permeten centrar-se en ubicacions, estacions, identificació de captures i mètodes específics per obtenir dades més detallades.

2

Metodologia



2.1. Àrea d'estudi

L'informe present analitza les dades recollides durant el període de gener del 2020 a desembre del 2023 i al llarg del 2024. Concretament, s'analitzen les dades del 2024 en comparació amb la mitjana de

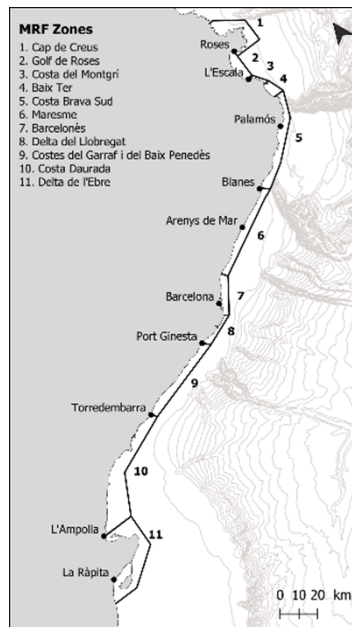


Figura 1. Divisió del litoral català i model d'agregació de zones.

2020-2023 per a les dades a camp i en línia. L'àrea d'estudi va incloure tota la costa catalana dividida en 11 zones, tal com s'indica en informes anteriors (Figura 1).

2.2. Recollida de dades

Tal com es descriu en informes anteriors, les enquestes a camp i en línia es van dissenyar per abordar les mateixes qüestions sobre modalitat de pesca, esforç pesquer, rendiment, espècies objectiu i captures, despeses de la sortida, perfil socioeconòmic i recursos dels pescadors. Les enquestes en línia, a més, recullen informació sobre despeses anuals, i les a camp inclouen observacions directes de la captura, així com preguntes específiques sobre la tècnica i els materials de pesca utilitzats. El format, la difusió i l'estructura de les enquestes en línia i a camp estan descrits detalladament en informes anteriors (ICATMAR, 2023). Les modificacions fetes al contingut de l'enquesta en línia el 2023 van consistir a eliminar preguntes sobre xarxes socials, així com sobre el nombre i el pes de les captures.

Pel que fa a les enquestes a camp, el 2024 es van garantir un total de 92 dies de mostreig anuals. A més, es van realitzar 25 dies addicionals de mostreig dins del programa de seguiment dels parcs naturals del Cap de Creus, les Illes Medes i la costa del Montgrí. Aquestes enquestes es van dur a terme seguint el mateix protocol i format que el programa anual de seguiment de la PMR. Els dies de mostreig es van assignar aleatòriament, amb un 30-40% en dies feiners i un 60-70% en caps de setmana o festius. Teòricament, els mostrejos als ports es dirigien a pescadors d'embarcació i de pesca submarina, mentre que els mostrejos a peu i d'embarcació se centraven en pescadors de costa i de pesca submarina, adaptant-se a l'accessibilitat i a les condicions subaquàtiques. Durant cada dia de mostreig, atès l'esforç elevat que comporta, es va entrevistar tots els pescadors disponibles sempre que va ser possible. Cada sortida tenia una durada de 6 hores, centrant-se en les hores de màxima activitat pesquera.

A més de les enquestes a camp i en línia a pescadors individuals, s'està treballant en la recollida de dades de les embarcacions de xàrter, que són sortides de pesca guiades per un patró professional. El

xàrter normalment proporciona tot el necessari al client per a la sortida de pesca, incloent-hi l'embarcació, el patró, l'esquer i l'equip. A Catalunya hi ha aproximadament 30 xàrters registrats (amb llicències col·lectives). El 2020, quan es va iniciar el mostreig continu, es va tenir en compte la presència de xàrters i es va crear un formulari voluntari que s'enviava als pescadors quan es registraven com a xàrter amb llicència col·lectiva perquè poguessin declarar les captures. Tanmateix, aquesta iniciativa no va tenir èxit. Tres anys després, el 2022, es van organitzar reunions amb els xàrters (propietaris) per explicar la importància de la recollida de dades en la pesca marina recreativa i les futures mesures de gestió establertes per la UE en aquest àmbit. Se'ls va demanar col·laboració adaptant el formulari de declaració de captures i afegint una enquesta per als clients dels xàrters. Aquests formularis i enquestes es van començar a enviar el setembre de 2022 i encara s'utilitzen. El maig de 2023 es van celebrar tallers participatius per implicar el sector en el procés de presa de decisions, amb una bona representació dels xàrters que van poder expressar la seva opinió. Des de llavors, 5 xàrters han respost, tot i que el 2024 només un xàrter ha continuat aportant dades. Actualment, s'està treballant en l'anàlisi de la descripció de les dades recollides i en l'exploració de l'abast del sector.

2.3. Tractament i anàlisi de dades

Les dades recollides a través de les enquestes a camp i en línia es van emmagatzemar en una base de dades i es van sotmetre a un procés de control de qualitat. Es van identificar i eliminar del conjunt d'estudi els valors extrems i poc plausibles. En primer lloc, les dades analitzades provinents de les tres metodologies (enquestes a camp, enquestes en línia i registre de llicències) es van combinar per produir els valors estimats utilitzats en l'anàlisi.

L'estudi va combinar dades de les enquestes a camp i en línia amb els registres de llicències per estimar la participació en la pesca recreativa continental i marina a Catalunya. A causa de la llicència comuna de "pesca de superfície", es van aplicar les proporcions de l'enquesta en línia al total de llicències actives per estimar la participació (per a tota la informació sobre l'anàlisi de dades, vegeu ICATMAR, 2022). Els participants en PMR van ser classificats segons el tipus de pesca (des de costa o embarcació) a partir de les respostes de l'enquesta. Les llicències van variar d'un dia a diversos anys (vegeu la secció 4, Taula 1), i la pesca submarina requeria una llicència anual. Els participants sense llicència no es van incloure en els totals, però un estudi pilot amb la policia i els agents rurals va estimar aquestes activitats (vegeu la secció 7).

Des de la unificació de les llicències de pesca recreativa l'any 2000 (DECRET 100/ 2000), s'han establert diferents períodes de validesa dins la categoria de "pesca de superfície". Aquests inclouen llicències temporals d'1, 2 o 15 dies, així com llicències anuals i plurianuals. A més, hi ha llicències específiques de superfície sense extracció, i llicències amb tarifa reduïda per a menors, jubilats i persones amb discapacitat, totes amb diferents períodes de validesa. En canvi, les llicències de pesca submarina s'expedeixen amb una única validesa d'un any per a tots els grups. En la preparació de l'informe de 2024, es van detectar diverses inconsistències en els registres de llicències i, per tant, el nombre de pescadors marins recreatius s'ha de considerar una estimació.

La distribució geogràfica de l'esforç pesquer per estació es va estimar utilitzant els resultats d'esforç en línia del nombre agregat de sortides per zona, i tots els mapes de distribució es van generar mitjançant intervals naturals. Això va permetre extrapolar els valors de captures totals per estació a cadascuna de les 11 zones (vegeu la Figura 1). Actualment, s'està treballant en l'estimació de la freqüència de dies de pesca anuals (vegeu la secció 4.2). Ambdues enquestes van classificar els pescadors de cada modalitat en una de cinc classes diferents d'avidesa segons les respostes sobre l'esforç anual. La classificació d'avidesa encara s'està perfeccionant i es presenta en aquest informe de la manera següent:

- avidesa zero: pescadors que van declarar no haver practicat l'activitat durant almenys un any
- avidesa esporàdica: atribuïda a tots els titulars de llicència d'un dia i a aquells que van declarar pescar fins a dues vegades l'any
- avidesa baixa: atribuïda a qui va declarar pescar entre 3 i 19 dies durant l'últim any
- avidesa mitjana: aquells que van declarar pescar entre 20 i 49 dies durant l'últim any

- avidesa alta: aquells que van declarar pescar més de 50 dies durant l'últim any

La informació sobre captures per unitat d'esforç (CPUE) es va estimar per a cada grup d'avidesa a cada estació utilitzant la informació de taxa de captura diària de les enquestes a camp (kg/dia). Es van fer els càlculs tenint en compte el tipus de captura, és a dir: retinguts (individus efectivament retirats del mar i destinats al consum), rebuig (individus capturats i retornats al mar), i alliberats (Catch & Release en anglès: individus capturats i soltats vius).

De la mateixa manera, es van calcular les estimacions d'esforç per a cada classe d'avidesa dins de cada estació utilitzant els valors d'esforç de l'enquesta en línia (els valors mensuals es van extrapolar a l'activitat estacional total sumant els tres mesos que comprenen cada estació de l'any). Es va estimar un valor mitjà de captures totals per pescador per a cada classe d'avidesa dins de cada estació com a producte de la CPUE i els valors d'esforç d'aquestes categories creuades. Després, el nombre de participants atribuïts a cada classe d'avidesa es va estimar com el producte de la participació total per modalitat i el percentatge de cada classe d'avidesa segons les respostes en línia. Això va permetre estimar un valor de captures totals per a cada classe d'avidesa a cada modalitat i per a cada estació. Les captures totals estacionals per modalitat es van distribuir per espècies utilitzant les composicions estacionals de captura obtingudes de l'enquesta a camp.

3

Respostes d'enquesta



3.1. Respostes enquestes a camp

Durant els primers quatre anys del programa de seguiment (2020 a 2023) es van realitzar 421 dies d'enquesta amb un total de 5.777 enquestes a camp. Això representa una mitjana anual de 105 dies d'enquesta i 1.444 enquestes a camp. El 2024, els 117 dies d'enquesta van generar un total de 1.726 respostes (Figura 2).

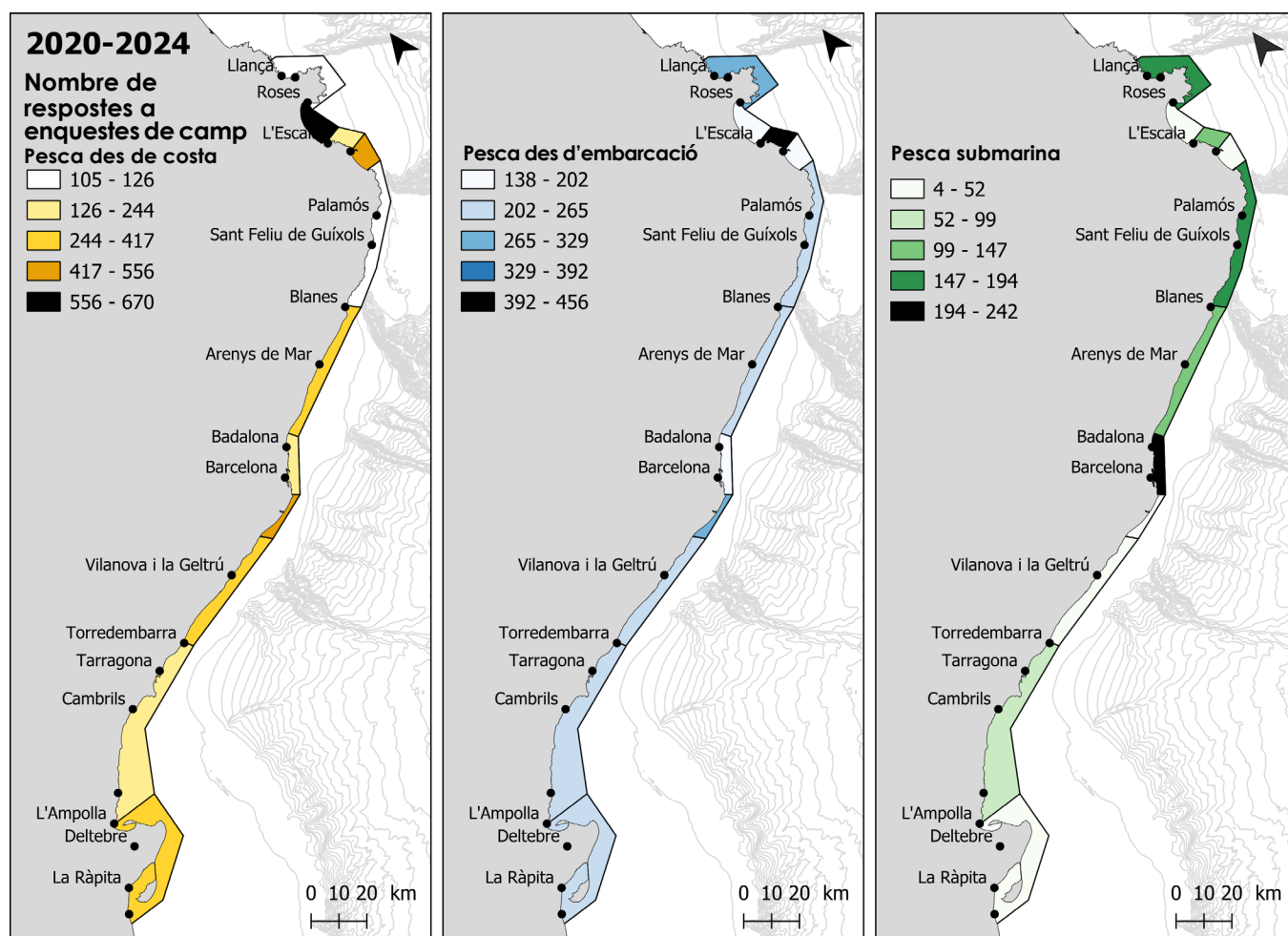


Figura 2. Nombre de respostes per a cada modalitat de pesca a les enquestes a camp realitzades a cadascuna de les 11 zones durant el període 2020-2024 (dreta): 1. Cap de Creus, 2. Golf de Roses, 3. Costa del Montgrí, 4. Baix Ter, 5. Costa Brava Sud, 6. Maresme, 7. Barcelonès, 8. Delta del Llobregat, 9. Costes del Garraf, 10. Costa Daurada i 11. Delta de l'Ebre.

Pel que fa a les respostes a camp de 2024, hi va haver 697 respostes de pescadors de costa, 725 d'embarcació i 304 de pesca submarina. Del període 2020 a 2023, es van obtenir un total de 3.065 respostes de pescadors de costa, 1.947 d'embarcació i 765 de pesca submarina (Figura 3).

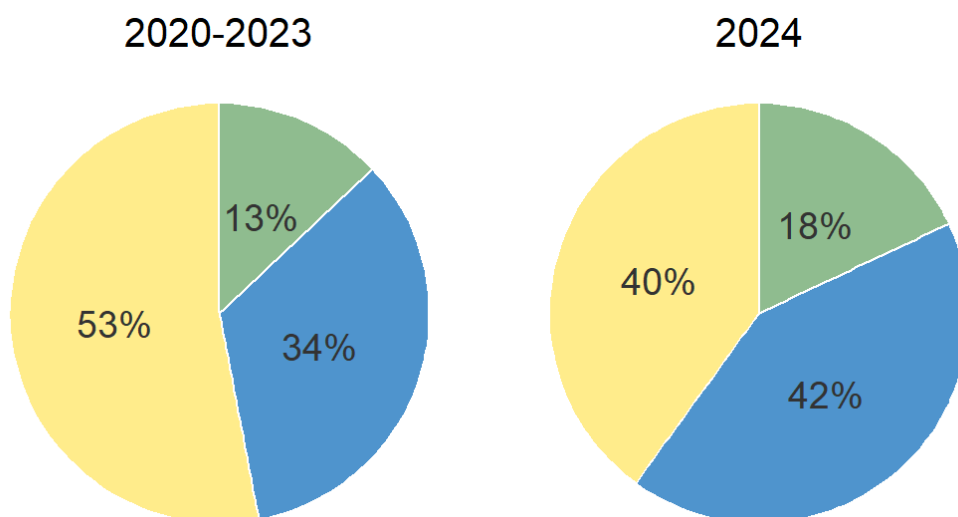


Figura 3. Percentatge de les tres modalitats de pesca (pesca des de costa; groc, pesca des d'embarcació; blau i pesca submarina; verd) dels pescadors enquestats en el mostreig a camp.

Pel que fa a la nacionalitat dels enquestats a camp, el 2024 el 78,7% eren d'Espanya, el 16,6% de la resta d'Europa (principalment França, Itàlia i països de l'Est), el 3% de països africans (p. ex., Marroc), el 0,4% de països sud-americans (p. ex., Colòmbia i Argentina) i el 0,4% de països asiàtics. En el període 2020-2023, el 87,6% dels pescadors eren d'Espanya, el 8,3% de la resta d'Europa (principalment França), el 2,4% de països africans (p. ex., Marroc i Algèria), el 0,9% de països sud-americans (p. ex., Colòmbia i Veneçuela) i el 0,1% de països asiàtics (p. ex., Rússia i la Xina;).

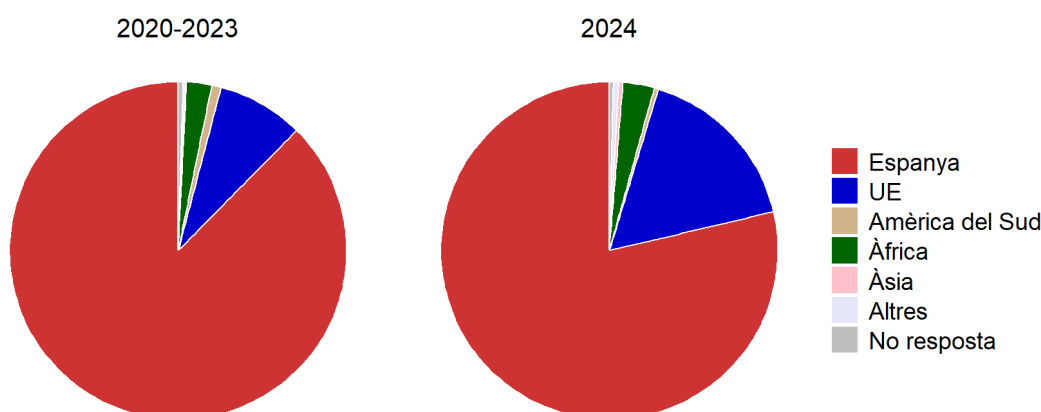


Figura 4. Percentatge de nacionalitats dels pescadors enquestats en el mostreig a camp.

3.2. Respostes enquestes en línia

Pel que fa a les enquestes en línia, el 2024 es van respondre un total de 8.385 enquestes: 6.037 dels enquestats van declarar practicar principalment PMR (72%), mentre que 2.348 van declarar practicar sobretot pesca recreativa continental (28%). D'entre aquests, el 45% dels que van indicar pescar principalment en aigües continentals també practicaven pesca marina, mentre que el 23% dels que van declarar pescar sobretot en aigües marines practicaven ocasionalment pesca continental. Només el 32% dels enquestats va declarar dedicar-se exclusivament a una sola activitat principal. D'altra banda, entre 2020 i 2023 es van recollir un total de 36.061 enquestes en línia, amb una mitjana anual de 9.015. El resultat és pràcticament el mateix per als anys compa-

rats. En detall, es van obtenir els resultats següents: 25.599 dels enquestats van declarar practicar principalment PMR (71%) i 10.465 practicaven sobretot pesca recreativa continental (29%; Figura 5). Tanmateix, el 49% dels que van indicar pescar principalment en aigües continentals també practicaven pesca marina, mentre que el 24% dels que van declarar pescar sobretot en aigües marítimes practicaven ocasionalment pesca continental. Només el 27% dels enquestats va declarar dedicar-se exclusivament a una sola activitat principal.

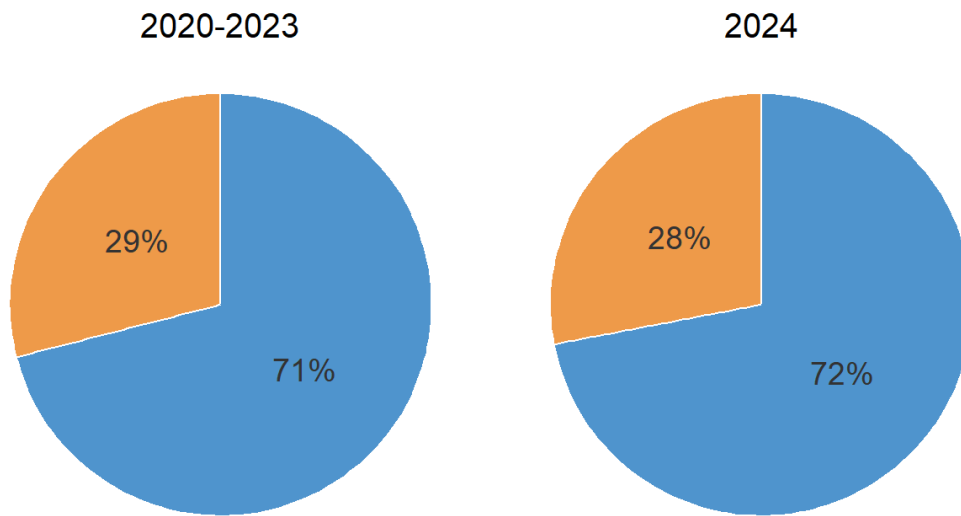


Figura 5. Percentatge de respostes a les enquestes en línia per pesca recreativa continental (taronja) i pesca marina recreativa (blau).

Els anys 2020, 2021, 2022 i 2023, els enquestats de PMR principalment van respondre l'enquesta des de dispositius físicament ubicats a Catalunya, però també hi va haver respostes des d'altres llocs; p. ex., les regions més poblades d'Espanya i el sud de França (Figura 6; per a més informació sobre la ubicació internacional de les respostes, vegeu l'Annex I). La distribució espacial de les respostes el 2024 va ser similar a l'observada entre 2020 i 2023.

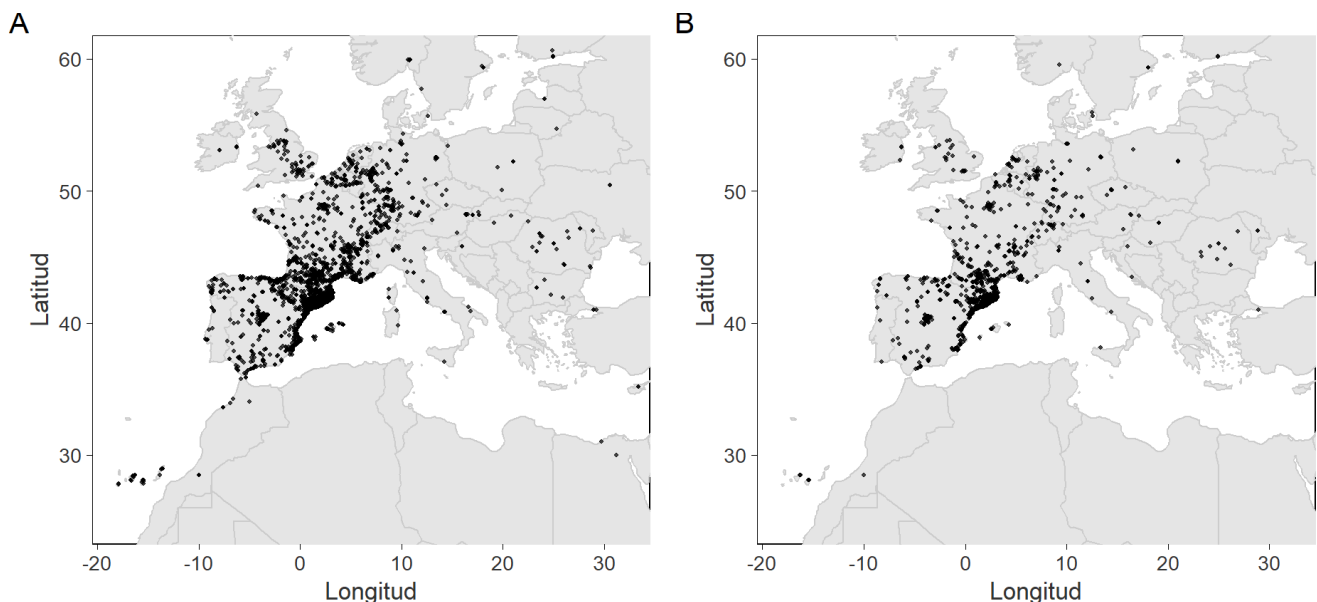


Figura 6. Ubicació dels dispositius utilitzats per respondre les enquestes en línia de PMR: (A) el 2020-2023 i (B) el 2024.

Entre 2020 i 2024 es va recollir un total d'enquestes en línia anualment, amb valors que van anar de 4.894 el 2020 fins a un màxim d'11.992 el 2021. En els anys posteriors, el nombre de respostes va disminuir progressivament, amb 9.767 enquestes el 2022, 9.408 el 2023 i 8.385 el 2024. Aquesta tendència decreixent al llarg del temps indica una disminució gradual de la participació, tot i que el nombre de respostes anuals continua sent considerable.

El 2024, un total de 3.125 enquestats van declarar practicar pesca des de costa, dels quals 889 també practicaven pesca d'embarcació i 146 també pesca submarina. Es van obtenir 876 respostes de pescadors d'embarcació, dels quals 106 practicaven tant pesca des d'embarcació com submarina (Figura 7). El total de respostes de pescadors submarins va ser de 432. A més, 201 enquestats van declarar practicar les tres modalitats. En canvi, entre 2020 i 2023, un total d'11.712 enquestats van declarar practicar pesca des de costa, dels quals 3.466 també practicaven pesca des d'embarcació i 550 també pesca submarina. Es van obtenir 2.971 respostes de pescadors d'embarcació, dels quals 372 practicaven tant pesca des d'embarcació com submarina. El total de respostes de pescadors submarins va ser de 1.277. A més, 761 enquestats van declarar practicar les tres modalitats.

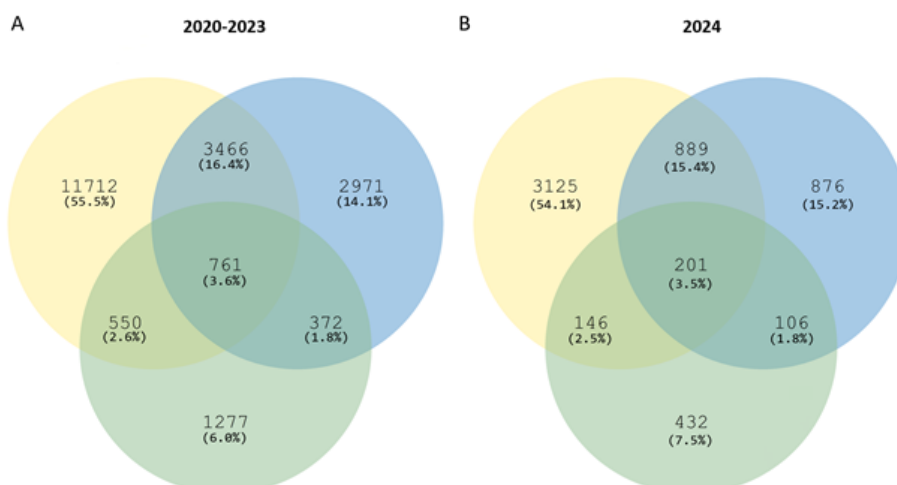


Figura 7. Nombre de pescadors marins recreatius per modalitat segons les enquestes en línia (A) el 2020-2023 i (B) el 2024.

Pel que fa a la modalitat principal declarada pels enquestats, el 2024, 3.833 van indicar la pesca des de costa com a modalitat principal (63,5%), 1.382 la pesca des d'embarcació (22,9%) i 635 la pesca submarina (10,5%). A més, 187 participants no van respondre l'enquesta. D'altra banda, el 2020-2023, 16.341 respostes van ser de pescadors de costa (63,8%), 5.796 d'embarcació (22,6%) i 2.627 de pescadors submarins (10,3%;). A més, un total de 835 participants no van respondre aquesta pregunta ni la resta de l'enquesta, sinó que només la van obrir.

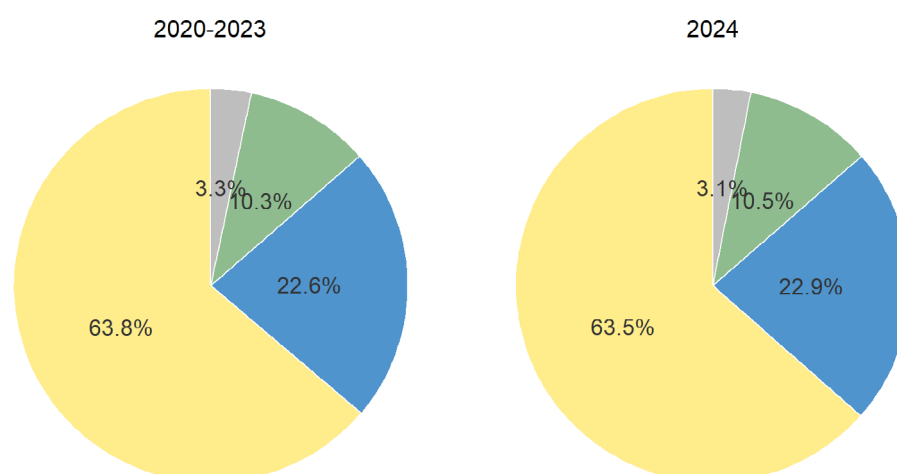


Figura 8. Percentatge de practicants segons la modalitat principal de pesca de cada enquestat (A) el 2020-2023 i (B) el 2024.

4

Volum d'activitat



4.1. Anàlisi dels pescadors recreatius a Catalunya a través del registre de llicències

El 2024 es va produir un augment en el nombre de llicències emeses per a cada modalitat respecte al període 2020-2023. Això pot ser degut en part al fet que des de 2023 es tenen en compte les llicències dobles. El nombre total de llicències actives de pesca des de superfície, tan marina com continental, i de pesca submarina emeses durant el 2024 va ser de 67.687 i 3.480, respectivament. Utilitzant la proporció de respostes de pesca continental i marina de l'enquesta en línia, es va estimar que 48.735 llicències de superfície es van fer servir principalment per a PMR, mentre que 18.952 corresponien a pescadors continentals. De les llicències de PMR, la proporció de llicències atribuïdes a pesca des de costa i des d'embarcació va ser del 74% i 26%, respectivament. En resum, es van emetre un total de 52.215 llicències de PMR: 36.064 corresponien a pescadors de costa, 12.671 a pescadors d'embarcació i 3.840 a pescadors submarins.

D'altra banda, la mitjana de llicències actives de pesca des de superfície, tan marina com continental, i de pesca submarina durant el 2020-2023 va ser de 64.157 i 3.385, respectivament. Utilitzant la proporció de respostes de pesca continental i marina de l'enquesta en línia, es va estimar que 45.558 llicències de superfície es van fer servir principalment per a PMR, mentre que 18.599 corresponien a pescadors continentals. De les llicències de PMR, la proporció de pesca des de costa i des d'embarcació (74 i 26% respectivament) es va obtenir de la segona pregunta de classificació i es va fer servir per estimar les llicències de superfície atribuïbles a cada modalitat. Les dades de pesca submarina es van obtenir directament del registre específic de llicències de pesca submarina. En resum, entre 2020 i 2023 es van emetre una mitjana de 48.943 llicències de PMR: 33.713 corres-

Taula 1. Classificació (tipus de llicència) del total de llicències de superfície destinades a pescadors marins recreatius.

	Pesca des de costa		Pesca des d'embarcació		Pesca submarina	
	2020-2023	2024	2020-2023	2024	2020-2023	2024
Un dia	2 808	3 807	986	1 338		
Dos dies	996	1 498	350	526		
Quinze dies	3 374	4 669	1 185	1 640		
Anual	21 373	21 843	7 509	7 675	3 385	3 480
Plurianual (2, 3 o 4 anys)	5 136	4 247	1 814	1 492		
Total	33 713	36 064	11 845	12 671	3 385	3 480

ponien a pescadors de costa, 11.845 a pescadors d'embarcació i 3.385 a pescadors submarins (vegeu la Taula 1).

L'estimació de pescadors marins recreatius actius va considerar aquells amb llicències de 2, 3 i 4 anys emeses abans dels anys estudiats. Això està influenciat pel percentatge, no inclòs en aquest informe, de pescadors recreatius amb llicència emesa en una altra comunitat autònoma (10,7%, percentatge analitzat a l'estudi pilot de la policia regional).

4.2. Anàlisi dels dies de pesca dels pescadors marins recreatius

La mitjana anual de dies de pesca per modalitat s'obté a partir dels dies de pesca declarats a les enquestes. Aquest valor es mostra per avaluar la consistència entre anys i les diferències entre ells. Les dades es recullen a partir de la pregunta: "Quants dies has anat a pescar en els últims 12 mesos?". Segons els resultats de les enquestes en línia, el 2020 la mitjana ($\pm$ error estàndard) de dies de pesca declarats va ser de 22,1 ($\pm$ 0,58) per a pesca des de costa, 29,1 ($\pm$ 1,05) per a pesca des d'embarcació i 25,5 ($\pm$ 1,12) per a pesca submarina. El 2021, la mitjana ($\pm$ error estàndard) de dies de pesca declarats va ser de 18,3 ($\pm$ 0,33) per a pesca des de costa, 25,1 ($\pm$ 1,12) per a pesca des d'embarcació i 22,4 ($\pm$ 0,79) per a pesca submarina. El 2022 hi va haver un augment general en les tres modalitats: 20,8 ($\pm$ 0,43), 28,2 ($\pm$ 0,74) i 25,3 ($\pm$ 0,96), respectivament. Tanmateix, el 2023 hi va haver un lleuger descens: 19,9 ($\pm$ 0,41), 27,0 ($\pm$ 0,67) i 23,0 ($\pm$ 0,90). El 2024, hi va haver un lleuger descens: 18,9 ($\pm$ 0,42), 25,8 ($\pm$ 0,76) i 21,1 ($\pm$ 0,87; Figura 9A).

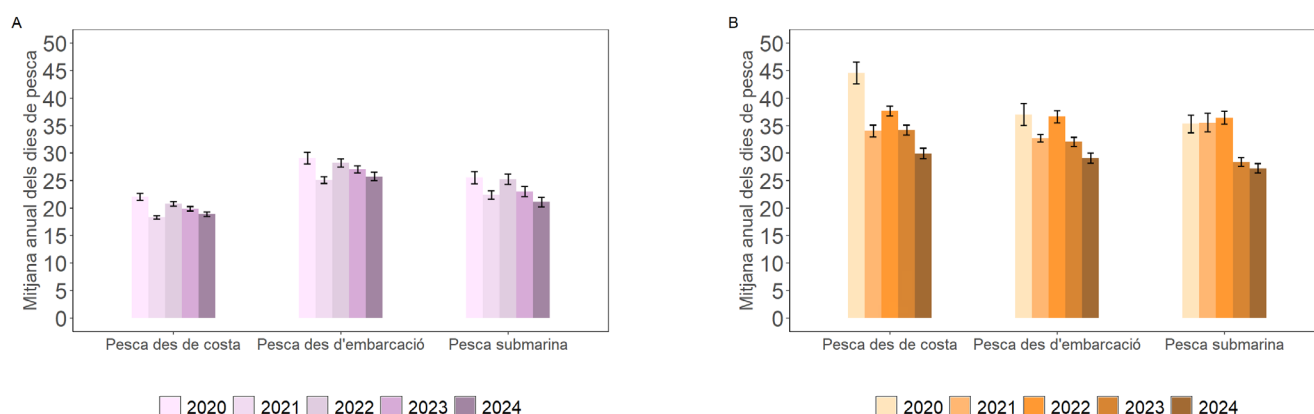


Figura 9. (A) Mitjana anual de dies de pesca segons les enquestes en línia per modalitat i per any: 2020, 2021, 2022, 2023 i 2024. (A) Mitjana anual de dies de pesca segons les enquestes a camp per modalitat i per any: 2020, 2021, 2022, 2023 i 2024.

La Figura 9B representa la mitjana de dies anuals de pesca declarats a les enquestes a camp. Vam obtenir més respostes de pescadors que pesquen amb més freqüència, ja que és més fàcil trobar-los durant el mostreig a camp. El 2020 es van declarar 44,6 ($\pm 1,96$) dies de pesca des de costa, 37,1 ($\pm 2,0$) dies de pesca des d'embarcació i 35,3 ($\pm 1,60$) dies de pesca submarina. Hi ha una disminució anual constant dels dies de pesca declarats. Tant el 2021 com el 2022, els resultats van ser lleugerament diferents, amb mitjanes de 34,1 ($\pm 1,09$) i 37,7 ($\pm 0,90$) per a la pesca des de costa, 32,7 ($\pm 0,65$) i 36,7 ($\pm 1,10$) per a la pesca des d'embarcació, i 35,6 ($\pm 1,71$) i 35,6 ($\pm 1,71$), respectivament per a cada any. Concretament, el 2023 i 2024, les mitjanes van ser notablement més baixes: 34,2 ($\pm 0,91$) per a la pesca des de costa, 32,1 ($\pm 0,84$) per a la pesca des d'embarcació i 28,4 ($\pm 0,77$) per a la pesca submarina, i 30,0 ($\pm 0,96$), 29,1 ($\pm 0,90$) i 27,3 ($\pm 0,90$), respectivament per a cada any.

La Figura 10A mostra la freqüència amb què els pescadors marins recreatius van declarar anar a pescar l'últim any, segons les enquestes en línia de 2024. Les dades inclouen respostes a la pregunta: "Quants dies has anat a pescar en els últims 12 mesos?". Cal destacar que mostra una àmplia gamma de freqüències de pesca, incloent-hi tant aquells que no van pescar gens (classe d'avidesa 0), com els que van pescar menys de 20 dies anuals (classe d'avidesa baixa), i fins i tot persones que van declarar fins a 150 dies de pesca. En comparació, la Figura 10B representa dades d'enquestes a camp realitzades el 2024, on la pregunta sobre la freqüència de pesca es va formular de manera similar. Atès que les enquestes a camp tendeixen a recollir pescadors més freqüents, destaca la presència d'individus en les classes d'avidesa mitjana i alta (entre 20 i 50 dies a l'any), amb alguns que van declarar fins a 360 dies de pesca anuals.

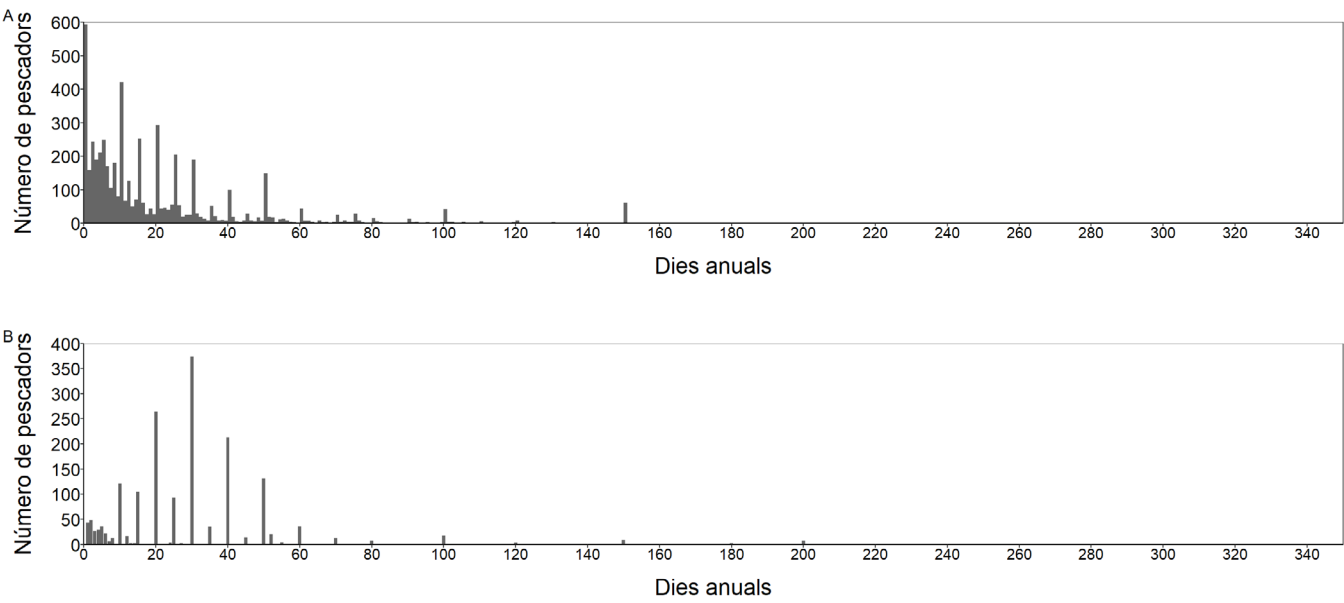


Figura 10. Els dies de pesca dels pescadors marins recreatius recollits a les enquestes en línia (A) i a camp (B) el 2024. Barres, nombre de pescadors marins recreatius.

5

Anàlisi per modalitat



Pesca des de costa

5.1. Esforç pesquer

Els resultats de l'esforç pesquer des de costa es basen en les distribucions anuals d'esforç de les enquestes en línia, que van permetre classificar els participants en classes d'avidesa segons l'esforç declarat durant els darrers 12 mesos (vegeu l'Annex II). L'enquesta en línia només representa persones titulars de llicència. Per tant, les distribucions d'esforç de les enquestes en línia només es van extrapolar als pescadors amb llicència expedida a Catalunya.

Els resultats van mostrar una proporció considerable d'individus amb llicència de pesca recreativa que no la van fer servir durant el període 2020 – 2024 (10%). En ambdós períodes, la majoria de pescadors van mostrar patrons d'esforç d'avidesa baixa (45%). La classe d'avidesa mitjana va ser del 18% el 2020-2023 i del 16% el 2024, mentre que la taxa de resposta per a pescadors de costa d'avidesa alta va ser del 9% i 8% el 2020-2023 i el 2024, respectivament (Taula 2).

Taula 2. Distribució en línia de la classe d'avidesa dels pescadors amb llicència per a la pesca recreativa de costa.

	2020-2023	2024
Zero	10%	10%
Esporàdica (1 -2 dies)	17%	21%
Baixa (3 -19 dies)	45%	45%
Mitjana (20 -49 dies)	18%	16%
Alta (+50 dies)	9%	8%

Les respostes dels percentatges obtinguts a les enquestes es van extrapolar al nombre de pescadors actius per fer una estimació del nombre de pescadors per categoria d'avidesa. La variació interanual va ser molt petita, d'aproximadament el 6,5% (Taula 3).

Taula 3. Estimació del nombre total de pescadors de costa durant el 2020-2023 (mitjana) i el 2024.

	2020-2023	2024	Variació	% Variació
Zero	3 504	3 546	42	1.2
Esporàdica (1 -2 dies)	5 806	7 671	1 865	24.3
Baixa (3 -19 dies)	15 178	16 328	1 150	7.0
Mitjana (20 -49 dies)	6 213	5 687	-526	-9.3
Alta (+50 dies)	3 012	2 832	-180	-6.4
Total	33 713	36 064	2 351	6.5

L'esforç pesquer anual declarat pels pescadors de costa que van sortir almenys una vegada durant el 2024 va mostrar una mitjana de 19 dies de pesca per any, amb una periodicitat similar al llarg de les diferents estacions, des de 3 dies per any a l'hivern fins a 6 dies per any a l'estiu. De manera similar, l'esforç pesquer anual declarat pels pescadors de costa que van sortir almenys una vegada el 2020-2023, va mostrar una mitjana de 17 dies de pesca per any. En detall, els valors mitjans per a les diferents estacions van oscil·lar entre 2 dies a l'hivern i 6 dies a l'estiu.

L'avaluació de la freqüència dels dies de pesca es va fer mitjançant enquestes en línia responnent la pregunta: “Quantes vegades has anat a pescar en les darreres 4 setmanes?”. La mitjana per classe d'avidesa per estació es presenta per a la mitjana 2020-2023 i per al 2024 (Taula 4 i Taula 5; vegeu l'Annex II).

Taula 4. Freqüència mitjana estacional de dies de pesca per a la pesca des de costa segons les enquestes en línia per al període 2020-2023.

Any 2020 - 2023	Zero	Esporàdica	Baixa	Mitjana	Alta
Hivern	0	0.16 (±0.14)	0.82 (±0.15)	3.88 (±0.46)	15.33 (±1.59)
Primavera	0	0.56 (±0.26)	2.44 (±0.23)	7.94 (±0.59)	21.55 (±1.56)
Estiu	0	0.71 (±0.21)	4.07 (±0.25)	11.50 (±0.62)	24.83 (±1.66)
Tardor	0	0.22 (±0.14)	1.68 (±0.17)	6.36 (±0.42)	19.17 (±1.31)

Taula 5. Freqüència mitjana estacional de dies de pesca per a la pesca des de costa segons les enquestes en línia el 2024.

Any 2024	Zero	Esporàdica	Baixa	Mitjana	Alta
Hivern	0	0.14 (±0.26)	1.34 (±0.44)	4.56 (±0.82)	16.92 (±2.52)
Primavera	0	0.63 (±0.52)	2.68 (±0.60)	7.34 (±1.14)	21.94 (±3.10)
Estiu	0	0.55 (±0.38)	3.40 (±0.58)	9.98 (±1.36)	21.63 (±3.01)
Tardor	0	0.27 (±0.35)	1.36 (±0.47)	6.13 (±1.04)	19.89 (±4.05)

5.1.1. Distribució de l'esforç

La part nord de Catalunya (des del Cap de Creus a la Costa Brava) es caracteritza per a la seva costa rocosa i una relativa escassetat de platges de sorra. Durant el 2024, el 30% dels pescadors de costa van dedicar els seus dies de pesca al nord de Catalunya a l'hivern, mentre que aquest valor va ser del 24% a la primavera, 26% a l'estiu i 29% a la tardor. Les zones sorrenques centrals i meridionals del litoral català (des del Maresme al Delta de l'Ebre) van continuar sent les més freqüentades pels pescadors de costa. Durant l'hivern, el 70% dels pescadors de costa van dedicar els seus dies de pesca a aquestes zones, mentre que aquest valor va ser del 76% a la primavera, 74% a l'estiu i 71% a la tardor. Les zones que van acumular més dies de pesca van ser la Costa Daurada, el Delta de l'Ebre i el Maresme, amb 120 112, 96 911 i 68 888 dies de pesca durant el 2024, respectivament (Figura 11). En la majoria de zones, l'estiu va continuar sent l'estació preferida per a la pesca des de costa, amb 177.753 dies de pesca anuals. En general, l'esforç pesquer des de costa va acumular una estimació de 542 496 sortides de pesca a l'any.

Seguint el mateix patró analític, durant el 2020- 2023, el 25% dels pescadors de costa van dedicar els seus dies de pesca al nord de Catalunya a l'hivern, mentre que aquest valor va ser del 24% a la primavera, 26% a l'estiu i 25% a la tardor. Les zones sorrenques centrals i meridionals del litoral català (des del Maresme al Delta de l'Ebre) van ser molt més freqüentades pels pescadors de costa, concentrant el 75% de dies de pesca. Les zones amb el número més alt de dies de pesca van ser la Costa Daurada, el Delta de l'Ebre i el Maresme, amb 125 653, 90 657 i 75 486 dies de pesca durant el període 2020-2023, respectivament. En la majoria de les zones, l'estiu va ser l'estació preferida per a la pesca des de costa, amb fins a 212 236 dies de pesca anuals. Durant la temporada de bany (del 15 de juny al 15 de setembre), a les platges no es permet la pesca durant les hores diürnes, restringint-se generalment a platges de sorra més aïllades i sense regulació i altres zones costaneres com esculleres i costes rocoses (Figura 11). En general, l'esforç pesquer des de costa va acumular una estimació de 574 370 sortides de pesca a l'any.

El 2024, la mitjana diària de sortides de pesca des de costa per quilòmetre va continuar mostrant la distribució desigual d'aquesta activitat a escala temporal i territorial. La zona amb més intensitat de pesca correspon, novament, a les platges densament poblades de la ciutat de Barcelona i la seva àrea metropolitana, amb una mitjana anual de 7,1 sortides de pesca per quilòmetre (Figura 12). La distribució espacial dels pescadors de costa es manté força estable durant tot l'any.

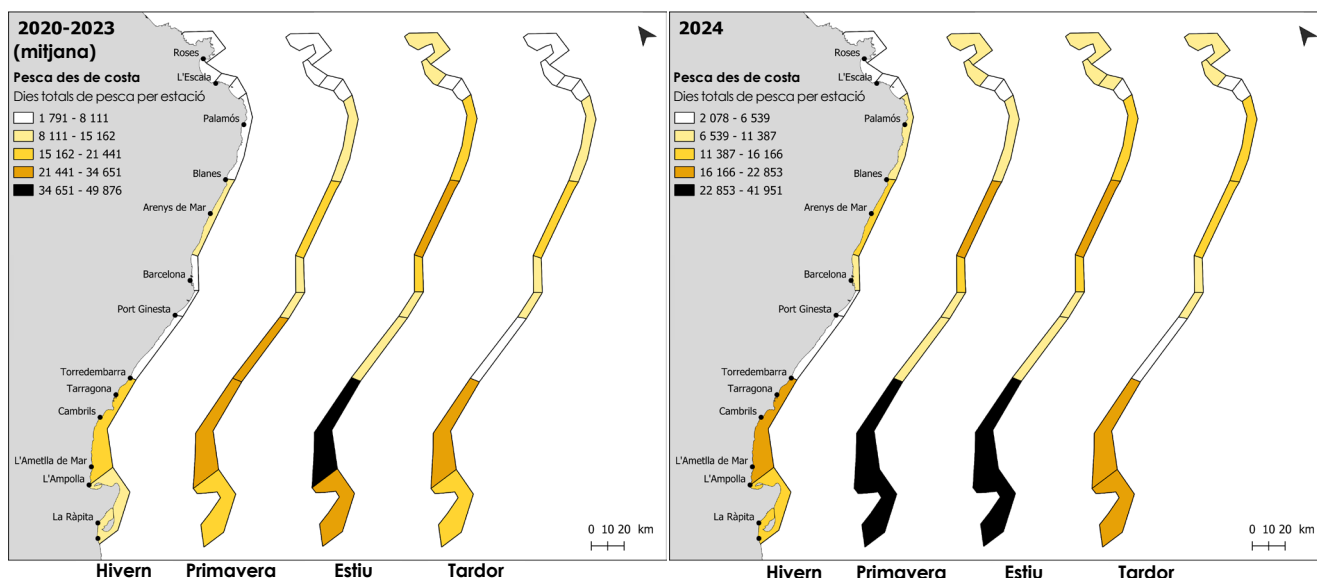


Figura 11. Total de sortides de pesca des de costa durant el 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta) per zona i per estació. En aquesta anàlisi no es tenen en compte les zones on la pesca no està permesa. Tots els mapes de distribució es van classificar utilitzant intervals naturals.

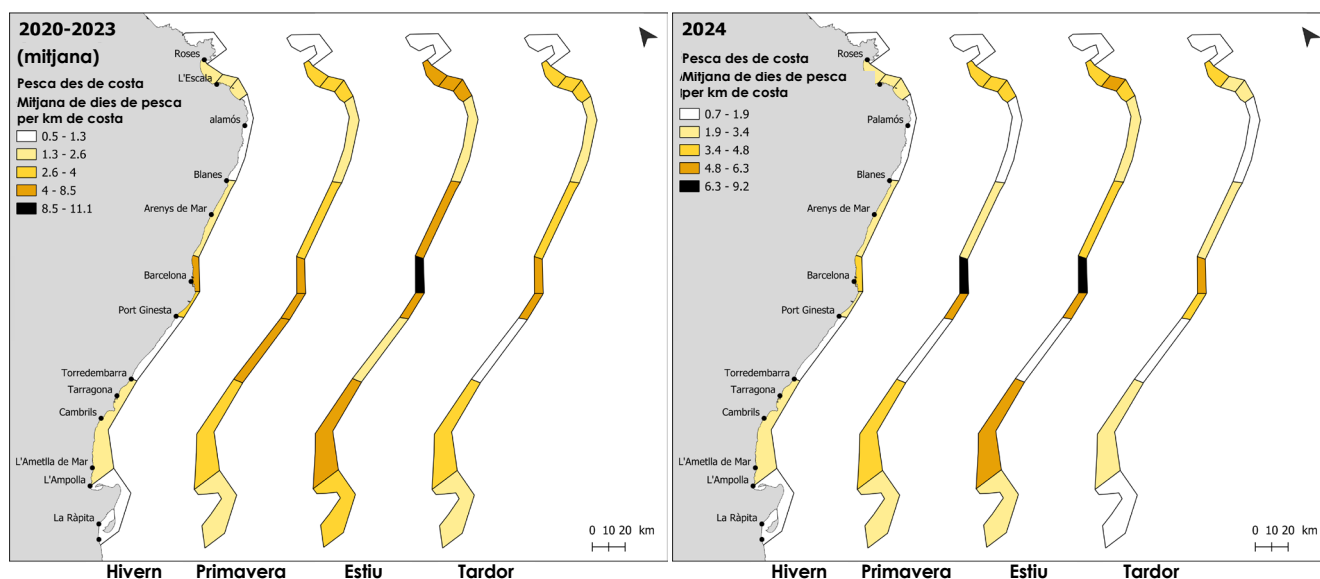


Figura 12. Total de sortides de pesca durant el 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta) per quilòmetre a cada estació.

La mitjana diària de sortides de pesca des de costa per quilòmetre durant el 2020-2023 mostra la distribució desigual d'aquesta activitat pesquera a escala temporal i territorial. La zona amb més intensitat de pesca coincideix amb les platges més densament poblades de la ciutat de Barcelona i la seva àrea metropolitana, amb una mitjana anual de 7,0 sortides de pesca per quilòmetre. Tot i les variacions en l'activitat estacional, la distribució espacial dels pescadors de costa es manté relativament constant entre estacions (Figura 12).

5.2. Rendiment pesquer

El rendiment pesquer es va analitzar mitjançant les captures per unitat d'esforç (CPUE), mesurada en quilograms capturats per dia de pesca. En general, la proporció de participants que van declarar captures va variar segons l'any: des d'una distribució equilibrada el 2020 (52,1% amb captures i 47,9% sense), fins a una predominança d'enquestes sense captures declarades el 2021 (60,0%), mentre que el 2022 les proporcions van ser similars (47,6% amb captures i 52,4% sense). El 2023, el percentatge d'enquestes amb captures declarades (52,8%) va ser superior que el de les sense captures (47,2%). El 2024, però, el 56,1% de les enquestes van declarar captures.

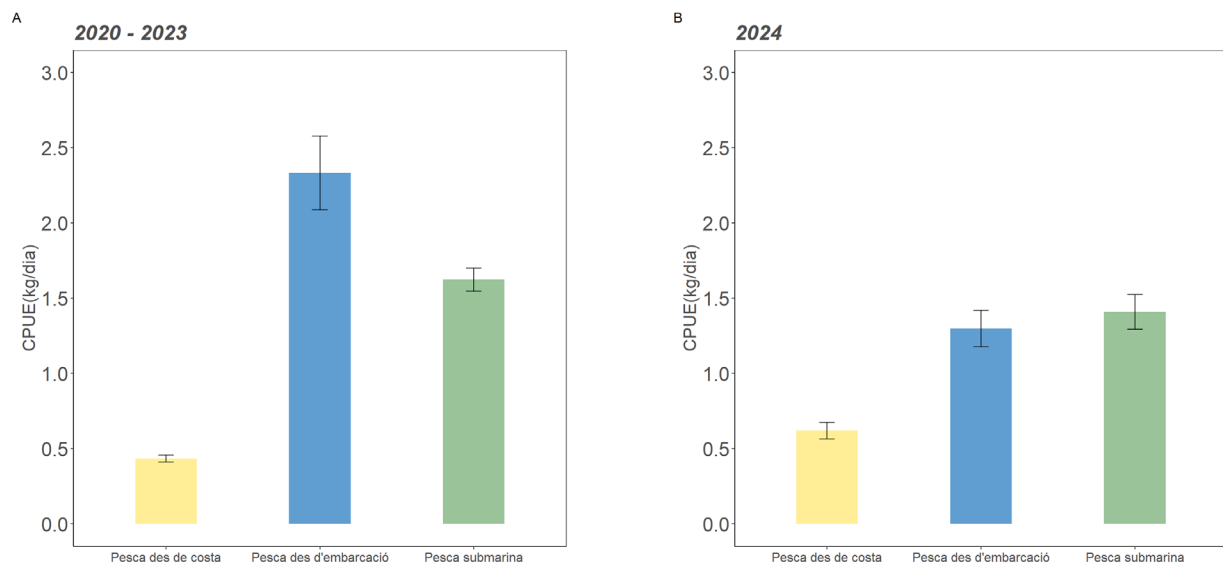


Figura 13. La CPUE del 2020 al 2023 i el 2024 per a les tres modalitats de pesca. Les barres de colors indiquen la mitjana i la línia negra indica l'error estàndard. Pesca des de costa (groç), pesca des d'embarcació (blau), pesca submarina (verd).

Els valors de rendiment de pesca per als pescadors de costa van mostrar la menor productivitat per a ambdós períodes ($0,43 \pm 0,02$ kg/dia i $0,62 \pm 0,06$ kg/dia per al 2020-2023 com a mitjana i per al 2024, respectivament; Figura 13), seguits pels pescadors d'embarcació i els pescadors submarins, tal com es detalla a l'Annex III. Els valors de rendiment de pesca des de costa van diferir significativament de les altres dues modalitats de pesca (p -valor $< 0,002$).

Comparant els períodes estudiats, hi va haver una diferència significativa entre els anys 2020 a 2023, 2021 a 2024 i 2022 a 2024 (p -valor $< 0,05$). Per tant, hi va haver una diferència en la CPUE de la pesca des de costa entre els dos períodes estudiats. En detall, la CPUE mitjana del 2020-2023 va ser inferior ($0,43 \pm 0,02$ kg/dia) a la del 2024 ($0,62 \pm 0,06$ kg/dia). Tanmateix, hi va haver diferències significatives en la CPUE de la pesca des de costa entre estacions durant el període 2020-2023 (p -valor $< 0,001$). Les proves de Wilcoxon per parelles van indicar que la CPUE va diferir significativament entre l'hivern i la resta d'estacions (primavera, estiu i tardor), així com entre la primavera i l'estiu. En detall, la CPUE mitjana va ser de $0,25 \pm 0,05$ kg/dia, $0,50 \pm 0,07$ kg/dia, $0,42 \pm 0,03$ kg/dia i $0,49 \pm 0,04$ kg/dia per a l'hivern, primavera, estiu i tardor, respectivament (Figura 14).

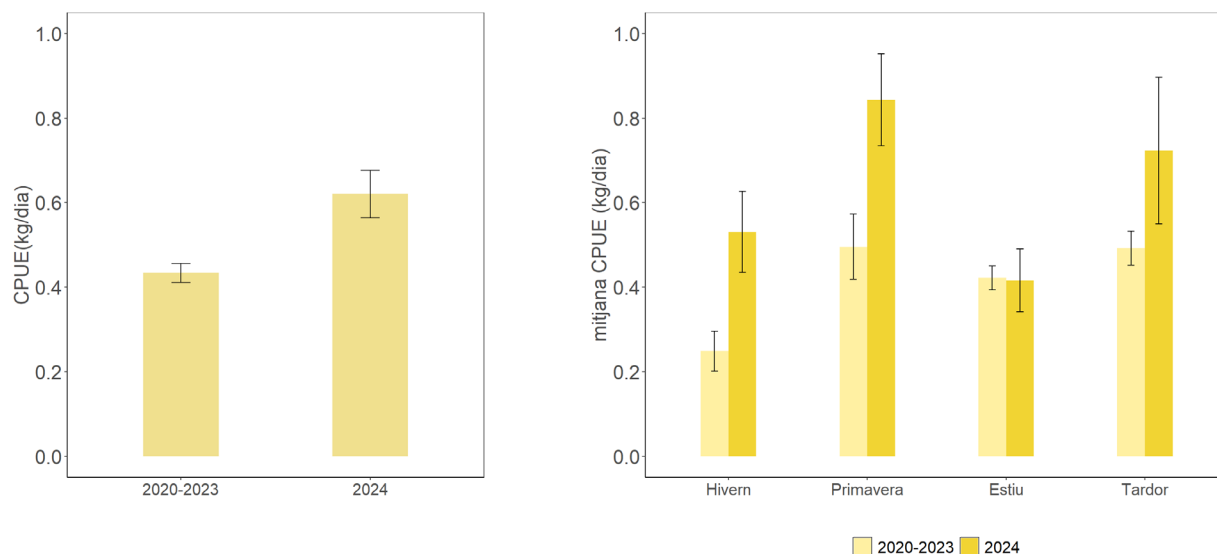


Figura 14. La CPUE del 2020 al 2023 i el 2024 per a la pesca des de costa. Les barres grogues indiquen la mitjana i la línia negra indica l'error estàndard (esquerra). La CPUE per estació en la mitjana del 2020 al 2023 (groc clar) i 2024 (groc fosc). Les barres indiquen la mitjana i la línia negra indica l'error estàndard (dreta).

El 2024, hi va haver diferències significatives (p -valor = 0,004) en la CPUE de la pesca des de costa entre estacions. Es van trobar diferències significatives entre la primavera i l'estiu i entre la primavera i la tardor (p -valor = 0,0003 i p -valor = 0,021, respectivament). En detall, la CPUE mitjana va ser de $0,42 \pm 0,07$ kg/dia, $0,53 \pm 0,09$ kg/dia, $0,84 \pm 0,11$ kg/dia i $0,72 \pm 0,17$ kg/dia per a l'hivern, primavera, estiu i tardor, respectivament (Figura 14).

5.3. Composició estacional de les captures

En el mostreig a camp, es van identificar un total de 3.330 individus capturats amb la modalitat de pesca des de costa corresponents a 58 espècies diferents durant els anys estudiats. Els resultats de la composició de les captures mostren les estimacions reals de captures obtingudes a partir de les enquestes a camp. Contrasten amb els resultats d'espècies objectiu, i per a les tres modalitats de pesca, hi ha una diferència entre la desitjabilitat de captura de les espècies i la seva capturabilitat real. També es pot observar l'estacionalitat de la captura de les espècies, ja que diferents espècies són més o menys disponibles, o més o menys desitjades segons l'època de l'any.

La composició d'espècies capturades en la pesca des de costa va representar un total de 58 espècies diferents durant el període 2020-2023. La màxima diversitat de captures es va registrar a la primavera, amb 42 espècies diferents observades, seguida de l'estiu amb 41, la tardor amb 35 i l'hivern amb 33 espècies diferents. El 2024, la pesca des de costa va representar un total de 40 espècies diferents. La primavera va ser l'estació amb la diversitat més gran, amb 31 espècies diferents, seguida de l'estiu amb 24, la tardor amb 23 i l'hivern amb 21 espècies diferents. Aquesta diversitat més gran durant els mesos càlids es pot explicar pel nombre més gran d'observacions obtingudes durant els mesos amb més activitat pesquera.

Els resultats de la composició de les captures mostren les captures reals obtingudes a partir de les enquestes a camp. A l'hivern 2020-2023, les captures de *Spicara maena* van suposar el 51,2% del total. En canvi, a l'hivern de 2024, no es van registrar captures de *S. maena*. En el seu lloc, *Serranus cabrilla* va representar el 18,5% de les captures, seguit de *Diplodus sargus* amb el 17,7% i *Sparus aurata* amb el 9,7%. A la primavera, les espècies més capturades van ser *S. aurata*, *D. sargus* i *S. cabrilla* en ambdós anys, mentre que a l'estiu, les dues espècies principals van ser *S. aurata* i *D. sargus* i, amb menor representació, *S. cabrilla* durant el període 2020-2023. La tardor mostra menys diferències entre els dos anys segons el percentatge de representació. Per exemple, *S. aurata*, *D. sargus* i *S. cabrilla* estan representades equilibradament entre els dos períodes. Per a algunes espècies, cal analitzar la seva presència per distingir si és recurrent en certes estacions o pot ser fruit de l'atzar, ja que només es van trobar uns pocs pescadors d'aquestes espècies durant les enquestes, però tots ells havien tingut jornades especialment productives (Figura 15).

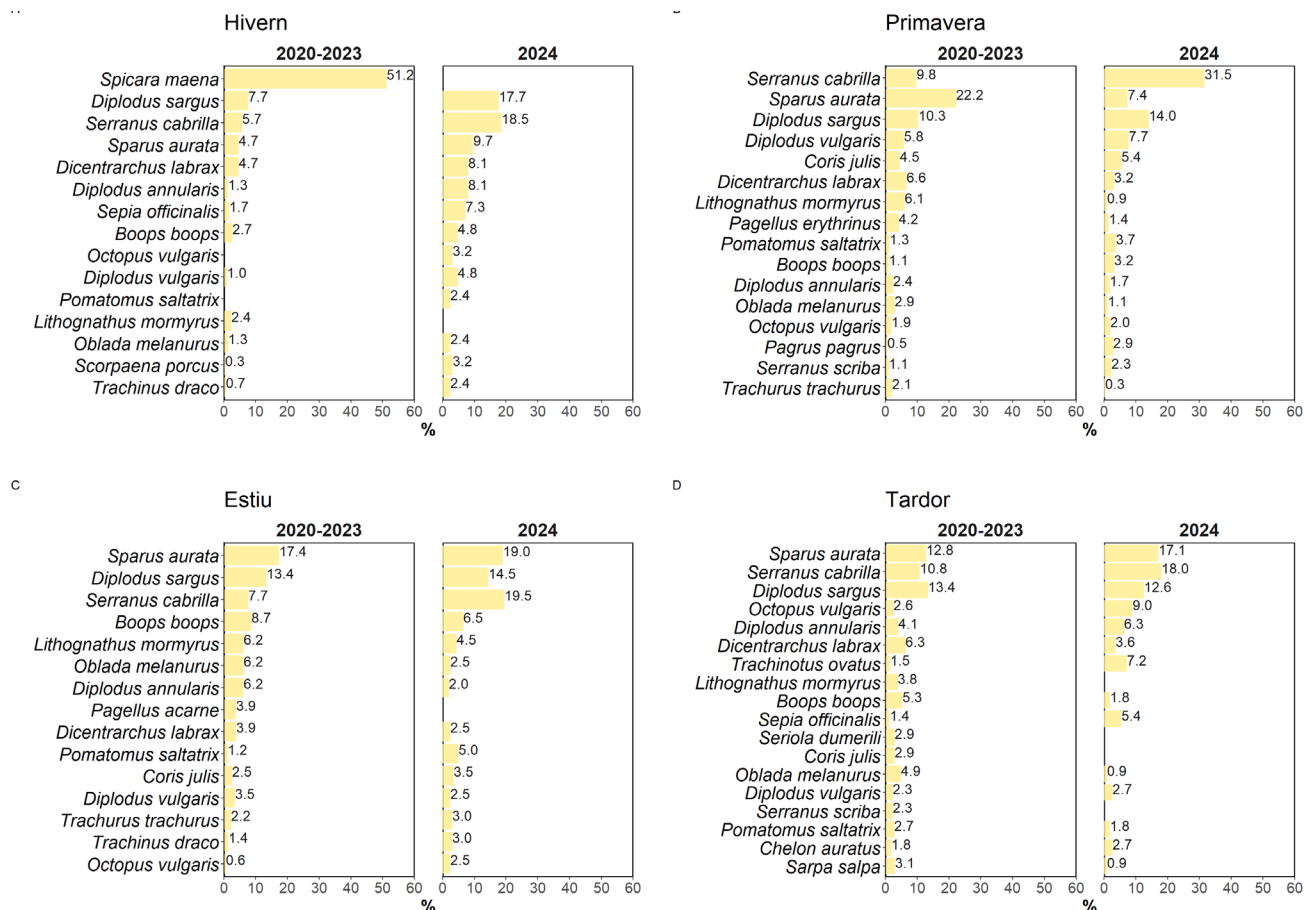


Figura 15. Composició estacional de les captures (en percentatge d'individus) al mostreig a camp de pesca des de costa a l'hivern (A), primavera (B), estiu (C) i tardor (D) del 2020-2023 (esquerra) i del 2024 (dreta). Només es mostren les espècies que representen més del 2% del total de captures.

5.4. Captures totals anuals

Les estimacions de captures totals anuals van fer servir dades de captura de les enquestes a camp i valors de l'esforç de les enquestes en línia; primer es van estimar per a cada classe d'avidesa dins de cada estació, i després

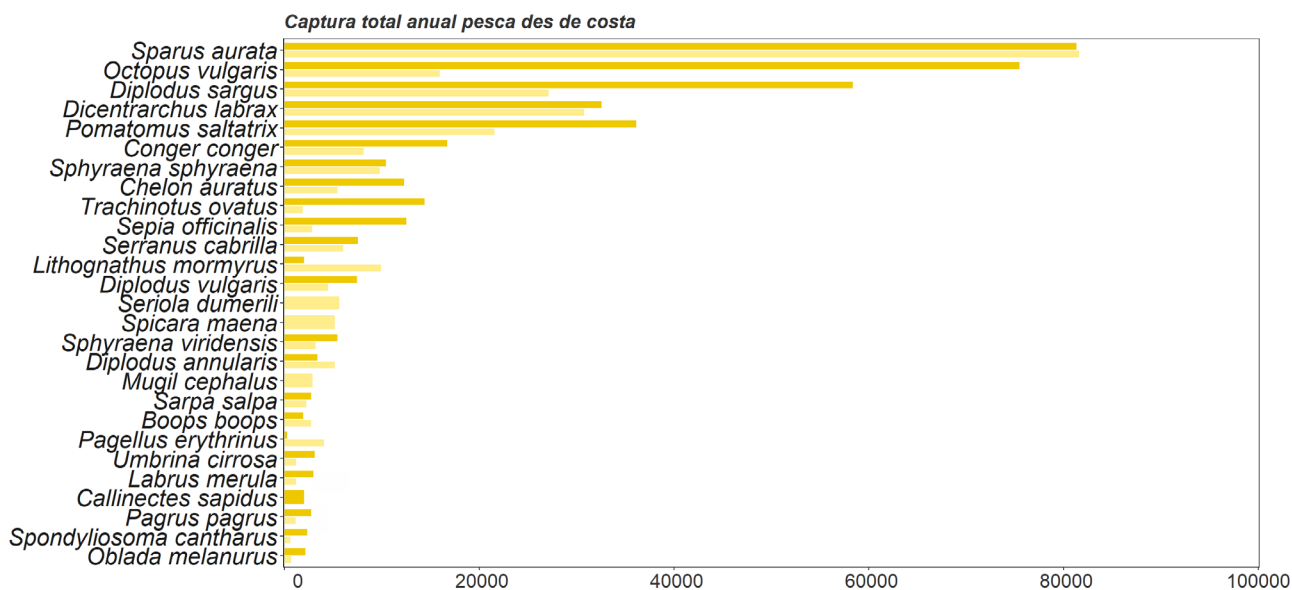


Figura 16. Captures totals anuals per espècie en pesca des de costa el 2020-2023 com a mitjana (groc clar) i el 2024 (groc fosc).

es van sumar per obtenir els valors estacionals de les captures totals per a tota la modalitat. El 2024, les captures totals anuals de pesca des de costa les va dominar l'espècie *S. aurata*, amb 81 315 kg, seguida de *Octopus vulgaris* (75 483 kg) i *D. sargus* (58 377 kg). Altres espècies rellevants incloses són *Pomatomus saltatrix* (36 143 kg) i *Dicentrarchus labrax* (32 571 kg). La majoria de la resta d'espècies van presentar captures considerablement més baixes, generalment per sota dels 10 000 kg anuals. La comparació entre la mitjana de 2020-2023 i el 2024 mostra que, mentre que *S. aurata* i *D. sargus* es mantenen entre les espècies principals, *O. vulgaris* va experimentar un augment el 2024 respecte als anys anteriors i es va convertir en una de les espècies dominants en les captures (Figura 16). El paper d'*O. vulgaris* en les captures de pesca des de costa ja s'havia documentat anteriorment (ICATMAR, 2022). Es recomana prudència en l'ús dels resultats de les captures totals, ja que la seva possible sobrerepresentació en les enquestes a camp podria provocar que l'extrapolació de les captures totals sobreestimés de forma notable els valors reals.

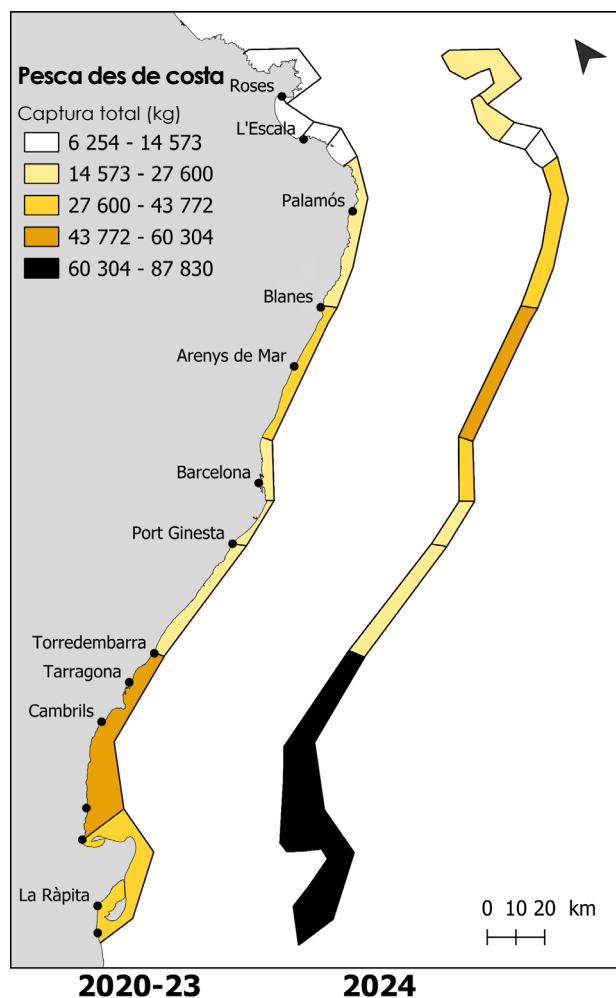


Figura 17. Distribució de les captures totals anuals en pesca des de costa el 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta).

5.5. Distribució espacial de les captures totals anuals

Les zones amb més captures van ser molt similars entre ambdós anys estudiats, amb valors generalment més elevats el 2024 que durant el període 2020-2023 (Figura 17). En general, les zones més poblades, com la Costa Daurada (87 830 i 60 304, respectivament), el Delta de l'Ebre (71 879 i 43 772, respectivament) i el Maresme (51 747 i 36 407, respectivament), presenten el nombre més alt de captures per quilòmetre. La densitat de la població i l'extracció pesquera estan especialment relacionades amb les captures en el cas de la pesca des de costa.

5.6. Desigualtat en la distribució de les captures totals anuals

Els pescadors marins recreatius de costa són molt heterogenis en les seves característiques de pesca. Presenten una àmplia varietat d'hàbits d'avidesa i practiquen diverses tècniques de pesca (vegeu ICATMAR, 2021) que es combinen amb l'experiència i les motivacions pesqueres per tal d'influir en l'esforç i el rendiment pesquers i en les captures totals. Els diferents grups d'avidesa definits en aquest estudi (vegeu la secció 4) són responsables de proporcions molt diferents de les captures totals. A continuació, es mostra la taula corresponent a la modalitat de pesca des de costa el 2020-2023 (A) i el 2024 (B), on el nombre de pescadors de cada classe d'avidesa s'associa directament amb la seva contribució relativa a les captures totals de la modalitat. L'impacte individual relatiu mostra grans variacions segons el patró d'avidesa, cosa que comporta diferències en l'impacte agregat de cada classe d'avidesa. Cal destacar que els valors presentats són el resultat d'estimacions basades en extrapolacions que, tot i ser coherents amb el model de classes d'avidesa, no es basen en observacions directes.

En la pesca des de costa, més del 72% dels pescadors van fer menys de 20 sortides de pesca durant el període 2020-2023, contribuint conjuntament al 17,6% de les captures totals de la modalitat. El 27% restant, que va pescar més de 20 dies a l'any, dels quals un 9% va fer més de 50 sortides, va obtenir el 55,7% de les captures totals de pesca des de costa. Mentre que els pescadors d'avidesa esporàdica van capturar una mitjana de 0,26 kg, els d'avidesa baixa van extreure aproximadament 3 kg per pescador. En canvi, els pescadors d'avidesa mitjana van extreure gairebé 12 kg l'any per pescador, mentre que els més avesats van extreure una mitjana de 51,5 kg l'any per pescador (Taula 6A).

Taula 6. Nombre i proporció de pescadors de costa, intensitat mitjana individual de pesca i captures acumulades totals per grup d'avidesa el 2020-2023 com a mitjana (A) i el 2024 (B).

A. Any 2020-2023					
Classe d'avidesa	Pescadors		Mitjana captura total (kg/any/pescador)	Captura total (kg)	
	Número	Percentatge (%)		Número	Percentatge (%)
Zero	3 504	10	0	0	0
Esporàdic	5 806	17	0.3	1 516	0.5
Baixa	15 178	45	3.1	47 568	17.1
Mitjana	6 213	18	11.9	74 106	26.6
Alta	3 012	9	51.5	155 066	55.7
B. Any 2024					
Classe d'avidesa	Pescadors		Mitjana captura total (kg/any/pescador)	Captura total (kg)	
	Número	Percentatge (%)		Número	Percentatge (%)
Zero	3 546	10	0	0	0
Esporàdic	7 671	21	0.7	5 697	1.4
Baixa	16 328	45	3.3	53 504	13.2
Mitjana	5 687	16	15.7	89 006	22.0
Alta	2 832	8	90.8	257 029	63.4

El 2024, més del 76% dels pescadors de costa van fer menys de 20 sortides de pesca, contribuint conjuntament al 14,6% de les captures totals de la modalitat. El 24% restant, que va pescar més de 20 dies a l'any, dels quals un 8% va fer més de 50 sortides, va obtenir el 63,4% de les captures totals de pesca des de costa. Aquestes desigualtats en les contribucions relatives a les captures totals s'expliquen per la sinergia positiva entre avidesa i taxa de captura. Això dona com a resultat les grans diferències observades en les extraccions anuals de captures entre classes d'avidesa (Taula 6B).

Pesca des d'embarcació

5.1. Esforç pesquer

Els resultats de l'esforç pesquer des d'embarcació es van basar en les distribucions anuals d'esforç de les enquestes en línia, que van permetre classificar els participants en classes d'avidesa segons l'esforç pesquer declarat durant els darrers 12 mesos (Taula 7). Atès que l'enquesta en línia només representa persones amb llicència, les distribucions d'esforç de les enquestes en línia només es van extrapolar als pescadors amb llicència. Els resultats van mostrar una proporció lleugerament inferior d'individus amb llicència de pesca recreativa sense utilitzar durant el període 2020-2023 i 2024 (6% i 9%, respectivament). Per a la classe d'avidesa esporàdica, els percentatges van augmentar (14% i 18%, respectivament). Per a la classe d'avidesa baixa, els percentatges van augmentar (40% i 42%, respectivament). Els pescadors d'embarcació amb classes d'avidesa mitjana i alta van disminuir fins al 27% i al 24% el 2020-2023 i el 2024, respectivament, per a la classe d'avidesa mitjana, i al 14% i al 11%, respectivament, per a la classe d'avidesa alta (Taula 7).

Taula 7. Distribució en línia de la classe d'avidesa dels pescadors amb llicència per a la pesca recreativa des d'embarcació.

	2020-2023	2024
Zero	6%	5%
Esporàdica (1 -2 dies)	14%	18%
Baixa (3 -19 dies)	40%	42%
Mitjana (20 -49 dies)	27%	24%
Alta (+50 dies)	14%	11%

Les respostes dels percentatges obtinguts a les enquestes es van extrapolar al nombre de pescadors actius per fer una estimació del nombre de pescadors per categoria d'avidesa. La variació interanual va ser d'aproximadament el 6,5% (Taula 8).

Taula 8. Estimació del nombre total de pescadors d'embarcació el 2020-2023 (mitjana) i el 2024.

	2020-2023	2024	Variació	% Variació
Zero	687	592	-95	-16.1
Esporàdica (1 -2 dies)	1 642	2 275	633	27.8
Baixa (3 -19 dies)	4 714	5 379	665	12.4
Mitjana (20 -49 dies)	3 168	2 981	-187	-6.3
Alta (+50 dies)	1 633	1 444	-189	-13.1
Total	11 845	12 671	826	6.5

L'esforç pesquer anual declarat pels pescadors d'embarcació que van sortir almenys una vegada durant el 2024 va mostrar una mitjana de 21 dies de pesca per any, amb una periodicitat similar al llarg de les diferents estacions: 8 dies per any a l'estiu, 5 dies per any a la primavera, seguits de la tardor i l'hivern amb 4 dies per any. De manera similar, l'esforç pesquer anual declarat pels pescadors de costa que van sortir almenys una vegada durant el 2020-2023 va mostrar una mitjana de 22 dies de pesca per any, amb una periodicitat similar al llarg de les diferents estacions, des de 8 dies per any a l'estiu fins a 3 dies per any a l'hivern, cada estació. Tanmateix, per fer una estimació precisa de la freqüència dels dies de pesca, es va fer servir la mitjana mensual de classe d'avidesa per estació del 2020-2023 (Taula 9) i del 2024 (Taula 10).

La tendència és similar per als dos anys, amb la mitjana més alta obtinguda a la classe d'avidesa alta, i una disminució progressiva cap a la categoria esporàdica.

5.1.1. Distribució de l'esforç

Les zones amb més dies de pesca el 2024 van ser el Delta de l'Ebre, la Costa Daurada, el sud de la Costa

Taula 9. Freqüència mitjana estacional de dies de pesca per a la pesca des d'embarcació segons les enquestes en línia per al període 2020-2023.

Any 2020 - 2023	Zero	Esporàdica	Baixa	Mitjana	Alta
Hivern	0	0.14 (± 0.20)	1.11 (± 0.29)	3.70 (± 0.50)	14.53 (± 2.09)
Primavera	0	0.45 (± 0.50)	2.36 (± 0.38)	6.39 (± 0.71)	19.48 (± 2.05)
Estiu	0	0.85 (± 0.47)	4.58 (± 0.49)	11.91 (± 0.91)	23.47 (± 1.79)
Tardor	0	0.25 (± 0.28)	1.76 (± 0.26)	7.04 (± 0.58)	18.71 (± 1.72)

Taula 10. Freqüència mitjana estacional de dies de pesca per a la pesca des d'embarcació segons les enquestes en línia el 2024.

Any 2024	Zero	Esporàdica	Baixa	Mitjana	Alta
Hivern	0	0.08 (± 0.22)	1.20 (± 0.44)	4.63 (± 1.11)	15.29 (± 3.34)
Primavera	0	0.59 (± 1.15)	2.54 (± 1.03)	7.93 (± 1.53)	18.47 (± 3.32)
Estiu	0	0.50 (± 0.72)	4.37 (± 0.88)	10.47 (± 1.59)	26.35 (± 4.05)
Tardor	0	0.51 (± 1.01)	1.68 (± 0.72)	5.63 (± 1.20)	18.53 (± 3.29)

Brava i el Cap de Creus, mostrant una distribució espacial molt similar a la que es va trobar per a la pesca des de costa. En la majoria de les zones, l'estació amb més pescadors va ser l'estiu, amb uns 93.924 dies de pesca. La majoria de sortides de pesca des d'embarcació es van fer a les zones centrals i meridionals del litoral català (36% al nord de Catalunya i 64% a la resta). En conjunt, l'esforç pesquer des d'embarcació va acumular una estimació de 255.531 sortides de pesca a l'any.

Seguint el mateix patró analític, durant el 2020-2023 les zones amb més dies de pesca van ser el Delta de l'Ebre, el sud de la Costa Brava i el Cap de Creus, mostrant una distribució espacial molt similar a la que es va trobar el 2024. En la majoria de les zones, l'estació amb més activitat va ser l'estiu, amb 99.021 dies de pesca. La majoria de les sortides de pesca des d'embarcació es van fer a les zones centrals i meridionals del litoral català (59%). Aproximadament el 41% de l'activitat de pesca des d'embarcació es va donar a les zones nord del litoral català. En detall, la zona nord del Cap de Creus i la Costa Brava van presentar una pesca més intensiva per quilòmetre (Figura 18). A l'estiu, aquesta activitat augmenta a mesura que la població creix amb la presència de turistes. En conjunt, l'esforç pesquer des d'embarcació té una estimació de 265.407 sortides de pesca a l'any.

La mitjana diària de sortides de pesca des d'embarcació per quilòmetre el 2024 mostra com l'activitat pesquera es distribueix de manera desigual tan temporalment com geogràficament. La intensitat de pesca des d'embarcació a la zona del Barcelonès va ser la més alta durant totes les estacions, amb una mitjana anual de 2,8 sortides de pesca per quilòmetre, seguida de la zona del Golf de Roses amb una mitjana anual de 2 sortides de pesca per quilòmetre i de la Costa del Montgrí amb una mitjana anual d'1,9 sortides per quilòmetre (vegeu a continuació la Figura 19). Hi va haver variabilitat estacional a la Costa del Montgrí, el Delta de l'Ebre, el Baix Ter i el Delta del Llobregat, amb una activitat molt reduïda durant les estacions més fredes. En canvi, la intensitat de pesca des d'embarcació va ser estable a les zones del Golf de Roses i el Barcelonès.

La mitjana diària de sortides de pesca des d'embarcació per quilòmetre durant el període 2020-2023 mostra fins a quin punt l'activitat pesquera es distribueix de manera desigual temporalment i geogràficament. La intensitat de pesca des d'embarcació al Barcelonès, a la Costa del Montgrí i al Golf de Roses va ser la més alta durant totes les estacions, amb una mitjana anual de 2,8, 2,5 i 2,4 sortides de pesca per quilòmetre, respectivament (Figura 19). Hi va haver variabilitat estacional al Delta de l'Ebre, al Golf de Roses, al Cap de Creus i a la Costa Brava, amb una activitat reduïda durant les estacions més fredes.

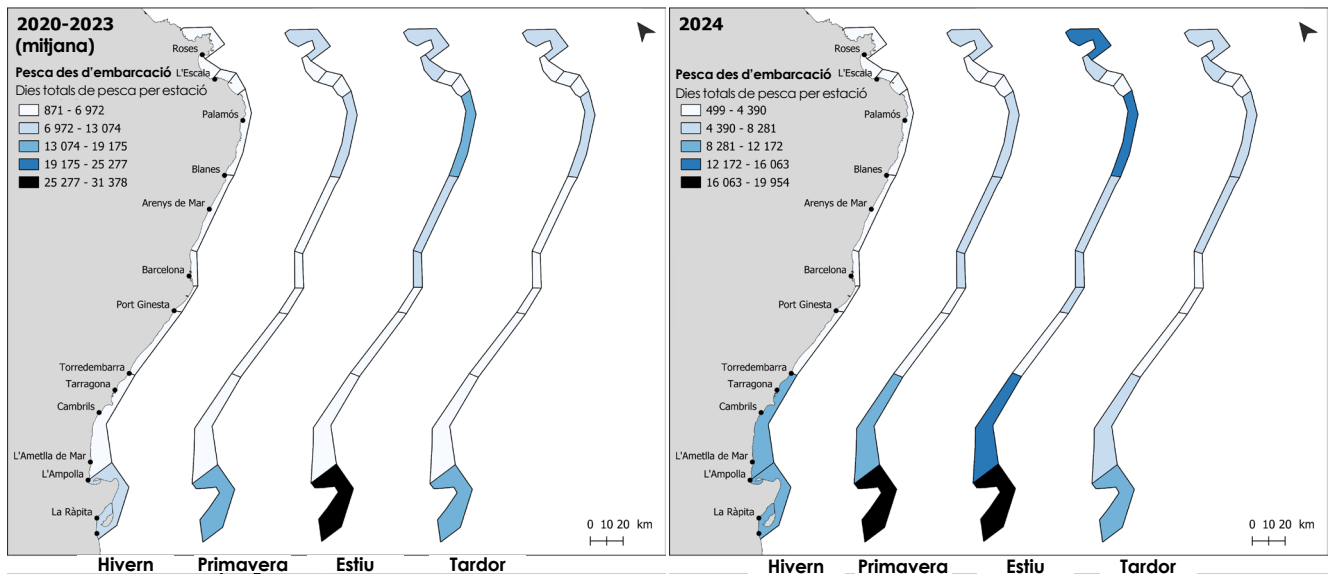


Figura 18. Total de sortides de pesca des d'embarcació durant el 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta) per zona i per estació. En aquesta anàlisi no es tenen en compte les zones on la pesca no està permesa.

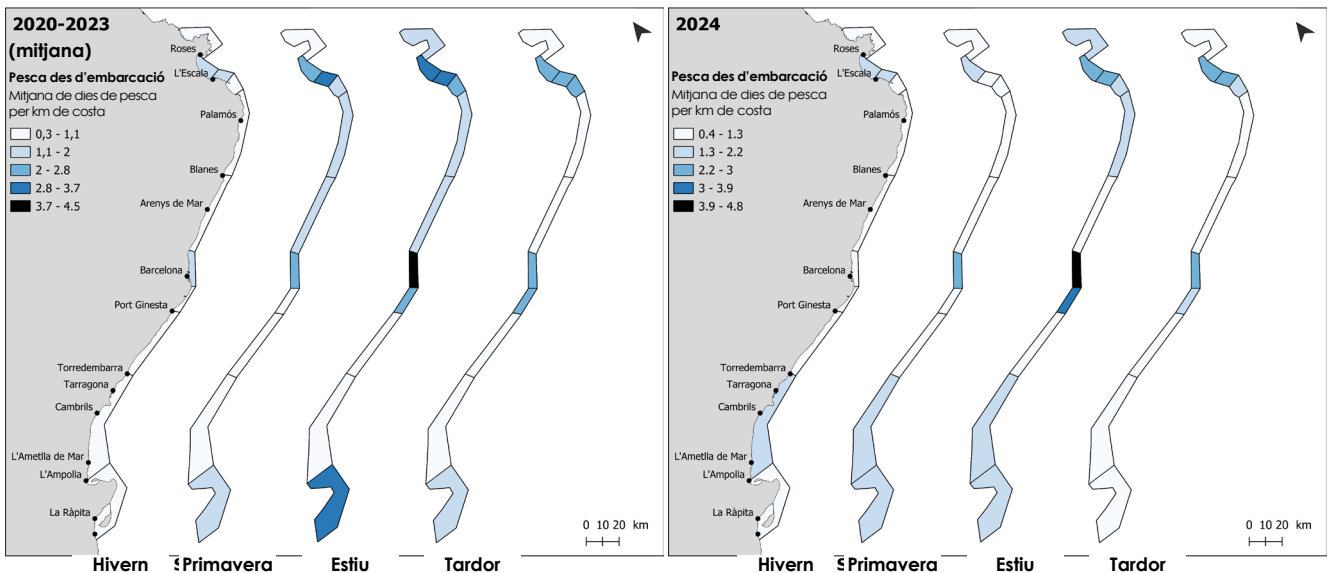


Figura 19. Total de sortides de pesca durant el 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta) per kilòmetre a cada estació.

5.2. Rendiment pesquer

El rendiment pesquer es va analitzar mitjançant les captures per unitat d'esforç (CPUE), mesurada en quilograms capturats per dia de pesca. Ambdós períodes estudiats van presentar diferències significatives (p-valor < 0,05; prova de Wilcoxon amb correcció de continuïtat). La CPUE mitjana per als pescadors d'embarcació va ser significativament superior el 2020-2023 ($2,33 \pm 0,25$ kg/dia) en comparació amb el 2024 ($1,30 \pm 0,12$ kg/dia), tal com es detalla a la Figura 20.

La variació estacional de les captures per unitat d'esforç (CPUE) per a la pesca des d'embarcació va diferir significativament entre els anys estudiats, segons la prova de Kruskal-Wallis (p-valor < 0,05). Durant el 2020-2023, les mitjanes més altes de CPUE es van registrar a la primavera ($2,82 \pm 0,45$ kg/dia) i a l'estiu ($2,80 \pm 0,52$ kg/dia), sense diferències significatives entre aquestes dues estacions (p-valor = 0,3625), mentre que el valor més baix va correspondre a l'hivern ($0,58 \pm 0,07$ kg/dia), que va diferir significativament de la resta d'estacions (p-valor < 0,01). En canvi, el 2024 el patró estacional va canviar: l'hivern va tenir la mitjana de CPUE més alta ($1,58 \pm 0,45$ kg/dia), que va ser significativament superior a la CPUE de l'estiu ($0,98 \pm 0,20$ kg/dia) i la primavera ($1,25 \pm 0,18$ kg/dia). La tardor i l'hivern van presentar valors més elevats amb diferències no significatives entre elles (p-valor = 0,11, p-valor = 0,62, respectivament). La tardor va tenir captures similars en ambdós períodes ($1,96 \pm 0,25$ kg/dia el 2020-2023 i $1,53 \pm 0,16$ kg/dia el 2024). Aquests resultats indiquen una variabilitat

temporal en el rendiment pesquer, amb diferències tan interanuals com estacionals (Figura 20).

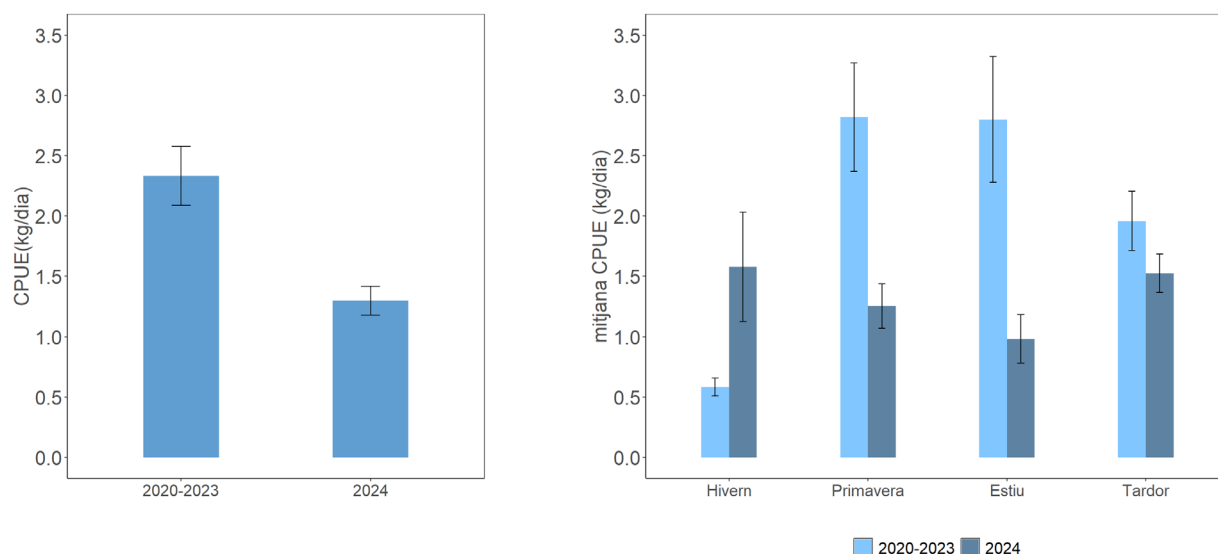


Figura 20. La CPUE del 2020 al 2023 i el 2024 per a la pesca des d'embarcació. Les barres blaves indiquen la mitjana i la línia negra indica l'error estàndard (esquerra). La CPUE per estació en la mitjana del 2020 al 2023 (blau clar) i 2024 (blau fosc). Les barres indiquen la mitjana i la línia negra indica l'error estàndard (dreta).

5.3. Composició estacional de les captures

En el mostreig a camp de cada any, es van identificar un total de 9.376 individus capturats amb pesca des d'embarcació registrant un total de 69 espècies diferents. Els resultats de la composició de les captures mostren les estimacions reals de captures obtingudes a partir de les enquestes a camp. Contrasten amb els resultats d'espècies objectiu i és evident que, per a les tres modalitats de pesca, hi ha una diferència entre la desitjabilitat de les espècies i la seva capturabilitat real. També es pot observar l'estacionalitat de les captures de les espècies, ja que diferents espècies són més o menys presents, o més o menys desitjades segons l'època de l'any. Els patrons de diversitat de les captures de la pesca des d'embarcació és molt superior a la de la pesca submarina i la pesca des de costa (amb una diferència menor). Durant el període 2020-2023, el nombre total d'individus registrats va ser de 6.809. La màxima diversitat de valors es va registrar a l'estiu (64 espècies diferents observades), seguit de la primavera amb 55, la tardor amb 48 i, finalment, els valors més baixos a l'hivern. Cal destacar que el nombre total d'espècies en aquesta modalitat és molt superior al de les altres (9.376 vs. 2.546 individus per a la pesca des de costa i 1.332 per a la pesca submarina). Els resultats de 2024 van ser molt similars: l'estiu va ser l'estació amb més diversitat, amb 43 espècies diferents registrades, seguida de la primavera amb 35, la tardor amb 29 i, finalment, els valors més baixos a l'hivern amb 21 espècies diferents (Figura 21).

A l'hivern, les dues espècies més capturades difereixen segons els anys estudiats. En el període 2020-2023 van ser *S. cabrilla* (39,9%) i *Loligo vulgaris* (20,3%), mentre que el 2024 van ser *Sepia officinalis* (28,9%), *S. cabrilla* (22,9%) i *L. vulgaris* (17,1%). Altres espècies representades van ser *O. vulgaris* i *Pagellus erythrinus*, que van suposar el 5,1% i el 4,4% de les captures el 2024, respectivament. Tanmateix, ambdues espècies es van capturar en menor quantitat durant el període 2020-2023. A la primavera, hi va haver una gran diferència entre les espècies més capturades segons l'any, sent *S. cabrilla* (48,9%) i *Pargus pargus* (8,5%) les captures principals el 2024, però *S. cabrilla* va disminuir al 19,2% en el període 2020-2023. L'estiu també va mostrar grans diferències segons l'any. El 2024, les captures van estar dominades per *S. cabrilla* (35%), seguida de *Pagellus bogaraveo* (9%), mentre que en el període 2020-2023 les espècies dominants van ser *S. cabrilla* (15,3%), *Scomber scombrus* (10,4%) i *P. erythrinus* (10%). A la tardor, gairebé un terç de les captures es van atribuir a *L. vulgaris* (28,2%) el 2024 i durant el període 2020-2023 (22,3%, Figura 21).

5.4. Captures totals anuals

La secció anterior mostrava com els patrons estacionals influeixen notablement en les captures d'espècies,

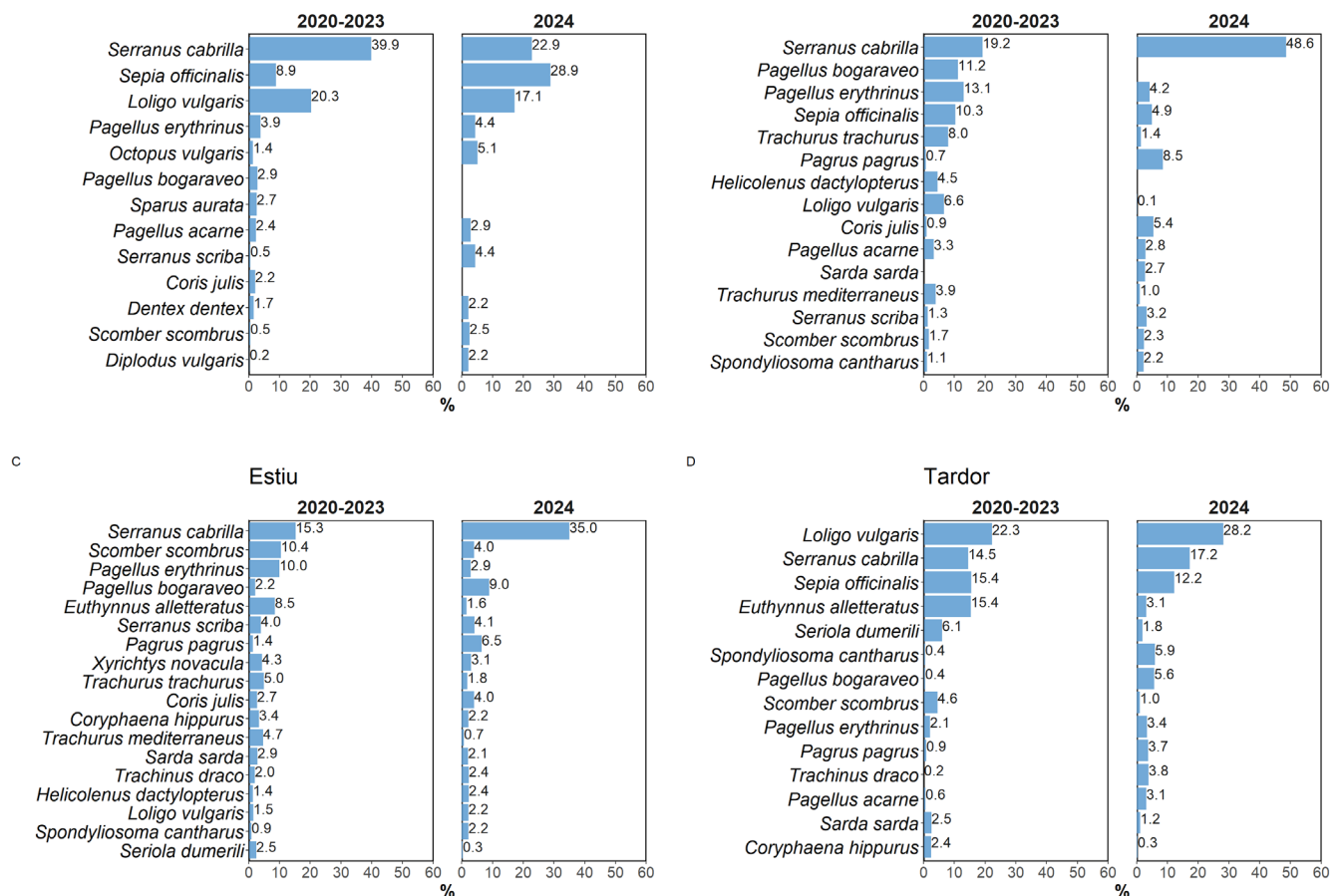


Figura 21: Composició estacional de les captures (en percentatge d'individus) per al mostreig a camp de pesca des d'embarcació a l'hivern (A), primavera (B), estiu (C) i tardor (D) del 2020-2023 (esquerra) i del 2024 (dreta). Només es mostren les espècies que representen més del 2% del total de captures.

però també cal destacar la gran varietat de tècniques de pesca diferents que pot fer servir aquesta modalitat. Els resultats aquí presentats són fruit d'un disseny d'enquesta que ha fet el màxim esforç per incloure la varietat de tècniques, patrons estacionals i geogràfics, però, tot i això, es poden sobrerrepresentar o infrarepresentar pràctiques específiques a les enquestes, causant efectes en cascada sobre els resultats de captures totals per espècie. Les activitats especialment vulnerables a generadors de biaix temporal són les captures de totes les espècies de temporada. A més, dificultats en el mostreig com la precaució o la manca de voluntat de declarar part de les captures podrien influir en els resultats, sobretot infrarepresentant les captures de grans pelàgics. És probable que el mostreig a camp només sigui adequat per observar pràctiques de pesca legals, ja que els enquestadors no tenen autoritat inspectora. Aquesta suposició es podria aplicar a les tres modalitats de pesca, però pot ser molt rellevant per a les enquestes realitzades als ports, perquè requereixen que els pescadors desembarquin activament les captures perquè els enquestadors les puguin observar. Per tant, algunes de les extraccions de recursos marins poden quedar fora de la vista dels enquestadors i això podria tenir efectes d'una magnitud desconeguda sobre els volums totals de captures per espècie aquí presentats.

El 2024, les principals espècies capturades des d'embarcació van variar, amb quatre de les cinc primeres espècies diferents respecte als anys anteriors. Sarda sarda va ser l'espècie més capturada (45 303 kg). Altres espècies capturades en abundància van ser (per ordre de captures totals anuals) S. officinalis amb 31 548 kg, seguida de L. vulgaris amb 31 352 kg, Dentex dentex amb 31 281 kg i O. vulgaris amb 28 995 kg. Durant el període 2020-2023, les espècies més abundants capturades anualment van ser Thunnus thynnus amb 115 528 kg, seguida de Euthynnus alletteratus amb 77 966 kg, Seriola dumerili amb 39 543 kg i S. officinalis amb 38 165 kg (Figura 22).

5.5. Distribució espacial de les captures totals anuals

La distribució espacial de les captures de pesca des d'embarcació entre el 2020-2023 i el 2024 mostra un patró generalment similar, tot i que la intensitat i la ubicació de les captures varien entre períodes. Les captures

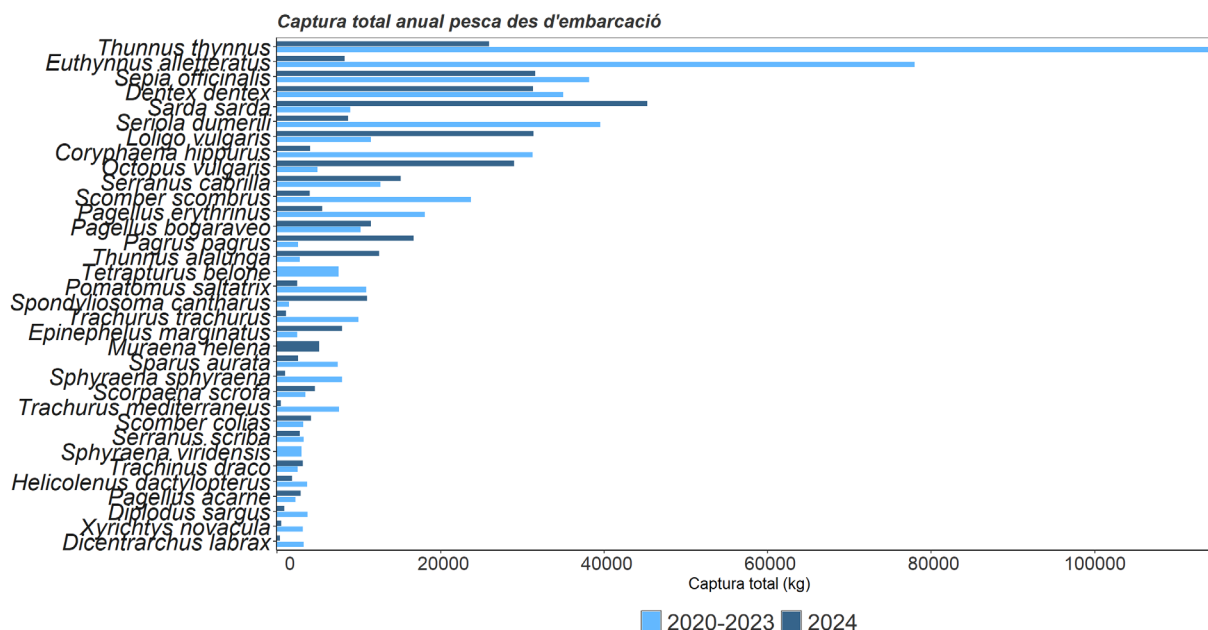


Figura 22. Captures totals anuals per espècie per en pesca des d'embarcació el 2020-2023 com a mitjana (blau clar) i el 2024 (blau fosc).

més elevades en ambdós períodes es van concentrar al Delta de l'Ebre (159 216 kg el 2020-2023 i 83 643 kg el 2024), seguides del sud de la Costa Brava (72 865 kg el 2020-2023) i del Cap de Creus (68 145 kg). Tanmateix, el 2024 la Costa Daurada va registrar el segon nombre més alt de captures (56 180 kg), seguida del sud de la Costa Brava (40 527 kg; Figura 23). Els valors més baixos es van observar a la costa del Montgrí i al Baix Ter, oscil·lant entre 13 538-25 719 kg el 2020-2023 i per sota dels 15 000 kg el 2024. En general, tot i que el rànquing de les zones més productives es va mantenir estable, el volum total de captures va disminuir a la majoria de les zones el 2024 en comparació amb la mitjana 2020-2023.

5.6. Desigualtat en la distribució de les captures totals anuals

Els pescadors marins recreatius d'embarcació són molt heterogenis en les seves característiques de pesca. Presenten una àmplia varietat d'hàbits d'avidesa i practiquen una diversitat de tècniques de pesca que es combinen amb l'experiència i les motivacions pesqueres per tal d'influir en l'esforç i el rendiment pesquers i en les captures totals. Els diferents grups d'avidesa definits en aquest estudi són responsables de proporcions molt diferents de les captures totals. A continuació es mostra la taula corresponent a la modalitat de pesca des d'embarcació el 2020-2023 i el 2024, on el nombre de pescadors de cada classe d'avidesa s'associa directament amb la seva contribució relativa a les captures totals de la modalitat. L'impacte individual relatiu mostra grans variacions segons el patró d'avidesa, cosa que comporta diferències en l'impacte agregat de cada classe d'avidesa. S'ha de tenir en compte que els valors presentats són el resultat d'estimacions basades en extrapolacions que, tot i ser coherents amb el model de classes d'avidesa, no es basen en observacions directes i, per tant, haurien de ser considerats amb precaució.

En la pesca des d'embarcació, més del 60% dels pescadors van fer menys de 20 sortides de pesca durant el període 2020-2023, contribuint conjuntament al 7,1% de les captures totals de la modalitat. El 40% restant, que va pescar més de 20 dies a l'any, dels quals un 13% va fer més de 50 sortides, va capturar el 44,5% de les captures totals de pesca des d'embarcació. Aquestes desigualtats en les contribucions relatives a les captures totals es poden explicar per la sinergia positiva entre avidesa i taxa de captura. Aquests resultats van suposar una diferència que es pot observar en les extraccions anuals de captures entre classes d'avidesa. Durant el 2020-2023, els pescadors d'avidesa esporàdica van capturar una mitjana de 0,98 kg i els d'avidesa baixa van extreure aproximadament 8 kg de biomassa a l'any per pescador. En canvi, els pescadors d'avidesa mitjana van extreure gairebé 82 kg l'any per pescador i els més avesats van extreure una mitjana de 146 kg per pescador (Taula 11A). El 2024, més del 65% dels pescadors d'embarcació van fer menys de 20 sortides de pesca, contribuint conjuntament al 11,3% de les captures totals de la modalitat. El 35% restant, que va pescar més de 20 dies a l'any, dels quals un 11% va fer més de 50 sortides, va capturar el 54,7% de les captures totals de pesca des d'embarcació.

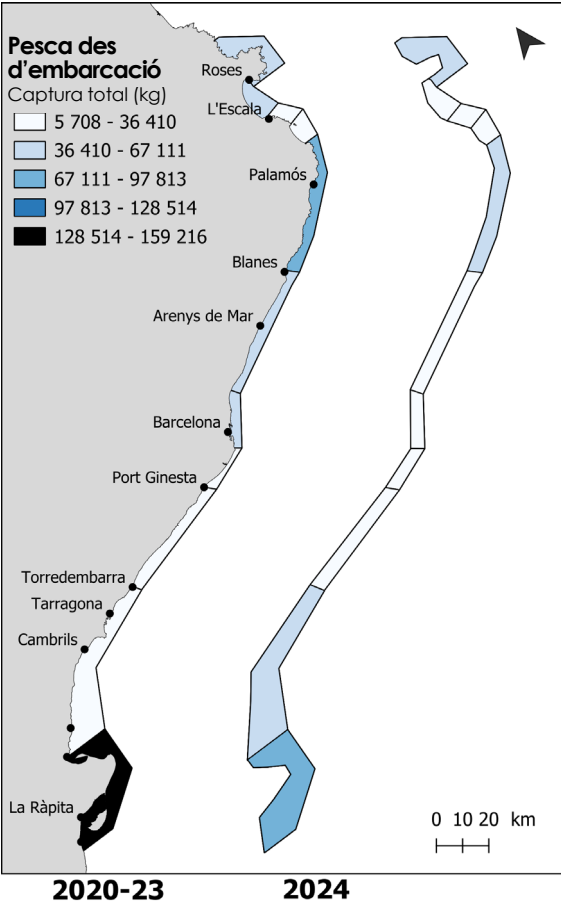


Figura 23: Distribució de les captures totals anuals en pesca des d'embarcació el 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta).

Com a resultat, mentre que els pescadors d'avidesa esporàdica van capturar una mitjana de 0,92 kg per pescador, els d'avidesa recreativa baixa van extreure aproximadament 7 kg de biomassa per pescador. En canvi, els pescadors d'avidesa mitjana van extreure gairebé 39 kg per pescador i els més avesats van extreure una mitjana de 130 kg a l'any per pescador (Taula 11B).

Taula 11. Nombre i proporció de pescadors d'embarcació, intensitat mitjana individual de pesca i captures acumulades totals per grup d'avidesa de mitjana el 2020-2023 (A) i el 2024 (B).

A. Any 2020-2023					
Classe d'avidesa	Pescadors		Mitjana captura total (kg/any/pescador)	Captura total (kg)	
	Número	Percentatge (%)		Número	Percentatge (%)
Zero	687	6	0	0	0
Esporàdic	1 642	14	1.0	1 606	0.3
Baixa	4 714	40	7.8	36 644	6.8
Mitjana	3 168	27	81.7	258 852	48.4
Alta	1 633	13	145.9	238 157	44.5
B. Any 2024					
Classe d'avidesa	Pescadors		Mitjana captura total (kg/any/pescador)	Captura total (kg)	
	Número	Percentatge (%)		Número	Percentatge (%)
Zero	592	5	0	0	0
Esporàdic	2 275	18	0.9	2 090	0.6
Baixa	5 379	42	6.9	36 963	10.7
Mitjana	2 981	24	39.4	117 369	34.0
Alta	1 444	11	130.7	188 620	54.7

Pesca submarina

5.1. Esforç pesquer

Els resultats de l'esforç de pesca submarina es van basar en les distribucions anuals d'esforç de les enquestes en línia, que van permetre classificar els participants en classes d'avidesa segons l'esforç de pesca declarat durant els darrers 12 mesos per a cada any (Taula 12). L'enquesta en línia només representa persones titulars de llicència. Per tant, les distribucions d'esforç de les enquestes en línia només es van extrapolar als pescadors amb llicència.

Taula 12. Distribució en línia de la classe d'avidesa dels pescadors amb llicència per a la pesca submarina.

	2020-2023	2024
Zero	6%	7%
Esporàdic (1 -2 dies)	3%	5%
Baixa (3 -19 dies)	42%	45%
Mitjana (20 -49 dies)	36%	33%
Alta (+50 dies)	13%	10%

Els resultats van mostrar una proporció baixa d'individus amb llicència de pesca recreativa que no la van utilitzar durant el període 2020-2023 i 2024 (6% i 7%, respectivament; Taula 12). En el cas de la classe d'avidesa esporàdica, el percentatge va ser el més baix i molt similar per als dos períodes (3% el 2020-2023 i 5% el 2024). La majoria de pescadors submarins van mostrar patrons d'esforç d'avidesa baixa (42% i 41% el 2020-2023 i el 2024, respectivament), seguits de la classe d'avidesa mitjana (36% i 33% el 2020-2022 i el 2024, respectivament). Els pescadors submarins d'avidesa alta van representar el 13% i el 10% en ambdós períodes estudiats, respectivament.

Taula 13. Estimació del nombre total de pescadors submarins durant 2020-2023 (mitjana) i 2024

	2020-2023	2024	Variació	% Variació
Zero	189	232	43	18.6
Esporàdica (1 -2 dies)	116	178	62	34.8
Baixa (3 -19 dies)	1 414	1 550	136	8.8
Mitjana (20 -49 dies)	1 227	1 164	-63	-5.4
Alta (+50 dies)	439	356	-83	-23.4
Total	3 385	3 480	95	2.7

Les respostes dels percentatges obtinguts a les enquestes es van extrapolar al nombre de pescadors actius per fer una estimació del nombre de pescadors per categoria d'avidesa. Per a aquest informe, s'ha recalculat el nombre de pescadors actius tenint en compte el percentatge de llicències dobles. La variació interanual va ser d'aproximadament el 3% (Taula 13).

L'esforç pesquer anual declarat pels pescadors submarins que van sortir almenys una vegada a pescar durant el 2020-2023 va mostrar una mitjana de 24 dies de pesca per any. La periodicitat al llarg de les diferents estacions va ser de 10 dies a l'any a l'estiu, 6 dies a l'any a la primavera, 4 dies a l'any a la tardor i 3 dies a l'any a l'hivern.

De manera similar, l'esforç pesquer anual declarat pels pescadors de costa que van sortir almenys una vegada durant el 2024 va mostrar una mitjana de 23 dies de pesca per any. Això va tenir una periodicitat similar a les diferents estacions, oscil·lant entre 10 dies a l'any a l'estiu i 3 dies a l'any a l'hivern. L'avaluació de la freqüència a partir de les enquestes en línia mitjançant la resposta a la pregunta: “Quantes vegades has anat a pescar en les

darreres 4 setmanes?” es presenta com a mitjana mensual per classe d’avidesa per estació el 2020-2023 i el 2024 (Taula 14 i Taula 15).

Taula 14. Freqüència mitjana estacional de dies de pesca per a la pesca submarina segons les enquestes en línia durant el període 2020-2023.

Any 2020 - 2023	Zero	Esporàdica	Baixa	Mitjana	Alta
Hivern	0	0.22 (±0.34)	1.03 (±0.48)	3.43 (±0.68)	13.06 (±2.80)
Primavera	0	0.65 (±0.85)	2.59 (±0.58)	6.56 (±1.15)	16.05 (±2.82)
Estiu	0	0.63 (±0.66)	5.09 (±0.77)	13.24 (±1.45)	27.04 (±2.80)
Tardor	0	0.09 (±0.18)	1.22 (±0.31)	5.21 (±0.73)	15.78 (±2.01)

Taula 15. Freqüència mitjana estacional de dies de pesca per a la pesca submarina segons les enquestes en línia el 2024.

Any 2024	Zero	Esporàdica	Baixa	Mitjana	Alta
Hivern	0	0.38 (±0.90)	1.06 (±0.72)	3.47 (±1.28)	15.5 (±5.64)
Primavera	0	0.22 (±0.27)	2.30 (±1.29)	6.39 (±1.56)	14.8 (±3.41)
Estiu	0	0.72 (±0.74)	4.83 (±1.45)	14.15 (±2.70)	27.5 (±4.49)
Tardor	0	0.33 (±0.00)	1.23 (±0.87)	4.31 (±1.42)	14.1 (±3.35)

La tendència és similar per als dos períodes, amb la mitjana més alta obtinguda a la classe d’avidesa alta, i una disminució progressiva cap a la categoria esporàdica.

5.1.1. Distribució de l'esforç

El màxim esforç total de pesca submarina es va registrar al sud de la Costa Brava, el Cap de Creus i la Costa Daurada durant ambdós períodes d'estudi (Figura 24). L'esforç va ser estacional, amb el màxim a l'estiu i una estimació de 35 390 dies de pesca anuals el 2020-2023 i 33 905 el 2024. En l'àmbit espacial, l'activitat de pesca submarina es va concentrar en zones caracteritzades per costes rocoses i esculls submarins, especialment al sud de la Costa Brava, el Cap de Creus, la Costa del Montgrí i la Costa Daurada. L'esforç anual mitjà de pesca submarina corresponent al període 2020-2023 es va estimar en 80 709 sortides, disminuint fins a 73 458 el 2024. En general, el 69% de totes les sortides de pesca submarina es van concentrar a les seccions nord i central del litoral català.

La mitjana diària de sortides de pesca submarina per quilòmetre el 2024 mostra fins a quin punt l'activitat pesquera es distribueix de manera desigual temporalment i geogràficament. La Costa del Montgrí i el Golf de Roses presenten la mitjana anual més alta, amb 1,1 i 0,7 sortides de pesca per quilòmetre, respectivament (Figura 25). Això podria ser perquè aquesta zona disposa d'una àrea petita però molt popular, amb esculleres i roques, convertint-la en un punt d'atracció per als pescadors submarins. Tenint en compte les diferències d'activitat estacional, la distribució espacial dels pescadors submarins és força consistent al llarg de les estacions. La mitjana diària de sortides de pesca submarina per quilòmetre el 2020-2023 mostra fins a quin punt l'activitat

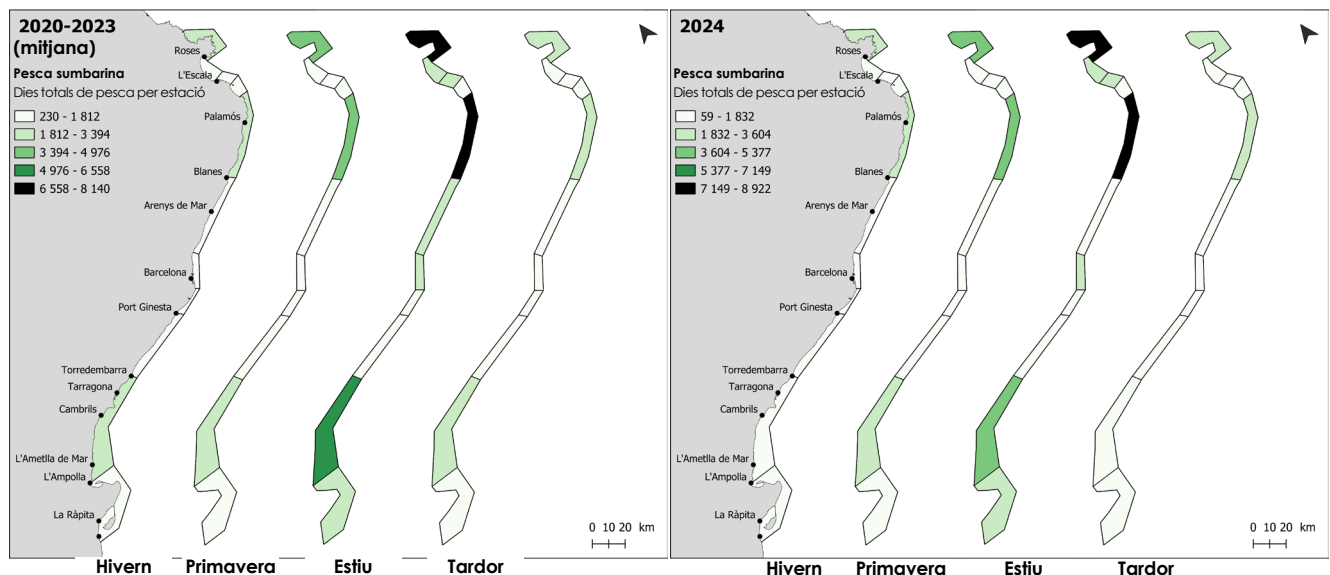


Figura 24. Total de sortides de pesca submarina durant el 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta) per zona i per estació. En aquesta anàlisi no es tenen en compte les zones on la pesca no està permesa.

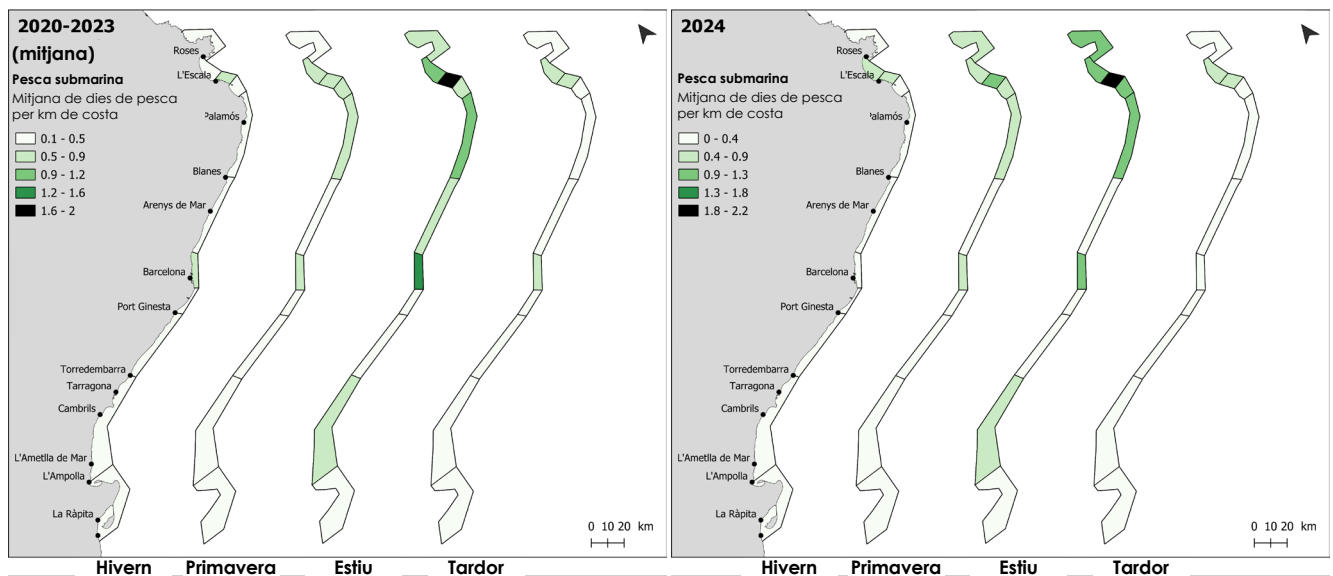


Figura 25. Total de sortides de pesca durant el 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta) per kilòmetre a cada estació.

pesquera es distribueix de manera desigual temporalment i geogràficament. La zona amb més intensitat pesquera és també la que té més àrees rocoses de la costa catalana, és a dir, la Costa del Montgrí, amb una mitjana anual d'1,0 sortida de pesca per quilòmetre, i el Barcelonès, amb una mitjana anual de 0,8 sortides per quilòmetre (vegeu a continuació la Figura 25).

5.2. Rendiment pesquer

El rendiment pesquer es va analitzar mitjançant les captures per unitat d'esforç (CPUE), mesurada en quilograms capturats per dia de pesca. Comparant els dos anys estudiats, es van observar diferències significatives mitjançant una prova de Wilcoxon amb correcció de continuïtat (p -valor = 0,019). Les comparacions posteriors van indicar que la CPUE del 2022 va diferir significativament de la del 2021 (p -valor = 0,01) i la del 2024 (p -valor = 0,003). En detall, la CPUE mitjana del 2020-2023 va ser superior ($1,62 \pm 0,08$ dies) a la del 2024 ($1,41 \pm 0,12$; Figura 26).

Es van observar diferències significatives (p -valor = 0,002) en la CPUE de la pesca submarina entre estacions

el 2020-2023. En detall, les diferències van ser entre hivern i estiu (p -valor = 0,03), hivern i primavera (p -valor < 0,001) i hivern i tardor (p -valor < 0,001). La mitjana de la CPUE va ser, per ordre de magnitud, $1,83 \pm 0,19$ kg/dia, $1,79 \pm 0,14$ kg/dia, $1,51 \pm 0,16$ kg/dia i $1,24 \pm 0,20$ per a primavera, tardor, estiu i hivern, respectivament

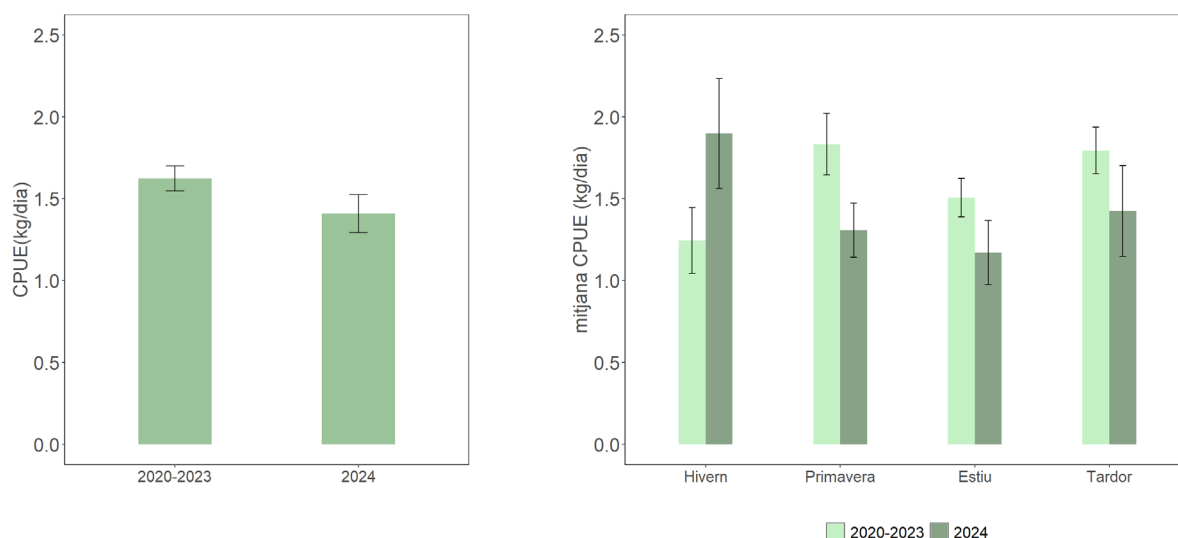


Figura 26. La CPUE del 2020 al 2023 i el 2024 per a la pesca submarina. Les barres verdes indiquen la mitjana i la línia negra indica l'error estàndard (esquerra). La CPUE per estació en la mitjana del 2020 al 2023 (verd clar) i 2024 (verd fosc). Les barres indiquen la mitjana i la línia negra indica l'error estàndard (dreta).

(Figura 26). No obstant això, hi va haver diferències molt poc significatives (p -valor = 0,28) en la CPUE de la pesca submarina entre les estacions del 2024. La mitjana de la CPUE va ser, per ordre de magnitud, d' $1,90 \pm 0,36$ kg/dia, $1,42 \pm 0,28$ kg/dia, $1,31 \pm 0,17$ kg/dia i $1,17 \pm 0,20$ kg/dia per a l'hivern, tardor, primavera i estiu, respectivament (Figura 26).

5.3. Composició estacional de les captures

En el mostreig a camp, es van identificar un total de 2.343 individus capturats per pescadors submarins pertanyent a 37 espècies diferents al llarg de tots els anys estudiats. Els resultats de la composició de les captures mostren les estimacions reals de captures obtingudes a partir de les enquestes a camp. Contrasten amb els resultats d'espècies objectiu i és evident que, per a les tres modalitats de pesca, hi ha una diferència entre la desitjabilitat de les espècies i la seva capturabilitat real. També es pot observar l'estacionalitat de la captura de les espècies, ja que diferents espècies són més o menys presents, o més o menys desitjades segons l'època de l'any.

Durant el període 2020-2023 també es poden observar diferències estacionals en la composició d'espècies capturades per a la pesca submarina. L'estiu va ser l'estació amb la diversitat més gran, amb 28 observacions d'espècies diferents, seguida de la tardor amb 27, la primavera amb 25 i l'hivern amb 21 espècies diferents de les 34 espècies identificades. El 2024, l'estiu i la primavera van ser les estacions amb la diversitat més gran, amb 25 observacions d'espècies diferents, seguides de l'hivern amb 19 i la tardor amb 17 espècies diferents de les 33 espècies vistes. S'espera una diversitat de captures menor en la pesca submarina perquè és una activitat més selectiva. Cal tenir en compte que els resultats de la diversitat de captures de pesca submarina es calculen a partir d'un nombre inferior d'enquestes respecte a les altres dues modalitats (pesca des de costa i des d'embarcació). Tot i això, el nombre d'enquestes de pesca submarina va ser de 1.069 enquestes, sumant tots els anys.

Els resultats de la composició de les captures mostren les estimacions reals obtingudes a partir de les enquestes a camp. A l'hivern, *Paracentrotus lividus* va representar més d'un terç (33,6%) del total de captures durant el període 2020-2023 i gairebé la totalitat de captures el 2024 (89%). A la primavera, *D. sargus* va ser l'espècie

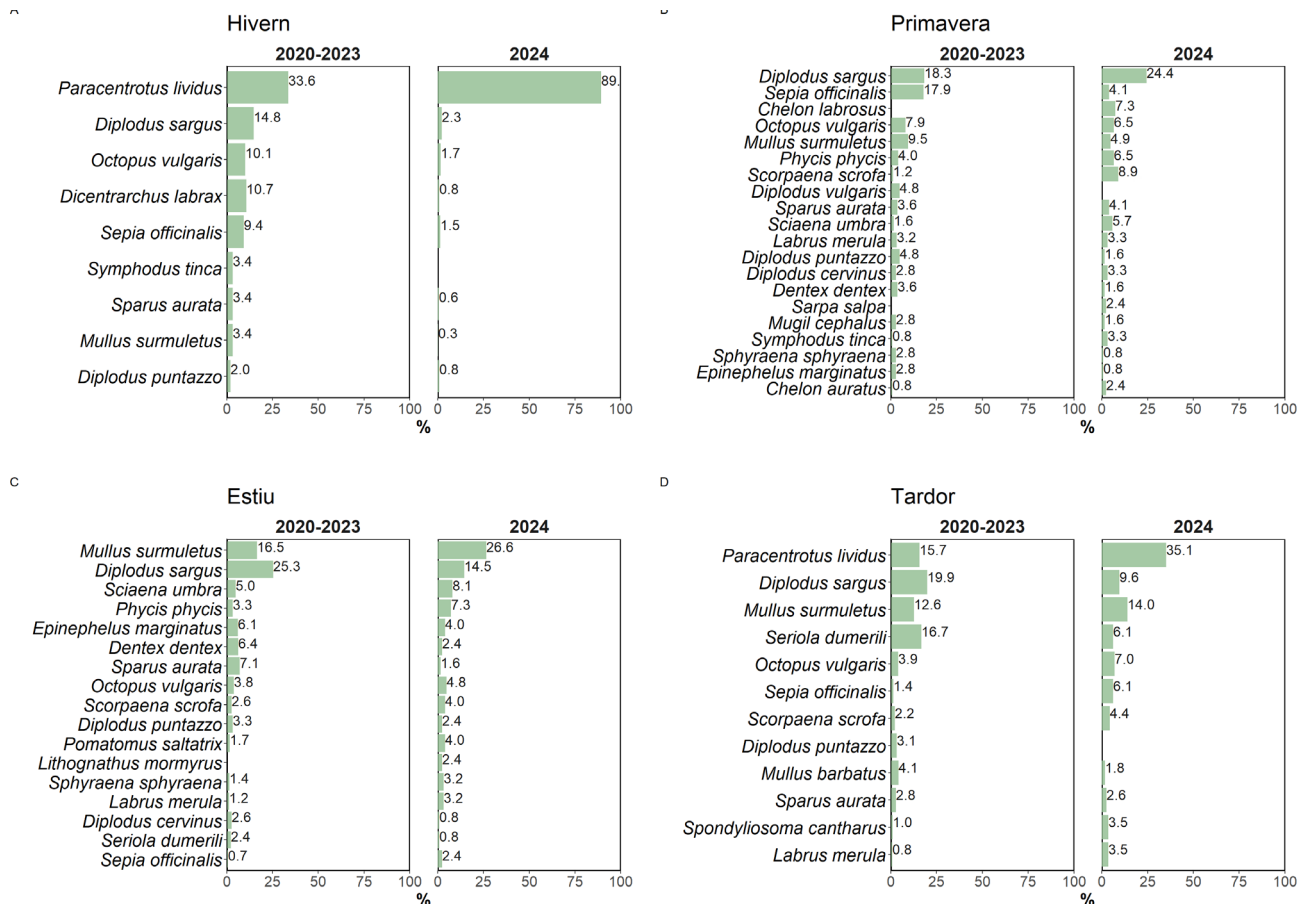


Figura 27. Composició estacional de les captures (en percentatge del nombre d'individus) al mostreig a camp de pesca submarina a l'hivern (A), primavera (B), estiu (C) i tardor (D) del 2020-2022 (esquerra) i del 2023 (dreta). Només es mostren les espècies que representen més del 2% del total de captures.

dominant tant el 2020-2023 (18,3%) com el 2024 (24,4%). *S. officinalis* va ser la segona espècie el 2020-2023 (24,4%) i el nombre de captures va disminuir el 2024 (4,1%). A l'estiu, les dues espècies principals van ser *D. sargus* (25,3% i 14,5% per a 2020-2023 i 2024, respectivament), i *Mullus surmuletus* (16,5% i 26,6% el 2020-2023 i el 2024, respectivament). A la tardor, *P. lividus* va estar present en ambdós períodes, 2020-2023 i 2024, amb el 15,7% i el 35,1% de les captures totals, respectivament (Figura 27).

5.4. Captures totals anuals

Les estimacions de les captures totals anuals es van obtenir a partir de les dades de captura recollides durant les enquestes a camp, però els valors de l'esforç es van obtenir de les enquestes en línia. Les principals captures totals de la modalitat de pesca submarina el 2024 van ser *O. vulgaris* amb un total anual de 18.349 kg, seguida de *D. sargus* amb 9.268 kg i *Epinephelus marginatus* amb un total anual de 7.330 kg. A més, el 2024 va ser el primer any en què les captures d'eriç de mar (*P. lividus*) es van registrar sistemàticament en pes i no només en unitats, cosa que va permetre la seva inclusió en els càlculs de biomassa, estimada en 12.336 kg. Pel que fa a les principals captures totals durant el període 2020-2023, *E. marginatus* va suposar 18.241 kg. La segona espècie més destacada va ser *D. sargus* amb un total anual de 16.395 kg. La tercera espècie més capturada va ser *Dentex dentex* i *O. vulgaris* amb captures totals anuals molt similars (14.329 kg i 14.130 kg, respectivament; Figura 28).

5.5. Distribució espacial de les captures totals anuals

La distribució espacial de les captures totals anuals de pesca submarina va ser molt similar entre els dos períodes estudiats. Tanmateix, el 2020-2023, en general, es van registrar més captures anuals que el 2024. Les

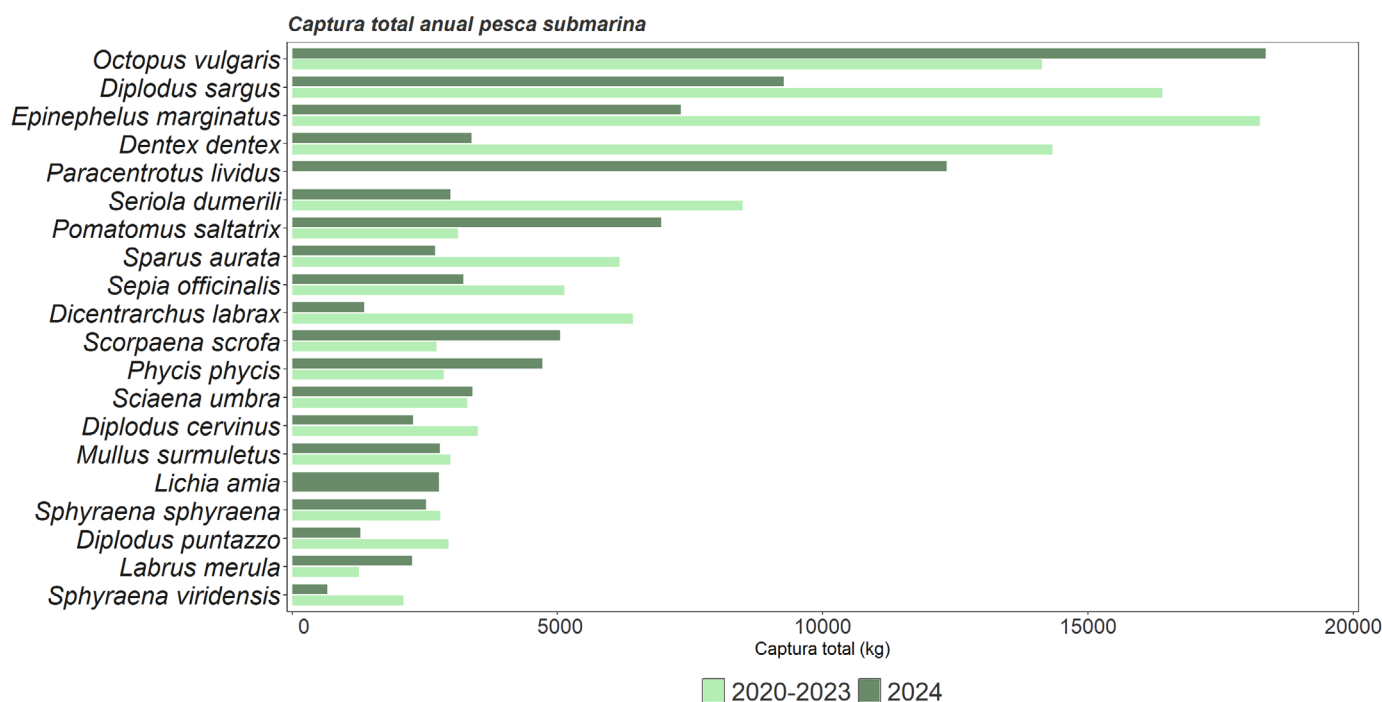


Figura 28. Captures totals anuals per espècie en pesca submarina de mitjana el 2020-2023 (verd clar) i el 2024 (verd fosc).

diferències es van observar principalment a les següents zones: La Costa Daurada (20.155 i 12.432, respectivament), el Delta de l'Ebre (7.927 i 5.255, respectivament), el Maresme (10.890 i 5.847, respectivament) i el Barcelonès (7.981 i 5.401, respectivament). La distribució espacial de les captures anuals evidencia l'abast de l'impacte pesquer (Figura 29). En general, les zones més poblades, com Barcelona i la seva àrea adjacent, van registrar el nombre més alt de captures per quilòmetre.

5.6. Desigualtat en la distribució de les captures totals anuals

La pesca submarina és una de les formes més selectives i eficients de pesca recreativa. Segons les enquestes en línia, en la divisió de la tipologia de pescadors segons la seva classe d'avidesa, es va trobar un petit percentatge que va obtenir la llicència, però no va anar a pescar o només va sortir uns pocs dies en ambdós períodes estudiats. Els diferents grups d'avidesa definits en aquest estudi són responsables de proporcions molt diferents de les captures totals. A continuació, es mostra la taula (Taula 16) corresponent a la modalitat de pesca submarina el 2020-2023 i el 2024, on el nombre de pescadors de cada classe d'avidesa s'associa directament amb la seva contribució relativa a les captures totals de la modalitat. L'impacte individual relatiu varia segons els patrons d'avidesa. Això es tradueix en diferències en l'impacte agregat de cada classe d'avidesa. S'ha de tenir en compte que els valors presentats són el resultat d'estimacions basades en extrapolacions que, tot i ser coherents amb el model de classes d'avidesa, no es basen en observacions directes i, per tant, haurien de ser considerats amb precaució.

En la pesca submarina, més del 51% dels pescadors van fer menys de 20 sortides de pesca durant el període 2020-2023, contribuint conjuntament al 12% de les captures totals. Del 49% restant, aquells que van pescar més de 20 dies a l'any, un 13% va fer més de 50 sortides i va obtenir el 43% de les captures totals de pesca submarina. Com a resultat, mentre que els pescadors d'avidesa esporàdica van capturar una mitjana de 3 kg a l'any per pescador, els d'avidesa recreativa baixa van extreure aproximadament 11 kg de captures a l'any per pescador. En canvi, els pescadors d'avidesa mitjana van extreure gairebé 47 kg a l'any i els més avesats van extreure una mitjana de 124 kg a l'any per pescador (Taula 16A). El 2024, la pesca submarina també va mostrar una tendència de captures similar entre les diferents classes d'avidesa, amb el 57% dels pescadors submarins que van sortir menys de 20 dies l'any, contribuint amb l'11,2% de les captures totals de la modalitat, mentre que els més avesats (43%) van fer 20 sortides de pesca durant l'any acumulant el 89% restant. Cal destacar que s'estima que 1.164 (33%) pescadors recreatius submarins de classe d'avidesa mitjana van capturar individualment una mitjana de 45 kg durant l'any natural, representant més de la meitat (51,7%) de les captures totals anuals de tota la modalitat i contribuint significativament a les captures totals de l'activitat general de pesca marina recreativa (Taula 16B).

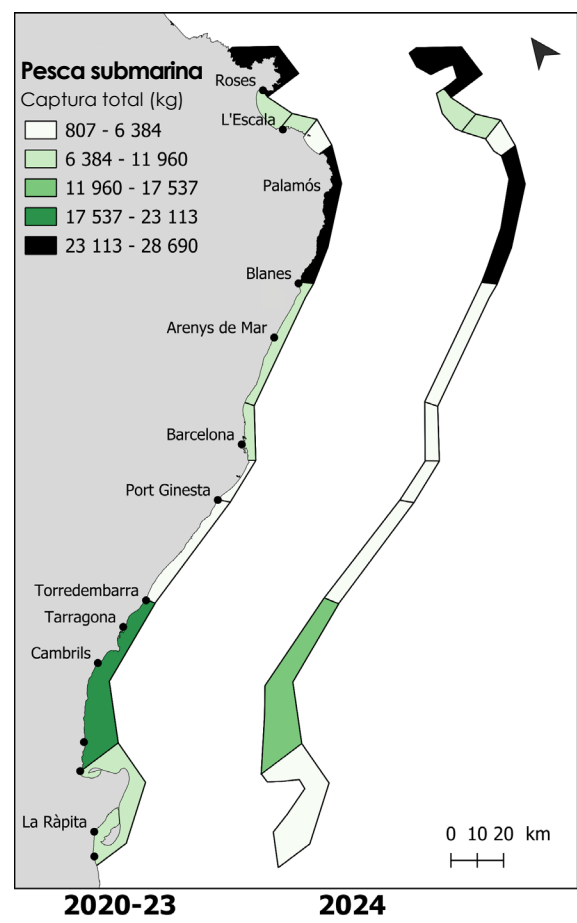


Figura 29. Distribució de les captures totals anuals en pesca submarina el 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta).

Taula 16. Nombre i proporció de pescadors submarins, intensitat mitjana individual de pesca i captures acumulades totals per grup d'avedesa de mitjana el 2020-2023 (A) i el 2024 (B).

A. Any 2020-2023					
Classe d'avedesa	Pescadors		Mitjana captura total (kg/any/pescador)	Captura total (kg)	
	Número	Percentatge (%)		Número	Percentatge (%)
Zero	189	6	0	0	0
Esporàdica	116	3	3.04	353	0.3
Baixa	1 414	42	10.49	14 836	11.7
Mitjana	1 227	36	46.57	57 125	45.2
Alta	439	13	123.79	54 370	43.0

B. Any 2024					
Classe d'avedesa	Pescadors		Mitjana captura total (kg/any/pescador)	Captura total (kg)	
	Número	Percentatge (%)		Número	Percentatge (%)
Zero	232	7	0	0	0
Esporàdica	178	5	1.09	193	0.2
Baixa	1 550	45	7.12	11 037	11.0
Mitjana	1 164	33	44.71	52 043	51.7
Alta	356	10	105.23	37 496	37.3

6

Distribució de les captures totals anuals



Les estimacions de captures totals anuals van fer servir dades de captura de les enquestes a camp i valors de l'esforç de les enquestes en línia; primer es van estimar per a cada classe d'avidesa dins de cada estació, i després es van sumar per obtenir els valors estacionals de les captures totals per a tota la modalitat. Les estimacions totals de la CPUE també van tenir en compte l'avidesa dels pescadors, ajustant els resultats per reflectir millor l'esforç pesquer entre els participants. Les captures totals anuals en pesca des de costa el 2020-2023 va ser de 278.256 kg anuals, i el 2024 va augmentar fins als 405.236 kg anuals. La pesca des d'embarcació va acumular 535.258 kg anuals el 2020-2023 i el 2024 va disminuir fins als 345.042 kg anuals. Finalment, la pesca submarina va registrar una mitjana de 126.331 kg anuals durant el període 2020-2023 i el 2024 va disminuir fins als 100.576 kg anuals.

La distribució espacial de les captures anuals posa de manifest l'impacte pesquer variable de les diferents modalitats al llarg de la costa catalana (Figura 30). En general, les captures des d'embarcació i submarines van disminuir el 2024 respecte al 2020-2023 a pràcticament tot el litoral. En el cas de la pesca des d'embarcació, tot i que el total de captures va disminuir, la seva distribució espacial al territori es va mantenir força similar entre els dos períodes d'estudi. Pel que fa a la pesca des de costa, es va registrar un lleuger augment de captures a les zones del Cap de Creus, la Costa Brava Sud, el Maresme, el Barcelonès, la Costa Daurada i el Delta de l'Ebre. En ambdós períodes, les captures de pesca submarina van ser considerablement inferiors a totes les zones dominades per fons sorrenys (Delta de l'Ebre, Golf de Roses, Baix Ter i Delta del Llobregat).

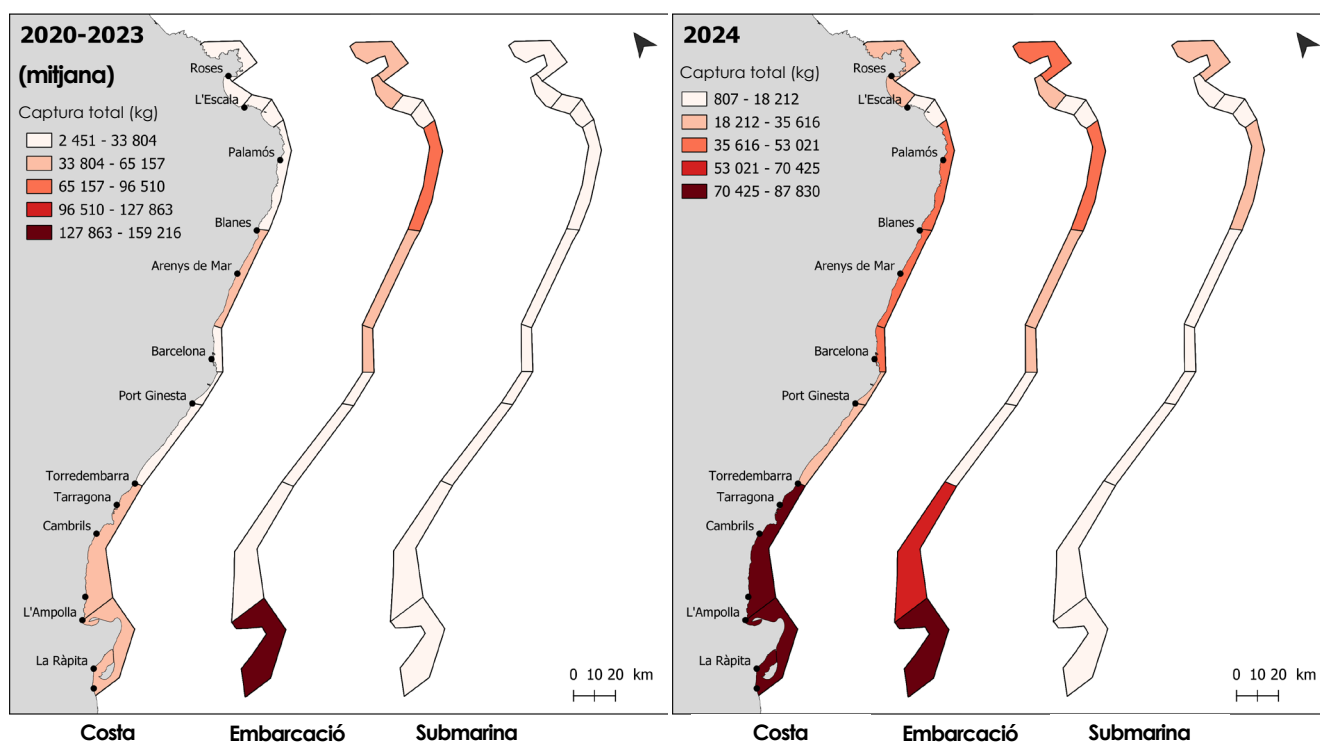


Figura 30. Distribució de les captures totals anuals per modalitats el 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta).

Les captures declarades pels pescadors recreatius van estar dominades majoritàriament per l'extracció en ambdós períodes. Durant el 2020-2023, el 88,2% de les captures declarades van ser retengudes, mentre que el 9,4% es van rebutjar, l'1,0% es van alliberar mitjançant captura i solta i l'1,3% van quedar com a desconegudes. El 2024, la proporció de captures retengudes va ser de 87,6%, mentre que els rebutjos van augmentar lleugerament fins a l'11,4%. Per contra, la captura i solta i les respostes com a desconegudes van disminuir fins al 0,2% i 0,8%, respectivament. Aquests resultats posen de manifest la predominança de l'extracció al llarg dels anys, amb canvis lleugers en la contribució relativa dels rebutjos i la pràctica de captura i solta (Figura 31).

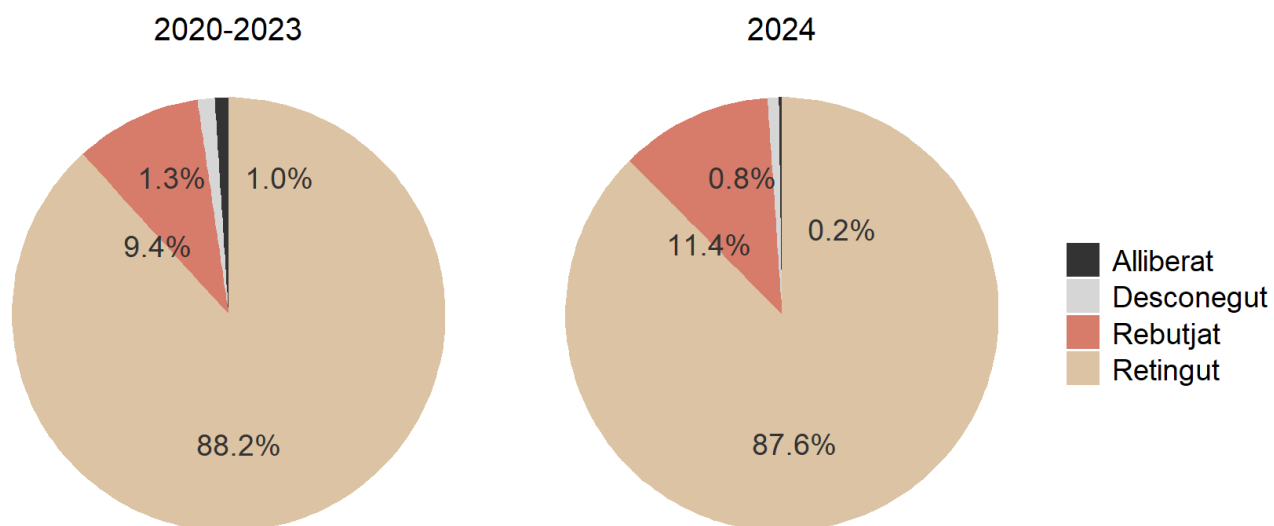


Figura 31. Percentatges de distribució de les captures retingudes, alliberades per captura i solta, rebutjades i desconegudes per a les tres modalitats combinades durant el període 2020-2023 i el 2024.

7

**Dades provinents de les accions
de control policial dels CME
(Cossos Mossos d'Esquadra) i
CAR (Cossos d'Agents Rurals)**



Entre 2022 i principis de 2024, la Direcció General de Política Marítima i Pesca Sostenible de la Generalitat (DGPMPS), el Cos de Mossos d'Esquadra (CME) i el Cos d'Agents Rurals (CAR) van dur a terme tres campanyes d'inspecció del registre de llicències de la PMR. En total, es van inspeccionar més de 1.600 pescadors al llarg de la costa catalana, la majoria dels quals disposaven de llicència vigent emesa principalment a Catalunya. Els pescadors de costa van representar de manera constant el grup més nombrós de pescadors inspeccionats, seguida dels d'embarcació i dels de pesca submarina. La proporció d'activitat sense llicència va ser en general baixa (entre el 3% i l'11% segons la campanya i la modalitat), tot i que es van observar nivells més elevats entre pescadors submarins el 2023. En comparació amb la prova pilot de 2019, que estimava proporcions més altes de pescadors sense llicència, aquestes campanyes suggereixen una reducció probablement vinculada a un enfocament de control més específic.

El 2024, la campanya d'inspecció conjunta programada per la Direcció General de Política Marítima i Pesca Sostenible (DGPMPS), el Cos de Mossos d'Esquadra i el Cos d'Agents Rurals (CAR) no es va poder dur a terme. Tanmateix, recentment s'ha realitzat l'última campanya coordinada el 2025, que es va desenvolupar del 25 d'agost al 15 de setembre, amb el mateix objectiu de monitorar i controlar la pesca marina recreativa al llarg de la costa catalana. Les dades s'analitzaran quan estiguin disponibles. Per a informació de base detallada sobre els resultats de les accions coordinades de control anteriors, es pot consultar el darrer informe anual (ICATMAR, 2024).

8

Perfil social dels pescadors marins recreatius



La pesca marina recreativa a Catalunya és una activitat amb una forta diferenciació de gènere, ja que la majoria de participants són homes i les dones només hi tenen un paper marginal. Durant el 2024, els resultats de les enquestes a camp mostren: 1.610 pescadors es van identificar com a homes, 111 com a dones i 5 persones es van identificar com a no binàries. Durant el període 2020-2023, en el total d'enquestes a camp 5.534 pescadors es van identificar com a homes, 229 com a dones i 14 persones com a no binàries (Figura 32). Els resultats de les enquestes a camp en ambdós períodes van mostrar que la majoria dels pescadors practiquen l'activitat amb altres persones (82% i 81%, respectivament). Això subratlla el caràcter eminentment social de la PMR a Catalunya.

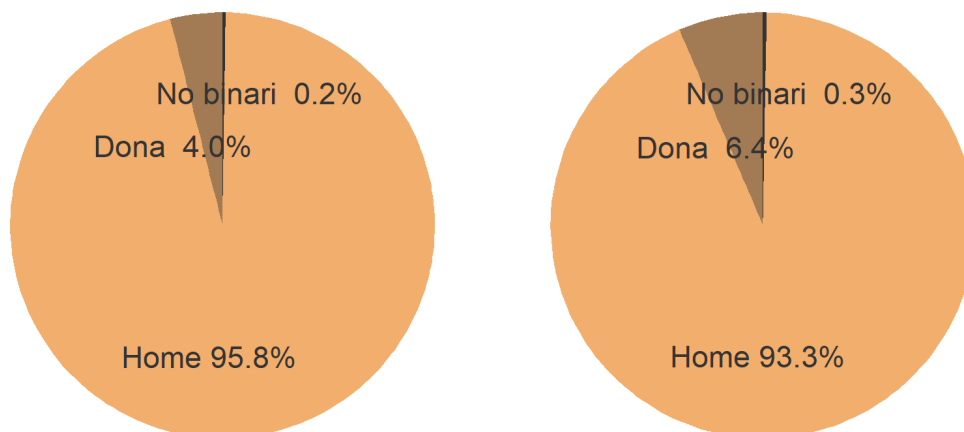


Figura 32: Percentatge de respostes per gènere de les enquestes a camp durant el període 2020-2023 i el 2024.

Pel que fa a les enquestes en línia, el 2024, 4.238 pescadors es van identificar com a homes, 243 com a dones, 1.536 no van respondre i 20 es van identificar com a persones no binàries. Durant el període 2020-2023, un total de 17.150 pescadors es van identificar com a homes, 981 com a dones, 7.386 no van respondre i 82 com a persones no binàries (Figura 33). Aquests resultats són molt consistents amb els de l'últim informe (ICATMAR, 2022) i l'estudi pilot (ICATMAR, 2020a).

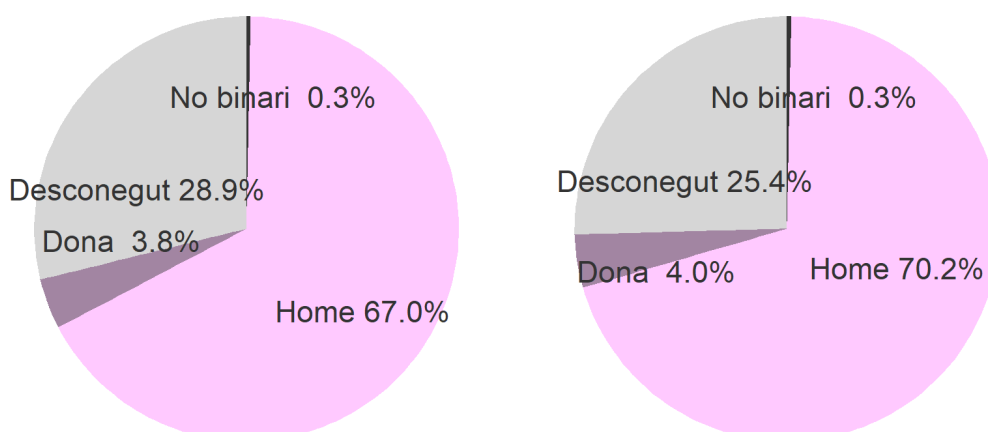


Figura 33: Percentatge de respostes per gènere de les enquestes en línia durant el període 2020-2023 i el 2024.

Els resultats de les enquestes en línia en ambdós períodes van mostrar que la majoria de pescadors practiquen l'activitat amb altres persones (66,5% i 68%, respectivament), i aquesta proporció es va mantenir consistentment per sobre del 50%, alineada amb les tendències observades a les enquestes a camp. Tanmateix, es van observar diferències importants en la resposta sobre sociabilitat entre ambdós tipus d'enquesta, per a les quals no es va poder aportar una explicació.

Pel que fa a l'edat mitjana dels pescadors marins recreatius, la diferència entre ambdós períodes és mínima a les enquestes a camp i en línia. A les enquestes a camp, l'edat mitjana va ser de 45 i 46 anys el 2020-2023 i el 2024 respectivament, i a les enquestes en línia va ser de 49 i 50 anys, respectivament. Això suggereix que l'estratègia de difusió en línia pot permetre reduir significativament l'efecte de biaix d'edat electrònic. Pel que fa a l'edat mitjana per cada modalitat, a les enquestes a camp de 2024 l'edat mitjana dels pescadors de costa va ser de 46 ($\pm 0,6$), la dels pescadors d'embarcació de 52 ($\pm 0,6$) i la dels pescadors submarins de 39 ($\pm 0,62$). A les enquestes en línia de 2024, les edats mitjanes van ser de 47 ($\pm 0,26$), 55 ($\pm 0,38$) i 47 ($\pm 0,55$) per a la pesca des de costa, d'embarcació i submarina, respectivament (Figura 34B).

Durant el 2020-2023, l'edat mitjana dels pescadors de costa a les enquestes a camp va ser de 46 ($\pm 0,27$), la

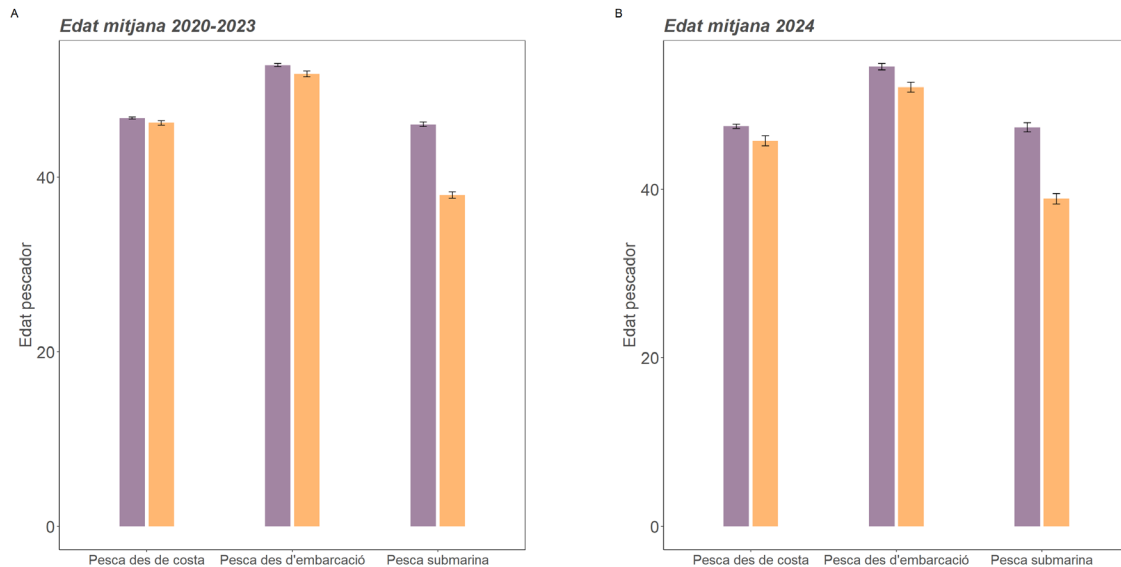


Figura 34. Edats dels pescadors recreatius el 2020-2023(A) i el 2024(B) obtingudes de les enquestes a camp (en taronja) i de les enquestes en línia (en lila). Les barres representen la mitjana i les línies negres verticals representen els valors de l'error estàndard.

dels pescadors d'embarcació de 52 ($\pm 0,34$) i la dels pescadors submarins de 38 ($\pm 0,39$). A les enquestes en línia de 2021-2023 les edats mitjanes van ser de 47 ($\pm 0,12$), 53 ($\pm 0,18$) i 46 ($\pm 0,25$) per a la pesca des de costa, d'embarcació i submarina, respectivament (Figura 34A). Aquestes dades són coherents amb resultats anteriors a Catalunya i Espanya, que indiquen que els pescadors d'embarcació són, de mitjana, els participants de més edat, i els pescadors submarins, els més joves (Gordoa et al., 2019; ICATMAR, 2020a; ICATMAR, 2022).

Les enquestes a camp i en línia també preguntaven pels anys d'experiència practicant l'activitat. Com era d'esperar, els pescadors d'embarcació eren els més experimentats a les enquestes a camp i en línia per a ambdós períodes, amb 25 ($\pm 0,36$) i 28 ($\pm 0,24$) anys d'experiència el 2020-2023, i 26 ($\pm 0,61$) i 29 ($\pm 0,5$) anys el 2024, respectivament (Figura 35A). Els pescadors de costa presentaven 21 ($\pm 0,58$) i 23 ($\pm 0,29$) anys d'experiència el 2020-2023 i el 2024, respectivament. D'altra banda, les respostes de pesca submarina mostraven la diferència més gran d'experiència entre les respostes a camp i en línia, amb 17 ($\pm 0,43$) i 24 ($\pm 0,31$) anys d'experiència el 2020-2023 i el 2024, respectivament. El 2024, la diferència entre les dues enquestes va ser similar, amb una mitjana de 18 ($\pm 0,67$) anys d'experiència a les a camp i 25 ($\pm 0,68$) a les en línia (Figura 35B).

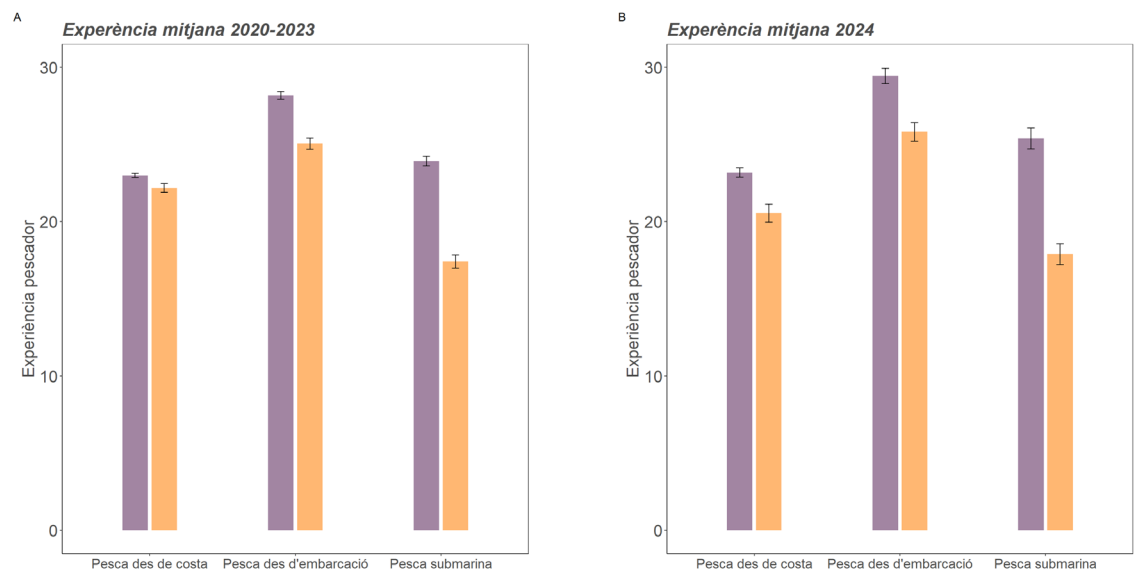


Figura 35. Experiència dels pescadors marins recreatius en anys el 2020-2023(A) i el 2024(B) obtingudes de les enquestes a camp (en taronja) i de les enquestes en línia (en lila). Les barres representen la mitjana i les línies negres verticals representen els valors de l'error estàndard.

9

Impacte econòmic de la PMR



Els impactes econòmics directes i indirectes de la PMR es van estimar utilitzant dades de despesa diària i anual obtingudes a partir de les enquestes en línia. Es va sol·licitar informació sobre la despesa diària de la darrera sortida de pesca, en aquells casos en què la persona enquestada declarava recordar-lo bé. La informació diària sol·licitada incloïa els costos de transport, esquer i material de pesca, combustible per a l'embarcació (si escau), serveis portuaris (si escau) i àpats. La despesa diària declarada per cada pescador en la seva darrera sortida de pesca es va extrapolar als seus dies de pesca anuals per obtenir una estimació individual anual de la despesa total per a les seves sortides anuals. Les despeses relacionades amb períodes més enllà de l'última sortida de pesca es van demanar per a tot l'any. Aquestes inclouen materials de pesca més permanents, manteniment de l'embarcació i serveis portuaris (si escau), vacances per pescar, llicències de pesca, assegurances, quotes de clubs, lloguer d'embarcacions i altres despeses anuals. Les despeses relacionades amb la compra d'embarcacions han estat excloses d'aquest estudi, i només s'han atribuït a la pràctica de la PMR aquelles relacionades amb l'ús de l'embarcació. La informació sobre la pesca amb embarcacions de lloguer s'ha omès de l'anàlisi, ja que actualment ens centrem en l'anàlisi de la flota de xàrter.

Pel que fa a les despeses per càpita, les activitats de pesca des de costa van comportar despeses considerablement inferiors, sent la pesca des de costa la de menor impacte econòmic, seguida de la pesca submarina iniciada des de la costa. La pesca des d'embarcació i la pesca submarina iniciada des d'embarcació van comportar despeses molt més elevades, la major part de les quals estaven relacionades amb el manteniment i ús de l'embarcació. En la Taula 17 i la Taula 19, es van descriure les despeses diàries, incloent-hi material consumible, combustible per a l'embarcació (si escau) i altres despeses diàries. El material consumible inclou despeses habitualment fetes diversos cops a l'any i en preparació per a futures sortides de pesca, com ara esquer, hams, ploms, boies i fils. Les altres despeses diàries agrupen despeses relacionades amb àpats i desplaçaments (bitllets de transport públic, combustible, peatges i aparcament). Les despeses a llarg termini s'estimen anualment i inclouen material permanent, serveis i manteniment de l'embarcació (si escau), vacances de pesca, llicències de pesca, assegurances, quotes de clubs, lloguer d'embarcacions i altres despeses anuals. El material permanent inclou despeses en material de pesca adquirit a més llarg termini, com ara canyes, carrets, fusells, vestits de neoprè, roba per a la pesca i altres accessoris de pesca. Les vacances de pesca inclouen totes les despeses de les sortides fetes amb la finalitat principal de practicar la PMR. Les altres despeses anuals fan referència a totes les despeses a llarg termini no incloses en les seccions anteriors, com ara aplicacions de pesca, mapes, guies, subscripcions i d'altres.

El 2024, els resultats de l'estimació de la despesa diària per pescador van mostrar una despesa mitjana de 28,40 € per sortida de pesca per als pescadors de costa, 56,52 € per als pescadors d'embarcació, 26,83 € per als pescadors submarins que practiquen l'activitat des de costa i 65,83 € per als que la practiquen des d'embarcació. Les despeses diàries es van anualitzar utilitzant dades d'esforç pesquer i es van sumar a les despeses recollides amb caràcter anual. La despesa mitjana anual va ser de 707,14 € per a la pesca des de costa, 3.072,62 € per a la pesca des d'embarcació, 1.041,94 € per a la pesca submarina principalment iniciada des de costa i 3.745,47 € per a la pesca submarina iniciada principalment des d'embarcació (Taula 19).

El 2020-2023, els resultats de l'estimació de la despesa diària per pescador van mostrar una despesa mitjana de 26,69 € per sortida de pesca per als pescadors de costa, 50,45 € per als pescadors d'embarcació, 20,19 € per als pescadors submarins que practiquen l'activitat des de costa, i 44,65 € per als que la practiquen des d'embarcació. Les despeses diàries es van anualitzar utilitzant dades d'esforç pesquer i es van sumar a les despeses recollides amb caràcter anual. La despesa mitjana anual va ser de 821,96 € per a la pesca des de costa, 3.192,72 € per a la pesca des d'embarcació, 915,91 € per a la pesca submarina principalment iniciada des de costa i 2.870,28 € per a la pesca submarina iniciada principalment des d'embarcació (Taula 17).

La despesa mitjana anual per pescador es va multiplicar pel nombre total estimat de pescadors marins recreatius de cada modalitat per obtenir una estimació de la despesa total de l'activitat. Durant el 2024, s'estima que el total de 36.064 pescadors de costa va generar un impacte econòmic de 25,5 M€ (Taula 20). La despesa principal en la pesca des de costa va ser en material de pesca (3,9 M€ en consumibles i 8,5 M€ en material permanent), seguida de les vacances de pesca (3,2 M€) i altres despeses diàries com el transport i els àpats (8,8 M€). Es va registrar un augment en el període 2020-2023, en què s'estima que 33.713 pescadors de costa van generar una despesa total de 27,7 M€ (Taula 18). La despesa principal en la pesca des de costa va ser en material de pesca (4 M€ en consumibles i 7,7 M€ en material permanent), seguida de les vacances de pesca (7,5 M€) i altres despeses diàries com el transport i els àpats (7,5 M€).

Durant el 2024, s'estima que el total de 12.671 pescadors d'embarcació va generar un impacte econòmic de 32,6 M€ (Taula 20). Les principals despeses de la pesca des d'embarcació van ser en manteniment i serveis portuaris, amb un total de 13 M€ (7,6 M€ en serveis portuaris i 5,3 M€ en manteniment d'embarcacions). Les altres despeses d'aquesta modalitat van ser molt diverses: Es van destinar 1,6 M€ a vacances de pesca, 5,8 M€ a combustible per a l'embarcació i 5,8 M€ a material de pesca (2,3 M€ en consumibles i 3,4 M€ en material permanent). Pel que fa al període 2020-2023, s'estima que 11.845 pescadors d'embarcació van generar un impacte econòmic de 36 M€ (Taula 18). Les principals despeses de la pesca des d'embarcació van ser en manteniment i serveis portuaris, amb un total de 13,8 M€ (8,2 M€ en serveis portuaris i 5,6 M€ en manteniment d'embarcacions). Les altres despeses d'aquesta modalitat van ser molt diverses: Es van destinar 1,3 M€ a vacances de pesca, 6,2 M€ a combustible per a l'embarcació i 9,2 M€ a material de pesca (5,7 M€ en consumibles i 3,1 M€ en material permanent).

En el cas de la pesca submarina, els resultats es van separar entre els pescadors submarins que comencen la pesca des de costa i els que la comencen des d'embarcació. En total, hi va haver 3.480 pescadors submarins recreatius durant el 2024, dels quals 2.749 van practicar l'activitat principalment des de costa i 731 principalment des d'embarcació (vegeu la Taula 19). S'estima que els pescadors submarins que surten des de costa van generar una despesa total de 2,8 M€ (Taula 20). La seva despesa principal va ser en altres despeses diàries (1,3 M€), seguida de les vacances de pesca (0,5 M€) i material de pesca 0,7 M€ (0,3 M€ en consumibles i 0,4 M€ en material permanent; vegeu la Taula 19). S'estima que els pescadors submarins que surten des d'embarcació van generar una despesa total de 2,7 M€. En aquest cas, hi havia costos addicionals associats al combustible (0,4 M€), manteniment de l'embarcació i serveis portuaris (0,9 M€ en total). En el període 2020-2023, hi va haver una mitjana de 3.385 pescadors submarins recreatius, dels quals 2.573 van actuar des de costa i 812 des d'embarcació. S'estima que els pescadors submarins que surten des de costa van generar una despesa total de 2,3 M€ (Taula 18). La seva despesa principal va ser en altres despeses diàries (1 M€), seguida del material de pesca 0,6 M€ (0,2 M€ en consumibles i 0,4 M€ en material permanent) i de les vacances de pesca (0,5 M€; vegeu la Taula 17). Amb una despesa similar, s'estima que els pescadors submarins que actuen des d'embarcació van generar un impacte econòmic total de 2,3 M€ (Taula 18). En aquest cas, hi van haver costos addicionals associats al combustible (0,4 M€), manteniment de l'embarcació i serveis portuaris (0,8 M€ en total).

Les despeses es van classificar com a impactes econòmics directes de l'activitat en materials que es poden adquirir a botigues de material de pesca, o com a impactes indirectes, que fan referència a despeses realitzades fora del sector de prestació de serveis de pesca recreativa, com ara vacances de pesca, àpats, transport, lloguer d'embarcacions, manteniment i serveis portuaris. Durant el període 2020-2023, s'estima que la despesa total de la pesca des de costa va ser d'11 milions d'euros en impactes directes, i de 27,7 milions d'euros incloent tots els costos associats a l'activitat. La despesa directa en material i equip de pesca des d'embarcació es va estimar en 9,2 M€, mentre que el cost total directe més l'indirecte de l'activitat va ascendir a 36 M€. La pesca submarina iniciada des de costa i des d'embarcació va tenir impactes econòmics directes en material de pesca de 0,64 M€ i 0,28 M€, respectivament. El total d'impactes directes i indirectes de l'activitat es va estimar en 2,35 M€ i 2,3 M€ respectivament, sumant un total de 4,6 M€ per al conjunt de la pesca submarina.

El 2024, s'estima que la despesa total de la pesca des de costa va ser de 12,4 milions d'euros en impactes directes, i de 25,5 milions d'euros incloent tots els costos associats a l'activitat (Taula 20). La despesa directa en material i equip de pesca des d'embarcació es va estimar en 5,8 M€, mentre que el total de despeses directes més indirectes de l'activitat va ascendir a 32,6 M€. La pesca submarina iniciada des de costa i des d'embarcació va tenir impactes econòmics directes en material de pesca de 0,7 M€ i 0,4 M€, respectivament. El total d'impactes directes i indirectes es va estimar en 2,8 M€ i 2,7 M€ respectivament, sumant un total de 5,5 M€ per al conjunt de la pesca submarina.

Les zones amb més impacte econòmic durant el període 2020-2023 per a les tres modalitats de PMR van ser la Costa Brava Sud i la Costa Daurada (Figura 36). La pesca des de costa i la pesca des d'embarcació també van tenir un fort impacte a les zones del Delta de l'Ebre, el Maresme i el Cap de Creus. El 2024, quan la despesa total va ser inferior a la del període 2020-2023, les zones amb més impacte econòmic per a les tres modalitats de PMR van ser la Costa Brava Sud, el Cap de Creus i la Costa Daurada (Figura 36). La pesca des de costa també va tenir un fort impacte al Maresme i al Delta de l'Ebre, mentre que la pesca des d'embarcació va generar la major part de la seva despesa també a les zones del Delta de l'Ebre, el Maresme i el Golf de Roses.

Taula 17. Estimacions de la despesa mitjana per pescador recreatiu (PR) i de la despesa total de l'activitat (en euros) a Catalunya per a cada modalitat durant el període 2020-2023.

	Pesca des de costa		Pesca des d'embarcació		Pesca submarina		
	Despesa anual per PR	Despesa total	Despesa anual per PR	Despesa total	Inici des de terra		Inici des d'embarcació
					Despesa anual per PR	Despesa total	
Materials fungibles	121.48 €	4 035 455 €	483.33 €	5 725 044 €	93.36 €	240 178 €	123.36 €
Bencina embarcació			548.46 €	6 236 648 €			547.92 €
Altres despes diàries	223.89 €	7 548 004 €	265.34 €	3 142 715 €	391.2 €	1 006 401 €	400.32 €
Material dur	229.84 €	7 748 596 €	296.14 €	3 507 541 €	156.82 €	403 435 €	227.16 €
Despes de port i amarratges			722.08 €	8 210 862 €			629.10 €
Manteniment embarcació			495.31 €	5 632 346 €			453.99 €
Vacances	223.23 €	7 535 753 €	111.23 €	1 317 519 €	199.15 €	512 333 €	282.31 €
Llicències	16.84 €	567 727 €	18.74 €	221 975 €	30.46 €	78 361 €	32.68 €
Assegurances	2.24 €	75 517 €	141.31 €	1 606 864 €	16.5 €	42 448 €	103.12 €
Clubs	1.54 €	51 918 €	23.88 €	282 859 €	18.97 €	48 802 €	36.28 €
Altres despeses	2.90€	97 768 €	12.08 €	143 088 €	9.45 €	24 311 €	18.98 €
Lloguer d'embarcacions			52.70 €	24 969 €			12.45 €
Xàters de pesca			22.16 €	10 499 €			2.61 €
Total anual	821.96 €	27 710 738 €	3 192.72 €	36 062 931 €	916 €	2 356 270 €	2 870.28 €
							2 308 528 €

Taula 18. Estimacions de la despesa anual directa total en materials i equip de pesca, i de la despesa anual total (en euros) relacionada amb l'activitat de pesca, incloent-hi despeses indirectes per a cada modalitat de PMR durant el període 2020-2023.

2020-2023	Material de pesca	Despesa total activitat
Pesca des de costa	11 844 051 €	27 710 737 €
Pesca des d'embarcació	9 232 585 €	36 062 931 €
Pesca submarina des de terra	643 613 €	2 356 270 €
Pesca submarina des d'embarcació	284 762 €	2 308 528 €
Total	22 005 012 €	68 438 466 €

Taula 19. Estimacions de la despesa mitjana per pescador recreatiu (PR) i de la despesa total de l'activitat (en euros) a Catalunya per a cada modalitat durant el 2024.

	Pesca des de costa		Pesca des d'embarcació		Pesca submarina			
	Despesa anual per PR	Despesa total	Despesa anual per PR	Despesa total	Inici des de terra		Inici des d'embarcació	
					Despesa anual per PR	Despesa total	Despesa anual per PR	Despesa total
Materials fungibles	109.3 €	3 941 795 €	186.66 €	2 365 169 €	117.07 €	321 849 €	306.59 €	224 056 €
Benzina embarcació			603.96 €	5 892 638 €			556.14 €	406 427 €
Altres despeses diàries	246.16 €	8 877 514 €	307.02 €	3 890 250 €	500.02 €	1 374 655 €	651.36 €	476 014 €
Material dur	236.64 €	8 534 185 €	275.94 €	3 496 436 €	147.96 €	406 772 €	302.63 €	221 162 €
Despeses de port i amarratges			784.16 €	7 650 765 €			694.32 €	507 409 €
Manteniment embarcació			553.19 €	5 397 311 €			577.84 €	422 284 €
Vacances	90.14 €	3 250 809 €	132.99 €	1 685 116 €	195.68 €	537 689 €	413.68 €	302 317 €
Llicències	17.88 €	644 824 €	20.13 €	255 067 €	30.26 €	83 191 €	35.41 €	25 878 €
Assegurances	2.79 €	100 619 €	151.47 €	1 477 843 €	18.41 €	50 613 €	132.47 €	96 809 €
Clubs	1.53 €	55 178 €	25.06 €	317 535 €	21.33 €	58 640 €	41.71 €	30 482 €
Altres despeses	2.70 €	97 373 €	9.55 €	121 008 €	11.31 €	31 094 €	25.35 €	18 526 €
Lloguer d'embarcacions			18.09 €	52 720 €			4.46 €	743 €
Xàters de pesca			4.40 €	12 823 €			3.51 €	585 €
Total anual	707.14 €	25 502 297 €	3 072.62 €	32 614 682 €	1 041.94 €	2 864 501 €	3 745.47 €	2 732 691 €

Taula 20. Estimacions de la despesa anual directa total en materials i equip de pesca, i de la despesa anual total (en euros) relacionada amb l'activitat de pesca, incloent-hi despeses indirectes per a cada modalitat de PMR durant el 2024.

2024	Material de pesca	Despesa total activitat
Pesca des de costa	12 475 980 €	25 502 297 €
Pesca des d'embarcació	5 861 605 €	32 614 682 €
Pesca submarina des de terra	728 620 €	2 864 501 €
Pesca submarina des d'embarcació	445 218 €	2 732 691 €
Total	19 511 423 €	63 714 172 €

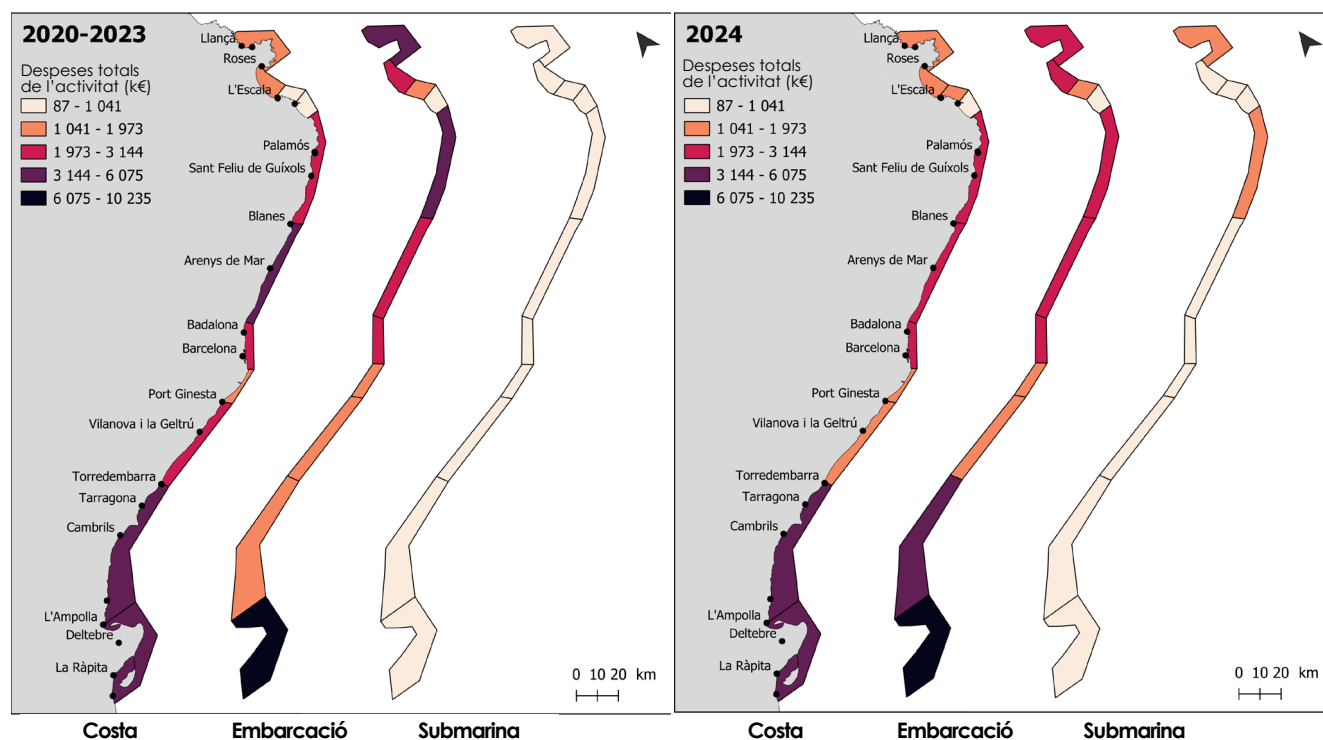


Figura 36. Estimació de la despesa anual total (en euros) relacionada amb l'activitat de pesca per a cada modalitat de PMR per zona al període 2020-2023 (esquerra) i el 2024 (dreta).

10

Conclusions



A Catalunya, s'estima que la pesca marina recreativa va ser practicada per uns 48.943 pescadors el 2020-2023, i per 52.215 pescadors el 2024. Cal tenir en compte, però, que aquestes xifres són aproximades a causa de les incerteses sobre el nombre exacte de llicències i els seus períodes de validesa diferents. A més, cal advertir que la naturalesa d'aquest estudi depèn en gran manera d'enquestes voluntàries i que la interpretació dels resultats aquí presentats no ha d'ignorar l'existència de biaixos metodològics inevitables que s'han exposat al llarg del text. Tot i que la metodologia combinada d'enquestes en línia i a camp ha permès superar algunes de les mancances de cada mètode, és probable que els biaixos inherents d'autoselecció, percepció i memòria afectin els indicadors que requereixen que els pescadors recordin correctament les seves experiències passades.

La PMR és practicada principalment per homes d'edat mitjana amb almenys una dècada d'experiència, tot i que les diferents modalitats de pesca estan representades per grups d'edat lleugerament diferents, sent els pescadors d'embarcació els més grans i els pescadors submarins els més joves. En les enquestes a camp realitzades el 2024, el percentatge de dones pescadores marines recreatives ha augmentat. En ambdós períodes estudiats, la modalitat de pesca més practicada segons les enquestes en línia va ser la pesca des de costa, seguida de la pesca des d'embarcació i, en grau més baix, la pesca submarina.

La PMR és una activitat altament estacional, fortament influïda pel bon temps i les temperatures altes, amb el gruix principal de l'activitat concentrat entre els mesos de maig i setembre. Tanmateix, el 2024 es va observar un augment de l'activitat pesquera durant els mesos d'hivern, especialment en la pesca des d'embarcació i la pesca submarina.

Els principals grups taxonòmics objectiu de la PMR són espècies de la família dels espàrids, però les captures principals de cada modalitat van variar significativament. Les captures de la pesca des de costa inclouen, principalment, l'orada (*Sparus aurata*), diferents espècies de sards del gènere *Diplodus*, i el llobarro (*Dicentrarchus labrax*). La pesca des d'embarcació extreu majoritàriament biomassa de *Serranus cabrilla*, espècies pelàgiques com *Euthynnus alletteratus*, *Seriola dumerili* i *Scomber scombrus*, la sípia comuna (*Sepia officinalis*) i el calamar (*Loligo vulgaris*). Les captures de la pesca submarina inclouen, principalment, juntament amb una varietat d'espàrids, com *Diplodus sargus*, el mero (*Epinephelus marginatus*) i el pop roquer (*Octopus vulgaris*). La biomassa anual total extreta de recursos marins entre 2020 i 2023 es va estimar en 940 T per al conjunt de la PMR, mentre que el 2024 l'extracció anual total va disminuir fins a 851 T.

La visió general de l'activitat de la PMR representada en aquest estudi pot esdevenir més fiable any rere any i convertir-se en una contribució clau per informar la presa de decisions multidisciplinàries orientades a una bona gestió del sector. Així, la continuïtat d'una sèrie que generi dades anuals precises serà essencial per mantenir un cos de coneixement suficient que permeti incloure la PMR en les avaluacions pesqueres en un futur pròxim. Això es considera un element clau en l'avenç cap a una presa de decisions informada per a la sostenibilitat de la pesca catalana.

Referències

- Arostegui, M. C., Anderson, C. M., Benedict, R. F., Dailey, C., Fiorenza, E. A., & Jahn, A. R. (2021). Approaches to regulating recreational fisheries: balancing biology with angler satisfaction. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*. <https://doi.org/10.1007/s11160-021-09662-y>
- Brownscombe et al., (2019). *Fisheries Research*, 211, 247–255. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2018.10.019>
- Cooke, S. J., & Cowx, I. G. (2005). Contrasting recreational and commercial fishing: Searching for common issues to promote unified conservation of fisheries resources and aquatic environments, 8. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2005.09.019>
- Dedeu, A. L., Boada, J., & Gordo, A. (2019). The first estimates of species compositions of Spanish marine recreational fishing reveal the activity's inner and geographical variability. *Fisheries Research*, 216(desembre 2018), 65–73. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2019.03.025>
- Font, T. Lloret, J. (2011). Biological implications of recreational shore angling and harvest in a marine reserve: the case of Cape Creus, 217(gener), 210–217. <https://doi.org/10.1002/aqc.1167>
- Gordo, A., Dedeu, A. L., & Boada, J. (2019). Recreational fishing in Spain: First national estimates of fisher population size, fishing activity and fisher social profile. *Fisheries Research*, 211(octubre2018), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2018.10.026>
- Herfaut, J., Levrel, H., Thébaud, O., & Véron, G. (2013). Ocean & Coastal Management The nationwide assessment of marine recreational fishing: A French example. *Ocean and Coastal Management*, 78, 121–131. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2013.02.026>
- Hyder, K., Weltersbach, M. S., Armstrong, M., Ferter, K., Townhill, B., Ahvonen, A., Strehlow, H. V. (2018). Recreational sea fishing in Europe in a global context—Participation rates, fishing effort, expenditure, and implications for monitoring and assessment. *Fish and Fisheries*, 19(2), 225–243. <https://doi.org/10.1111/faf.12251>
- Institut Català de Recerca per a la Governança del Mar (ICATMAR). Diagnosi de la pesca marina recreativa a Catalunya (2020) 24 pp. Treball tècnic (21). Direcció General de Pesca i Afers Marítims, Generalitat de Catalunya.
- Institut Català de Recerca per a la Governança del Mar (ICATMAR). Evolució de les Captures i els Preus de Venda del Sector Pesquer a Catalunya: Comparativa 2018-2019 (ICATMAR, 20-06) 92pp, Barcelona.
- Institut Català de Recerca per a la Governança del Mar (ICATMAR). Report on the continuous monitoring of marine recreational fishing in Catalonia (ICATMAR, 21-04), Barcelona.
- McPhee, D. P., Leadbitter, D., & Skilleter, G. A. (2002). Swallowing the bait: Is recreational fishing in Australia ecologically sustainable? *Pacific Conservation Biology*, 8(1), 40–51. <https://doi.org/10.1071/pc020040>
- Michailidis, N., Katsanevakis, S., & Chartosia, N. (2020). Recreational fisheries can be of the same magnitude as commercial fisheries : The case of Cyprus. *Fisheries Research*, 231(July), 105711. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2020.105711>
- Rocklin, D. et al (2014). Combining Telephone Surveys and Fishing Catches Self- Report: The French Sea Bass Recreational Fishery Assessment, 9(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0087271>
- Ruiz, J.Z.L., Urtizberea, A., Andonegi, E., Mugerza, E., Artetxe, I., 2014. In: Gondra, J.R. (Ed.), Establecimiento de un sistema de recogida sistemática de datos sobre PESCA RECREATIVA. AZTI-Tecnalia, Sukarrieta.
- Strehlow, H. V, Schultz, N., Zimmermann, C., & Hammer, C. (2012). and management, 69, 1769–1780.
- Vitale, G., Dedeu, A. L., Pujol, M., & Sbragaglia, V. (2021). Characterizing the Profile of Recreational Fishers Who Share Their Catches on Social Media, 8(novembre), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.768047>

Annexos



ANNEX I

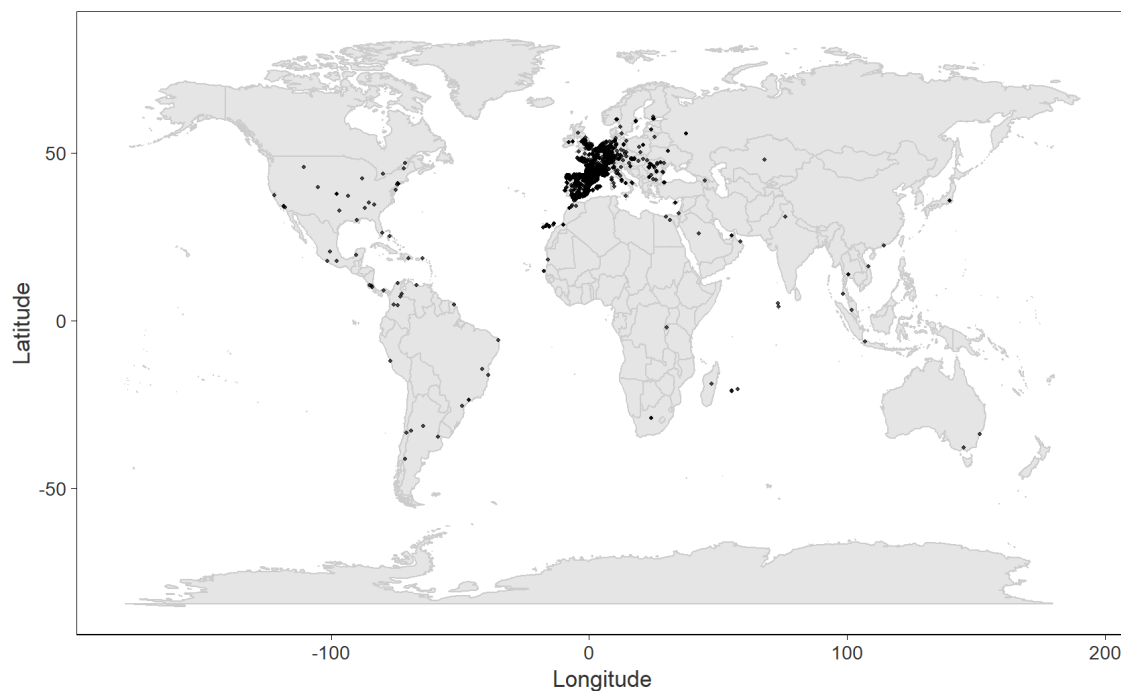


Figura 37. Localitzacions de totes les respostes a les enquestes en línia realitzades per pescadors marins recreatius durant el període 2020-2023.

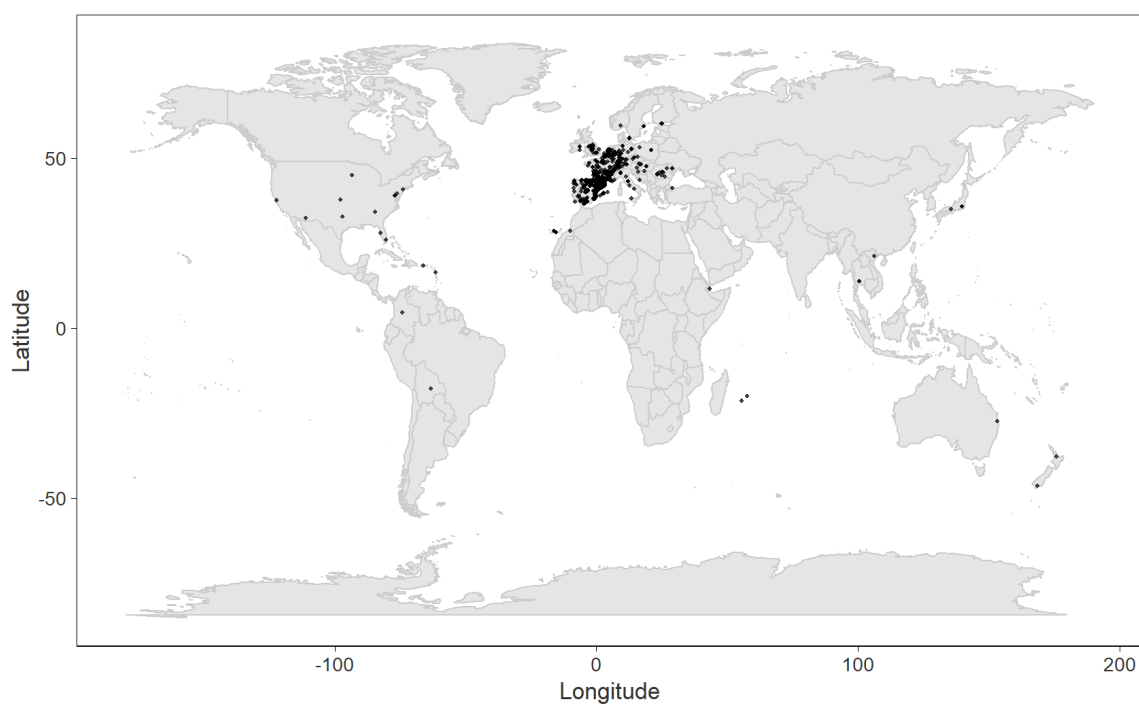


Figura 38. Localitzacions de totes les respostes a les enquestes en línia realitzades per pescadors marins recreatius el 2024.

ANNEX II

Taula 21. Esforç mitjà mensual de pesca des de costa (en dies) calculat a partir de les dades de les enquestes en línia durant el període 2020-2023 i el 2024 responnent la pregunta: “Quantes vegades has anat a pescar en les darreres 4 setmanes?” L’error estàndard s’indica entre parèntesis.

Pesca des de costa								
Any 2020-2023	Esporàdica		Baixa		Mitjana		Alta	
	mitjana	se	mitjana	se	mitjana	se	mitjana	se
Gener	0.21	0.06	0.31	0.05	1.33	0.15	5.76	0.63
Febrer	0.13	0.06	0.32	0.06	1.52	0.17	4.41	0.52
Març	0.05	0.02	0.37	0.05	1.28	0.14	4.81	0.44
Abril	0.31	0.08	0.79	0.07	1.95	0.16	6.99	0.54
Maig	0.47	0.08	0.94	0.08	2.86	0.21	6.64	0.51
Juny	0.58	0.10	1.25	0.09	3.13	0.22	7.43	0.50
Juliol	0.50	0.07	1.55	0.08	3.36	0.20	7.62	0.52
Agost	0.80	0.07	2.14	0.09	4.79	0.24	8.96	0.55
Setembre	0.45	0.07	1.28	0.07	3.34	0.19	7.69	0.59
Octubre	0.27	0.06	1.01	0.07	2.70	0.15	6.82	0.46
Novembre	0.09	0.03	0.63	0.05	1.99	0.13	6.31	0.46
Desembre	0.16	0.05	0.41	0.04	1.67	0.14	5.61	0.38
Any 2024	Esporàdica		Baixa		Mitjana		Alta	
	mitjana	se	mitjana	se	mitjana	se	mitjana	se
Gener	0.25	0.11	0.64	0.10	2.10	0.29	6.15	0.76
Febrer	0.05	0.05	0.82	0.17	1.66	0.30	5.79	1.04
Març	0.15	0.11	0.85	0.17	1.58	0.23	4.92	0.71
Abril	0.71	0.16	1.34	0.17	2.69	0.42	7.24	1.09
Maig	0.90	0.19	1.31	0.22	2.15	0.31	6.60	1.06
Juny	0.42	0.17	1.97	0.21	3.76	0.41	8.03	0.95
Juliol	0.68	0.12	1.97	0.16	3.82	0.38	8.07	1.08
Agost	0.76	0.15	2.31	0.22	5.03	0.55	8.33	1.12
Setembre	0.34	0.11	1.59	0.20	2.85	0.44	5.16	0.80
Octubre	0.29	0.10	1.01	0.18	2.81	0.37	5.76	0.92
Novembre	0.26	0.15	0.63	0.13	1.76	0.35	8.10	1.83
Desembre	0.33	0.11	0.71	0.17	2.61	0.31	5.96	1.30

Taula 22. Esforç mitjà mensual de pesca des d'embarcació (en dies) calculat a partir de les dades de les enquestes en línia durant el període 2020-2023 i el 2024 responent la pregunta: “Quantes vegades has anat a pescar en les darreres 4 setmanes?” L’error estàndard s’indica entre parèntesis.

Pesca des d'embarcació								
Any 2020-2023	Esporàdica		Baixa		Mitjana		Alta	
	mitjana	se	mitjana	se	mitjana	se	mitjana	se
Gener	0.23	0.11	0.43	0.09	1.16	0.15	4.45	0.53
Febrer	0.00	0.00	0.54	0.12	1.47	0.19	6.75	0.94
Març	0.10	0.09	0.38	0.08	1.41	0.16	4.43	0.62
Abril	0.55	0.24	0.67	0.10	2.08	0.23	7.02	0.94
Maig	0.25	0.13	0.95	0.12	2.35	0.28	5.90	0.51
Juny	0.22	0.14	1.24	0.16	2.55	0.20	8.03	0.61
Juliol	0.50	0.13	1.82	0.15	3.77	0.29	8.01	0.58
Agost	0.74	0.18	2.21	0.18	4.91	0.28	9.55	0.59
Setembre	0.71	0.17	1.52	0.16	4.31	0.34	7.67	0.62
Octubre	0.39	0.15	1.20	0.12	3.20	0.21	7.40	0.57
Novembre	0.00	0.00	0.58	0.08	2.44	0.20	6.70	0.62
Desembre	0.18	0.12	0.35	0.06	2.04	0.17	6.02	0.52
Any 2024	Esporàdica		Baixa		Mitjana		Alta	
	mitjana	se	mitjana	se	mitjana	se	mitjana	se
Gener	0.00	0.00	0.60	0.12	2.10	0.30	7.00	1.09
Febrer	0.00	0.00	0.34	0.15	1.51	0.42	4.00	1.49
Març	0.25	0.22	0.63	0.17	1.43	0.39	4.54	0.76
Abril	0.60	0.36	0.61	0.23	1.62	0.33	5.60	1.05
Maig	0.40	0.36	1.70	0.60	3.65	0.68	5.94	0.96
Juny	0.80	0.44	1.03	0.20	3.38	0.51	7.23	1.31
Juliol	0.29	0.17	1.76	0.28	3.19	0.55	10.55	2.01
Agost	0.25	0.15	2.85	0.37	5.02	0.61	8.67	0.93
Setembre	1.00	0.40	1.12	0.23	3.21	0.42	7.56	1.11
Octubre	0.25	0.22	1.06	0.37	2.30	0.46	4.85	1.09
Novembre	0.50	0.35	0.69	0.17	2.10	0.43	7.67	1.29
Desembre	0.80	0.44	0.45	0.20	1.74	0.31	6.32	0.91

Taula 23. Esforç mitjà mensual de pesca submarina (en dies) calculat a partir de les dades de les enquestes en línia durant el període 2020-2023 i el 2024 responnent la pregunta: “Quantes vegades has anat a pescar en les darreres 4 setmanes?” L’error estàndard s’indica entre parèntesis.

Pesca submarina								
Any 2020-2023	Esporàdica		Baixa		Mitjana		Alta	
	mitjana	se	mitjana	se	mitjana	se	mitjana	se
Gener	0.18	0.17	0.52	0.14	1.19	0.22	3.33	1.17
Febrer	0.33	0.16	0.36	0.10	1.22	0.26	4.27	0.65
Març	0.00	0.00	0.51	0.24	1.25	0.20	4.55	0.98
Abril	0.14	0.13	0.49	0.13	1.71	0.26	6.00	0.85
Maig	0.38	0.25	0.93	0.22	1.84	0.41	2.82	0.93
Juny	1.00	0.47	2.05	0.23	3.45	0.48	6.11	1.05
Juliol	0.73	0.21	2.48	0.30	4.28	0.59	8.38	1.30
Agost	0.50	0.23	2.98	0.26	5.68	0.41	9.25	0.82
Setembre	0.25	0.22	1.38	0.21	4.18	0.45	7.53	0.68
Octubre	0.00	0.00	0.81	0.15	2.51	0.31	6.45	0.77
Novembre	0.20	0.18	0.52	0.09	1.35	0.15	4.31	0.66
Desembre	0.00	0.00	0.31	0.07	1.70	0.27	3.91	0.59
Any 2024	Esporàdica		Baixa		Mitjana		Alta	
	mitjana	se	mitjana	se	mitjana	se	mitjana	se
Gener	0.67	0.54	0.52	0.18	0.94	0.26	5.50	2.31
Febrer	0.50	0.35	0.50	0.27	1.29	0.57	5.33	2.37
Març	0.00	0.00	0.71	0.28	1.57	0.45	3.25	0.96
Abril	0.67	0.27	1.17	0.45	2.55	0.47	4.50	1.40
Maig	0.00	0.00	1.14	0.51	2.46	0.68	6.73	1.11
Juny	0.00	0.00	1.43	0.32	2.00	0.42	2.25	0.89
Juliol	0.80	0.44	2.94	0.46	4.36	1.03	9.20	2.03
Agost	1.40	0.30	3.50	0.54	8.11	1.03	9.40	1.40
Setembre	0.00	0.00	1.44	0.45	3.05	0.64	6.50	1.06
Octubre	1.00	0.00	1.20	0.44	1.33	0.37	7.40	0.67
Novembre	0.00	0.00	0.45	0.22	1.59	0.35	3.75	2.41
Desembre	0.00	0.00	0.35	0.20	1.80	0.70	1.67	0.27

ANNEX III: Captures per unitat d'esforç (kg/dia)

Taula 24. Mitjanes i desviacions estàndard dels valors de captures per unitat d'esforç (en kg/dia) per modalitat de pesca i per any.

	Pesca des de costa		Pesca des d'embarcació		Pesca submarina	
	2020-2023	2024	2020-2023	2024	2020-2023	2024
mitjana	0.43	0.62	2.33	1.30	1.62	1.41
sd	±1.07	±1.30	±10.8	±3.17	±2.08	±1.98
se	±0.02	±0.06	±0.25	±0.12	±0.08	±0.12
ic	0.05	0.11	0.48	0.24	0.15	0.23

ANNEX IV: Espècies objectiu que es pretenen capturar

La majoria dels pescadors marins recreatius tenen una captura o conjunt de captures específiques que els interessin. Les espècies objectiu que es pretenen capturar s'han de considerar només com una declaració d'intencions i no reflecteixen necessàriament el resultat final d'una jornada de pesca, però poden ser un eix motivacional important que marca les expectatives per a una sortida de pesca determinada.

Així, el principal grup d'espècies d'interès de la pesca des de costa van ser els espàrids, principalment *Sparus aurata*, diferents espècies del gènere *Diplodus*, i altres espàrids com *Dentex dentex*. La segona captura objectiu més desitjada va ser *Dicentrarchus labrax*. Altres espècies objectiu inclouen cefalòpodes, com ara *Sepia officinalis* i *Octopus vulgaris*. Les respostes sobre les espècies objectiu que es pretenen capturar corresponents a la mitjana de 2020-2023 i al 2024 es mostren a la Figura 39.

La pesca des d'embarcació permet més mobilitat que altres modalitats, donant als pescadors d'embarcació un accés més gran a diferents entorns de pesca. A més, les diferents tècniques de pesca disponibles per als pescadors d'embarcació permeten accedir a espècies de característiques diverses. En ambdós períodes, els pescadors d'embarcació de la costa catalana tenien com a objectiu principal capturar els cefalòpodes més populars, *S. officinalis* i *Loligo vulgaris*, que generaven un interès especialment elevat. Tot i això, *Dicentrarchus labrax* era la captura més desitjada en la pesca des d'embarcació. Una altra característica d'aquesta modalitat és la captura d'espècies pelàgiques grans com *Sarda sarda* i *Coryphaena hippurus*. Cal destacar que, a causa de la normativa pesquera específica per a *Thunnus thynnus*, aquesta espècie només es pot capturar i soltar. Altres captures d'interès d'espècies pelàgiques més petites inclouen *Trachurus trachurus* i *Scomber scombrus*.

La pesca submarina és una activitat especialment selectiva, i aquesta selectivitat està fortament determinada per les diferents estratègies de pesca submarina que es poden fer servir sota l'aigua. L'elevada selectivitat de captura permet que l'activitat de pesca submarina es dirigeixi molt més a determinades captures desitjades, però també queda restringida a espècies més costaneres.

L'espècie objectiu principal en ambdós períodes estudiats és *S. aurata*, seguida de *Dicentrarchus labrax* i *D. dentex*. A més, el principal cefalòpode capturat és el pop comú *O. vulgaris*. També hi ha interès per capturar *Epinephelus marginatus*. Les espècies objectiu són molt similars entre ambdós períodes estudiats, amb l'objectiu de capturar *S. aurata*, seguida de *D. dentex*, i *D. labrax* (Figura 39).

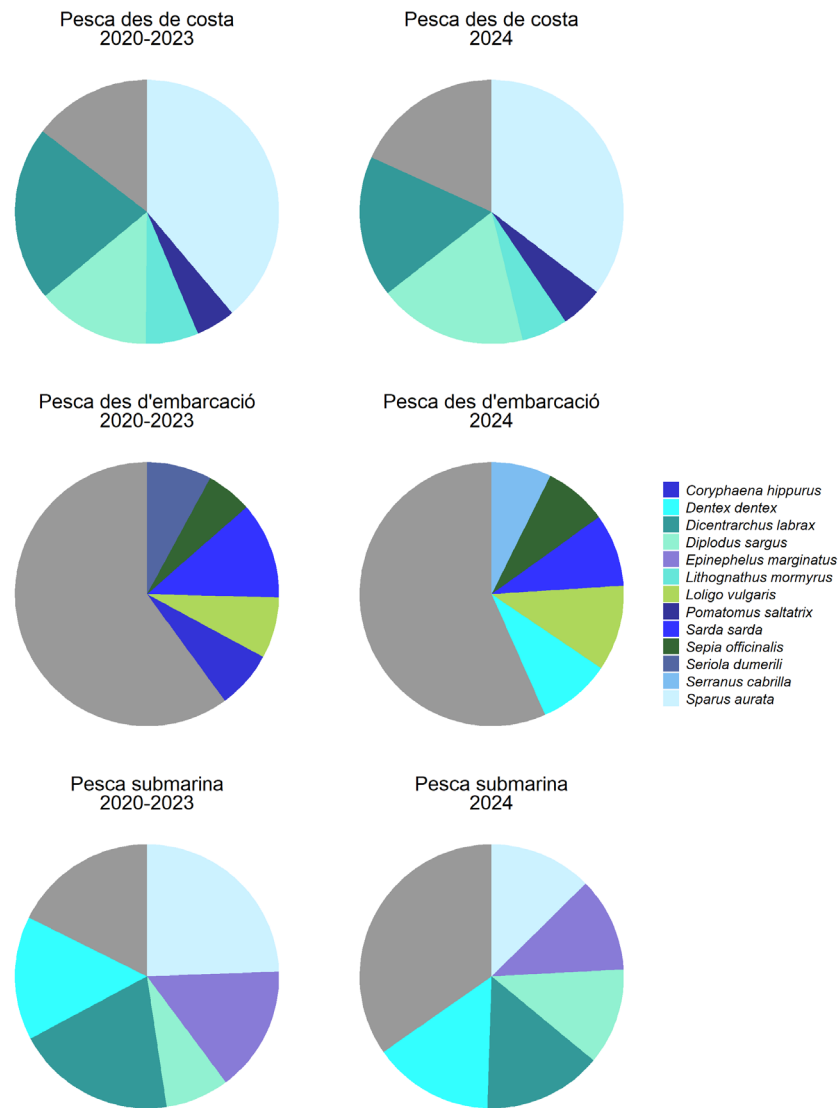


Figura 39. Proporció d'espècies declarades com a objectiu en les enquestes a camp durant el període 2020-2023 i el 2024 segons les modalitats de pesca.

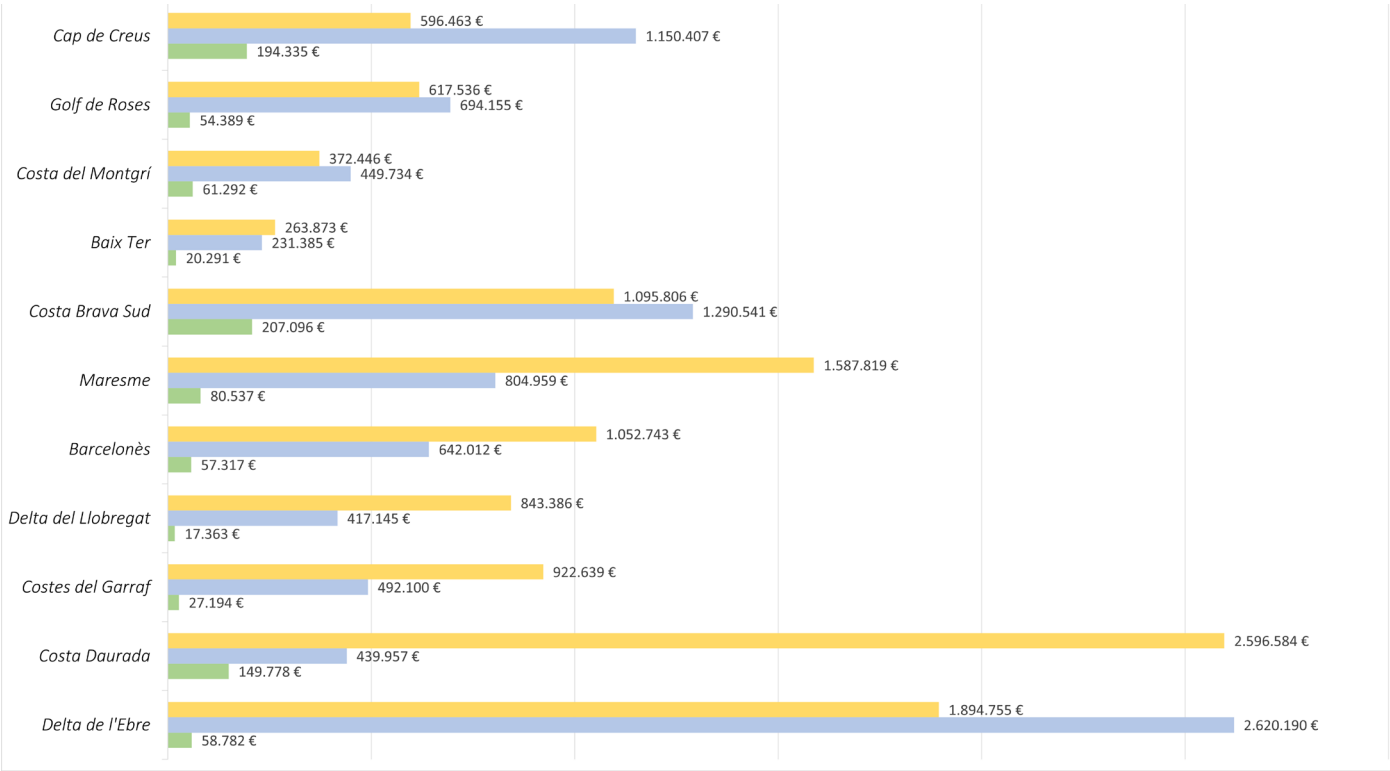


Figura 40. Estimació de la despesa anual total en equip de pesca (en euros) relacionada amb l'activitat pesquera per a cada modalitat i zona durant el període 2020-2023.

ANNEX V Distribució de la despesa total de l'activitat

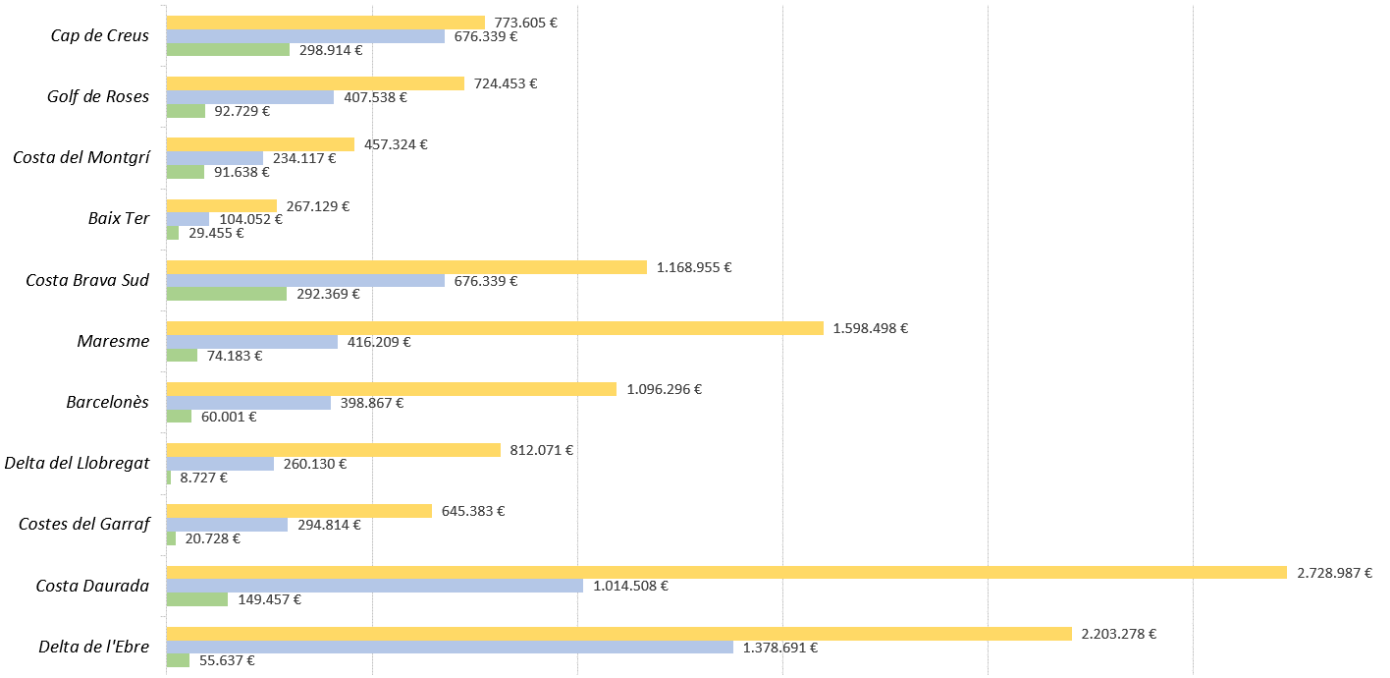


Figura 41. Estimació de la despesa anual total en equip de pesca (en euros) relacionada amb l'activitat pesquera per a cada modalitat i zona durant el 2024.

ANNEX VI: Llista d'espècies

Taula 25. Llista alfabètica de totes les espècies observades amb el nom científic i el nom comú.

Scientific name	Catalan common name	Spanish common name	English common name
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguila	Anguila	Common eel
<i>Anthias anthias</i>	Forcadella	Tres colas	Swallowtail seaperch
<i>Auxis rochei</i>	Melva	Melva	Bullet tuna
<i>Belone belone</i>	Peix agulla	Aguja	Garfish
<i>Boops boops</i>	Boga	Boga	Bogue
<i>Bothus podas</i>	Tacó	Podas	Wide-eyed flounder
<i>Brama brama</i>	Castanyola	Palometa negra	Atlantic pomfret
<i>Caranx crysos</i>	Sorell del sud	Jurel azul	Blue runner
<i>Chelon auratus</i>	Llissa galta-roja	Lisa dorada	Golden grey mullet
<i>Chelon labrosus</i>	Llissa vera	Lisa	Thicklip grey mullet
<i>Chromis chromis</i>	Castenyoleta	Castañuela	Damselfish
<i>Conger conger</i>	Congre	Congrio	European conger
<i>Coris julis</i>	Donzella, juliola	Doncella, julia	Rainbow wrasse
<i>Coryphaena hippurus</i>	Llampuga	Llampuga	Common dolphinfish
<i>Dentex dentex</i>	Déntol	Dentón	Common dentex
<i>Dicentrarchus labrax</i>	Llobarro	Lubina	European seabass
<i>Diplodus sargus</i>	Sard, sarg	Sargo	White seabream
<i>Diplodus cervinus</i>	Sard imperial, rom	Sargo imperial	Zebra seabream
<i>Diplodus vulgaris</i>	Variada, vidriada	Sargo común, mojarra	Common two-banded seabream
<i>Diplodus puntazzo</i>	Morruda	Sargo picudo	Sharpsnout seabream
<i>Diplodus annularis</i>	Esparrall	Raspallón	Annular seabream
<i>Epinephelus marginatus</i>	Mero, nero, anfós	Mero	Dusky grouper
<i>Euthynnus alletteratus</i>	Bacoreta	Bacoreta	Atlantic black skipjack
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	Penegal, serrà imperial	Gallineta, pollo	Blackbelly rosefish
<i>Labrus merula</i>	Tord negre, tord massot	Merlo	Brown wrasse
<i>Labrus viridis</i>	Grívia, tord verd	Tordo verde	Green wrasse
<i>Lichia amia</i>	Palomida	Palometón	Leerfish
<i>Lithognathus mormyrus</i>	Marbre, mabre	Herrera, mabre	Sand steenbras
<i>Loligo vulgaris</i>	Calamar comú	Calamar común	European squid
<i>Merluccius merluccius</i>	Lluç	Merluza	European hake
<i>Mugil cephalus</i>	Llissa llobarrera	Mugil	Flathead grey mullet
<i>Mullus surmuletus</i>	Moll de roca, roger	Salmonete de roca	Surmullet
<i>Mullus barbatus</i>	Moll de fang	Salmonete de fango	Red mullet
<i>Muraena helena</i>	Morena	Morena	Mediterranean moray
<i>Oblada melanura</i>	Oblada	Oblada	Saddled seabream
<i>Octopus vulgaris</i>	Pop roquer	Pulpo común	Common octopus
<i>Pagellus acarne</i>	Besuc blanc, calet	Aligote	Axillary seabream
<i>Pagellus bogaraveo</i>	Besuc de la piga	Besugo	Blackspot seabream

Taula 25 (cont.). Llista alfabètica de totes les espècies observades amb el nom científic i el nom comú.

<i>Pagellus erythrinus</i>	Pagell	Breca, pagel	Common pandora
<i>Pagrus pagrus</i>	Pagre	Pargo, pagro	Red porgy, common seabream
<i>Paracentrotus lividus</i>	Garota	Erizo de mar	Stony sea urchin
<i>Phycis blennoides</i>	Mòllera de fang	Brótola	Greater forkbeard
<i>Phycis phycis</i>	Mòllera, brótola	Brótola de roca	Forkbeard
<i>Pomadasys incisus</i>	Roncador o xerla	Roncador	Bastart grunt
<i>Pomatomus saltatrix</i>	Tallahams, lliri	Anjova	Bluefish
<i>Sarda sarda</i>	Bonítol	Bonito del Sur	Atlantic bonito
<i>Sarpa salpa</i>	Salpa	Salema	Salema
<i>Sciaena umbra</i>	Corball de roca	Corvallo	Brown meagre
<i>Scomber scombrus</i>	Verat, cavalla	Caballa	Atlantic mackerel
<i>Scomber colias</i>	Bis	Estornino	Pacific chub mackerel
<i>Scorpaena notata</i>	Escórpora	Esórpóra	Small red scorpionfish
<i>Scorpaena scrofa</i>	Escórpora de cap roig	Cabracho	Red scorpionfish
<i>Scorpaena porcus</i>	Escórpora, rufí	Rascacio	Black scorpionfish
<i>Sepia officinalis</i>	Sèpia, sípia	Sepia común	Common cuttlefish
<i>Seriola dumerili</i>	Círvia	Pez limón	Greater amberjack
<i>Serranus cabrilla</i>	Serrà	Cabrilla	Comber
<i>Serranus scriba</i>	Vaca serrana	Vaquita, cabrilla	Painted comber
<i>Solea solea</i>	Llenguado	Lenguado	Dover sole
<i>Sparus aurata</i>	Orada	Dorada	Gilthead seabream
<i>Sphyaena sphyraena</i>	Espet	Espetón	European barracuda
<i>Sphyaena viridensis</i>	Espet	Espetón boca amarilla	Yellowmouth barracuda
<i>Spicara maena</i>	Xucla	Chucla	Blotched picarel
<i>Spondyllosoma cantharus</i>	Càntera	Chopa	Black seabream
<i>Symphodus cinereus</i>	Tamborer	Bodion	Grey wrasse
<i>Symphodus tinca</i>	Tord lloro, llavió	Tordo verde, bodión	East Atlantic peacock wrasse
<i>Symphodus mediterraneus</i>	Tord porcellana, canari, tord roquer	Vaqueta	Axillary wrasse
<i>Synodus saurus</i>	Llangardagix	Pez lagarto	Lizard fish
<i>Tetrapturus belone</i>	Marlí de la Mediterrània	Marlín del Mediterráneo	Mediterranean spearfish
<i>Thunnus thynnus</i>	Tonyina	Atún	Atlantic bluefin tuna
<i>Thunnus alalunga</i>	Bacora	Atún blanco	Albacore
<i>Trachinotus ovatus</i>	Palometa	Palometa blanca	Pompano
<i>Trachurus trachurus</i>	Sorell	Jurel	Atlantic horse mackerel
<i>Trachurus mediterraneus</i>	Sorell blanc	Jurel mediterráneo	Mediterranean horse mackerel
<i>Trisopterus capellanus</i>	Capellà	Capellan	Poor cod
<i>Umbrina cirrosa</i>	Corball de sorra	Verrugato	Shi drum
<i>Xyrichtys novacula</i>	Raor, llorito	Galán, lorito	Pearly razorfish
<i>Zeus faber</i>	Gall de Sant Pere	Pez de San Pedro	John Dory



Institut Català de
Recerca per a la
Governança del Mar

www.icatmar.cat



Co-funded by
the European Union



Generalitat
de Catalunya



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



Institut
de Ciències
del Mar