

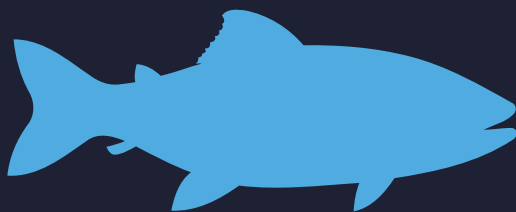


# STRUMENTI DI SUPPORTO ALLA GESTIONE DELLA PESCA RICREATIVA

Legislazione, strumenti decisionali, metodi economici e casi studio che evidenziano i costi e i benefici della pesca ricreativa in mare



Jacopo Di Stefano, Silvia Ferrini



ISBN 978 88 8080 789 6

DOI <https://doi.org/10.36173/report-pescaricreativa-2025>

**Revisione scientifica (area biologica):**

Ernesto Azzurro

**Revisione scientifica (area economica):**

Gaetano Grilli

**Disegni e impaginazione:**

David Reina e Carolina Gómez

**Fotografia:**

Claudio Contento, Fabio Grati,  
Manfred Bortoli, Jacopo Di Stefano,  
Ryley Stivers e Tano Merica

La versione digitale è pubblicata in Open  
Access su [www.edizioni.cnr.it](http://www.edizioni.cnr.it)

Il presente lavoro è protetto dalla licenza  
[CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



*Pubblicato da*

© Cnr Edizioni, 2025  
Piazzale Aldo Moro, 7  
00185 Roma  
[www.edizioni.cnr.it](http://www.edizioni.cnr.it)  
[bookshop@cnr.it](mailto:bookshop@cnr.it)

Progetto finanziato dall'Unione Europea  
– NextGenerationEU – Piano Nazionale  
Resistenza e Resilienza (PNRR) – Missione  
4 Componente 2 Investimento 1.4 – Avviso  
N. 3138 del 16 dicembre 2021 rettificato con  
D.D. n.3175 del 18 dicembre 2021 del Ministero  
dell'Università e della Ricerca; Award  
Number: Codice progetto CN\_00000033,  
Decreto Direttoriale MUR n.1034 del 17 giugno  
2022 di concessione del finanziamento,  
CUP D33C22000960007, titolo progetto  
"National Biodiversity Future Center – NBFC".

**Questo volume deve essere citato come:**


Di Stefano, J., Ferrini, S., Cevenini, F., Contento,  
C., Grilli, G., Pampaloni, F., & Bolognini, L. (2025).  
*Strumenti di supporto alla gestione della pesca  
ricreativa: Legislazione, strumenti decisionali,  
metodi economici e casi studio che evidenziano  
i costi e i benefici della pesca ricreativa in mare.*  
Cnr Edizioni. <https://doi.org/10.36173/report-pescaricreativa-2025>



UNIVERSITÀ  
DI SIENA  
1240



# **STRUMENTI DI SUPPORTO** ALLA GESTIONE DELLA **PESCA RICREATIVA**

 Legislazione, strumenti decisionali,  
metodi economici e casi studio  
che evidenziano i costi e i benefici  
della pesca ricreativa in mare

**Jacopo Di Stefano<sup>1</sup>, Silvia Ferrini<sup>2</sup>**

con la collaborazione di  
**Fabio Cevenini, Claudio Contento,  
Gaetano Grilli, Filippo Pampaloni  
e Luca Bolognini**

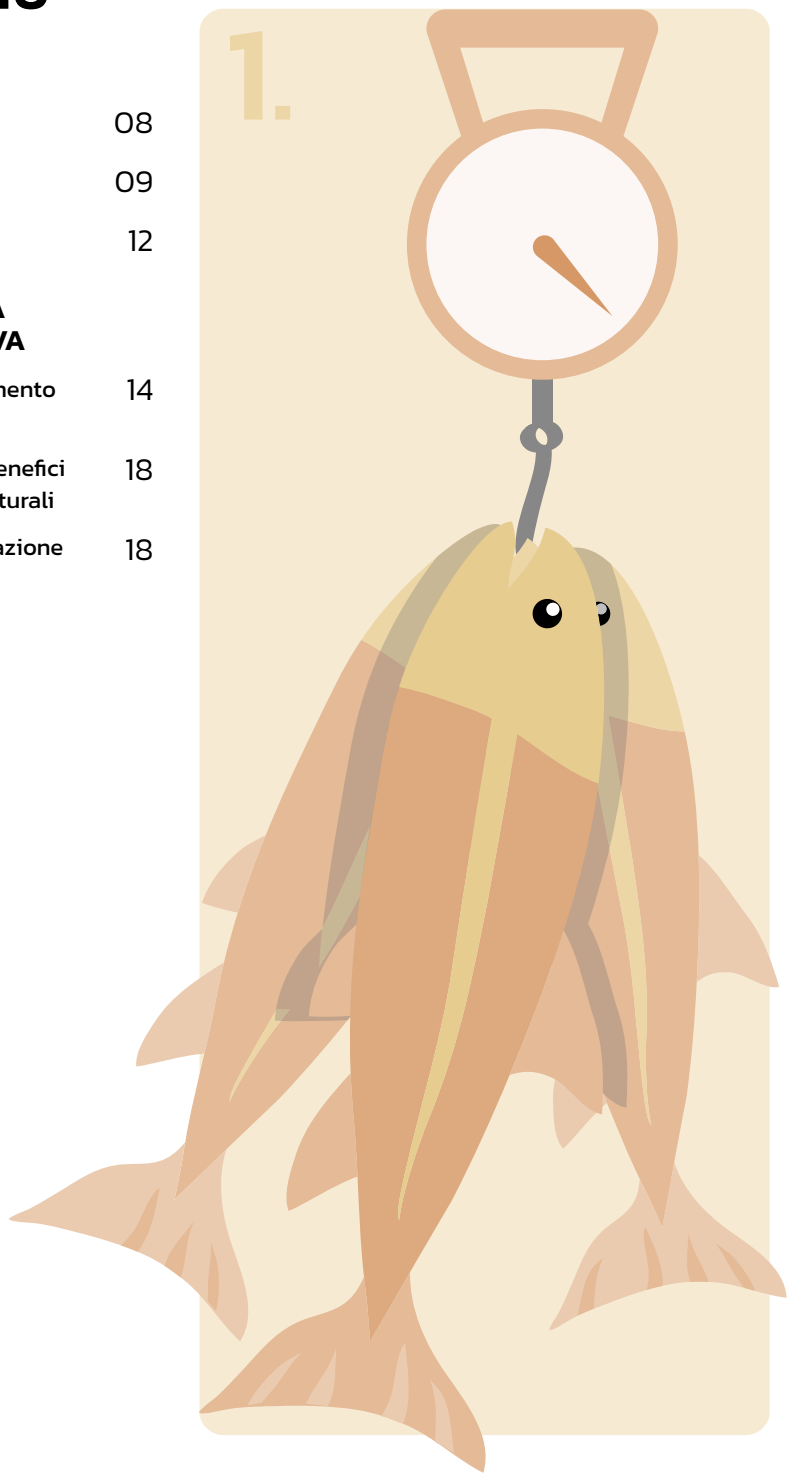
---

<sup>1</sup> Università di Trento

<sup>2</sup> Università di Siena, Centre for Social and Economic Research on the Global Environment

# Sommario

<b>Abstract</b>	08
<b>Introduzione</b>	09
<b>1. SISTEMI DI SUPPORTO ALLE DECISIONI PER LA PESCA RICREATIVA</b>	12
<b>1.1. L'analisi di bilanciamento dei livelli (ABL)</b>	14
<b>1.2. Pesca ricreativa e benefici economici, sociali e culturali</b>	18
<b>1.2.1. Metodi di valutazione dei benefici della pesca ricreativa</b>	18



# 2.



## **2. IMPATTI ECOLOGICI DELLA PESCA RICREATIVA** 22

**2.1. Catture e selezione delle specie: come la pesca ricreativa modifica la struttura degli stock ittici** 24

**2.2. Catch and release e catture accidentali: la mortalità invisibile della pesca ricreativa** 24

**2.3. Imbarcazioni e pesca subacquea: impatti fisici su habitat e fauna marina** 26

**2.4. Rifiuti e attrezzature da pesca: inquinamento e pesca fantasma** 28

**2.5. Esche vive e specie aliene: un rischio ecologico spesso ignorato** 28

**2.6. Disturbo della fauna e della flora selvatica** 29

**2.7. Tecnologie da pesca: efficienza, selettività e rischi per gli ecosistemi** 30

**3. LA PESCA RICREATIVA IN EUROPA** 32

**3.1. Quadro generale sulla pesca ricreativa marina in Europa** 34

**3.2. I cittadini come scienziati: un esempio virtuoso di monitoraggio della pesca ricreativa in UK** 37

**3.3. Stato della pesca ricreativa nel Mediterraneo** 38

**3.3.1. Focus sulla pesca ricreativa in Italia** 40


**3.3.2. La Direttiva Quadro sulla Strategia per l'Ambiente Marino e il monitoraggio della pesca in Italia** 41





<b>4. INDAGINI SULLA PESCA RICREATIVA NEI MARI ITALIANI</b>	44
<b>4.1. Indagine sulla pesca al thunnus thynnus nei mari italiani</b>	46
<b>4.1.1. Descrizione dell'indagine</b>	46
<b>4.1.2. Descrizione del campione</b>	47
<b>4.1.3. Risultati dell'indagine: percezioni sulla regolamentazione della pesca ricreativa</b>	48
<b>4.1.4. Risultati dell'indagine: analisi dello sforzo di pesca</b>	49
<b>4.1.5. Indagine sulla pesca al thunnus thynnus: conclusioni</b>	50
<b>4.2. Indagine sulla pesca al Mytilus galloprovincialis</b>	51
<b>4.2.1. Descrizione dell'indagine</b>	52
<b>4.2.2. Descrizione del campione</b>	53
<b>4.2.3. Risultati dell'indagine: percezioni sulla regolamentazione della pesca ricreativa e preferenze di consumo</b>	53
<b>4.2.4. Risultati dell'indagine: analisi dello sforzo di pesca</b>	54
<b>4.2.5. Indagine sulla pesca al Mytilus galloprovincialis: conclusioni</b>	56
<b>4.3. Considerazioni finali sulle indagini riferite alla pesca ricreativa nei mari italiani</b>	57
<b>Conclusione</b>	58
<b>Bibliografia</b>	59
<b>APPENDICI</b>	64
<b>A.1. Questionario sulla pesca ricreativa al tonno rosso (Thynnus thunnus)</b>	64
<b>A.2. Questionario sulla pesca ricreativa al mosciolo anconetano (Mytilus galloprovincialis)</b>	66

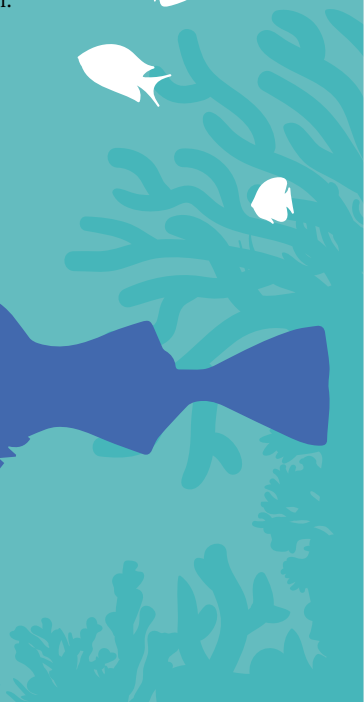
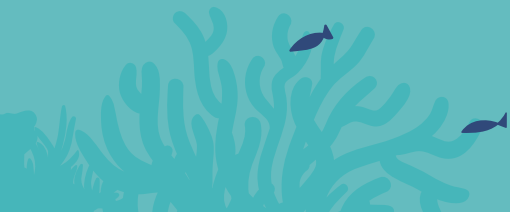
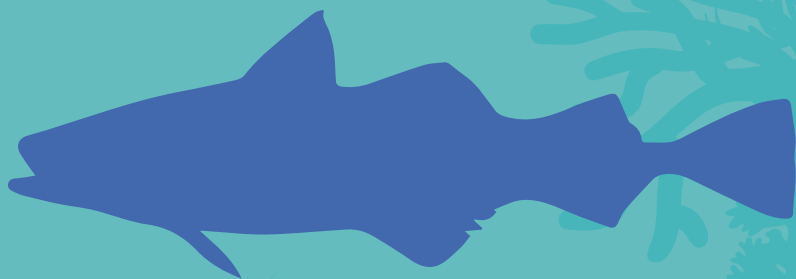
# Abstract



**La pesca ricreativa, pur generando una** spesa di milioni di euro ogni anno e coinvolgendo numerosi pescatori, sfugge ai programmi di monitoraggio nazionali ed europei. Questo report nasce per offrire a scienziati e decisori pubblici un quadro aggiornato dei benefici economici e socioculturali legati a questo tipo di pesca, mostrando come tali informazioni possano guidare politiche di gestione ambientali più eque e supportate dall'evidenza empirica. Promuovendo l'uso del sistema di supporto alle decisioni dell'Analisi di Bilanciamento dei Livelli (ABL), si propone un sistema modulare che integra indicatori biofisici, monetari e qualitativi per valutare olisticamente la pesca ricreativa e i suoi benefici e impatti sociali. Il documento illustra:

1. Il quadro normativo, lo stato di monitoraggio e le principali pressioni ecologiche della pesca ricreativa in Europa, approfondendo il contesto italiano;
2. Un repertorio critico dei metodi di valutazione dei benefici socioeconomici derivanti dalla pesca ricreativa;
3. Due casi studio italiani riferiti alla pesca al tonno rosso (*Thunnus thynnus*) e al mosciolo anconetano (*Mytilus galloprovincialis*), che dimostrano come le indagini empiriche possano tradursi in raccomandazioni operative;
4. Un set di raccomandazioni per inserire in modo strutturale la dimensione ricreativa nei piani di gestione degli stock ittici.

In questo modo il report offre una visione integrata che aiuta a bilanciare la fruizione della pesca ricreativa con la conservazione degli ecosistemi marini, proponendo alla comunità scientifica e ai policy-maker strumenti informativi e decisionali immediatamente applicabili.



# Introduzione

**La pesca ricreativa rappresenta una delle** principali attività legate allo sfruttamento delle risorse marine ed è ampiamente diffusa in tutto il mondo (Sbragaglia et al., 2021; Cisneros-Montemayor et al., 2010; Arlinghaus & Cooke, 2009). La sua popolarità è particolarmente elevata nei paesi industrializzati, dove si stima che vi partecipi circa il 10% della popolazione (Arlinghaus et al., 2015). A livello globale, si contano almeno 220 milioni di praticanti (Cooke et al., 2019; World Bank, 2012), una cifra considerata conservativa, che sottolinea al contempo la distribuzione spaziale eterogenea e la rilevanza economica di questa pratica. In Europa, ad esempio, il numero di partecipanti è stimato tra 8 e 10 milioni, con una spesa annua complessiva per le attività di pesca ricreativa di circa 6 miliardi di euro (Hyder et al., 2018).

Il termine pesca ricreativa si contrappone a quello della pesca commerciale, ritenendosi rispetto a quest'ultima un'attività che non riguarda l'approvvigionamento per la sussistenza del pescatore o per il commercio della fauna ittica ma prevalentemente un'attività di svago dove l'estrazione a uso personale o la re-immissione delle catture in acqua (*catch and release*) sono la normalità. I due settori trovano però terreno comune poiché insistono sullo stesso gruppo di risorse, ponendo il fondamento per un'analisi complessiva sulla gestione della pesca in grado di valutarne costi e benefici. Inoltre, è interessante notare che ad oggi la maggior parte dei pescatori lo fa per piacere, e non per lavoro: il numero di pescatori ricreativi nel mondo è cinque volte superiore rispetto al numero di pescatori commerciali (Arlinghaus et al., 2019).

La relazione tra risorse ittiche e gli impatti ecologici e ambientali sono oggetto di studio già dagli anni 50' quando Gordon (1954) sottolineava le contrapposizioni tra le dinamiche ecologiche e le spinte socio-economiche dei sistemi di pesca e dimostrava come l'interesse individuale spinga allo sfruttamento delle risorse ittiche fino al loro esaurimento. Si trattava della prima intuizione sulla sfida di gestire i beni comuni che, in assenza di regolamentazioni, porta alla relativa "tragedia" (= *tragedy of the commons*) formalizzata da Hardin nel 1968. La tragedia dei common implica che, se una risorsa ad accesso libero (lo stock ittico in questo caso) non è regolamentata, gli utenti (i pescatori) tendono a sfruttarla eccessivamente per poter massimizzare i propri profitti (Charles, 1994). Questo comportamento descrive perfettamente le logiche dell'avidità individuale, che si riflettono anche nella pesca commerciale e ricreativa, e portano a degli effetti indesiderati come la diminuzione delle popolazioni ittiche, l'alterazione degli equilibri ambientali e la perdita di biodiversità con conseguenti costi indiretti. Questi costi indiretti non ricadono solamente sui pescatori, ma sull'intera società. Ciononostante, spesso i costi e benefici della pesca ricreativa non sono misurati, e questa mancanza di informazioni limita la capacità dei decisori politici di regolamentare il settore, con evidenti ricadute negative sull'ambiente marino e sulla vita che ospita.

Tra le principali criticità degli odierni sistemi di gestione della pesca vi è la mancanza di diversificazione valutativa tra la pesca commerciale e quella ricreativa, e la



scarsa considerazione degli impatti economici e biofisici di quest'ultima. Infatti, mentre per la pesca commerciale risulta evidente il valore aggiunto dell'attività nella forma di reddito e occupazione, elementi misurabili attraverso i dati che descrivono i flussi economici per la pesca ricreativa sono più limitati (Hyder et al., 2018). Inoltre, mentre è norma identificare le pressioni ambientali sugli stock ittici derivanti dalla pesca commerciale, gli impatti ambientali della pesca ricreativa sono largamente ignorati e sottovalutati. Le catture ricreative, soprattutto per alcune specie come il branzino europeo o il merluzzo nordico, possono essere numericamente rilevanti e, in alcuni casi, persino superiori a quelle commerciali (Hyder et al., 2018). Infatti, anche se un pescatore ricreativo pescasse solo pochi pesci all'anno, un grande numero di pescatori influisce sugli stock, arrivando ad alterare la biodiversità marina e la resilienza deg-

li ecosistemi (Toivonen et al., 2004). Allo stesso tempo, la pesca ricreativa genera un indotto considerevole sul piano economico, specialmente con riferimento alle spese per attrezzature, licenze, attività turistiche e commerciali collegate (Ditton et al., 2002). Anche le opportunità di aggregazione sociale, relax e convivialità all'aria aperta sono favorite dalla pratica della pesca ricreativa (Arlinghaus et al., 2019).

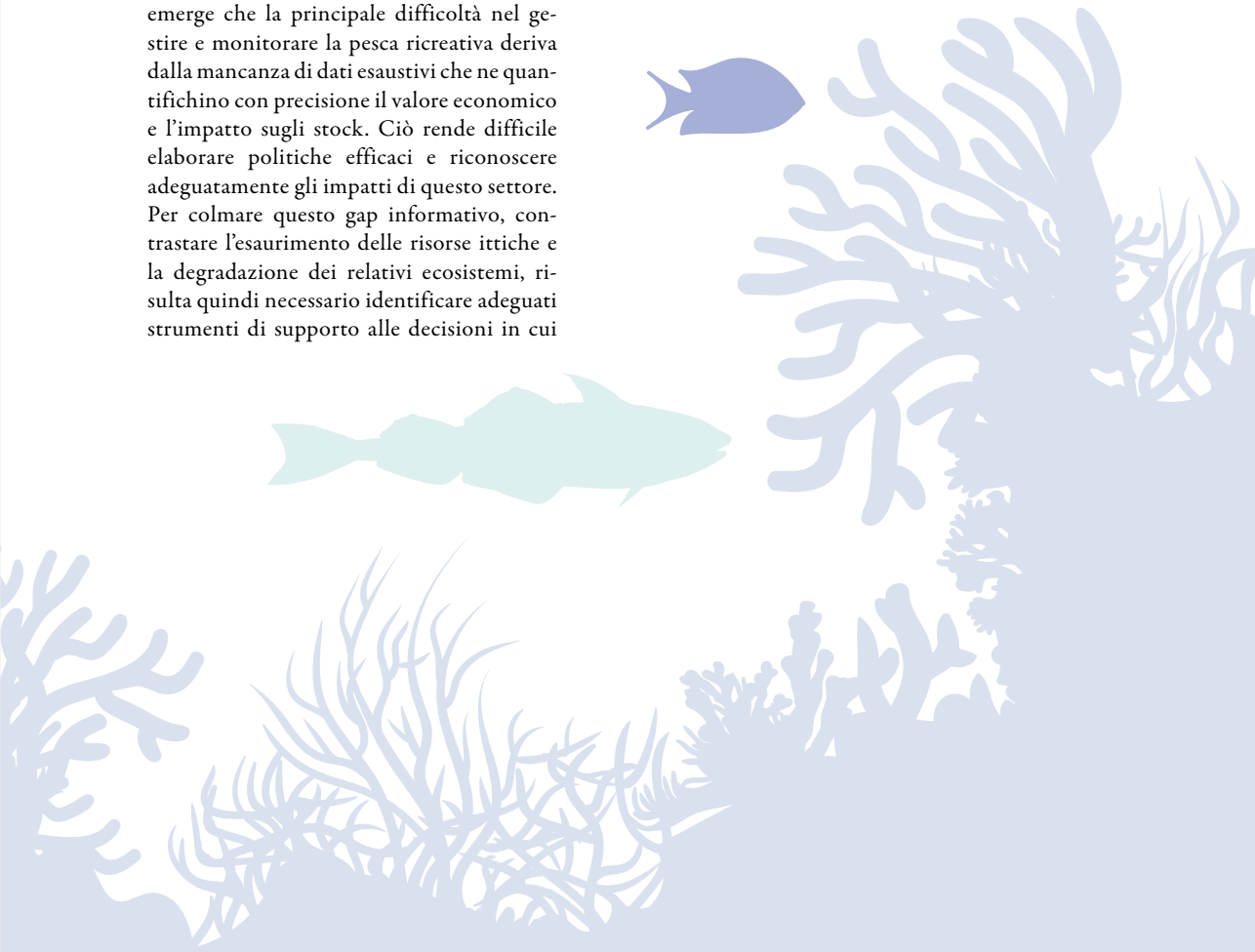
Le informazioni relative alla pesca ricreativa sono diventate solo recentemente oggetto di ricerca (Lewin et al., 2019; Granek et al., 2008; McPhee et al., 2002) stimolando interessanti riflessioni sui meccanismi di gestione considerati sostenibili da un punto di vista ambientale ed economico. Ciò che è evidente è che se da una parte la pesca ricreativa rappresenta un'opportunità di guadagno per la società in termini di valore aggiunto all'economia (Abbott et al.,



2022; Hyder et al., 2020; Arlinghaus et al., 2019; Cisneros-Montemayor et al., 2010; Arlinghaus & Cooke, 2009), d'altra parte essa espone gli ecosistemi marini ad impatti ambientali assimilabili a quelli della pesca commerciale (Abbott et al., 2022; Lewin et al., 2019; Hyder et al., 2020, 2018; Cooke & Cowx, 2004; McPhee et al., 2002).

Da un'attenta analisi della letteratura emerge che la principale difficoltà nel gestire e monitorare la pesca ricreativa deriva dalla mancanza di dati esaustivi che ne quantifichino con precisione il valore economico e l'impatto sugli stock. Ciò rende difficile elaborare politiche efficaci e riconoscere adeguatamente gli impatti di questo settore. Per colmare questo gap informativo, contrastare l'esaurimento delle risorse ittiche e la degradazione dei relativi ecosistemi, risulta quindi necessario identificare adeguati strumenti di supporto alle decisioni in cui

gli impatti economici, ambientali e sociali della pesca -tanto commerciale quanto ricreativa- siano sistematicamente identificati per informare i decisori politici e guidare le relative decisioni, tenendo conto del bilanciamento necessario tra benefici economici e costi ambientali derivanti dallo sfruttamento delle risorse ittiche. 🍷







# **1. SISTEMI DI SUPPORTO ALLE DECISIONI PER LA PESCA RICREATIVA**

Data la scarsità di informazioni sugli impatti della pesca ricreativa risulta necessario interrogarsi su quali dati potrebbero essere sistematicamente raccolti e analizzati per migliorare la sua gestione. Per fare ciò, è auspicabile lo sviluppo e l'implementazione di un adeguato sistema di supporto alle decisioni (SSD), col fine di esplicitare le regole e le buone pratiche per raccogliere informazioni complete e scientificamente robuste, nonché interpretare i dati, e facilitare i sistemi di monitoraggio e controllo delle politiche di gestione della pesca ricreativa.

Tra i vari sistemi di supporto alle decisioni, il *Balance Sheet Approach* o *Analisi di Bilanciamento dei Livelli (ABL)*, sviluppato da Turner (2016), emerge come quello che meglio può essere adattato al contesto della pesca ricreativa. Questo approccio propone un processo di analisi da svilupparsi in tre livelli, utilizzando diversi metodi di valutazione col fine di ottenere informazioni utili per i decisori ambientali.



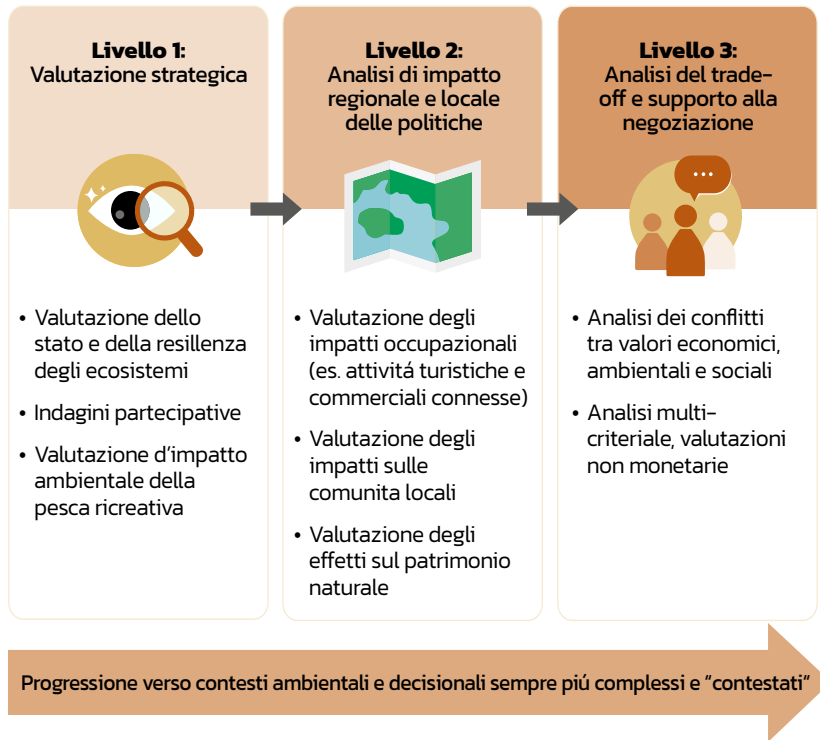
“Molte delle decisioni che impattano gli ecosistemi vengono prese fuori dal contesto scientifico. L'Analisi di Bilanciamento dei Livelli offre una struttura che collega scienza, società e politica, traducendo la complessità ecologica in un linguaggio comprensibile per i decisori.”

## 1.1. L'analisi di bilanciamento dei livelli (ABL)

Naturalisti e scienziati ambientali dispongono di una profonda conoscenza dei sistemi ecologici, della biodiversità e delle dinamiche ecosistemiche. Tuttavia, molte delle decisioni che impattano gli ecosistemi vengono prese fuori dal contesto scientifico: nei consigli comunali, nei ministeri, nelle aziende. L'analisi di bilanciamento dei livelli offre una struttura che collega scienza, società e politica, traducendo la complessità ecologica in un linguaggio comprensibile per i decisori, senza banalizzarla. Per i decisori pubblici, l'ABL fornisce una roadmap per navigare la complessità, evitando errori comuni come: (i) ignorare gli impatti locali di politiche nazionali, (ii) sottovalutare i conflitti socio-culturali latenti, e (iii) applicare soluzioni rigide in contesti dinamici e incerti. La sua implementazione è possibile attraverso una collaborazione tra naturalisti ed economisti, la cui fusione di competenze può portare allo sviluppo di informazioni facilmente comprensibili che possono avere un impatto nei processi decisionali politici.

L'analisi di bilanciamento dei livelli è un sistema di supporto alle decisioni ambientali che aiuta a valutare le politiche pubbliche in modo più completo rispetto ai classici strumenti ecologici ed economici. È pensato per contesti reali dove scienza, società e politica si intrecciano, e dove spesso ci sono incertezza scientifica e conflitti tra i portatori di interessi. L'approccio nasce come estensione e superamento della tradizionale Analisi Costi-Benefici (ACB), integrandola in un quadro più ampio che include dimensioni ambientali, distributive, sociali, culturali ed etiche. Piuttosto che fornire una risposta unica o una valutazione numerica finale, l'ABL si propone di organizzare e presentare le informazioni chiave in tre “fogli di bilan-

## L'analisi di bilanciamento dei livelli come sistema di supporto alle decisioni



**Figura 1.** Sistema di supporto alle decisioni per la gestione della pesca ricreativa: struttura a tre livelli dell'analisi di bilanciamento dei livelli (ABL).

cio" complementari, che rappresentano diversi modi di leggere gli impatti di una politica o di un progetto. Si può guardare a questi tre fogli di bilancio come tre livelli informativi da considerare in una visione d'insieme per conoscere tutte le sfaccettature legate agli effetti di una politica ambientale.

Nel primo foglio o livello di analisi si utilizzano strumenti già conosciuti ai policy-maker come analisi ecologiche e di resilienza dell'ambiente marino, tassi di partecipazione alla pesca commerciale e ricreativa e analisi economiche come l'Analisi Costi-Benefici, che vengono complementati con informazioni relative ai contesti economici o ecosistemici coinvolti. Si analizzano quindi i costi e benefici economici ed ecologici della pesca, ponendo però l'attenzione anche su chi

guadagna e chi perde dall'attuale gestione delle risorse marine. Si tratta di un'analisi a livello di macroscale o nazionale, che permette al contempo di comprendere anche quali elementi dell'ambiente sono coinvolti e se ci sono gruppi sociali che vengono avvantaggiati/svantaggiati dalla politica. Un interessante strumento che può essere utilizzato per identificare le soluzioni metodologiche più adatte ad un particolare caso studio è quello del Nature Based Solution Catalogue Tool proposto dal National Biodiversity Future Center (NBFC) del Ministero dell'Università e della Ricerca italiano. Questo strumento, ancora in via di sviluppo, si inserisce all'interno di un altro sistema di supporto alle decisioni ambientali, ma può essere facilmente inserito nel primo livello dell'Analisi di Bilanciamento dei Livelli proposto in questo report, e uti-



Foto: Claudio Contento

Scena di pesca ricreativa da riva, che evidenzia la dimensione sociale dell'attività.

lizzato per facilitare il ricercatore nella scelta della metodologia che meglio è in grado di considerare un particolare fenomeno, così come nella comprensione delle soluzioni pratiche a diversi fenomeni che impattano gli ecosistemi marini.

Il secondo livello analizza gli impatti più nel dettaglio, concentrandosi sul livello regionale o locale. Qui si guarda

agli aspetti legati all'occupazione e all'economia del territorio considerando le differenze regionali ma anche analisi per specifiche specie a rischio (si veda esempio del mitilo anconetano alla sezione 4.2). Si considerano quindi tutti quei fattori connessi ai beni culturali e ambientali che rappresentano valore per una comunità, e si studiano i potenziali conflitti cui l'attuazione di una diversa

politica di gestione della risorsa potrebbe portare. Eventuali misure compensative e assicurative vengono analizzate e valutate. L'obiettivo è quindi anticipare e discutere gli impatti ambientali, economici e sociali prima che si verificano così' da comprendere le diverse visioni del mondo degli attori coinvolti.

Il terzo livello entra in gioco quando le decisioni intaccano patrimoni culturali, paesaggi e ecosistemi con valori simbolici o spirituali, o la conservazione della biodiversità. L'approccio è quello dell'analisi dei trade-off per supportare il dialogo e la negoziazione tra i vari attori della società. Lo strumento tipicamente utilizzato è l'analisi multi-criteriale, col fine di evidenziare i limiti ambientali e i principi morali o etici connessi alla politica che potrebbero essere ignorati con i metodi quantitativi impiegati negli altri livelli. Questo livello di analisi facilita negoziazione e apprendimento collettivo nei contesti più controversi, dove la sola analisi economica non è sufficiente a orientare la scelta.

L'ABL non somma i risultati dei tre livelli ma li presenta in parallelo, con l'obiettivo di fornire ai decisori un quadro articolato e trasparente, che rifletta la complessità reale dei sistemi socio-ecologici. Man mano che ci si sposta dal livello 1 al livello 3, si affrontano ambiti sempre più incerti e contestati passando da una visione "semplice" a una visione "complessa" del contesto ambientale e decisionale. La raccolta periodica di dati attraverso indagini e questionari è fondamentale per lo sviluppo dei tre livelli di analisi, e funzionale ad un approccio di gestione adattiva, in cui le politiche vengono monitorate e aggiustate nel tempo sulla base di evidenze nuove e del confronto con i portatori di interessi. È importante sottolineare che l'ABL non prescrive un ordine di esecuzione dei livelli di analisi. Infatti, di fronte a casi come quello – presentato in una suc-

cessiva sezione di questo report – dei mitili nel mare di Ancona, un tale sistema di supporto alle decisioni suggerisce di analizzare direttamente i trade-off locali così da completare il quadro di informazioni disponibili al decisore locale. Inoltre, l'approccio incorpora un forte principio di precauzione, essenziale per evitare il superamento di soglie ecologiche critiche e il collasso dei sistemi naturali. Tra gli altri principi su cui si sviluppa la metodologia vale la pena menzionare pluralismo e pragmatismo. Declinandolo nel contesto della pesca ricreativa, il pluralismo consente di bilanciare gli obiettivi delle politiche europee e nazionali, come la conservazione degli stock ittici e della biodiversità marina, con le specificità e le tradizioni culturali locali legate alla pesca, sia essa professionale o ricreativa. Ciò implica la necessità di includere nel processo decisionale una pluralità di prospettive, provenienti da comunità locali, pescatori, imprese, scienziati ed esperti del settore. Infine, nel caso di problemi ambientali complessi e caratterizzati da elevata incertezza – i cosiddetti *wicked problems* (DeFries & Nagendra, 2017) – il pragmatismo si traduce nella necessità di adottare un approccio gestionale adattivo, che proceda per gradi, mediante sperimentazione, monitoraggio e apprendimento continuo (Turner & Schaafsma, 2015).

In sintesi, i problemi complessi legati alla gestione degli ecosistemi richiedono sistemi di supporto alle decisioni capaci di includere un più ampio spettro di scenari ambientali e delle prospettive dei portatori di interessi compresa la prospettiva pluralistica legata ai valori della natura. L'analisi di bilanciamento dei livelli propone un modo innovativo, inclusivo e flessibile per valutare le politiche ambientali in un'ottica di sostenibilità forte, superando i limiti dell'analisi ecologica e economica tradizionale integrando giustizia distributiva e standard ambientali. Per farlo, impiega una serie di strumenti di analisi che includono metodi di valuta-

zione monetarie, non monetarie e ibride. In quest'ottica, i prossimi paragrafi forniranno una panoramica delle tipologie di benefici socio-economici derivanti dalla pesca ricreativa, e dei principali metodi di valutazione economica utilizzabili per misurarli.

## 1.2. Pesca ricreativa e benefici economici, sociali e culturali

La pesca ricreativa genera benefici che vanno ben oltre la sola dimensione economica. Sebbene la spesa generata da questa attività – in termini di attrezzature, licenze, turismo e servizi correlati – rappresenti un importante contributo all'economia locale, i benefici più profondi e diffusi sono spesso di natura psicologica, sociale e culturale (Arlinghaus et al., 2020; McManus et al., 2011). Per molti pescatori, il valore dell'esperienza è legato al contatto con la natura, al relax e al benessere che ne deriva, al senso di appartenenza a una comunità e alla soddisfazione personale che deriva dall'abilità tecnica di realizzare una cattura e dall'interazione responsabile con l'ambiente.

Questi benefici individuali si riflettono anche sul piano collettivo: comunità coese, attente alla salute degli ecosistemi, possono svolgere un ruolo attivo nella conservazione, come nel caso dei pescatori ricreativi che fungono da *sentinelle o guardiani degli ecosistemi*: è interesse della comunità dei pescatori che l'ambiente a cui accedono si conservi e garantisca con continuità i suoi servizi (Arlinghaus et al., 2020, 2019; Granek et al., 2008). Per questo, quando le politiche di gestione ittica trascurano questi aspetti e riducono drasticamente le opportunità di pesca, i danni non sono solo economici ma si estendono anche alla sfera sociale e culturale.

Nei paesi in cui esiste un sistema di licenze di pesca, i relativi proventi posso-

no essere reinvestiti in strategie di protezione degli ecosistemi acquatici, creando un circolo virtuoso tra uso sostenibile e conservazione. Questo approccio, se ben strutturato, può favorire l'eco-turismo, incentivare comportamenti pro-conservazione e amplificare i ritorni economici per le comunità locali (Ditton et al., 2002). La pesca ricreativa possiede inoltre un valore culturale intrinseco, legato alla sua presenza storica nella memoria collettiva e nell'arte, come evidenziato da numerose testimonianze letterarie e artistiche (Arlinghaus et al., 2021). Tale valore non si esprime sempre in termini monetari, ma rappresenta un importante indicatore del legame profondo tra natura e società.

In conclusione, riconoscere la molteplicità dei benefici legati alla pesca ricreativa – economici, psicologici, culturali e relazionali – è fondamentale per orientare le politiche ambientali verso approcci integrati e sostenibili. Solo una valutazione che tenga conto della complessità e della pluralità di valori in gioco potrà garantire decisioni efficaci e socialmente legittime, capaci di tutelare al tempo stesso il benessere umano e la resilienza degli ecosistemi. Nel prossimo paragrafo saranno descritte alcune delle tecniche più appropriate per stimare tali benefici e supportare i processi decisionali in modo rigoroso ed equilibrato.

### 1.2.1. Metodi di valutazione dei benefici della pesca ricreativa

Per valutare in modo completo i benefici generati dalla pesca ricreativa, è necessario andare oltre i soli flussi economici diretti. Questa attività, infatti, produce non solo entrate monetarie tramite la spesa dei pescatori, ma anche benefici sociali, psicologici e culturali. A differenza della pesca commerciale, tali benefici sono difficilmente osservabili nei mercati, e per questo richiedono approcci valutativi diversificati (Arlinghaus et al., 2019).

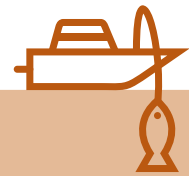
Per questo motivo, si distinguono due approcci complementari per una valutazione globale della pesca ricreativa: da un lato, la valutazione delle spese sostenute dai pescatori, che misura l'impatto macroeconomico dell'attività; dall'altro, la stima del surplus del consumatore, che riflette il benessere individuale e collettivo generato dall'esperienza stessa (Abbott et al., 2022; Scheufele & Pascoe, 2022; Arlinghaus et al., 2020; Hyder et al., 2017, 2014; Font & Lloret, 2014).

Il primo approccio si fonda su dati di spesa aggregati a livello nazionale o regionale, che possono essere utilizzati come indicatori semplici oppure come base per sviluppare modelli economici di tipo input-output. Questi modelli descrivono le relazioni tra i settori economici e permettono di stimare l'impatto diretto (variazione nell'output dovuta alla domanda di attività ricreativa), indiretto (effetti sulla catena produttiva a monte) e indotto (effetti sui redditi e sulla spesa di consumo) della pesca ricreativa, fornendo stime dell'occupazione e del valore aggiunto complessivo (Akbari et al., 2023; Scheufele & Pascoe, 2022; Hyder et al., 2020, 2017; Winfield, 2016; Cisneros-Montemayor et al., 2010).

Tuttavia, questi modelli sono meno adatti a valutare cambiamenti nella gestione delle attività di pesca, e più specificamente quei cambiamenti che influenzano l'offerta di prodotti ittici, come l'istituzione di aree marine protette: in questi casi servono dei modelli di analisi più complessi e non sempre utilizzabili (Akbari et al., 2023; Scheufele & Pascoe, 2022). Inoltre, la sostituibilità tra attività ricreative pone limiti all'uso esclusivo degli indicatori di spesa: ad esempio, una restrizione normativa che limitasse l'accesso alla pesca ricreativa potrebbe non azzerare l'impatto economico complessivo, poiché gli individui potrebbero reindirizzare la propria spesa verso altre

forme di fruizione del tempo libero (Hyder et al., 2017).

Nel contesto della pesca ricreativa, dove la vendita del pescato è vietata, il valore risiede nell'esperienza stessa e non nella risorsa estratta. Per cogliere il valore dell'esperienza ricreativa in sé, è necessario ricorrere ai metodi basati sulle preferenze individuali. Questi si fondano sull'osservazione dei comportamenti (preferenze rivelate) o su tecniche di raccolta dati diretta attraverso questionari più o meno sofisticati da somministrare ai pescatori (preferenze dichiarate), e stimano la disponibilità a pagare per accedere a un bene o servizio non commercializzato. Nella teoria economica la differenza fra la disponibilità a pagare, cioè la valutazione individuale del servizio, e il costo effettivamente sostenuto è detto surplus del consumatore. Aggregando i surplus indi-



**“La pesca ricreativa genera benefici che vanno ben oltre la sola dimensione economica. Sebbene la spesa generata da questa attività rappresenti un importante contributo all’economia locale, i benefici più diffusi sono spesso di natura psicologica, sociale e culturale.”**



“In questo contesto, risulta fondamentale una stretta cooperazione tra scienziati ambientali, in grado di fornire conoscenze sugli impatti ecologici critici della pesca ricreativa, ed economisti, capaci di raccogliere e analizzare dati per una valutazione solida e integrata dei benefici sociali generati da tali pratiche.”

individuali si ottiene una misura del benessere sociale derivante dall’attività (la pesca ricreativa in questo caso) per la comunità di interesse. Per ottenere i surplus individuali, e quindi aggregarli, si effettuano indagini basate sulle preferenze rivelate o dichiarate. Tipicamente, l’osservazione del costo di viaggio per godere dell’esperienza ricreativa (Scheufele & Pascoe, 2022) è considerata una misura affidabile di questi benefici e rappresenta il metodo per eccellenza di preferenze rivelate.

Nel contesto della pesca ricreativa, per ottenere queste valutazioni si misurano la frequenza delle uscite di pesca, il tasso di partecipazione e il numero di catture dei pescatori, così come le spese

sostenute per l’attrezzatura di pesca, e per recarsi nel luogo di pesca. L’utilizzo di questionari ben strutturati e sottoposti ad un campione appropriato è un modo economico ed efficace di ottenere queste informazioni. Un approfondimento di questi metodi è reperibile nei lavori di Scheufele & Pascoe (2022), Andrews et al. (2021), Carlén et al., (2021), Toivonen et al. (2004), Brownscombe et al. (2014).

Oltre ai metodi economici, si stanno affermando approcci che incorporano nelle valutazioni anche valori socio-culturali e simbolici. Il concetto di “valori relazionali” proposto da Chan et al. (2016) estende il paradigma valutativo includendo relazioni affettive e identitarie tra individui e ambiente. Tecniche emergenti basate su social media e big data – come quelle proposte da Van Zanten et al. (2016), che analizzano contenuti fotografici condivisi online per identificare elementi paesaggistici di valore – offrono nuovi strumenti per integrare queste dimensioni.

In linea con queste evoluzioni, il quadro concettuale del *Nature’s Contributions to People* (NCP) elaborato dalla Piattaforma intergovernativa scientifico-politica sulla biodiversità e i servizi ecosistemici (IPBES) propone un approccio pluralistico e transdisciplinare alle valutazioni ambientali, che combina conoscenze scientifiche occidentali con quelle locali e indigene (Díaz et al., 2018). Tuttavia, la sua implementazione pratica richiede ulteriori sviluppi metodologici e istituzionali.

In sintesi, una valutazione completa dei benefici della pesca ricreativa richiede l’integrazione di dati ecologici con metodi economici convenzionali affiancati da strumenti orientati alla misurazione del benessere individuale e dei valori socio-culturali. Tale pluralismo valutativo è



Foto: Pyley Stivers

Scena di pesca ricreativa da piattaforma su riva.

essenziale per supportare decisioni di gestione equilibrate, in grado di valorizzare la pesca ricreativa non solo come motore economico, ma anche come pratica culturale e ambientale, contribuendo così a una governance più equa e sostenibile delle risorse ittiche. In questo contesto, risulta

fondamentale una stretta cooperazione tra scienziati ambientali, in grado di fornire conoscenze sugli impatti ecologici critici della pesca ricreativa, ed economisti, capaci di raccogliere e analizzare dati per una valutazione solida e integrata dei benefici sociali generati da tali pratiche. ●





## 2. IMPATTI ECOLOGICI DELLA PESCA RICREATIVA

**Sebbene la pesca ricreativa generi importanti benefici economici, culturali e sociali**, essa può anche determinare impatti rilevanti sull'ambiente marino e costiero. Diversi studi hanno documentato come tale attività, se non gestita in modo sostenibile, possa alterare le dinamiche ecologiche e compromettere la biodiversità (Abbott et al., 2022; Arlinghaus et al., 2019, 2009; Lewin et al., 2019; Hyder et al., 2017; Font & Lloret, 2014; McPhee et al., 2002). In modo analogo alla pesca commerciale, la principale preoccupazione riguarda l'effetto delle catture sulla consistenza degli stock ittici (Lewin et al., 2019; Hyder et al., 2017; Arlinghaus & Cooke, 2009), sia per le ricadute ecologiche legate alla perdita di biodiversità, sia per le conseguenze economiche sul comparto stesso. Gli impatti ambientali della pesca ricreativa sono molteplici, interconnessi e spesso sottovalutati nelle agende politiche. Essi riguardano sia componenti biologiche, come la biodiversità e la struttura delle popolazioni ittiche, sia aspetti fisici ed ecosistemici come la qualità degli habitat o l'integrità del paesaggio costiero. Infatti, gli impatti ambientali della pesca ricreativa non si limitano alla pressione esercitata sugli stock: essi includono anche alterazioni della struttura genetica delle popolazioni, la mortalità legata alla pratica del rilascio, l'introduzione di specie aliene, il disturbo della fauna e il degrado degli habitat attraverso comportamenti come l'abbandono di rifiuti, l'inquinamento chimico e acustico derivante dall'uso dei motori a combustibile, etc.

Una rassegna recente di Lewin et al. (2019) sintetizza tali impatti, che nelle sezioni seguenti vengono illustrati e categorizzati, e brevemente riassunti nel box 1.

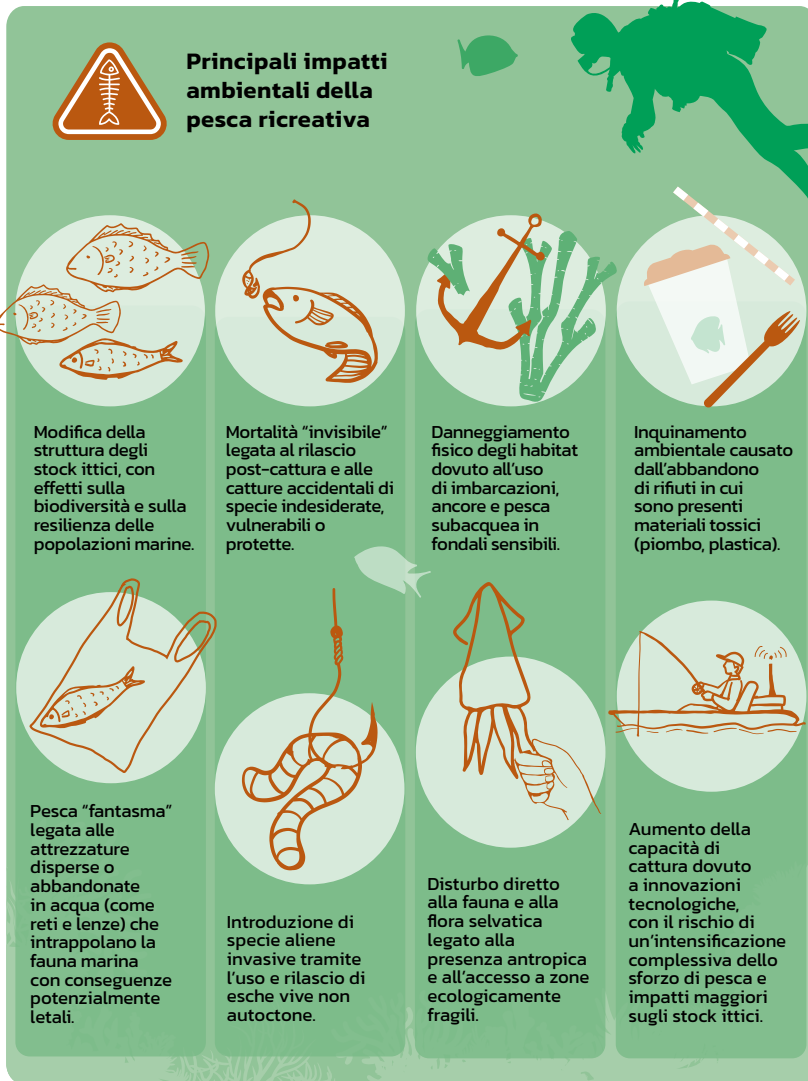
## **2.1. Catture e selezione delle specie: come la pesca ricreativa modifica la struttura degli stock ittici**

Secondo Lewin et al. (2019), la pesca ricreativa marina sta assumendo un ruolo sempre più rilevante in molte aree del mon-

do, con un numero crescente di praticanti e tassi di cattura che, in alcune regioni come Europa, Stati Uniti e Australia, risultano comparabili a quelli della pesca commerciale. Questo fenomeno può produrre impatti ecologici significativi, in alcuni casi anche irreversibili, in particolare quando l'attività di pesca si concentra su un numero ristretto di specie o su individui con specifiche caratteristiche (ad esempio taglia o sesso), analogamente a quanto avviene nella pesca professionale. La selettività della pesca ricreativa è guidata dal valore attribuito alla preda, in genere gastronomico o sportivo (inteso come abilità nella cattura), che tende a privilegiare specie predatrici di grandi dimensioni, situate ai vertici della catena alimentare marina. Questo comportamento può alterare l'equilibrio degli ecosistemi e ridurre la biodiversità, con conseguenze a livello genetico e fenotipico nelle popolazioni ittiche. La rimozione sistematica degli individui più grandi può selezionare fenotipi caratterizzati da crescita più lenta o da una ridotta capacità riproduttiva (numero e dimensione delle uova), diminuendo così la resilienza della popolazione. Questi effetti risultano particolarmente accentuati nelle aree costiere facilmente accessibili, dove si concentrano specie sedentarie, più esposte alla pressione di pesca. Inoltre, la selezione indotta da specifiche attrezzature da pesca può influenzare tratti comportamentali e fisiologici, come la risposta allo stress o le capacità natatorie. Infine, la riduzione delle popolazioni di predatori marini può innescare squilibri lungo la catena alimentare, favorendo l'espansione incontrollata di specie a livelli trofici inferiori, con conseguenze sugli ecosistemi e sui servizi che essi forniscono all'uomo.

## **2.2. Catch and release e catture accidentali: la mortalità invisibile della pesca ricreativa**

In molte realtà, come nei tornei sportivi o in base a regolamenti locali, i pescatori ricreativi praticano il "catch and



**Figura 2.**  
Principali impatti ecologici della pesca ricreativa.

release”, ovvero la cattura e il rilascio del pesce. Questa pratica, talvolta adottata anche volontariamente da pescatori sensibili alla conservazione, mira a ridurre l’impatto della pesca ricreativa sugli stock ittici. Tuttavia, il rilascio non garantisce la sopravvivenza dell’animale: danni causati dall’amo e dalla sua estrazione e il forte stress possono compromettere la salute del pesce e, in alcuni casi, portare

alla morte anche dopo la sua liberazione. Di conseguenza, i dati sulle catture che non includono le morti post-rilascio rischiano di sottostimare l’impatto reale della pesca ricreativa sull’ecosistema. Sebbene la mortalità associata al “catch and release” sia generalmente inferiore rispetto a quella prodotta dalla pesca selettiva, essa rappresenta comunque una pressione rilevante, soprattutto in ambienti molto



**“Gli impatti ambientali della pesca ricreativa sono molteplici, interconnessi e spesso sottovalutati nelle agende politiche. Essi non si limitano alla pressione esercitata sugli stock: includono anche alterazioni della struttura genetica delle popolazioni, l’introduzione di specie aliene, il disturbo della fauna e il degrado degli habitat.”**

frequentati. Diversi fattori influenzano la sopravvivenza dei pesci rilasciati: condizioni ambientali (temperatura, salinità, profondità), tipo di attrezzatura usata (come gli ami “barbless”, che consentono di liberare più facilmente il pesce senza causare danni), e soprattutto l’esperienza del pescatore nel maneggiare correttamente l’animale. Oltre alle catture intenzionali, possono verificarsi anche catture accidentali di specie non target, comprese quelle protette o non desiderate, che vengono generalmente rilasciate. Tuttavia, in assenza di dati sistematici, è difficile stimare l’incidenza reale di questi eventi a livello globale. Per alcune specie vulnerabili, anche catture occasionali possono avere effetti significativi.

Infine, anche altre componenti della fauna marina, come uccelli marini, mam-

miferi e tartarughe, possono rimanere vittime accidentali delle attività di pesca, soprattutto a causa dell’uso improprio di reti. Sebbene le tipologie di reti ammesse nella pesca ricreativa siano poche e di dimensioni più contenute rispetto a quelle commerciali, il rischio di interazione con fauna non target rimane un tema di rilievo per la gestione sostenibile del settore.

### **2.3. Imbarcazioni e pesca subacquea: impatti fisici su habitat e fauna marina**

La pesca ricreativa si svolge spesso con l’ausilio di imbarcazioni, soprattutto in mare aperto o in aree costiere difficilmente accessibili da terra. Tuttavia, un’elevata concentrazione di imbarcazioni può causare impatti ambientali localizzati, soprattutto nei periodi e nelle zone di pesca più frequentate. L’uso di motori a combustione comporta spesso il rilascio di sostanze chimiche nocive come idrocarburi, e non è nullo il rischio di rilascio di residui delle vernici protettive delle carene, che possono contaminare l’acqua e risultare tossici per la flora e la fauna marina. Inoltre, il moto delle eliche e l’uso di ancore delle barche possono danneggiare direttamente habitat sensibili, in particolare nei fondali bassi, dove si trovano praterie di fanerogame, letti di alghe e altri ecosistemi cruciali per l’alimentazione, la riproduzione e la crescita di molte specie ittiche. Questi habitat svolgono anche importanti funzioni ecologiche: stabilizzano i sedimenti, riducono l’erosione, regolano il moto ondoso e contribuiscono alla cattura del carbonio atmosferico. Per questo, la loro alterazione può compromettere servizi ecosistemici essenziali anche per l’uomo.

Un ulteriore impatto associato alla navigazione è rappresentato dal rischio di collisione con cetacei e altri grandi vertebrati marini, che può causare ferite gravi o letali. Anche in assenza di danni fisici,

la semplice presenza di imbarcazioni può causare stress e indurre comportamenti di fuga in pesci, mammiferi e uccelli marini, con conseguente riallocazione dell'energia a scapito di funzioni essenziali quali l'alimentazione e il riposo, determinando alterazioni significative dei loro schemi comportamentali.

Simili disturbi possono verificarsi anche durante l'attività di pesca subac-

quea, specialmente quando essa avviene in prossimità di fondali sensibili come le barriere coralline. In tali contesti, il contatto fisico diretto con il fondale o l'uso di fucili subacquei può causare danni alla struttura degli habitat. Tuttavia, rispetto ad altri impatti, quelli associati alla pesca subacquea tendono a essere più circoscritti nello spazio e di minore entità, pur richiedendo un monitoraggio mirato e una regolamentazione attenta.

Subacquei dell'associazione "Cacciatori di Reti Fantasma" intenti a rimuovere reti e altre attrezzature di pesca abbandonate nei fondali della costa di Catania.



Foto: Tano Merica

## 2.4. Rifiuti e attrezzature da pesca: inquinamento e pesca fantasma

L'attività di pesca ricreativa, come molte altre attività umane svolte in ambienti naturali, può contribuire all'inquinamento attraverso l'abbandono involontario o volontario di rifiuti. Tali rifiuti possono interferire con gli ecosistemi, compromettendo la salute di numerose specie animali.

Tra gli elementi più preoccupanti vi è la dispersione dei pesi da pesca contenenti piombo, un metallo altamente tossico per uccelli, mammiferi acquatici e piante. La perdita dei piombi si verifica frequentemente quando le lenze si impigliano sul fondale e i pescatori tentano di recuperarle senza successo. Sebbene non siano disponibili studi specifici sull'ingestione di piombo da parte dei pesci, sono stati documentati casi di intossicazione in uccelli, foche e cocco-

drilli, spesso con esiti letali. Altri elementi dispersi, come reti, lenze e esche artificiali, sono causa del fenomeno della *pesca fantasma*, che si sostanzia attraverso intrappolamenti o lesioni a pesci ed animali marini come le tartarughe, anche per molto tempo dopo la loro dispersione.

L'ingestione accidentale di plastica è un altro rischio, sebbene nel caso delle esche artificiali risulti statisticamente meno rilevante rispetto al più ampio problema dell'inquinamento da plastica di origine antropica. La scarsa sensibilità ambientale di alcuni pescatori e la carenza di servizi adeguati per la raccolta dei rifiuti possono favorire la contaminazione dell'ambiente. I principali rischi per la fauna includono l'ostruzione intestinale dovuta all'ingestione di plastica e l'aggregamento in materiali dispersi, con conseguenze che vanno dalle ferite gravi fino all'asfissia. Inoltre, nel tempo, i rifiuti plastici tendono a frammentarsi in microplastiche, che possono essere facilmente ingerite da organismi marini e risalire la catena alimentare. Sebbene la letteratura scientifica abbia solo recentemente iniziato a evidenziare la presenza di microplastiche nei tessuti di pesci destinati al consumo umano, e gli studi sugli effetti sanitari diretti sono ancora in fase preliminare, è verosimile ritenere che gli effetti sulla salute di tutti gli esseri viventi, umani compresi, non siano irrilevanti (Carbery et al., 2018).



“Le campagne di sensibilizzazione e la promozione di buone pratiche rappresentano strumenti fondamentali per la prevenzione, ancor più efficaci di misure coercitive in un contesto prevalentemente ricreativo e non professionale.”

## 2.5. Esche vive e specie aliene: un rischio ecologico spesso ignorato

Molti pescatori ricreativi, soprattutto coloro che praticano la pesca da terra, utilizzano esche vive raccolte direttamente in natura, come anellidi, molluschi o piccoli crostacei. Sebbene la raccolta a scopo personale abbia generalmente un impatto ambientale limitato, estrazioni frequenti possono alterare la composizione delle comunità di invertebrati nelle zone mesolitorali, riducendo abbondanza e diversità. L'estrazione

selettiva delle esche, spesso orientata verso gli individui di dimensioni maggiori, modifica anche la struttura demografica delle relative popolazioni. Questi cambiamenti possono influenzare gli equilibri trofici e compromettere i rapporti ecologici con pesci, uccelli e altri predatori che si nutrono degli invertebrati, generando effetti a catena sul funzionamento dell'intero ecosistema.

Per rispondere alla crescente domanda di esche vive, si è sviluppato un mercato commerciale strettamente connesso con l'allevamento e l'importazione di specie non autoctone. Quando queste esche, spesso aliene all'ecosistema, vengono rilasciate o sfuggono accidentalmente durante la pesca, esiste il rischio che si adattino al nuovo ambiente e inizino a colonizzarlo, diventando specie invasive. Questo processo può alterare le dinamiche ecologiche locali e compromettere i servizi ecosistemici originari. Sebbene la letteratura scientifica riporti numerosi casi di impatti significativi legati all'introduzione di esche aliene in ambienti d'acqua dolce, le evidenze specifiche per gli ambienti marini sono ancora scarse. Tuttavia, è ragionevole ritenere che anche in mare vi siano rischi da non sottovalutare, specialmente in contesti ecologicamente fragili o mal monitorati (Lewin et al., 2019). Uno degli elementi più critici di questa dinamica è la scarsa consapevolezza da parte dei pescatori delle conseguenze ecologiche connesse all'uso e rilascio di esche non autoctone. I pescatori ricreativi possono tuttavia contribuire positivamente al monitoraggio e alla conservazione degli ecosistemi marini, rilevando precocemente specie aliene mediante osservazioni dirette sul campo, in particolare quando integrati in programmi di citizen science (Azzurro et al., 2013; Cerri et al., 2019; Pocock et al., 2024). Per questi motivi, le campagne di sensibilizzazione e la promozione di buone pratiche rappresentano strumenti fondamentali per la prevenzione, ancor più efficaci di misure coercitive in un contesto prevalentemente ricreativo e non professionale.

## 2.6. Disturbo della fauna e della flora selvatica

La sola presenza umana nei contesti naturali, anche quando legata ad attività ricreative come la pesca, può causare disturbo a numerose specie animali. Spesso, quando gli animali percepiscono una minaccia, tendono a fuggire, interrompendo comportamenti vitali come l'alimentazione, la cura dei piccoli o la riproduzione. Questa reazione, se ripetuta nel tempo, può influenzare negativamente le condizioni fisiche, la sopravvivenza e il successo riproduttivo degli individui coinvolti. Nelle aree marine protette, ad esempio, la semplice presenza umana può indurre modifiche comportamentali nei pesci, come una maggiore diffidenza e una riduzione del tempo trascorso fuori dai rifugi, con potenziali conseguenze sulla loro efficienza nel controllo delle alghe e sulla resilienza ecologica che l'area intende preservare (Gotanda et al., 2009; Januchowski-Hartley et al., 2011; Lindstedt et al., 2022). Gli uccelli marini sono tipicamente sensibili al disturbo provocato dalla vicinanza delle persone: in molte specie, la soglia di tolleranza alla presenza umana è bassa, e anche un semplice passaggio lungo la riva può generare fughe precipitose. Reazioni simili possono verificarsi nei pesci, soprattutto in aree soggette a disturbo acustico causato dalle imbarcazioni.

Anche la vegetazione costiera e l'ambiente terrestre possono subire alterazioni legate alla frequentazione dei pescatori. In particolare, il calpestio e la creazione di sentieri per accedere all'acqua possono comportare la rimozione di vegetazione naturale, con conseguenze sulla stabilità del suolo. Quando la copertura vegetale viene rimossa, soprattutto quella sommersa all'inizio della stagione di pesca, aumenta il rischio di erosione e degrado del substrato, specialmente nelle aree più fragili. Sebbene manchino studi sistema-



Foto: Jacopo Di Stefano

Scala dei Turchi (Realmondo, Sicilia), habitat costiero con falesie calcaree e fondali misti.

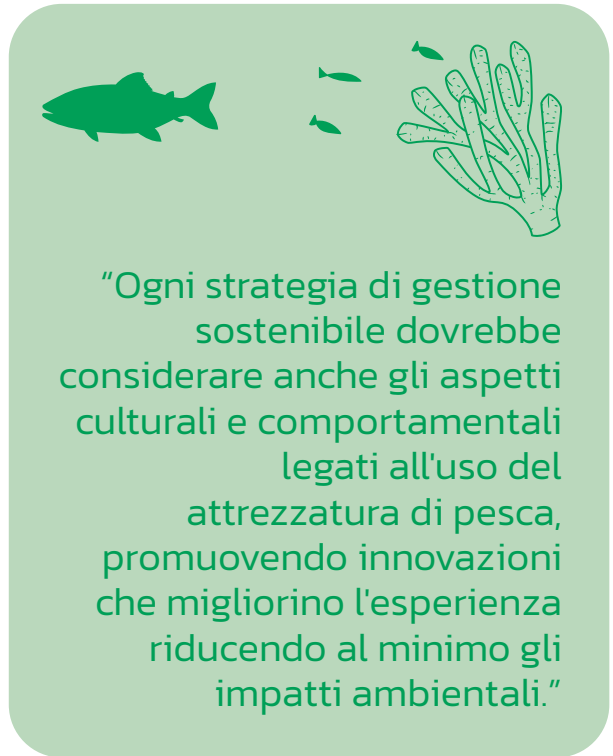
tici su questo fenomeno, le osservazioni sul campo suggeriscono che si tratta di un impatto da non trascurare. Inoltre, nonostante sia difficile isolare con precisione l'impatto specifico della pesca ricreativa rispetto ad altre attività costiere (come il turismo, la balneazione o la navigazione), è evidente che la sua diffusione in alcuni contesti può contribuire significativamente al disturbo della fauna. La mancanza di studi dedicati a distinguere tra le diverse fonti di impatto rappresenta una lacuna da colmare per una gestione più efficace degli ecosistemi marini.

## 2.7. Tecnologie da pesca: efficienza, selettività e rischi per gli ecosistemi

Come in molti altri settori, anche nella pesca ricreativa l'evoluzione tecnologica ha modificato profondamente le modalità con cui l'attività viene svolta. L'introduzione di attrezzature sempre più sofisticate – come canne ad alta sensibilità, ami specifici, esche artificiali evolute e dispositivi elettronici per la localizzazione dei pesci – ha aumentato significativamente l'efficienza della pesca, ovvero

la quantità di catture ottenute a parità di sforzo. A ciò si aggiungono innovazioni che facilitano la permanenza in mare o la localizzazione delle aree più produttive: ad esempio, l'uso di sistemi GPS, immagini satellitari, ecoscandagli, o dispositivi refrigeranti che permettono di prolungare la durata delle uscite senza che il pescato si deperisca, così come mulinelli elettrici che consentono la pesca in profondità e motori elettrici che permettono il posizionamento dinamico dell'imbarcazione evitando l'uso dell'ancora. Queste tecnologie rendono l'attività più accessibile e gratificante, ma possono contribuire, se non gestite in modo sostenibile, a un'intensificazione dello sforzo di pesca e a un maggiore impatto sugli stock ittici. In particolare, una crescente efficienza può tradursi in un aumento della mortalità da cattura, anche in presenza di regolamenti che limitano il numero o la dimensione delle prede (Cañete et al., 2022; Zhou et al., 2015; Ward & Hindmarsh, 2007).

Inoltre, lo sviluppo di attrezzature progettate per catturare determinate specie o taglie ("selettività tecnologica") può favorire la pressione su un ristretto gruppo di organismi, aumentando il rischio di sovrasfruttamento. In alcuni casi, la selettività tecnologica può essere impiegata come strategia di conservazione, ad esempio per evitare la cattura accidentale di specie vulnerabili. Tuttavia, se non accompagnata da una visione ecosistemica, questa stessa selettività può alterare le dinamiche ecologiche, portando a uno squilibrio nella struttura delle comunità marine e a effetti a cascata sui livelli trofici (Zhou et al., 2015; Jennings & Reville, 2007). Un esempio emblematico è la pesca subacquea: la sua elevata selettività verso predatori costieri come saraghi e cernie può innescare



cascate trofiche locali, come l'eccessiva proliferazione dei ricci di mare che degradano l'habitat algale (Guidetti, 2006).

Infine, è importante ricordare che le scelte tecnologiche dei pescatori non sono solo dettate dall'efficienza, ma anche dal contesto normativo, dalle preferenze personali e dalla disponibilità economica. Per questo motivo, ogni strategia di gestione sostenibile dovrebbe considerare anche gli aspetti culturali e comportamentali legati all'uso dell'attrezzatura, promuovendo innovazioni che migliorino l'esperienza di pesca riducendo al minimo gli impatti ambientali (Cañete et al., 2022; Ward & Hindmarsh, 2007). ♥





### 3 LA PESCA - RICREATIVA IN EUROPA

### 3.1. Quadro generale sulla pesca ricreativa marina in Europa

La pesca ricreativa è un'attività molto diffusa in Europa: si stima che vi partecipino circa 9 milioni di persone, pari all'1,6% della popolazione europea, con una spesa complessiva annuale di circa 6 miliardi di euro, ovvero circa 680€ pro capite (Hyder et al., 2017). La maggior parte della spesa aggregata riferita a questa attività (84%) si concentra nei Paesi che si affacciano sul Mar Baltico, il Mare del Nord e l'Atlantico (Francia nord-occidentale, Portogallo, Spagna settentrionale). Regno Unito e Norvegia guidano questa classifica con circa 2 e 1,2 miliardi di euro rispettivamente, rappresentando insieme oltre la metà della spesa complessiva (53%). Anche la partecipazione è mediamente più alta lungo le coste atlantiche (1,7% della popolazione) rispetto a quelle mediterranee (1,4%) (Hyder et al., 2018, 2017).

Per monitorare l'impatto della pesca ricreativa sugli stock ittici, l'Unione Europea ha introdotto dal 2002 un quadro normativo per la raccolta dei dati (Data

Collection Framework), che obbliga gli Stati membri a stimare le catture ricreative per alcune specie considerate ecologicamente rilevanti. Tra queste figurano l'anguilla (*Anguilla anguilla*), il salmone atlantico (*Salmo salar*), il branzino (*Dicentrarchus labrax*), il merluzzo atlantico (*Gadus morhua*), il tonno rosso (*Thunnus thynnus*) e diverse specie di elasmobranchi. A partire dal periodo 2017–2019, questi obblighi sono stati ulteriormente rafforzati tramite l'EU Multiannual Programme (EU-MAP), che ha aggiornato i requisiti includendo anche specie rilevanti a livello regionale e imponendo la comunicazione delle catture ricreative per gli stock giudicati a rischio o soggetti a piani di ricostituzione. Le regolamentazioni in materia di pesca ricreativa variano significativamente in base alla nazione considerata. Nei Paesi nordici (Islanda, Norvegia, Svezia, Finlandia, Danimarca, Paesi Baltici) si registrano i tassi di partecipazione più elevati: fino al 33% in Islanda e Norvegia, e tra il 3,2% e il 6,9% in Svezia, Finlandia e Danimarca. In queste aree, caratterizzate da bassa densità abitativa e ampie zone costiere, la pressione sugli ecosistemi è contenuta, contribuendo al mantenimento di una buona qualità ambientale (Arlinghaus et al., 2020). Inoltre, la pesca gode di forte approvazione culturale e le comunità locali, comprese quelle non direttamente coinvolte nell'attività, mostrano atteggiamenti favorevoli verso pratiche di conservazione ambientale, anche nel caso in cui queste abbiano un costo economico (Toivonen et al., 2004). La regolamentazione in Danimarca prevede un sistema di licenze obbligatorie per qualunque forma di pesca ricreativa, così come in Finlandia, Estonia e Lettonia in cui però alcune forme di pesca (es. con lenza a mano) sono esentate da un tale obbligo (Pawson et al., 2008). In Islanda e Norvegia l'attività di pesca ricreativa è libera e non regolata da licenze, con l'eccezione del rilascio obbligatorio per alcune specie, come l'halibut atlantico (*Hippoglossus hippoglossus*) (Hyder et



“La pesca ricreativa è un'attività molto diffusa in Europa: si stima che vi partecipino circa 9 milioni di persone, pari all'1,6% della popolazione.”

Paese	Tasso di partecipazione (%)	Spesa media per pescatore (€)	Spesa aggregata (Mln €)	Specie bersaglio
<b>Belgio</b>	0,22	1.372	33	branzino, gambero grigio, merlano, merluzzo, sgombro, sogliola.
<b>Danimarca</b>	6,90	595	230	aguglia, anguilla, merluzzo, passera, salmone, trota di mare.
<b>Estonia</b>	1,48	276	5	lucio, passera, persico.
<b>Finlandia</b>	5,50	350	105	aringa, luccio, lucioperca, persico, rutilo.
<b>Francia (costa atlantica)</b>	2,06	595	471	branzino, busbana bruna, merlano, pollack, sgombro.
<b>Germania</b>	0,22	677	118	aringa, limanda, merluzzo, passera, platessa, sgombro.
<b>Irlanda</b>	2,13	1.654	127	branzino, elasmobranchi (squalo galeo, gattuccio, smeriglio, spinarolo, verdesca), limanda, gallinella, grongo, merlano, merluzzo, merluzzo carbonaro, molva, passera, pollack, razze, sgombro, tordo.
<b>Islanda</b>	31,50	586	60	eglefino, halibut, pesce lupo, merluzzo.
<b>Lettonia</b>	2,04	243	10	aguglia, aringa, ghiozzo testa grossa, merluzzo, passera, persico.
<b>Lituania</b>	2,04	277	17	aringa, merluzzo, passera, rombo.
<b>Norvegia</b>	33,00	899	1.155	brosmio, eglefino, merluzzo, merluzzo carbonaro, molva, sgombro.
<b>Paesi Bassi</b>	3,20	284	143	branzino, limanda, merluzzo, passera, platessa, sgombro.
<b>Polonia</b>	0,24	257	21	abramide, aguglia, anguilla, aringa, lucioperca, passera, persico, rutilo, trota di mare.

**Tabella 1.** Tassi di partecipazione alla pesca ricreativa, spesa e specie maggiormente interessate nei Paesi europei. *Adattata da Hyder et al., 2018 e 2017.*

Paese	Tasso di partecipazione (%)	Spesa media per pescatore (€)	Spesa aggregata (Mln €)	Specie bersaglio
Portogallo	1,67	796	139	branzino, carango cavallo, cernie, pesce pappagalto, polpo, sparidi (p.es. orata, dentice, pagello etc.), granchio di velluto, sgombro, tordo.
Regno Unito–G.B.	1,79	1.732	1.991	branzino, elasmobranchi, merlano, merluzzo, sgombro.
Spagna (costa atlantica)	0,67	729	120	branzino, calamaro, grongo, polpo, sgombro, sparidi (p.es. orata, dentice, pagello etc.) suro, tonno alalunga, tordo.
Svezia	5,74	399	225	aringa, astice, limanda, merluzzo, passera, platessa, sgombro, trota di mare.

al., 2017). Generalmente, sono comunque presenti regolamenti che prevedono limiti alle attrezzature utilizzabili, nonché di cattura legati a quantità e taglia del pescato.

Nei Paesi dell'Europa centro-settentrionale (Paesi Bassi, Regno Unito, Irlanda, Germania, Belgio, Francia, Spagna e Portogallo), i tassi di partecipazione sono più bassi, tra 1,7% e 2,7% della popolazione, con valori minimi registrati in Spagna (0,67%) e Germania (0,22%) (Hyder et al., 2018). Mentre nella maggior parte di questi Paesi la pesca ricreativa rappresenta un'attività radicata e socialmente accettata, una considerevole fetta della popolazione tedesca è particolarmente sensibile alle tematiche legate al benessere animale, tanto che la Germania rappresenta l'unico paese in cui è stata imposta una regolamentazione sulla pesca ricreativa sulla base di considerazioni etiche (Arlinghaus et al., 2020). I sistemi di regola-

mentazione prevedono in genere limiti sull'attrezzatura, sul numero e sulla taglia delle catture, e, in molti casi, licenze obbligatorie. In Germania, Francia, Spagna e Portogallo, ad esempio, è operativo un sistema di licenze per la pesca ricreativa, in cui i permessi specificano anche le stagioni di pesca e le quantità massime di prelievo per specie. In altri Paesi (Regno Unito, Irlanda, Paesi Bassi e Belgio) si applicano solo limitazioni legate alle attrezzature e alle quantità di catture permesse per specie, ma non sono richieste licenze (Pawson et al., 2008).

Relativamente ai Paesi dell'Europa orientale affacciati sul Mar Nero (Bulgaria, Romania, Ucraina, Moldova), le informazioni disponibili sulla pesca ricreativa sono ancora molto scarse, e non sufficienti per tracciare un bilancio affidabile anche solo sulla partecipazione al settore (Arlinghaus et al., 2020; Hyder et al., 2018; 2017).

Per quanto riguarda le specie bersaglio, nel Mar Baltico predominano merluzzo (*Gadus morhua*), anguilla (*Anguilla anguilla*), salmone atlantico (*Salmo salar*) e trota di mare (*Salmo trutta*). Nel Mare del Nord, nell'Atlantico settentrionale e nel Mar Artico orientale si aggiungono branzino (*Dicentrarchus labrax*), pollack o merluzzo giallo (*Pollachius pollachius*) ed elasmobranchii (Hyder et al., 2018).

La Tabella 1 fornisce una sintesi comparativa dei principali indicatori relativi alla pesca ricreativa marina in diversi Paesi europei, escludendo le coste mediterranee.

### 3.2. I cittadini come scienziati: un esempio virtuoso di monitoraggio della pesca ricreativa in UK

Il Regno Unito ha iniziato a monitorare in maniera rigorosa e scientificamente

robusta la pesca ricreativa oltre dieci anni fa, e ad oggi conta di un sistema informativo in grado di dire con discreta precisione quanti sono i pescatori nel paese, quanto spesso pescano, che pesci catturano e quanto denaro spendono per praticare questa attività (CEFAS, 2020). Un tale set informativo è indubbiamente utile ai decisori politici per programmare adeguate misure di regolamentazione del settore, e alla comunità scientifica per valutare gli impatti di questa attività nell'ambiente e nell'economia. Le più recenti metodologie di raccolta dati utilizzate dalle istituzioni britanniche sono principalmente basate su questionari, e sono dettagliatamente analizzate nel report pubblicato dal centro governativo per l'ambiente, la pesca e la scienza dell'acquacoltura (CEFAS) del 2020. Qui ci limiteremo a presentare brevemente questi metodi e i risultati cui hanno portato, per mostrare il potenziale di questo tipo di analisi, con l'auspicio che simili ricerche vengano portate a termine anche dalle istituzioni italiane.

Scena di pesca ricreativa da riva. Sullo sfondo la riserva naturale integrale Isola Lachea.



Foto: Jacopo Di Stefano

Le principali fonti informative della ricerca inglese derivano da due diversi questionari, uno rivolto alla popolazione generale (12 mila cittadini residenti in tutto il territorio nazionale), e l'altro rivolto esclusivamente a pescatori ricreativi sparsi nel paese. Il primo questionario è servito a caratterizzare la popolazione britannica, per capire quanti fossero i pescatori ricreativi, in che zone del paese fossero concentrati, quanto spesso pescassero e attraverso quali strumenti lo facessero (da riva, in barca, con l'ausilio di reti, ...). Sulla base dei dati raccolti, i ricercatori hanno concluso che l'1,6% della popolazione (circa 820 mila persone) pratica quest'attività. In seguito a queste stime, e in particolare a quelle legate al luogo di residenza dei pescatori, è stato più semplice selezionare il campione per la seconda indagine, che è stata realizzata selezionando un gruppo di circa mille pescatori ricreativi a cui sono state poste periodicamente (per circa un anno) delle domande riferite alla loro attività.

I pescatori si sono quindi impegnati attivamente a contribuire alla ricerca scientifica, mettendo a disposizione il proprio tempo e compilando nei mesi successivi i questionari che gli venivano sottoposti tramite un applicativo informatico. Proprio per questo si è parlato di *citizen science* o *cittadini scienziati*, un approccio basato sulla partecipazione attiva dei cittadini, il cui ruolo risulta essenziale per il successo della ricerca stessa. Le informazioni fornite da questo gruppo di pescatori riguardano il numero di uscite, il numero di catture effettuate, le specie pescate e la scelta di liberare o meno i pesci catturati, nonché tutte le informazioni legate al costo economico della loro attività come le spese di viaggio per recarsi al luogo di pesca, le spese legate alle attrezzature durevoli (barche, canne da pesca, reti, ...) e non durevoli (combustibile, esche, ...). È facilmente intuibile la mole di informazioni che è possibile derivare da questi dati, sia in termini ambientali che in

termini economici. Una volta ottenuti i dati del secondo questionario, questi sono stati incrociati con quelli dell'indagine rivolta alla popolazione generale, in modo di ottenere stime attendibili sugli impatti della pesca ricreativa nei confronti degli stock ittici e degli ecosistemi marini a livello nazionale: circa 50 milioni di pesci all'anno sono stati catturati, principalmente merlani (*Merlangius merlangus*), sgombri (*Scomber scombrus*), spigole (*Dicentrarchus labrax*) ed elasmobranchii. Circa l'80% delle catture totali sono state rilasciate in mare. L'impatto economico della pesca ricreativa, alla luce di questi studi, è sicuramente rilevante: oltre 1,5 miliardi di sterline di spesa annua, che supporta il lavoro di almeno 13 mila persone. In media, un pescatore ricreativo britannico spende oltre 1100 sterline all'anno per praticare questo sport.

Tutte queste informazioni sono molto utili per capire, tra le altre cose, quali siano le pressioni sugli ecosistemi, dove si concentrino, e quali effetti economici implica la pesca ricreativa. Grazie al quadro che queste ricerche delincono, gli scienziati sono in grado di comunicare efficacemente ai decisori politici quali sono le aree di intervento da prioritizzare, guidando decisioni informate in grado di impattare positivamente sulla salute degli ecosistemi.

### 3.3. Stato della pesca ricreativa nel Mediterraneo

Nel Mediterraneo la pesca ricreativa rappresenta un'attività rilevante, ma la sua valutazione risulta più complessa rispetto ad altre aree europee a causa della scarsità e disomogeneità dei dati disponibili. Nonostante gli obblighi europei di monitoraggio relativi alle catture e ai tassi di partecipazione, ottenere stime affidabili sul prelievo e sul valore economico del settore rimane ancora difficile (Bolognini et al., 2022; Hyder et al., 2020; Arlinghaus et al., 2020; Radford et al., 2018). Le stime più recenti,

elaborate sulla base degli studi disponibili, indicano una minore rilevanza della pesca ricreativa nel Mediterraneo in termini di partecipazione e di spesa rispetto ai Paesi dell'Europa centrale e settentrionale (Hyder et al., 2018, 2017). Si stima infatti un tasso medio di partecipazione dell'1,41%, circa 0,2 punti percentuali inferiore alla media europea (1,60%), e una spesa aggregata pari a 0,92 miliardi di euro, ovvero circa il 16% della spesa totale europea per il settore (pari a 6 miliardi di euro). Considerata l'incertezza associata a queste stime, tali valori devono essere interpretati con cautela (Arlinghaus et al., 2020; Hyder et al., 2018) ed è auspicabile che presto dati di monitoraggio nel Mediterraneo siano in grado di ridurre questi livelli di incertezza.

Dalle stime più recenti si rileva che i tassi di partecipazione variano sensibilmente nel Mediterraneo. In Francia (costa mediterranea), Italia e Grecia oscillano tra l'1,32% e il 2,7% della popolazione, e la Spagna vede il minor numero di pescatori ricreativi (0,61% della popolazione). Per i Paesi dell'area adriatica, dove le informazioni sono ancora limitate, le stime sono state derivate per analogia dai contesti italiani (per la Slovenia: 1,32%) e greco (per Albania, Croazia e Montenegro: 2,7%) (Hyder et al., 2018, 2017).

Anche i regimi di accesso alla pesca ricreativa variano notevolmente tra i diversi Paesi mediterranei. In Italia, una volta effettuata la registrazione obbligatoria al censimento (D.M. 6/12/2010 e 12/01/2023), non è richiesto il possesso di alcuna licenza, e in tutto il territorio nazionale vige il limite di 5 chili di pescato permessi giornalmente per pescatore ricreativo, mentre limiti stagionali di pesca e di taglia minima vengono in genere stabiliti a livello regionale. In Slovenia, Albania, Croazia e Montenegro sono previste alcune forme di licenza obbli-



**“Nel Mediterraneo la pesca ricreativa rappresenta un’attività rilevante, ma la sua valutazione risulta più complessa rispetto ad altre aree europee a causa della scarsità e disomogeneità dei dati disponibili.”**

gatorie, ad esempio per la pesca con imbarcazione e per la pesca sportiva (Hyder et al., 2017; Pawson et al., 2008). In Grecia e Cipro la licenza è richiesta esclusivamente per la pesca con imbarcazione, mentre la pesca da riva è a libero accesso (Hyder et al., 2017; Pawson et al., 2008).

Per quanto riguarda gli impatti ambientali associati alla pesca ricreativa, studi recenti hanno evidenziato effetti rilevanti anche nel contesto mediterraneo. Font & Lloret (2014), ripresi da Lewis et al. (2019), documentano impatti diretti della pesca ricreativa sugli stock ittici in diverse aree: costa mediterranea francese, aree costiere spagnole e Baleari, Stretto dei Dardanelli (Turchia), e l'area marina protetta del Plemmirio (costa siracusana, Italia). Circa il 30% delle catture totali nelle aree analizzate riguarda 45 specie considerate vulnerabili<sup>1</sup>. La pesca da terra mette a rischio 26 specie vulnerabili, la pesca con imbarcazione coinvolge 36

<sup>1</sup> Specie classificate vulnerabili secondo i parametri della International Union for Conservation of Nature (Lista Rossa IUCN).

**Tabella 2.**  
Tassi di partecipazione alla pesca ricreativa, spesa e specie maggiormente interessate nei Paesi mediterranei. *Adattata da Hyder et al., 2018 e 2017*

Paese	Tasso di partecipazione (%)	Spesa media per pescatore (€)	Spesa aggregata (Mln €)	Specie bersaglio
<b>Albania</b>	2,70	104	8	No data
<b>Croazia</b>	2,70	191	22	branzino, ricciola, sparidi (dentice, pagello, sarago maggiore e sarago sparaglione).
<b>Cipro</b>	2,70	281	7	cernia bruna, cernia rossa, palamita, pesce pappagallo, ricciola, sparidi (principalmente orata).
<b>Francia (costa mediterranea)</b>	2,06	595	314	branzino, seppia, sparidi (orata, dentice, pagello, etc.).
<b>Grecia</b>	2,70	236	71	branzino, sparidi (orata, dentice, pagello, etc.).
<b>Italia</b>	1,32	324	259	branzino, calamaro, lampuga, seppia, sparidi (orata, dentice, pagello, etc.), tonni.
<b>Montenegro</b>	2,70	137	2	elasmobranchi, lampuga, ricciola, pesce spada, tonni (in particolare tonno alalunga, tonno rosso e tonnetto).
<b>Slovenia</b>	1,32	271	7	branzino, calamaro, sparidi (orata, dentice, pagello, etc.), zerro.
<b>Spagna (costa mediterranea)</b>	0,61	729	97	branzino, cernia, scienidi (ombrina e corvina), sparidi (orata, dentice, pagello, etc.), ricciola.

specie, mentre 20 specie risultano essere bersaglio della pesca subacquea. La pesca con imbarcazione è da considerarsi come quella cui sono associati rischi ambientali più elevati, dovuti alla rapidità di spostamento dei pescatori e all'impiego di una maggiore varietà di tecniche di cattura.

La Tabella 2 fornisce una sintesi dei principali indicatori relativi alla pesca ricreativa nei Paesi mediterranei, includendo tassi di partecipazione, spesa media annuale e specie maggiormente oggetto di cattura.

### 3.3.1. Focus sulla pesca ricreativa in Italia

In Italia, la pesca ricreativa rappresenta un'attività di grande rilevanza sociale ed economica, contribuendo allo sviluppo del turismo e di numerose attività economiche connesse. Stime preliminari (Bolognini et al., 2022) valutano in oltre 1,2 milioni il numero di italiani che pratica questa attività, generando una spesa di oltre 600 milioni di euro annui. Come evidenziato per l'intero bacino mediterraneo, anche nel contesto

italiano la pressione esercitata dalla pesca ricreativa sulle risorse marine è significativa, e la gestione di questo comparto costituisce oggi una sfida cruciale per la sostenibilità dei relativi ecosistemi. Tra il 1950 e il 2010, le catture totali della pesca ricreativa in Italia sono state stimate in circa 1,45 milioni di tonnellate, con un marcato incremento negli ultimi trent'anni (Piroddi et al., 2015). Le aree più interessate risultano il Mare Adriatico, che concentra oltre il 40% delle catture, seguito dal Mar Tirreno e dal Mar Ligure. Nell'Adriatico sono state identificate 29 specie bersaglio: tra le più ricercate si annoverano tonno rosso, orata, seppia, lampuga e tonnetto, che insieme rappresentano il 60% delle catture totali dell'area (Pranovi et al., 2016). Un confronto con la pesca commerciale evidenzia l'impatto rilevante della componente ricreativa: in Adriatico, le catture dei pescatori ricreativi equivalgono al 29-49% delle catture commerciali. Per alcune specie come sgombero, pesce serra, pagello, palamita e zero, le catture della pesca ricreativa hanno persino superato i quantitativi della pesca commerciale.

Questi dati sottolineano come la coesistenza di pesca ricreativa e pesca commerciale richieda un'attenta gestione per garantire l'equilibrio ecologico e la sostenibilità di lungo periodo negli ecosistemi marini. Per garantire una gestione efficace di questa attività, il monitoraggio scientifico e una appropriata regolamentazione svolgono un ruolo essenziale. Indagini e sondaggi periodici forniscono informazioni fondamentali su catture, specie bersaglio e sforzi di pesca, contribuendo a una valutazione basata su evidenze empiriche dell'impatto della pesca ricreativa sugli stock ittici. Questo approccio integrato rappresenta la base per sviluppare politiche e interventi di gestione mirati e più sostenibili.

### 3.3.2. La Direttiva Quadro sulla Strategia per l'Ambiente Marino e il monitoraggio della pesca in Italia

In Italia, la gestione e il monitoraggio della pesca si inserisce nel più ampio contesto della Direttiva Quadro sulla Strategia per



Foto: Fabio Grati

Scena di pesca ricreativa da imbarcazione al largo delle coste pugliesi.



“I dati italiani sottolineano come la coesistenza di pesca ricreativa e pesca commerciale richieda un’attenta gestione per garantire l’equilibrio ecologico e la sostenibilità di lungo periodo negli ecosistemi marini.”

l’Ambiente Marino (2008/56/CE), il principale strumento europeo per il raggiungimento del buono stato ecologico delle acque marine. Sebbene la direttiva non sia specificamente focalizzata sulla pesca, essa considera lo stato degli stock ittici e delle attività di prelievo tra gli undici descrittori utilizzati per valutare la salute complessiva degli ecosistemi acquatici. Le strategie gestionali adottate dall’Italia col fine di promuovere la tutela integrata degli ecosistemi acquatici comprendono misure quali limiti di cattura individuali, taglie minime, istituzione di aree protette, e restrizioni di pesca stagionali o geografiche. Tuttavia, il quadro normativo legato alla pesca ricreativa è decisamente meno sviluppato rispetto a quello riferito alla pesca commerciale, e presenta ancora alcune criticità. Infatti, fatta eccezione

per la pesca al tonno rosso (circostritta a un esemplare catturabile per persona al giorno), le limitazioni quantitative restano piuttosto generiche: il massimo giornaliero di cattura ammissibile è fissato a 5 kg per persona, con alcune eccezioni per specifiche specie, in genere basate su regolamenti regionali o locali. Inoltre, l’effettiva applicazione e il controllo del rispetto di tali limiti risultano ancora carenti (Raicevich et al., 2020).

Come già evidenziato, un monitoraggio efficace è essenziale per valutare l’impatto della pesca ricreativa e orientare politiche di gestione incentrate sulla sostenibilità. Nel secondo ciclo della Direttiva (2019–2024), il programma di monitoraggio definito nel 2021 ha individuato strategie volte a ridurre le pressioni sugli stock ittici, integrandole con azioni in favore della biodiversità, della tutela delle reti trofiche e della conservazione del fondale marino. I dati raccolti alla fine del primo ciclo di monitoraggio indicano, per la pesca commerciale, prelievi generalmente entro limiti biologicamente sostenibili e una struttura demografica adeguata delle popolazioni ittiche, indice di una pesca che non ha come bersaglio principale gli individui più giovani. Per ottenere queste informazioni, le principali misure messe in campo includono:

- ▶ la raccolta di dati di posizione delle imbarcazioni tramite AIS<sup>2</sup> e VMS<sup>3</sup>, per caratterizzare le pressioni della pesca;
- ▶ il monitoraggio delle catture accidentali di elasmobranchi, tartarughe marine, mammiferi e uccelli marini, da effettuarsi attraverso osservatori imbarcati, interviste e log book;

<sup>2</sup> AIS (Automatic Identification System): sistema di identificazione automatica basato su radio VHF, originariamente sviluppato per la sicurezza della navigazione. Trasmette in tempo reale informazioni sulla posizione, velocità, rotta e identità della nave.

<sup>3</sup> VMS (Vessel Monitoring System): sistema di monitoraggio satellitare utilizzato dai regolatori per il controllo della pesca. Le imbarcazioni da pesca inviano, a intervalli regolari, dati criptati su posizione, rotta e velocità direttamente alle autorità competenti, permettendo il monitoraggio delle aree di pesca e l’applicazione delle normative.

- ▶ lo sviluppo di indicatori ad-hoc per le specie commerciali e per quelle meno studiate;
- ▶ l'analisi della pesca illegale, non dichiarata e non regolamentata (IUU), e dei suoi effetti sugli ecosistemi marini.

Solamente di recente i programmi di monitoraggio hanno iniziato a considerare attivamente anche la pesca ricreativa, e proprio attraverso il programma legato alla direttiva 2008/56/CE si prevede:

- ▶ la valutazione dell'impatto della pesca ricreativa sugli stock ittici, sui fondali marini e sulle interazioni con altre attività umane (pesca professionale, traffico marittimo, turismo, ecc.);
- ▶ il monitoraggio delle attività ricreative attraverso sondaggi con i pescatori, per quantificare il numero di praticanti, il tasso di cattura delle principali specie bersaglio e l'impatto sugli stock ittici, con particolare attenzione alle specie protette.

In quest'ottica, l'Analisi di Bilanciamento dei Livelli discussa nel paragrafo 1.1 si inserisce come una solida base teorica per raccogliere, gestire ed elaborare le informazioni riferite alla pesca ricreativa.

Oltre agli aspetti ecologici, la raccolta dei dati consente di stimare l'impatto economico della pesca ricreativa, considerando sia le spese sostenute dai praticanti sia i redditi generati per il settore turistico e le attività collegate. Nell'ambito di questo percorso, uno degli obiettivi della presente ricerca è stato proprio quello di contribuire al monitoraggio delle pressioni esercitate dalla pesca ricreativa, focalizzando sia su specie a rischio di interesse comunitario, come il tonno rosso, sia su specie di interesse locale, come il mosciolo anconetano. A tal fine, sono stati sviluppati e somministrati ai pescatori ricreativi due questionari ad hoc, finalizzati a raccogliere informazioni dettagliate sul loro comportamento di pesca. Entrambi i questionari sono riportati in appendice; le indagini e i relativi risultati saranno illustrati nei paragrafi successivi. 🍷





# 4. INDAGINI SULLA PESCA RICREATIVA NEI MARI ITALIANI

**In Italia, la pesca ricreativa ha iniziato** ad essere oggetto di ricerca solo di recente. La carenza di dati sistematici ha spesso limitato la capacità dei decisori pubblici e della comunità scientifica di comprendere pienamente le dinamiche di questo settore e di integrare le sue componenti nei processi di gestione della pesca. In questo contesto, le indagini basate su questionari rivolte ai pescatori rappresentano uno strumento essenziale, economico ed efficace per colmare tali lacune, consentendo di raccogliere informazioni dettagliate su sforzo di pesca, catture, spese sostenute, percezioni sulle normative e motivazioni dei pescatori. L'utilità di tali approcci è stata dimostrata, tra gli altri, dal recente studio condotto sulla pesca ricreativa nelle Marche (Bolognini et al., 2022) che ha saputo integrare diversi metodi di rilevazione (sondaggi telefonici, sondaggi in presenza, e sondaggi "recall"<sup>4</sup>) per produrre un quadro informativo robusto e replicabile. Le due indagini presentate nelle sezioni seguenti, dedicate rispettivamente alla pesca al tonno rosso (*Thunnus thynnus*) su scala nazionale e alla pesca del mitilo mediterraneo (*Mytilus galloprovincialis*) ad Ancona, si inseriscono in questa prospettiva, fornendo elementi utili sia per la ricerca scientifica sia per il supporto alle politiche di gestione sostenibile, e mostrando come i questionari possano essere uno strumento estremamente utile per approfondire la conoscenza delle diverse realtà della pesca ricreativa italiana.

#### **4.1. Indagine sulla pesca al *Thunnus thynnus* nei mari italiani**

Il tonno rosso (*Thunnus thynnus*) rappresenta una delle specie più ambite dai pescatori ricreativi (Pranovi et al., 2016). Tuttavia, il suo elevato valore commerciale ha attirato anche l'inter-

se della pesca professionale, contribuendo in passato al sovrasfruttamento degli stock (Andrews et al., 2022). Per contrastare questo fenomeno, la Commissione Internazionale per la Conservazione del Tonno Atlantico (ICCAT) ha introdotto un sistema di quote finalizzato a garantire una gestione sostenibile della risorsa. Le quote si basano su valutazioni scientifiche aggiornate che vengono periodicamente riviste. Per il triennio 2023-2025, l'Unione Europea dispone di un limite di cattura pari a 21.503 tonnellate, che rappresenta il 53% del totale mondiale. All'interno di questa quota, all'Italia spettano 5.283 tonnellate, di cui lo 0,43% è destinato specificamente alla pesca ricreativa (Decreto Ministeriale 19/04/2023). Ogni anno, con apposito decreto, il Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste stabilisce la data di apertura della stagione di pesca ricreativa del tonno rosso. A partire da tale data, generalmente compresa tra maggio e luglio, ciascuna imbarcazione autorizzata può catturare al massimo un esemplare al giorno. La stagione resta aperta fino al raggiungimento della quota nazionale assegnata alla pesca ricreativa. Una volta esaurita la quota, il Ministero emana un nuovo decreto che sancisce la chiusura della stagione (successivamente definita *stagione di chiusura*): da quel momento e fino al 31 dicembre, la pesca del tonno è consentita esclusivamente in modalità *catch and release*, ovvero con l'obbligo di rilasciare in mare ogni esemplare catturato.

##### **4.1.1. Descrizione dell'indagine**

Per comprendere meglio le dinamiche della pesca ricreativa al tonno rosso in Italia, è stata condotta un'indagine rivolta ai pescatori ricreativi e sportivi, con particolare attenzione agli aspetti economici, gestionali e socio-demografici. L'in-

<sup>4</sup> Tipologia di indagine in cui si utilizzano soggetti già intervistati in precedenti sondaggi come campione, in modo da avere una base dati affidabile e confrontabile nel tempo.

indagine è stata svolta tramite questionario, con il supporto della Federazione Italiana Pesca Sportiva e Attività Subacquee (FIPSAS) e grazie alla collaborazione di diversi pescatori coinvolti tramite passaparola. Il questionario ha raccolto informazioni dettagliate su frequenza delle uscite di pesca, catture, spese sostenute e percezioni del quadro normativo. L'obiettivo principale era fornire un quadro accurato delle pratiche di pesca e del profilo dei pescatori ricreativi, per supportare future strategie di gestione.

Il questionario era articolato in due sezioni principali. La prima raccoglieva informazioni sulle pratiche di pesca, includendo la frequenza delle uscite sia generali che specificamente dedicate al tonno rosso, l'uso di imbarcazioni, i porti di ormeggio e le destinazioni abituali di pesca. Questi dati hanno permesso di analizzare lo sforzo di pesca in relazione alle diverse aree geografiche. Inoltre, venivano raccolte informazioni sulle catture (sia di tonno che di altre specie) e sulle spese associate all'attività di pesca, quali manutenzione dell'imbarcazione, acquisto di materiali di consumo (esche, carburante, ecc.) e investimenti in attrezzature durevoli. Il questionario non considerava invece i costi di trasporto tra il luogo di residenza e il porto di pesca. La seconda sezione raccoglieva dati socio-demografici (età, istruzione, reddito) e indagava le percezioni dei pescatori in merito al quadro normativo e alla sostenibilità della pesca al tonno rosso. Il questionario è stato distribuito online, in forma anonima, a pescatori ricreativi registrati per la stagione 2023 in diverse competizioni ufficiali (pesca d'altura, alla deriva, costiera con traino).

#### 4.1.2. Descrizione del campione

Il campione è costituito da 202 intervistati, prevalentemente uomini (93,6%) con età compresa tra 19 e 79 anni. L'età dei rispondenti si distribuisce uniformemente sopra e sotto il suo valore medio, pari a 46



**“In Italia, la carenza di dati sistematici ha spesso limitato la capacità dei decisori pubblici e della comunità scientifica di comprendere pienamente le dinamiche della pesca ricreativa. Le indagini basate su questionari rivolte ai pescatori rappresentano uno strumento essenziale, economico ed efficace per colmare tali lacune.”**

anni. Il livello di istruzione è mediamente elevato, con quasi il 90% dei partecipanti in possesso di un diploma di scuola secondaria o di titolo più elevato. A livello geografico, le regioni con maggiore presenza nel campione sono Emilia-Romagna e Lazio, che insieme rappresentano il 32% dei partecipanti, e corrispondono anche alle principali aree di ormeggio delle imbarcazioni analizzate. Il reddito medio familiare del pescatore ricreativo analizzato è pari a circa 38 mila euro annui, perfettamente in linea con i dati sulla popolazione generale (ISTAT, 2023), indicando che il reddito non gioca un fattore determinante nella scelta di essere un pescatore ricreativo. Infine, è interessante sottolineare che la maggior parte dei pescatori analizzati ha un forte interesse per l'attività: il 68%



È interessante osservare che queste opinioni risultano piuttosto omogenee all'interno del campione, senza differenze significative legate a livello di reddito o titolo di studio. Nel complesso, i risultati suggeriscono che i pescatori ricreativi sono generalmente consapevoli dell'importanza di una gestione sostenibile della risorsa, ma domandano anche un maggiore spazio e un riconoscimento più ampio del proprio ruolo nel quadro della governance della pesca al tonno rosso. Una valutazione delle effettive pressioni della pesca ricreativa negli stock di tonno è quindi necessaria per comprendere se le richieste di maggiori quote da parte dei pescatori siano giustificabili e sostenibili.

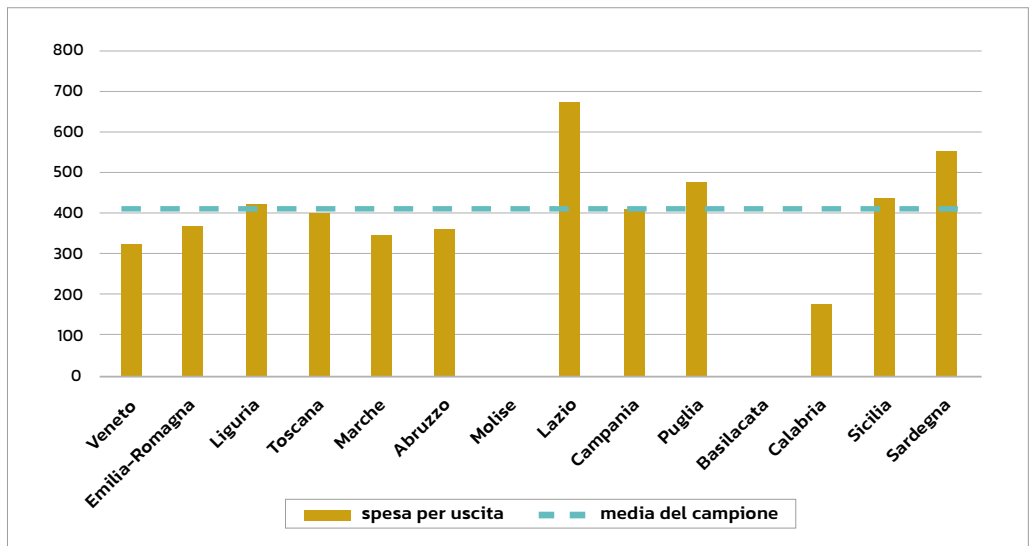
#### 4.1.4. Risultati dell'indagine: analisi dello sforzo di pesca

L'analisi delle abitudini di pesca mostra che ogni pescatore ricreativo effettua in media 38 uscite di pesca a stagione. Di

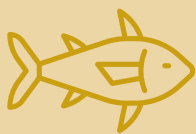
queste, oltre la metà (circa 20) sono dedicate specificamente alla pesca del tonno rosso. Le uscite dedicate al tonno risultano equamente distribuite tra la stagione di apertura (52,7%) e quella di chiusura (47,3%). Durante un'uscita media dedicata alla pesca del tonno rosso, il 37,6% dei partecipanti ha dichiarato di aver catturato almeno un individuo di una specie differente.

Per quanto riguarda la distribuzione geografica dello sforzo (Figura 3)<sup>5</sup>, l'Adriatico mostra una media di uscite in mare più alta, con Veneto, Marche, Abruzzo e Calabria tra le regioni con maggiori partecipanti. Il numero medio di tonni catturati per uscita di pesca (durante la stagione di apertura) in Italia è pari a 0,48, con risultati significativamente più alti in Sicilia (3,33) e Puglia (1,87), seguite dalla Toscana (1,03) suggerendo che queste aree offrano condizioni favorevoli per la pesca al tonno, probabilmente grazie a caratteristiche eco-

**Figura 4.** Spesa media pro-capite dichiarata dal campione per ogni uscita di pesca al *Thunnus thynnus*.



<sup>5</sup> È importante notare che il campionamento non segue un disegno probabilistico. Di conseguenza, le stime relative allo sforzo di pesca, che mostrano una maggiore concentrazione in alcune regioni del centro e del nord Italia, potrebbero risentire di un potenziale bias di selezione (selection bias) legato al metodo di reclutamento dei rispondenti adottato.



"I risultati suggeriscono che i pescatori ricreativi domandano un riconoscimento più ampio del proprio ruolo nel quadro della governance della pesca al tonno rosso. Una valutazione delle effettive pressioni della pesca ricreativa negli stock di tonno è quindi necessaria per comprendere se le richieste di maggiori quote da parte dei pescatori siano giustificabili e sostenibili."

logiche come le temperature dell'acqua, che favoriscono le rotte migratorie del tonno e la sua riproduzione, contribuendo così allo stock locale (Reglero et al., 2018).

Con riferimento al valore economico di questa attività, la spesa media per singola uscita è stata stimata in 411 euro a persona. Tale valore comprende la quota annualizzata delle spese per attrezzature durevoli, le spese per il mantenimento dell'imbarcazione e i costi correnti legati all'equipaggio e ai materiali di consumo. Considerando che ogni pescatore effettua in media circa 21 uscite dedicate al tonno all'anno, la spesa annuale pro-capite per questa attività si attesta a 9114 euro.

Come evidenziato dalla figura 4, non emergono relazioni statisticamente significative tra l'area geografica di appartenenza e i costi sostenuti per ogni uscita di pesca. Alcune regioni mostrano comunque scostamenti rilevanti rispetto alla media del campione: è il caso della Calabria, dove le spese risultano inferiori del 58%, e del Lazio, che registra la spesa più elevata con un +56%. Tuttavia, queste eccezioni non sembrano indicare una tendenza territoriale sistematica. I risultati suggeriscono piuttosto che la spesa sia influenzata da fattori individuali come le preferenze personali e la disponibilità economica, più che da caratteristiche strutturali delle diverse aree.

#### 4.15. Indagine sulla pesca al *Thunnus thynnus*: conclusioni

I risultati di questa indagine offrono una base conoscitiva importante per supportare future strategie di gestione della pesca ricreativa al tonno rosso nei mari italiani. Questa attività, pur rappresentando una componente minoritaria in termini di catture rispetto alla pesca commerciale, coinvolge un numero rilevante di appassionati e comporta un impegno economico da parte degli stessi, generando un indotto non irrilevante. L'analisi mostra una consapevolezza da parte dei pescatori della necessità di garantire la sostenibilità della risorsa, e una forte domanda di un quadro regolativo più permissivo nei loro confronti. Per i decisori pubblici, questi elementi suggeriscono l'opportunità di integrare maggiormente la voce e le esigenze del settore ricreativo nei processi decisionali, rafforzando al contempo il monitoraggio delle attività di pesca e l'efficacia dei controlli. Per la comunità scientifica, i dati raccolti contribuiscono a delineare con maggiore precisione l'effettivo sforzo di pesca esercitato dal comparto ricreativo, fornendo così elementi utili a valutare il suo ruolo all'interno del bilancio complessivo degli impatti sugli stock di tonno rosso.

## 4.2. Indagine sulla pesca al *Mytilus galloprovincialis*

La pesca ricreativa del mitilo mediterraneo (*Mytilus galloprovincialis*) o *mosciolo*, nome locale attribuito alla cozza selvatica che cresce naturalmente lungo le scogliere sommerse della costa anconetana, rappresenta un'attività di profondo significato culturale e identitario per il territorio. A testimonianza della sua importanza storica e gastronomica, il *mosciolo selvatico di Portonovo* è riconosciuto come Presidio Slow Food. Tuttavia, negli ultimi anni l'incremento della pressione di pesca e le modifiche del suo habitat hanno sollevato crescenti preoccupazioni per la sostenibilità della pesca di questa specie. A fronte del forte contrasto tra tradizione e conservazione, sono stati introdotti limiti di pesca più restrittivi rispetto alla normativa nazionale: generalmente è consentita la raccolta da maggio a settembre, con un massimo di 3

kg giornalieri per persona. Inoltre, è regolamentata la taglia minima dei molluschi prelevabili: al fine di tutelare la capacità di ripopolamento naturale della specie, non è possibile pescare esemplari di taglia inferiore a 5 centimetri di lunghezza. Nel 2025, diverse associazioni di categoria hanno chiesto di sospendere la stagione di pesca (sia commerciale che ricreativa) per preservare la specie, visti i pochi esemplari presenti in mare e il rischio che un'eccessiva raccolta possa compromettere la stagione del 2026 e le successive. Ad oggi, la pesca è stata autorizzata soltanto dal 1° luglio al 15 agosto 2025, per i soli pescatori commerciali. Vigè per tutto il 2025 un divieto totale di cattura per i pescatori ricreativi.

È evidente che un'efficace gestione della pesca del mosciolo richiede una conoscenza accurata delle pratiche di pesca e delle percezioni delle regolamentazioni da parte dei pescatori locali. L'indagine, con-

Banco di *Thunnus thynnus* nel Mar Mediterraneo.



Foto: Manfred Bortoli

dotta negli ultimi mesi estivi del 2024, si è posta l'obiettivo di contribuire a tale conoscenza, fornendo elementi utili per il supporto alle politiche di gestione sostenibile e al monitoraggio delle pressioni esercitate dalla pesca ricreativa, in linea con quanto previsto dalla Direttiva Quadro sulla Strategia per l'Ambiente Marino. Attraverso un sondaggio online, sono state raccolte informazioni su frequenza di pesca, costi sostenuti, preferenze di consumo e consapevolezza riguardo allo stato ecologico del mosciolo. Grazie al contributo diretto di pescatori e cittadini anconetani, è stato possibile delineare un quadro dettagliato delle loro abitudini e percezioni, utile sia per comprendere il mercato locale sia per orientare le relative regolamentazioni.

#### 4.2.1. Descrizione dell'indagine

Il questionario somministrato era rivolto ai pescatori ricreativi dell'area anconetana, con l'obiettivo di raccogliere dati su abitudini di pesca e percezioni ambientali. Le domande sono state sviluppate per comprendere meglio l'attività di pesca ricreativa del mosciolo, e hanno quindi indagato la località di pesca e la relativa distanza dal luogo di residenza, i numeri legati alle catture, il costo dell'attrezzatura, il consumo di cozze allevate e moscioli per valutare le preferenze di consumo dei pescatori, e le opinioni in merito alle regolamentazioni legate alla pesca del mosciolo. A questo sono seguite le domande relative alla caratterizzazio-

Scena di pesca al *Thunnus thynnus* da imbarcazione, Mar Mediterraneo.



Foto: Manfred Bortoli

ne socio-demografica dei rispondenti. L'indagine è stata pubblicizzata attraverso una serie di cartelloni contenenti un QR code legato al questionario, posti nei principali siti balneari e di pesca del territorio di Ancona. Questa modalità di raccolta informazioni è particolarmente economica, ma sottende dei rischi legati alla non affidabilità delle risposte, che sono però in genere superabili attraverso un attento lavoro di pulizia dei dati da parte dell'analista.

#### 4.2.2. Descrizione del campione

Il campione dell'indagine è costituito da 121 partecipanti, di cui la quasi totalità (97%) è consapevole della presenza del mosciolo nelle coste di Ancona. Sul totale dei partecipanti, il 35% ha effettuato almeno un'uscita di pesca nella stagione 2024 o 2023, costituendo così il sottogruppo analizzato per lo sforzo di pesca e i relativi costi. La maggioranza dei partecipanti all'indagine (68%) risiede ad Ancona, mentre la restante parte proviene prevalentemente da comuni limitrofi. L'età media del campione è di 42 anni, la fascia di età più rappresentata è quella 45-54 anni, e il 59% degli intervistati è di sesso maschile. Il livello di istruzione è mediamente elevato: quasi l'80% possiede almeno un diploma di scuola secondaria di secondo grado o titoli più elevati. Il reddito medio del campione è di 31 mila euro annui: la maggioranza dei rispondenti è costituita da lavoratori a tempo pieno (49,2%), seguiti da studenti (15,8%) e lavoratori autonomi (13,3%).

#### 4.2.3. Risultati dell'indagine: percezioni sulla regolamentazione della pesca ricreativa e preferenze di consumo

L'indagine ha evidenziato una particolare attenzione agli aspetti legati all'ambiente a all'attività di pesca del mosciolo: un'ampia maggioranza del campione

(83%) si dichiara favorevole alla creazione di aree a tutela speciale nei siti più vulnerabili. Oltre il 75% degli intervistati ritiene che le attività di pesca e le condizioni ambientali abbiano un impatto negativo sulla disponibilità di moscioli, e una quota significativa (55%) sostiene la necessità di rafforzare i controlli sulle attività di pesca per tutelare la specie.

Dall'analisi dei risultati emerge una certa familiarità del campione con il quadro normativo vigente: oltre 90% degli intervistati è a conoscenza dell'esistenza di un limite massimo di cattura. Le persone che abitano ad Ancona da più tempo o che svolgono attività di pesca da anni tendono a mostrare maggiore sensibilità verso questa regolamentazione. Un punto interessante che emerge al riguardo è però la presenza di una porzione rilevante dei rispondenti (circa il 50%) che, a esplicita domanda, dichiara l'esistenza di un limite di pesca superiore ai 3 chili giornalieri a persona permessi dalla legge (in media, i rispondenti credono che il limite sia di 4,5 chili, e certi pescatori ritengono sia addirittura pari a 10 chili). Ancor più



“L'indagine documenta una pressione non trascurabile sugli stock ittici, con livelli medi di catture per uscita che spesso superano i limiti consentiti.”

grave è che questo risultato non cambia se si considera il solo gruppo di pescatori ricreativi attivi nel campione.

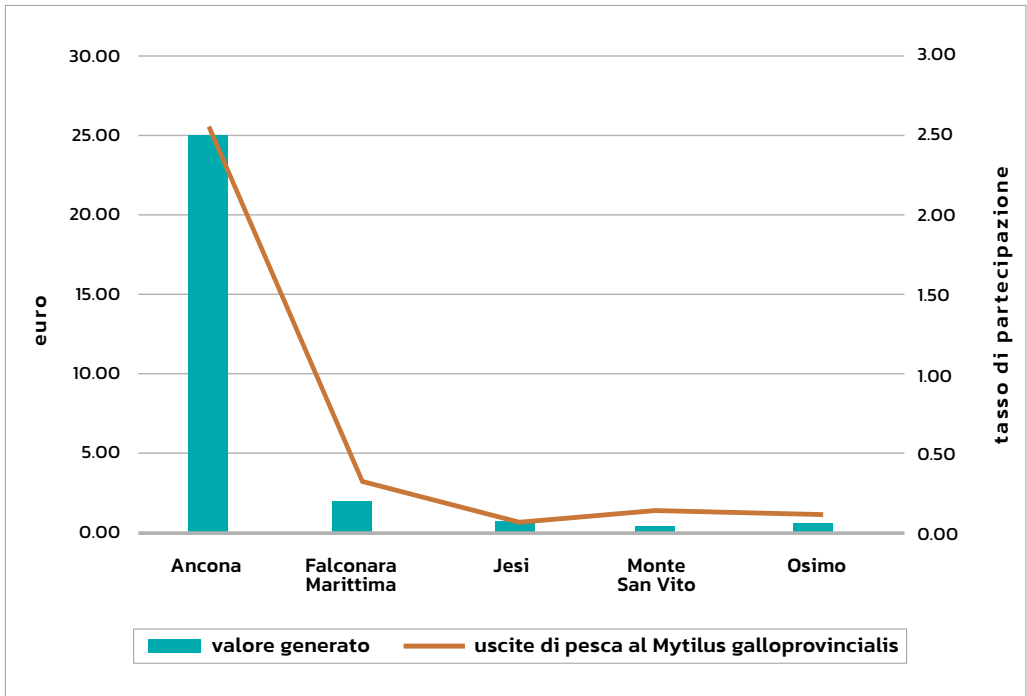
Per quanto riguarda le preferenze di consumo, emerge una netta predilezione per il mosciolo selvatico: l'84,3% degli intervistati dichiara di preferirlo alle cozze di allevamento. Le motivazioni principali riguardano la qualità percepita del prodotto e il suo valore come espressione dell'identità locale. Meno del 10% degli intervistati non consuma il mosciolo selvatico; quando si parla di cozze allevate, invece, questa percentuale sale al 17%. Quando acquistate, un'ampia maggioranza dei consumatori si dichiara interessato all'origine delle cozze, segnale di una crescente attenzione per la tracciabilità e la sostenibilità del prodotto. In media, ogni intervistato spende 8,37 euro al mese per l'acquisto di mitili.

#### 4.2.4. Risultati dell'indagine: analisi dello sforzo di pesca

Per comprendere pienamente l'impatto potenziale della pesca ricreativa sul mosciolo, è fondamentale analizzare anche lo *sforzo di pesca* esercitato dai praticanti, ovvero la combinazione tra il numero di uscite effettuate, le quantità prelevate e i costi sostenuti per l'attività. Questi elementi forniscono indicazioni preziose sia sul livello di pressione che grava sugli stock naturali, sia sul valore attribuito dai pescatori a questa pratica, elementi centrali per orientare eventuali interventi di gestione. La pesca al mosciolo è un'attività fortemente legata al territorio e connotata da un valore culturale e ricreativo elevato, che viene spesso praticata in modo non professionale ma con modalità e intensità variabili a seconda dei gruppi di pescatori.

**Tabella 3.**  
Caratterizzazione delle spese e dei tassi di cattura del *Mytilus galloprovincialis* nei comuni presenti nel campione

Comune	Distanza media	Costo delle attrezzature per uscita (€)	Costo di viaggio	Catture per uscita (kg)	Costo per kg catturato	Costo totale per uscita
Ancona	7,98	9,23€	0,65€	5,8	1,59 €	9,88€
Falconara Marittima	15	5,00€	1,23€	4,0	1,25€	6,23€
Osimo	15	1,25€	1,23€	5,0	0,25€	2,48€
Monte San Vito	20	0,00€	1,64€	2,0	0,00€	1,64€
Jesi	30	6,67€	2,45€	5,0	1,33€	9,12€
<b>MEDIA DEL CAMPIONE</b>	9,08	8,51€		5,5	1,54€	



L'analisi condotta mostra che l'attività di pesca si concentra principalmente nei siti di Portonovo (57%) e Passetto (31%), ed è praticata prevalentemente da riva e in compagnia di altre persone. Ciò conferma il forte valore sociale e di aggregazione di questa tradizione locale. Le catture risultano mediamente pari a 5,53 kg a persona per uscita. La quantità media di catture per uscita varia leggermente tra le località: i pescatori di Ancona sembrerebbero i più "avid", con il volume maggiore (5,8 kg per uscita), seguiti dai pescatori di Falconara Marittima (4 kg per uscita), mentre i pescatori di Monte San Vito registrano il tasso di cattura più basso (2 kg per uscita). Questi dati evidenziano nuovamente la mancanza di conoscenza dei limiti di pesca (fissati in 3 chili a persona), o il volontario mancato rispetto degli stessi da parte dei pescatori.

I pescatori attivi intervistati (39) provengono per l'87% da Ancona e per il restante 13% da comuni limitrofi. La distanza percorsa per raggiungere i siti di pesca è in media di circa 8 km, con punte di 30 km per i residenti di Jesi. La spesa associata all'attività di pesca, considerando sia i costi di trasporto verso la zona di pesca che quelli per l'attrezzatura, evidenzia un impegno economico contenuto ma significativo: la spesa stagionale aggregata per il campione ammonta a circa 2.600 €, corrispondente a circa 12,5 € ogni 1.000 abitanti nei comuni considerati. Il tasso di partecipazione stimato è di circa 1,3 pescatori ogni mille abitanti.

Questi dati confermano che, pur trattandosi di una pratica legata al tempo libero, la pesca al mosciolo rappresenta un'attività consolidata per una parte della popolazione locale, che vi dedica

**Figura 5.** Rappresentazione della spesa ogni 1.000 abitanti e dei tassi di partecipazione (%) della pesca al *Mytilus galloprovincialis* per i comuni presenti nel campione.

tempo, risorse ed energia. Tale evidenza rafforza l'importanza di integrare questa attività nelle strategie di gestione sostenibile, assicurando un equilibrio tra il mantenimento della tradizione e la tutela degli stock naturali. I dati relativi ai costi e tassi di cattura sono riassunti nella Tabella 3; la Figura 5 mostra invece il valore delle spese e il tasso di partecipazione per ogni comune.

#### 4.2.5. Indagine sulla pesca al *Mytilus galloprovincialis*: conclusioni

L'indagine condotta sulla pesca ricreativa al mitilo nel territorio anconetano offre un quadro dettagliato e utile a supportare i decisori politici nella definizione di interventi di gestione sostenibile. I risultati consentono infatti di comprendere in modo approfondito le opinioni dei pescatori, il loro livello di conoscenza delle normative vigenti e le

loro preferenze di consumo. L'indagine documenta una pressione non trascurabile sugli stock naturali, con livelli medi di cattura per uscita che spesso superano i limiti consentiti. Questo sottolinea l'urgenza di rafforzare le attività di sensibilizzazione dei pescatori sugli effetti di un prelievo eccessivo e sui limiti normativi in vigore, affinché vengano rispettati sistematicamente in futuro. È particolarmente rilevante notare che i risultati evidenziano un'ampia disponibilità da parte della popolazione locale ad accettare regolamentazioni più stringenti: un eventuale inasprimento della normativa a favore di una maggiore tutela della risorsa troverebbe un consenso diffuso, smentendo in parte il timore spesso nutrito dai decisori in merito all'accettabilità sociale di regolamentazioni più severe.

Nel complesso, la pesca ricreativa del mosciolo si conferma come un'attività fortemente radicata nella cultura locale,

Esemplare di *Thunnus thynnus* nel Mar Mediterraneo.



Foto: Manfred Bortoli

con un valore sociale e identitario elevato. Proprio per questo, il suo inserimento in strategie di gestione ambientale integrate appare oggi imprescindibile, al fine di garantire un equilibrio tra la tutela degli ecosistemi marini e la continuità delle tradizioni locali.

### 4.3. Considerazioni finali sulle indagini riferite alla pesca ricreativa nei mari italiani

Le indagini presentate in questo capitolo offrono uno spaccato della pesca ricreativa nei mari italiani, mostrando come pratiche molto differenti per tecniche, scala e contesto contribuiscano a un quadro complesso che merita di essere monitorato. L'analisi riferita al tonno rosso ha dimostrato che la pesca ricreativa può impattare sugli ecosistemi in modo comparabile alla pesca commerciale, e che si tratta di un'attività in grado di generare un indotto economico particolarmente rilevante. La pesca al mitilo anconetano, invece, ha mostrato che le motivazioni dietro la pesca ricreativa possono essere varie e che una tale attività può avere un forte valore sociale e identitario, costituendo un punto cardine nella cultura locale. Anche in questo caso, purtroppo, gli impatti ambientali della pesca ricreativa sono rilevanti, e tali da mettere a rischio la sopravvivenza stessa della specie bersaglio. Tuttavia, in entrambi i casi le analisi dimostrano l'esistenza di una certa sensibilità verso la salute degli ecosistemi da parte dei cittadini, suggerendo ai decisori politici l'esistenza di un margine di accettabilità sociale verso politiche più restrittive sulla pesca.



“Entrambe le analisi dimostrano l'esistenza di una certa sensibilità verso la salute degli ecosistemi da parte dei cittadini, suggerendo ai decisori politici l'esistenza di un margine di accettabilità sociale verso politiche più restrittive sulla pesca.”

I risultati confermano come strumenti di indagine non complessi ed economici quali i questionari rivolti ai pescatori, già sperimentati con successo anche in altre esperienze come lo studio sulla pesca ricreativa nelle Marche, possano contribuire in modo significativo alla costruzione di una base informativa utile ad orientare le scelte dei decisori politici. Il rafforzamento del monitoraggio della pesca ricreativa, sia a livello nazionale che locale, rappresenta dunque un passaggio chiave per garantire una gestione sostenibile delle risorse ittiche nei nostri mari e per preservare il valore culturale, sociale ed economico che questa attività continua a rappresentare per molte comunità costiere italiane. ♦



# Conclusione

**Questo report ha mostrato come la pesca ricreativa sia un'attività di grande rilevanza sociale, economica e culturale, che però rischia di esporre gli ecosistemi marini a significative pressioni ambientali.** Attraverso l'utilizzo dell'Analisi di Bilanciamento dei Livelli (ABL), è possibile evidenziare l'interconnessione degli impatti economici, ambientali e sociali di questa attività, che rappresenta una premessa fondamentale per definire politiche di gestione più sostenibili. L'approfondimento sul contesto italiano e le indagini presentate hanno mostrato l'esistenza di ampi margini di miglioramento per la conoscenza del settore e dei suoi impatti, specialmente attraverso strumenti efficaci ed economici come i questionari. Da qui discendono alcune raccomandazioni operative chiave:

- **Promuovere indagini sistematiche e periodiche** tramite questionari standardizzati rivolti ai pescatori ricreativi, **per ottenere informazioni dettagliate** su catture, sforzi di pesca, percezioni sulle regolamentazioni e valore economico dell'attività di pesca.

- **Rafforzare la collaborazione tra scienziati ambientali ed economisti**, creando gruppi interdisciplinari per analizzare i dati raccolti e garantire valutazioni integrate che supportino decisioni informate e robuste.
- **Sviluppare campagne di sensibilizzazione e formazione rivolte ai pescatori ricreativi** sulle regolamentazioni esistenti e sugli impatti ambientali della loro attività, al fine di ridurre comportamenti dannosi e migliorare il rispetto delle normative vigenti.
- **Incorporare nei processi decisionali a livello locale e nazionale le conoscenze acquisite**, garantendo che le politiche di gestione riflettano equamente gli interessi economici e le esigenze di conservazione degli ecosistemi marini.

Queste misure rappresentano un passo necessario per garantire che la pesca ricreativa continui a offrire benefici economici e sociali, senza compromettere la salute e la resilienza degli ecosistemi da cui dipende. 🍷

# Bibliografia

- Abbott, J. K., Lew, D. K., Whitehead, J. C., & Woodward, R. T. (2022). The future of fishing for fun: The economics and sustainable management of recreational fisheries. *Review of Environmental Economics and Policy*, 16(2), 262–281.
- Akbari, N., Failler, P., Pan, H., Drakeford, B., & Forse, A. (2023). The impact of fisheries on the economy: A systematic review on the application of general equilibrium and input–output methods. *Sustainability*, 15(7), Article 6089. <https://doi.org/10.3390/su15076089>
- Andrews, A. J., Di Natale, A., Bernal-Casasola, D., Aniceti, V., Onar, V., Oueslati, T., ... Tinti, F. (2022). Exploitation history of Atlantic bluefin tuna in the eastern Atlantic and Mediterranean: Insights from ancient bones. *ICES Journal of Marine Science*, 79(2), 247–262.
- Andrews, B., Ferrini, S., Muench, A., Brown, A., & Hyder, K. (2021). Assessing the impact of management on sea anglers in the United Kingdom using choice experiments. *Journal of Environmental Management*, 293, Article 112831. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112831>
- Arlinghaus, R., Abbott, J. K., Fenichel, E. P., Carpenter, S. R., Hunt, L. M., Alós, J., ... Manfredo, M. J. (2019). Opinion: Governing the recreational dimension of global fisheries. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(12), 5209–5213. <https://doi.org/10.1073/pnas.1902796116>
- Arlinghaus, R., Aas, O., Alós, J., Arismendi, I., Bower, S., Carle, S., ... Yang, Z. (2020). Global participation in and public attitudes toward recreational fishing: International perspectives and developments. *Reviews in Fisheries Science & Aquaculture*, 28(2), 1–34. <https://doi.org/10.1080/23308249.2020.1782340>
- Arlinghaus, R., Cooke, S. J. (2009). Recreational fisheries: Socio-economic importance, conservation issues and management challenges. In B. Dickson, J. Hutton, & W. A. Adams (Eds.), *Recreational hunting, conservation and rural livelihoods: Science and practice* (pp. 39–58). Blackwell Publishing.
- Arlinghaus, R., Tillner, R., & Bork, M. (2015). Explaining participation rates in recreational fishing across industrialised countries. *Fisheries Management and Ecology*, 22(1), 45–55. <https://doi.org/10.1111/fme.12075>
- Azzurro, E., Broglio, E., Maynou, E., & Bariche, M. (2013). Citizen science detects the undetected: The case of *Abudefduf saxatilis* from the Mediterranean Sea. *Management of Biological Invasions*, 4(2), 167–170. <https://doi.org/10.3391/mbi.2013.4.2.10>
- Bolognini, L., Cevenini, F., Franza, V., Guicciardi, S., Petetta, A., Santangelo, L., Scanu, M., & Grati, F. (2022). Preliminary estimation of marine recreational fisheries (MRF) in the time of the COVID-19 pandemic: The Marche region case study (Adriatic

- Sea, Italy). *Frontiers in Marine Science*, 9, Article 823086. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.823086>
- Brownscombe, J. W., Bower, S., Bowden, W., Nowell, L., Midwood, J. D., Johnson, N., & Cooke, S. J. (2014). Canadian recreational fisheries: Thirty-five years of social, biological and economic dynamics from a national survey. *Fisheries*, 39(6), 251–260.
- Cañete, F. T., Oyanedel, R., & Gelcich, S. (2022). Adoption and impacts of fishing-gear innovations: Insights from a small-scale fishery in Chile. *Fisheries Research*, 248, Article 106200. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2021.106200>
- Carbery, M., O'Connor, W., & Palanisami, T. (2018). Trophic transfer of microplastics and mixed contaminants in the marine food web and implications for human health. *Environment International*, 115, 400–409. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.03.007>
- Carlén, O., Bostedt, G., Brännlund, R., & Persson, L. (2021). The value of recreational fishing in Sweden: Estimates based on a nationwide survey. *Fisheries Management and Ecology*, 28(4), 351–361. <https://doi.org/10.1111/fme.12484>
- Cerri, J., Chiesa, S., Bolognini, L., Mancinelli, G., Grati, F., Dragičević, B., Dulčić, J., & Azzurro, E. (2019). Using online questionnaires to assess marine bio-invasions: A demonstration with recreational fishers and the Atlantic blue crab *Callinectes sapidus* (Rathbun, 1986) along three Mediterranean countries. *MarXiv*. <https://doi.org/10.31230/osf.io/wudy7>
- Chan, K. M. A., Balvanera, P., Benessaiah, K., Chapman, M., Díaz, S., Gómez-Baggethun, E., ... Turner, N. (2016). Why protect nature? Rethinking values and the environment. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(6), 1462–1465. <https://doi.org/10.1073/pnas.1525002113>
- Charles, A. T. (1994). Towards sustainability: The fishery experience. *Ecological Economics*, 11(3), 201–211. [https://doi.org/10.1016/0921-8009\(94\)90201-1](https://doi.org/10.1016/0921-8009(94)90201-1)
- Cisneros-Montemayor, A. M., & Sumaila, U. R. (2010). A global estimate of benefits from ecosystem-based marine recreation: Potential impacts and implications for management. *Journal of Bioeconomics*, 12(3), 245–262
- Cooke, S. J., Cowx, I. G. (2004). The role of recreational fishing in global fish crises. *BioScience*, 54(9), 857–859. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2004\)054\[0857:TRORFI\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2004)054[0857:TRORFI]2.0.CO;2)
- Cooke, S. J., Twardek, W. M., Reid, A. J., Lennox, R. J., Danylchuk, S. C., Brownscombe, J. W., Bower, S. D., Arlinghaus, R., Hyder, K., & Danylchuk, A. J. (2019). Searching for responsible and sustainable recreational fisheries in the Anthropocene. *Journal of Fish Biology*, 94(6), 845–856. <https://doi.org/10.1111/jfb.13935>
- Decreto Ministeriale. (2010, 6 December). Rilevazione della consistenza della pesca sportiva e ricreativa in mare. *Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste, Italy*.

- Decreto Ministeriale. (2023, 12 January). Comunicazione di esercizio all'attività di pesca sportiva e ricreativa in mare. *Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste, Italy*.
- DeFries, R., & Nagendra, H. (2017). Ecosystem management as a wicked problem. *Science*, 356(6335), 265–270. <https://doi.org/10.1126/science.aal1950>
- Díaz, S., Pascual, U., Stenseke, M., Martín-López, B., Watson, R. T., Molnár, Z., ... Shirayama, Y. (2018). Assessing nature's contributions to people. *Science*, 359(6373), 270–272. <https://doi.org/10.1126/science.aap8826>
- Ditton, R. B., Holland, S. M., & Anderson, D. K. (2002). Recreational fishing as tourism. *Fisheries*, 27(3), 17–24.
- Font, T., & Lloret, J. (2014). Biological and ecological impacts derived from recreational fishing in Mediterranean coastal areas. *Reviews in Fisheries Science & Aquaculture*, 22(1), 73–85.
- Granek, E. F., Madin, E. M. P., Brown, M. A., Figueira, W., Cameron, D. S., Hogan, Z., ... Arlinghaus, R. (2008). Engaging recreational fishers in management and conservation: Global case studies. *Conservation Biology*, 22(5), 1125–1134. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2008.00977.x>
- Gotanda, K. M., Turgeon, K., & Kramer, D. L. (2009). Body size and reserve protection affect flight initiation distance in parrotfishes. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 63(11), 1563–1572. <https://doi.org/10.1007/s00265-009-0750-5>
- Gordon, H. S. (1954). The economic theory of a common-property resource: The fishery. *Journal of Political Economy*, 62(2), 124–142. <https://doi.org/10.1086/257497>
- Guidetti, P. (2006). Marine Reserves Reestablish Lost Predatory Interactions And Cause Community Changes In Rocky Reefs. *Ecological Applications*, 16(3), 963–976. [https://doi.org/10.1890/1051-0761\(2006\)016\[0963:MRRLPI\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1051-0761(2006)016[0963:MRRLPI]2.0.CO;2)
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science*, 162(3859), 1243–1248. <https://doi.org/10.1126/science.162.3859.1243>
- Hyder, K., Brown, A., Armstrong, M., Bell, B., Bradley, K., Couce, E., ... Townhill, B. (2020). Participation, catches and economic impact of sea anglers resident in the UK in 2016 & 2017. *Cefas Technical Report*.
- Hyder, K., Maravelias, C. D., Kraan, M., Radford, Z., & Prellezo, R. (2020). Marine recreational fisheries: Current state and future opportunities. *ICES Journal of Marine Science*, 77(6), 2171–2180.
- 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>
- Hyder, K., Radford, Z., Prellezo, R., Weltersbach, M. S., Lewin, W. C., Zarauz, L., ... Strehlow, H. V.

- (2017). Marine recreational and semi-subsistence fishing: Its value and impact on fish stocks. *European Parliament Policy Report PECH Committee*.
- Hyder, K., Armstrong, M., Ferter, K., & Strehlow, H. V. (2014). Recreational sea fishing: The high-value forgotten catch. *ICES Insight*, 51, 8–15.
- Januchowski-Hartley, F. A., Graham, N. A. J., Feary, D. A., Morove, T., & Cinner, J. E. (2011). Fear of Fishers: Human Predation Explains Behavioral Changes in Coral Reef Fishes. *PLoS ONE*, 6(8), e22761. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0022761>
- Jennings, S., & Revill, A. S. (2007). The role of gear technologists in supporting an ecosystem approach to fisheries. *ICES Journal of Marine Science*, 64(8), 1525–1534.
- Lewin, W. C., Weltersbach, M. S., Ferter, K., Hyder, K., Mugerza, E., Prellezo, R., ... Strehlow, H. V. (2019). Potential environmental impacts of recreational fishing on marine fish stocks and ecosystems. *Reviews in Fisheries Science & Aquaculture*, 27(3), 287–330.
- Lindstedt, D. G., Langlois, T., Prince, J., & de Lestang, S. (2022). Recreational fishing pressure impacts the density and behaviour of the western rock lobster (*Panulirus cygnus*, George): Evidence from small, no-take marine reserves. *ICES Journal of Marine Science*, 79(9), 2413–2421. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsac175>
- McManus, A., Newton, W., Storey, J., & White, J. (2011). Identifying the health and well-being benefits of recreational fishing. *Centre of Excellence Science, Seafood & Health (CESSH); Curtin Health Innovation Research Institute*, Report 2011/217.
- 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>
- Pawson, M. G., Glenn, H., & Padda, G. (2008). The definition of marine recreational fishing in Europe. *Marine Policy*, 32(3), 339–350. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2007.07.001>
- Piroddi, C., Gristina, M., Zylich, K., Greer, K., Ulman, A., Zeller, D., & Pauly, D. (2015). Reconstruction of Italy's marine fisheries removals and fishing capacity, 1950–2010. *Fisheries Research*, 172, 137–147.
- Pocock, M. J. O., Adriaens, T., Bertolino, S., Eschen, R., Essl, F., Hulme, P. E., Jeschke, J. M., Roy, H. E., Teixeira, H., & De Groot, M. (2024). Citizen science is a vital partnership for invasive alien species management and research. *iScience*, 27(1), 108623. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.108623>
- Pranovi, F., Monti, M. A., Caccin, A., Colla, S., & Zucchetta, M. (2016). Recreational fishing on the west coast of the northern Adriatic Sea (Western Mediterranean) and its possible ecological implications. *Regional Studies in Marine Science*, 3, 273–278.
- Radford, Z., Hyder, K., Zarauz, L., Mugerza, E., Ferter, K., Prellezo, R., ... Weltersbach, M. S. (2018). The impact of marine recreational fishing on key fish stocks in European waters. *PLoS ONE*, 13(9), e0201666. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0201666>
- Raicevich, S., Grati, F., Giovanardi, O., Sartor, P., Sbrana, M., Silvestri, R., ... Dubois, M. (2020). The unexploited

- potential of small-scale fisheries in Italy: Status and resilience of a neglected sector. In J. J. M. Van der Roest & J. M. Swaney (Eds.), *Small-scale fisheries in Europe: Status, resilience and governance* (pp. 191–211). Springer.
- Reglero, P., Blanco, E., Alemany, F., Ferrá, C., Álvarez-Berastegui, D., Ortega, A., ... Folkvord, A. (2018). Vertical distribution of Atlantic bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) and bonito (*Sarda sarda*) larvae in relation to temperature. *Marine Ecology Progress Series*, 594, 231–243.
- Sbragaglia, V., Coco, S., Correia, R. A., Coll, M., & Arlinghaus, R. (2021). Analyzing publicly available videos about recreational fishing reveals key ecological and social insights: A case study about groupers in the Mediterranean Sea. *Science of the Total Environment*, 765, 142672. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142672>
- Scheufele, G., & Pascoe, S. (2022). Estimation and use of recreational fishing values in management decisions. *Ambio*, 51(5), 1275–1286. <https://doi.org/10.1007/s13280-021-01634-7>
- Toivonen, A. L., Roth, E., Navrud, S., Gudbergsson, G., Appelblad, H., Bengtsson, B., & Tuunainen, P. (2004). The economic value of recreational fisheries in Nordic countries. *Fisheries Management and Ecology*, 11(1), 1–14.
- Turner, R. K. (2016). The “balance sheet” approach within adaptive management for ecosystem services. In M. Potschin, R. Haines-Young, R. Fish, & R. K. Turner (Eds.), *Routledge handbook of ecosystem services* (pp. 289–298). Routledge.
- Turner, R. K., & Schaafsma, M. (Eds.). (2015). *Coastal zones ecosystem services: From science to values and decision making* (Vol. 9). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-17214-9>
- Van Zanten, B. T., Van Berkel, D. B., Meentemeyer, R. K., Smith, J. W., Tieskens, K. E., & Verburg, P. H. (2016). Continental-scale quantification of landscape values using social-media data. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(46), 12974–12979. <https://doi.org/10.1073/pnas.1614158113>
- Ward, P., & Hindmarsh, S. (2007). An overview of historical changes in the fishing gear and practices of pelagic longliners, with particular reference to Japan’s Pacific fleet. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 17, 501–516.
- Winfield, I. J. (2016). Recreational fisheries in the United Kingdom: Natural capital, ecosystem services, threats and management. *Fisheries Science*, 82, 203–212.
- World Bank. (2012). *Hidden harvest: The global contribution of capture fisheries* (Report No. 66469-GLB). World Bank.
- Zhou, S., Smith, A. D. M., & Knudsen, E. E. (2015). Ending overfishing while catching more fish. *Fish and Fisheries*, 16(4), 716–722. <https://doi.org/10.1111/faf.12077>

# Appendici

## A.1. Questionario sulla pesca ricreativa al tonno rosso (*Thynnus thunnus*)

### INFORMAZIONI SULLE ABITUDINI DI PESCA

1. Negli ultimi 5 anni, ha effettuato almeno un'uscita al tonno rosso?

SI     NO

2. Nel corso del precedente anno solare, a quante uscite di pesca ha partecipato?

-----

3. Se pensa agli ultimi 5 anni, quante uscite di pesca al tonno rosso ha effettuato ogni anno durante la stagione di apertura?

-----

4. Nel corso del precedente anno solare, a quante uscite di pesca al tonno rosso ha partecipato durante il periodo di chiusura della stagione?

-----

5. Possiede una barca con la quale pesca?

SI     NO

5.1. Se sì, quanto ha speso per la sua manutenzione e per le spese portuali?

-----

5.2. In quale porto tiene ormeggiata la sua barca?

-----

6. Indichi il porto da cui esce solitamente al tonno rosso

-----

7. Durante il precedente anno solare, ha pescato e trattenuto almeno un esemplare di tonno rosso?

SI     NO

7.1. Saprebbe indicare un numero approssimativo degli esemplari pescati e trattenuti?

-----

8. Ha partecipato a gare di pesca al tonno rosso durante il precedente anno solare?

SI     NO

9. Nei precedenti cinque anni, in quante uscite è riuscito a catturare almeno un esemplare di tonno rosso rispetto al numero di uscite? (Fornisca una risposta approssimativa)

- 10% delle uscite
- 20% delle uscite
- 30% delle uscite
- 40% delle uscite
- 50% delle uscite
- 60% delle uscite
- 70% delle uscite
- 80% delle uscite
- 90% o più delle uscite

10. In una tipica uscita al tonno rosso, quante catture di altre specie di pesce (alletterati, trigoni, spada o simili) effettua?

- 0
- 1
- 2
- 3+

11. Quanto ha speso per l'attrezzatura durevole (canne da pesca, mulinelli, cintura da combattimento ecc.) per la pesca al tonno?

-----

12. Ogni quanti anni sostituisce, o ha intenzione di sostituire, la sua attrezzatura durevole?

-----

**13. Quanto spende mediamente tutto il suo equipaggio in materiale non durevole (esche, ami, carburante, eventuale noleggio barca, ecc.) per un'uscita al tonno rosso?**

-----

**14. Da quante persone è composto mediamente il suo equipaggio (lei compreso) per un'uscita al tonno rosso?**

-----

#### ATTITUDINI VERSO LA REGOLAZIONE DELLA PESCA E INFORMAZIONI SOCIO-DEMOGRAFICHE

**15. Fornisca il suo livello di accordo e disaccordo alle seguenti affermazioni:**

**15.1. Il tonno rosso è sottoposto ad un prelievo eccessivo**

1. (Completamente in disaccordo)
2. (in disaccordo)
3. (Né in accordo né in disaccordo)
4. (D'accordo)
5. (Completamente d'accordo)

**15.2. Il sistema delle quote ha permesso un aumento dei livelli di tonno rosso nel mediterraneo**

1      2      3      4      5

**15.3. La quota riservata alla pesca ricreativa dovrebbe essere aumentata**

1      2      3      4      5

**15.4. La sostenibilità del tonno rosso è minacciata dai livelli eccessivi di pesca**

1      2      3      4      5

**15.5. La regolazione attuale è sufficiente, ciò che manca è l'applicazione delle norme**

1      2      3      4      5

**16. Indichi le seguenti informazioni (può non rispondere, tali dati sono utili ai fini della ricerca e saranno trattati in maniera completamente anonima):**

**16.1. Età**

-----

**16.2. CAP della sua residenza o domicilio**

-----

**16.3. Sesso**

Maschio  Femmina  Altro

**16.4. Titolo di studio**

- Scuole elementari  
 Scuole medie  
 Scuole superiori  
 Laurea Triennale  
 Laurea magistrale, laurea a ciclo unico, master  
 Dottorato di ricerca

**16.5 Ha figli?**

SI  NO

**17. Rispetto alla situazione economica, lei ritiene che la sua famiglia:**

- Sia agiata  
 Arrivi senza privazioni a fine mese  
 Riesca ad arrivare a fine mese con qualche accortezza sulle spese  
 Sia in forte ristrettezza economica

**18. Qual è il reddito familiare (al netto delle imposte) da lei conseguito lo scorso anno?**

- <10.000 €  
 10.000€ - 19.999€  
 20.000€ - 29.999€  
 30.000€ - 39.999€  
 40.000€ - 59.999€  
 60.000€ - 79.999€  
 80.000€ - 99.999€  
 100.000€ -149.999€  
 150.000€ - 199.999€  
 >200.000€  
 Preferisco non dichiarare

## A.2. Questionario sulla pesca ricreativa al mosciolo anconetano (*Mytilus galloprovincialis*)

### 1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1. Da quanto tempo abita ad Ancona?

- ] meno di un anno  
 ] da 1-3 anni  
 ] da 4-10 anni  
 ] da sempre  
 ] non abito ad Ancona  
 (specificare luogo di residenza)  
 -----

1.2. Qual è il CAP del suo luogo di residenza?  
 -----

1.3. È a conoscenza della presenza della cozza selvatica (mosciolo) nel mare adriatico?

- ] SI     ] NO

1.4. Ha effettuato almeno una uscita di pesca al mosciolo in questa o nella precedente stagione?

- ] SI     ] NO

### 2. INFORMAZIONI SULLO SFORZO DI PESCA AL MOSCIOLO

2.1. Quante volte esce a pesca di moscioli abitualmente in una stagione?  
 -----

2.2. Quanti chilogrammi riesce mediamente a catturare in una singola uscita di pesca al mosciolo?  
 -----

2.3. Quale distanza percorre abitualmente dal luogo di residenza al sito di pesca?  
 -----

2.4. Mediamente (lei compreso) con quante persone va a pesca del mosciolo?

- ] da solo     ] con una persona  
 ] con 2 o più persone

2.5. In quale località si reca più frequentemente per la pesca

- ] Portonovo     ] Passetto  
 ] Altro -----

2.6. Usa una barca per raggiungere il luogo di pesca?

- ] SI     ] NO

2.7. Qual è il costo medio stagionale che sostiene per l'attrezzatura da pesca (escludendo le spese per la barca)  
 -----

2.8. Quali aspetti della pesca al mosciolo, la portano a svolgere questa attività? (elenchi le risposte dalla più importante alla meno importante)

	Aggregazione con altre persone
	Approvvigionamento del mitilo
	Elementi ambientali/paesaggistici (attività all'aria aperta, mare etc.)
	Competitività (importanza del numero di catture)
	Svago e relax
	Vicinanza della residenza al mare
	Tradizione culturale

### 3. OPINIONI SULLA GESTIONE E CONDIZIONI DEL MOSCIOLO

3.1. È a conoscenza dell'esistenza di un limite di pesca per il mosciolo?

SI. Secondo lei quanto è? -----

NO

3.2. È a conoscenza del fatto che dal 2003 il mosciolo anconetano fa parte dei presidi dell'associazione Slow Food?

SI       NO

3.3. Preferisce consumare cozze (allevate) o moscioli? Potrebbe motivare la sua risposta?

Cozze     Moscioli

-----  
-----

3.4. Quando acquisti le cozze controlla la provenienza?

SI       NO

3.5. Quanto frequentemente consuma cozze:

Più di una volta al mese

6-10 volte l'anno

3-5 volte l'anno

Occasionalmente     Mai

3.6. Quanto frequentemente consuma moscioli:

Più di una volta al mese

6-10 volte l'anno

2-3 volte l'anno

Occasionalmente     Mai

3.7. Quanto spende in media in un mese per l'acquisto di cozze?

-----

3.8. Ritiene che la pesca del mosciolo sia minacciata da eccessivo prelievo?

1 (Assolutamente no)

2 (No)

3 (Indifferente)

4 (Sì)

5 (Assolutamente sì)

3.9. Ritiene che le condizioni ambientali (riscaldamento dell'acqua, maree, salute del fondale marino) influiscano sulla pesca al mosciolo?

1      2      3      4      5

3.10. Ritiene che il sistema dei controlli sul rispetto delle norme per la pesca ricreativa del mosciolo sia insufficiente?

1      2      3      4      5

3.11. Ritiene importante investire risorse comunali per la tutela e conservazione di specie autoctone come il mosciolo, per l'economia locale?

1      2      3      4      5

3.12. Ritiene che l'informazione e la comunicazione di problematiche socio-ambientali rivesta un ruolo importante nell'influenzare le abitudini di pesca?

1      2      3      4      5

**3.13. Chi ritiene sia più responsabile nel garantire la salvaguardia dell'attività di pesca, garantendo un adeguato livello di benessere per gli utilizzatori e salvaguardando le specie? (elenchi le risposte dalla più importante alla meno importante)**

<input type="checkbox"/>	Gli enti di ricerca scientifica
<input type="checkbox"/>	Le amministrazioni locali
<input type="checkbox"/>	I pescatori e le relative associazioni locali
<input type="checkbox"/>	I consumatori
<input type="checkbox"/>	L'amministrazione centrale (ministero politiche del mare)

**3.14. Ritiene che l'istituzione di un'area di tutela possa aiutare nella salvaguardia del mosciolo?**

SI     NO

**4. INFORMAZIONI SOCIO-DEMOGRAFICHE**

**4.1. Età**

18 – 24     25 – 34

35 – 44     45 – 54

55 – 64     65 – 74

75+     Preferisco non dichiarare

**4.2. Sesso**

Maschio

Femmina

Altro

Preferisco non dichiarare

**4.3. Titolo di studio**

Istruzione elementare

Istruzione secondaria di primo grado (scuola media)

Istruzione secondaria di secondo grado (liceo, istituto tecnico, istituto professionale)

Laurea triennale

Laurea Magistrale/a ciclo unico

Dottorato di ricerca

**4.4. Pratica pesca commerciale nel mare Adriatico?**

SI     NO

**4.5. Situazione lavorativa**

Lavoratore autonomo

Impiegato a tempo pieno

Impiegato part-time

Occupato con meno di 8 ore di lavoro settimanali

Studente

Disoccupato, in cerca di lavoro

Disoccupato, non cerca lavoro

Impegnato a tempo pieno in faccende domestiche (bambini e cura della casa)

Pensionato

Incapace di lavorare a causa di malattia temporanea

Incapace di lavorare a causa di malattia o disabilità permanente

Altro \_\_\_\_\_

Preferisco non dichiarare

**4.6. Quale delle seguenti opzioni descrive il suo nucleo familiare?**

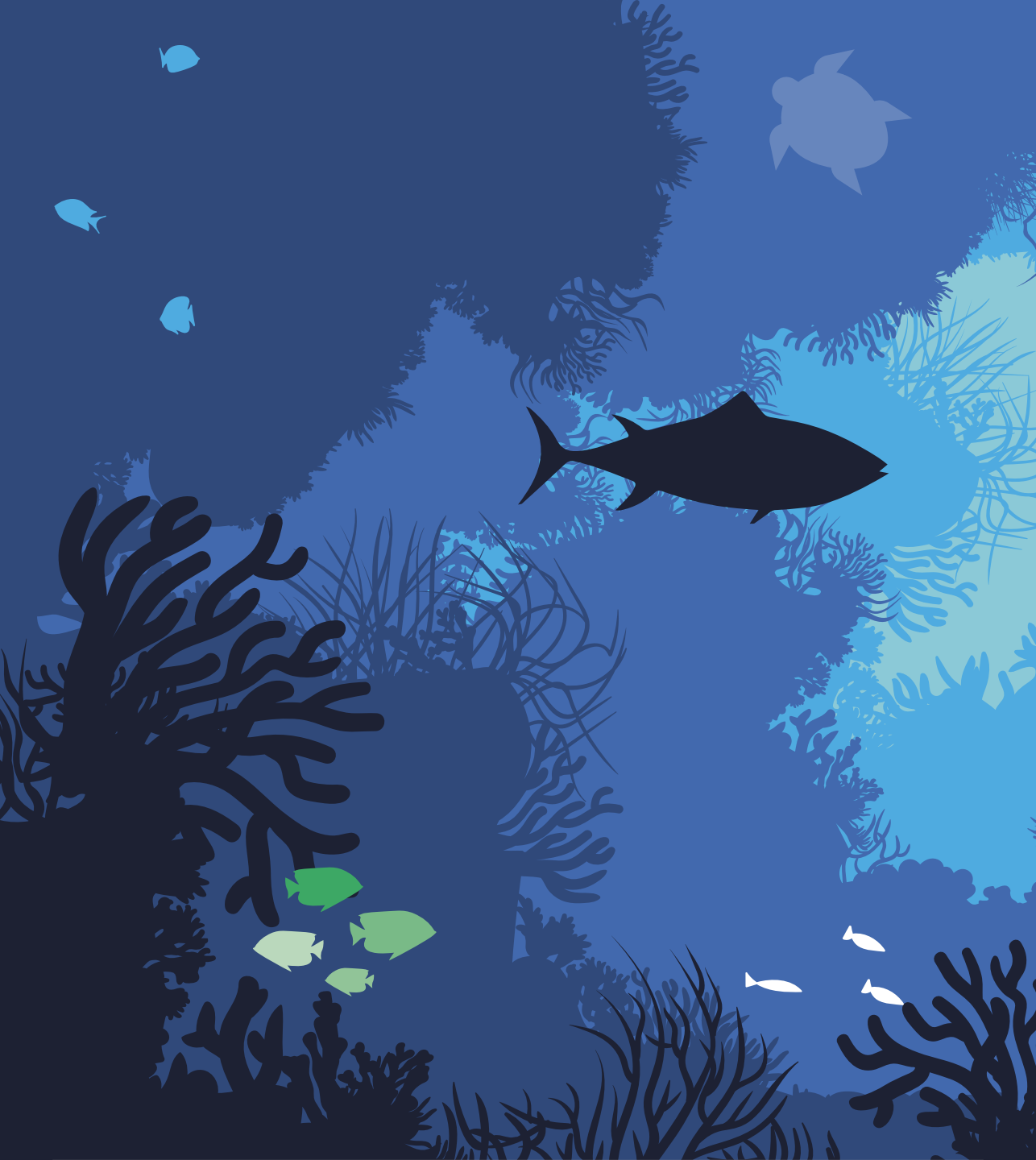
- Adulto single in età lavorativa
- Adulto single in età pensionabile
- Due adulti in età lavorativa
- Due adulti in età pensionabile
- Più di due adulti, nessun bambino (sotto i 18 anni)
- Famiglia monoparentale con meno di 3 figli (sotto i 18 anni)
- Famiglia composta da due genitori con meno di 3 figli (sotto i 18 anni)
- Famiglia con 3 o più figli (sotto i 18 anni)
- Altro \_\_\_\_\_
- Preferisco non dichiarare

**4.7. Come definisce la sua situazione familiare?**

- Molto agiata (arrivo a fine mese senza dovermi preoccupare delle spese sostenute)
- Agiata (arrivo a fine mese ma non posso permettermi spese straordinarie)
- Modesta (arrivo con difficoltà a fine mese)
- Difficoltosa (non riesco ad arrivare a fine mese)

**4.8. Per aiutarci con le nostre analisi sarebbe utile se potesse infine riportare il Reddito familiare lordo annuo**

- <10.000 €
- 10.000€ - 19.999€
- 20.000€ - 29.999€
- 30.000€ - 39.999€
- 40.000€ - 59.999€
- 60.000€ - 79.999€
- 80.000€ - 99.999€
- 100.000€ -149.999€
- 150.000€ - 199.999€
- >200.000€
- Preferisco non dichiarare



Finanziato  
dall'Unione europea



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



NATIONAL  
BIODIVERSITY  
FUTURE CENTER



CNR  
IRBIM  
ISTITUTO PER LE  
RISORSE BIOLOGICHE  
E LE BIOTECNOLOGIE  
MARINE



UNIVERSITÀ  
DI SIENA  
1240



CSERGE  
Centre for Social and Economic  
Research on the Global Environment