

Pesca della lampuga con aggregatori a San Vito Lo Capo

Rapporto della Pre-valutazione

Organismo di valutazione della conformità (CAB)	Global Trust Certification Ltd / an NSF International company
Team di Valutazione	Valutatore principale, Vito Romito (P2 e P3) Valutatore, Giuseppe Scarcella (P1 e P3)
Cliente	MSC Italia
Tipo di valutazione MSC	Pre-Valutazione
Codice Rapporto	Pre-39.3
Data	16 Aprile 2021

1 Contenuti

1	Contenuti	2
1.1	Lista di Figure	4
1.2	Lista di Tabelle.....	4
2	Glossario	5
3	Sintesi del rapporto	6
3.1	Nomi e breve descrizione dei valutatori	6
3.2	Breve spiegazione del processo applicato e sintesi delle attività di valutazione	7
3.3	Principali punti di forza e di debolezza delle operazioni	7
3.4	Coerenza con i requisiti dello standard di pesca MSC	7
4	Dettagli del rapporto	8
4.1	Obiettivi e limiti della pre-valutazione.....	8
4.2	Dettagli sulla versione utilizzata	8
5	Unità di Valutazione	9
5.1.1	<i>Applicabilità allo standard di pesca MSC</i>	9
5.1.2	<i>Possibili unità di valutazione</i>	9
6	Tracciabilità	10
6.1	Tracciabilità all'interno dell'attività di pesca	10
7	Risultati della pre-valutazione	13
7.1	Riepilogo dei risultati della pre-valutazione	13
7.1.1	<i>Riepilogo</i>	13
7.1.2	<i>Raccomandazioni</i>	13
7.2	Riassunto delle condizioni potenziali per Principio	13
7.3	Riassunto dei livelli di punteggio degli Indicatori di Prestazione.....	13
7.4	Principio 1	19
7.4.2	<i>Profili delle catture</i>	34
7.4.3	<i>Quota di catture ammissibili (TAC) dati sulle catture</i>	34
7.4.4	<i>Principio 1 - Indicatore di Prestazione punteggi e giustificazioni</i>	47
PI 1.1.1	<i>– Stato della risorsa/stock</i>	47
PI 1.1.2	<i>– Ricostituzione della risorsa/stock</i>	49
PI 1.2.1	<i>– Strategia di cattura</i>	50
PI 1.2.2	<i>– Norme e strumenti che regolano le catture</i>	54
PI 1.2.3	<i>– Informazioni e monitoraggio</i>	56
PI 1.2.4	<i>– Valutazione dello stato della risorsa</i>	58
7.5	Principio 2	60
7.5.1	<i>Principio 2 – Quadro Generale</i>	60
7.5.2	<i>Punteggio e giustificazione degli Indicatori di Prestazione del Principio 2</i>	71
PI 2.1.1	<i>– Stato delle specie primarie</i>	71
PI 2.1.2	<i>– Strategia di gestione delle specie primarie</i>	73
PI 2.1.3	<i>– Informazione sulle specie primarie</i>	76
PI 2.2.1	<i>– Stato delle specie secondarie</i>	78
PI 2.2.2	<i>– Strategia di gestione delle specie secondarie</i>	80
PI 2.2.3	<i>– Informazione sulle specie secondarie</i>	83
PI 2.3.1	<i>– Stato delle specie ETP</i>	85
PI 2.3.2	<i>– Strategia di gestione delle specie ETP</i>	87
PI 2.3.3	<i>– Informazioni sulle specie ETP</i>	90
PI 2.4.1	<i>– Stato degli habitat</i>	92
PI 2.4.2	<i>– Strategia di gestione degli habitat</i>	95
PI 2.4.3	<i>– Informazione habitat</i>	98
PI 2.5.1	<i>– Stato dell'ecosistema</i>	101

<i>PI 2.5.2 – Strategia di gestione dell’ecosistema</i>	103
<i>PI 2.5.3 – Informazioni sull’ecosistema</i>	106
7.6 Principio 3	110
7.6.1 <i>Principio 3 – Quadro generale</i>	110
7.6.2 <i>Punteggi e giustificazioni degli Indicatori di Prestazione Principio 3</i>	119
<i>PI 3.1.1 – Quadro giuridico e normativo ordinario</i>	119
<i>PI 3.1.2 – Consultazione, ruoli e responsabilità</i>	124
<i>PI 3.1.3 – Obiettivi a lungo termine</i>	127
<i>PI 3.2.1 – Obiettivi specifici dell’attività di pesca</i>	129
<i>PI 3.2.2 – Processi decisionali</i>	131
<i>PI 3.2.3 – Conformità e applicazione</i>	135
<i>PI 3.2.4 – Monitoraggio e valutazione delle prestazioni di gestione</i>	138
8 Appendici	140
8.1 Informazione sulla pre-valutazione	140
8.1.1 <i>Pesca artigianale</i>	140
8.1.2 <i>Processi e tecniche di valutazione</i>	141
8.1.3 <i>Raccomandazioni per la partecipazione delle parti interessate alla valutazione completa MSC</i>	141
8.1.4 <i>Risultati del Risk Base Framework (RBF)</i>	142
8.1.5 <i>Analisi della Conseguenza (CA, sigla in inglese)</i>	142
8.1.6 <i>Analisi della Suscettibilità e della Produttività (PSA, sigla in inglese)</i>	143
9 Informazioni sui modelli e copyright	146

1.1 Lista di Figure

Figura 1. Intervalli di temperatura (barre) e valori mediani (punti) per larve di lampuga (<i>Coryphaena hippurus</i>) e stadi giovanili + adulti. La maggior parte dei dati sono stati ottenuti dal Global Biodiversity Information Facility (GBIF.org 2018). I dati dal Mediterraneo sono stati ottenuti da Alemany et al. (2006); Koched et al. (2011) e dati non pubblicati dagli autori. I dati sono stati ordinati per oceani e regioni in cui sono state registrate sottopopolazioni di lampuga (Dìaz-Jaimes et al. 2010).	20
Figura 2. (A) Relazione tra ϕ (phi) e L1 (Linf) a seconda dell'area geografica della lampuga (forme) e del metodo utilizzato per calcolare i parametri di von Bertalanffy (colori). (B) Relazione tra log (Linf) e log (K) dell'equazione di crescita di von Bertalanffy, con le ellissi di confidenza del 95%. I punti che si trovano al di fuori dell'SCR potrebbero essere considerati al di fuori dell'intervallo credibile dell'indice di crescita (Chang et al. 2013). Non viene fornita alcuna ellisse di confidenza per l'Oceano Indiano (solo due record). Fonte: Moltò et al., 2020.	24
Figura 3. Serie storica di dati sulla pesca nel Mediterraneo per paese. (A) Produzione annuale totale (in tonnellate) per diversi paesi, così come per l'intero Mediterraneo; (B) Percentuale rispetto al totale sbarcato da ciascun paese; (C) Evoluzione del prezzo in Euro / kg e (D) CPUE stimato in kg / viaggi. Fonte: Moltò et al., 2020.	30
Figura 4. Schematica dei due attrezzi: (a) raustina e (b) sciabica. Fonte: Sinopoli et al. 2012.	63
Figura 5. Schema di costruzione dei FAD (dispositivi di aggregazione del pesce) utilizzati dai pescatori.	64
Figura 6. Mappa della densità delle tre tipologie di oggetti FAD sommersi nei quattro siti di studio; ogni punto rappresenta 500 oggetti.	65
Figura 7. Descrittore dell'habitat e substrato nella GSA 10. Fonte: EMODnet Seabed Habitats.	65
Figura 8. Probabilità di distribuzione di habitat coralligeno nel Mediterraneo (MEDISEH). I colori rappresentano le seguenti probabilità: blu = 0, azzurro = 0.3, verde = 0.5, giallo = 0.7 e rosso = 1. Fonte: EMODnet Seabed Habitats.	66
Figura 9. Probabilità di distribuzione di habitat coralligeno nel Mediterraneo (MEDISEH). I colori rappresentano le seguenti probabilità: blu = 0, azzurro = 0.3, verde = 0.5, giallo = 0.7 e rosso = 1. Fonte: EMODnet Seabed Habitats.	93
Figura 10. Descrittore dell'habitat del substrato per GSA 10. Fonte: EMODnet Seabed Habitats.	98

1.2 Lista di Tabelle

Tabella 1. Versioni relative ai documenti del programma MSC utilizzati.....	8
Tabella 2. Unità di Valutazione (UoV) / Unit of Assessment (UoA).....	9
Tabella 3. Tracciabilità all'interno dell'attività di pesca	11
Tabella 4. Riassunto dei livelli di punteggio per gli Indicatori di Prestazione (IP) / Performance Indicator (PI).....	13
Tabella 5. Riassunto dei livelli di punteggio degli Indicatori di Prestazione.....	13
Tabella 6. Sintesi della legislazione applicabile alla pesca della lampuga per ciascuna regione.....	33
Tabella 7. Quota di catture ammissibili (TAC) e dati catture.....	34
Tabella 8. Elementi P2 valutati	60
Tabella 9. Catture accidentali di specie associate alla FAD, pesca della lampuga con circuizione nella GSA 10.	61
Tabella 10. Pesca artigianale	140
Tabella 11. Itinerario delle riunioni con di organizzazioni e individui consultati a remoto.	141
Tabella 12. Resoconto del punteggio della CA per <i>Coryphaena hippurus</i>	142
Tabella 13. Attributi e punteggi di produttività e suscettibilità del PSA per <i>Coryphaena hippurus</i>	143

2 Glossario

AIS Automatic identification system
CA Consequence Analysis (RBF)
CFP Common Fisheries Policy
CPU Catch per Unit of Effort
CSA Consequence Spatial Analysis (RBF)
EEZ Exclusive Economic Zone
EFCA European Fisheries Control Agency
ETP Endangered, threatened and protected species
EU European Union
FAD Fish Aggregating Devices
FCR Fisheries Certification Requirements
GES Good Environmental Status
GFCM General Fisheries Commission for the Mediterranean
GSA Geographical Sub-Area
LTL Low Trophic Level
MCRS Minimum Conservation Reference Size
MEDAC Mediterranean Advisory Council
MIPAAF Italian Ministry of Agriculture and Forestry
MLS Minimum Landing Size
MSC Marine Stewardship Council
PI Performance Indicator / Indicatore di Prestazione
PISG Performance Indicator Scoring Guidepost
PRI Point of Recruitment Impairment
PSA Productivity-Susceptibility Analysis (RBF)
RBF Risk-Based Framework
SG Scoring Guidepost (o punteggio)
SI Scoring Issue / Elemento Puntuazione
SIC Sites of Important Communities
SPZ Special Protection Zone
STECF Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries
TAC Total allowable catch
UoA Unit of Assessment
VME Vulnerable marine ecosystems

3 Sintesi del rapporto

3.1 Nomi e breve descrizione dei valutatori

Questo rapporto di pre-valutazione MSC è stato redatto dal seguente team:

Valutatore Principale, P2, e tracciabilità: Vito Romito

Valutatore P1: Giuseppe Scarcella

P3 è stato condiviso tra i due valutatori

Vito Romito ha 10 anni di esperienza nella certificazione della pesca. È un Lead Auditor certificato ISO14001 e approvato per lo standard MSC FCR v.2.0 e FCP v.2.1 per Global Trust Certification, con una vasta esperienza negli effetti della pesca commerciale sugli ecosistemi. Vito ha conseguito una laurea in ecologia e un master in gestione costiera tropicale presso Newcastle University (Regno Unito), tra i quali corsi ha lavorato per un anno in Tanzania, effettuando valutazioni comparative della biodiversità degli ecosistemi di barriere coralline incontaminate e danneggiate dalla pesca con dinamite intorno al Parco Marino dell'isola di Mafia. Per cinque anni ha lavorato presso Global Trust Certification / successivamente SAI Global come Lead Assessor per tutte le valutazioni sulla pesca in Alaska, Islanda e Louisiana. Vito ha anche effettuato diverse valutazioni IFFO RS sulla pesca industriale di piccoli pelagici in Cile, Perù, Europa e altre varie valutazioni preliminari in Canada, Oceano Atlantico e Pacifico. Vito ha diretto e condotto dozzine di valutazioni di attività di pesca commerciali che coinvolgono oltre 40 specie diverse tra cui specie di salmonidi, pesci di fondale, pelagici, pesci piatti, crostacei e cefalopodi in Europa, Nord e Sud America e Sud-est asiatico. Per tre anni, come consulente senior per la pesca e poi manager con RS Standards Ltd., è stato coinvolto nello sviluppo e nella sperimentazione di un framework *Data Deficient Fisheries* e di uno standard di pesca v.2.0 per lo schema di certificazione ASMI Alaska RFM e IFFO RS Improver / Progetti FIP relativi alla pesca con reti a strascico multi-specie nel sud-est asiatico. Vito è rientrato nel SAI Global Fisheries Team nel 2018 e da allora è stato coinvolto come valutatore principale ed esperto di ecosistemi in MSC e altri progetti di valutazione della pesca nel Mar Baltico, Canada, costa orientale degli Stati Uniti, Alaska, Louisiana, Irlanda e Italia.

Il Dr. Giuseppe Scarcella è un esperto scienziato della pesca e analista di popolazione e modellista, con ampia conoscenza ed esperienza nella valutazione degli stock demersali. È autore e coautore di oltre 50 articoli scientifici e di oltre 150 rapporti tecnici nazionali e internazionali, la maggior parte dei quali centrati sull'evoluzione delle popolazioni ittiche in habitat artificiali e sulla valutazione degli stock di specie demersali. Ha conseguito una laurea di primo livello in Biologia Marina e Oceanografia (110/110) presso l'Università Politecnica delle Marche, Italia, e un dottorato di ricerca in Ecologia e Biologia marina presso la stessa università, sulla base di una tesi "Età e crescita di due *scorfan* nel mare Adriatico". Dal 2008 lavora come ricercatore presso il Consiglio Italiano delle Ricerche - Istituto di Scienze Marine di Ancona (CNR-ISMAR)/Istituto di Risorse Biologiche e Biotecnologie Marine (CNR-IRBIM). Negli anni di impiego presso il CNR-ISMAR/CNR-IRBIM ha maturato esperienza in ecologia bentonica, analisi statistiche dell'evoluzione dei popolamenti ittici in habitat artificiali, ecologia della pesca e impatti delle attività di pesca, valutazione degli stock, analisi degli otoliti, dinamiche della popolazione e gestione della pesca. Negli stessi anni ha frequentato corsi di statistica uni-multivariata e valutazione degli stock. Sta anche partecipando attivamente al processo di consulenza scientifica della FAO GFCM nel Mar Mediterraneo. E' stato membro del Comitato Scientifico, Tecnico ed Economico per la Pesca della Commissione Europea (CSTEP). Giuseppe è stato coinvolto in diverse valutazioni MSC e RFM a livello globale come esperto di valutazione degli stock.

3.2 Breve spiegazione del processo applicato e sintesi delle attività di valutazione

Questa pre-valutazione MSC è stata eseguita principalmente da remoto. Il team di valutazione ha organizzato teleconferenze con vari stakeholders (parti interessate) per raccogliere informazioni aggiuntive rispetto a ciò che era disponibile pubblicamente, e per comprendere meglio le dinamiche della unità di pesca commerciale qui analizzata (UoA).

3.3 Principali punti di forza e di debolezza delle operazioni

Di seguito sono elencati i principali punti di forza e di debolezza dell'attività del cliente:

Punti di forza

- Sebbene manchi una valutazione dello stock della lampuga, lo stock ha ottenuto un punteggio che indica basso rischio o bassa vulnerabilità quando si utilizza l'analisi della suscettibilità e della produttività. La specie è infatti altamente produttiva.
- Le informazioni e il monitoraggio dello stock in generale sembrano essere adeguati.
- Non è stata identificata alcuna specie primaria e si ritiene che solo poche specie secondarie minori siano generalmente catturate insieme alla lampuga, in base alla combinazione di informazioni sulle catture utilizzate.
- Nessuna significativa cattura accidentale di specie ETP è stata identificata come parte di queste operazioni di pesca.
- Gli effetti sull'habitat dalle reti da circuizione e l'impatto risultante dal posizionamento delle ancore dei FAD che entrano in contatto con il fondale marino sono considerati minimi o trascurabili.
- Anche gli effetti sull'ecosistema sono considerati relativamente minimi.
- La pesca sembra essere gestita da un sistema di gestione ben strutturato.

Punti deboli

- Le regole per implementare le misure di gestione non tengono conto dello stato dello stock e non ci sono prove che queste operino per il raggiungimento di obiettivi specifici.
- Le regole o norme prestabilite per le catture (HCR) non sono ben definite e non sono state concordate esplicitamente. Inoltre, il piano di gestione non indica chiaramente quali azioni saranno intraprese in relazione a specifici livelli / punti di riferimento.
- Gli obiettivi per la pesca sembrano essere solo impliciti. Non sono disponibili obiettivi di pesca ben definiti ed espliciti.
- Mancano prove che l'informazione importante identificata nell'ambito della ricerca, monitoraggio, valutazione e consultazione sia presa in considerazione, data la mancanza di misure di gestione per ridurre più sistematicamente lo sfruttamento e l'impatto dell'UoA sullo stock e sull'ecosistema.
- Sono necessarie ulteriori informazioni sulla conformità e applicazione delle norme per dimostrare che i pescatori rispettano le regole e il sistema di gestione in esame.
- Il monitoraggio di alcuni aspetti del sistema di gestione di pesca non è in atto.

3.4 Coerenza con i requisiti dello standard di pesca MSC

L'Unità di Valutazione (UoV/UoA) qui in esame è generalmente coerente con i requisiti dello standard MSC.

Informazioni più dettagliate sugli aspetti positivi e sulle carenze riscontrate in questo rapporto sono state presentate nelle pagine seguenti e riassunte nella Tabella 5..

4 Dettagli del rapporto

4.1 Obiettivi e limiti della pre-valutazione

Questa pre-valutazione non tenta di duplicare una valutazione completa rispetto allo standard di pesca MSC. Una valutazione completa coinvolge un team di valutazione più grande (di solito 3 esperti) e varie fasi di consultazione pubblica che non sono incluse in una pre-valutazione. Questo rapporto fornisce una valutazione provvisoria basata su un insieme limitato di informazioni fornite da stakeholders e disponibili in rete. Nel caso di questa attività di pesca, alcuni dati erano limitati, cosicché alcuni dei risultati sono stati ottenuti solo tramite metodi di valutazione del rischio (RBF).

4.2 Dettagli sulla versione utilizzata

Il processo MSC applicato per questa unità di pesca è riassunto dalla tabella seguente.

Tabella 1. Versioni relative ai documenti del programma MSC utilizzati.

Documenti	Versione
MSC Fisheries Certification Process (FCP)	Versione 2.2
MSC Fisheries Standard	Versione 2.01
MSC General Certification Requirements (GCR)	Versione 2.4.1
MSC Pre-Assessment Reporting Template	Versione 3.2

5 Unità di Valutazione

5.1.1 Applicabilità allo standard di pesca MSC

L'unità di valutazione soddisfa i requisiti MSC FCP v2.2, § 7.4:

- Le varie specie bersaglio valutate in base al Principio 1 non sono né anfibi, rettili, uccelli né mammiferi marini.
- L'attività di pesca non utilizza pratiche di pesca distruttive come veleni o esplosivi.
- L'attività di pesca non è condotta nell'ambito di una controversa esenzione unilaterale da un accordo internazionale.
- L'attività di pesca ha un meccanismo per risolvere le controversie e le controversie non travolgono le attività peschiere.
- Questa non è una pesca potenziata, né una pesca basata su specie introdotte.
- I requisiti di lavoro forzato (slavery) non sono stati verificati in questa fase.

5.1.2 Possibili unità di valutazione

Nella tabella 2 di seguito sono incluse le possibili unità di valutazione se l'attività di pesca dovesse procedere alla valutazione completa, inclusa una giustificazione per la loro scelta. Nota, i termini: Unità di Valutazione (UoV) o Unit of Assessment (UoA) che si riferiscono all'unità di pesca dettagliata nella tabella seguente e in esame in questo rapporto, saranno usati d'ora in poi in modo intercambiabile.

L'unità di valutazione qui in esame comprende pescherecci che utilizzano aggregatori (FAD) e reti da circuizione nella GSA 10, nell'area circostante San Vito Lo Capo in Sicilia. Nella tabella seguente sono incluse le possibili unità di valutazione se l'attività di pesca dovesse procedere alla valutazione completa, inclusa una giustificazione per la loro scelta.

Tabella 2. Unità di Valutazione (UoV) / Unit of Assessment (UoA)	
Specie	Lampuga (<i>Coryphaena hippurus</i>)
Stock/Popolazione	Lampuga del Mediterraneo, catturata nella GSA 10 (San Vito lo Capo)
Tipo / i di attrezzi da pesca e, se pertinente, tipo / i di pescherecci	Reti da circuizione operanti attorno ad aggregatori (FADs)
Cliente	MSC Italia
Altre attività di pesca ammissibili	Non definite
Area Geografica	Zona principale di pesca FAO 37, Mediterraneo centrale
Metodo / attrezzo di pesca	Rete da circuizione (inclusa la "raustina"), attraverso l'uso di aggregatori (FADs)
Giustificazione nella scelta dell'unità di valutazione	UoA definita dal cliente

6 Tracciabilità

6.1 Tracciabilità all'interno dell'attività di pesca

Alcune informazioni sulla tracciabilità di questa attività di pesca sono state raccolte tramite interviste. I pescatori di San Vito lo Capo da noi intervistati hanno riferito che la lampuga è un prodotto rigorosamente fresco venduto a due operatori grossisti di San Vito lo Capo che poi lo vendono in tutta la Sicilia. I pescatori di altri porti della Sicilia probabilmente operano in modo simile. La lampuga è stata riconosciuta negli ultimi anni come ricca di grassi omega 6, che nel futuro potrebbero ulteriormente aiutare il riconoscimento pubblico di questo prodotto ittico e aumentarne la domanda sul mercato.

Oltre a quanto riportato sopra, notiamo anche quanto segue. Nell'ambito del REGOLAMENTO (CE) N. 1224/2009 DEL CONSIGLIO UE, Articolo 58 sulla tracciabilità¹, diversi requisiti si applicano alla pesca italiana. Questi requisiti di tracciabilità includono quanto segue:

1. Fatto salvo il regolamento (CE) n. 178/2002, tutte le partite di prodotti della pesca e dell'acquacoltura devono essere tracciabili in tutte le fasi della produzione, trasformazione e distribuzione, dalla cattura o raccolta alla fase di vendita al dettaglio.
2. I prodotti della pesca e dell'acquacoltura immessi sul mercato o che possono essere immessi sul mercato nella Comunità sono adeguatamente etichettati per garantire la tracciabilità di ciascuna partita.
3. Le partite di prodotti della pesca e dell'acquacoltura possono essere fuse o frazionate dopo la prima vendita solo se è possibile risalire alla fase di cattura o di raccolta.
4. Gli Stati membri provvedono affinché gli operatori dispongano di sistemi e procedure per identificare qualsiasi operatore da cui hanno ricevuto partite di prodotti della pesca e dell'acquacoltura cui tali prodotti sono stati forniti. Queste informazioni devono essere messe a disposizione delle autorità competenti su richiesta.
5. I requisiti minimi in materia di etichettatura e informazione per tutti i lotti di prodotti della pesca e dell'acquacoltura comprendono:
 - a) il numero di identificazione di ogni lotto; b) il numero di identificazione esterno e il nome del peschereccio o il nome dell'unità di produzione dell'acquacoltura; c) il codice FAO alfa-3 di ciascuna specie; d) la data delle catture o la data di produzione; e) i quantitativi di ciascuna specie in chilogrammi espressi in peso netto o, numero di individui; f) il nome e l'indirizzo dei fornitori; g) le informazioni ai consumatori di cui all'articolo 8 del regolamento (CE) n. 2065/2001: la denominazione commerciale, il nome scientifico, la zona geografica interessata e il metodo di produzione; h) se i prodotti della pesca sono stati precedentemente congelati o meno.
6. Gli Stati membri assicurano che le informazioni elencate al paragrafo 5, lettere g) e h), siano a disposizione del consumatore nella fase di vendita al dettaglio.
7. Le informazioni elencate al paragrafo 5, lettere da a) a f), non si applicano ai prodotti della pesca e dell'acquacoltura importati nella Comunità con certificati di cattura presentati a norma del regolamento (CE) n. 1005/2008.

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009R1224&from=EN>

8. Gli Stati membri possono esentare dai requisiti di cui al presente articolo piccoli quantitativi di prodotti venduti direttamente dai pescherecci ai consumatori, a condizione che non superino il valore di 50 EUR al giorno. Qualsiasi modifica a tale soglia è adottata secondo la procedura di cui all'articolo 119.

9. Le modalità di applicazione del presente articolo sono adottate secondo la procedura dell'articolo 119.

Tabella 3. Tracciabilità all'interno dell'attività di pesca

Fattore	Descrizione
<p>L'attività di pesca usa attrezzi che non sono parte dell'Unità di Certificazione (UoC)?</p> <p>Se Sì, indicare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se questo può avvenire nella bordata, sulla stessa imbarcazione da pesca, o durante la stessa stagione; - - Come vengono mitigati i rischi. 	<p>No, questi pescherecci sembrano solo operare con reti da circuizione intorno ai FAD. Una volta terminata la stagione di pesca da Agosto a Dicembre, i pescatori passano ad altre specie usando altri attrezzi.</p> <p>Questo rischio sembrerebbe lieve ma richiederebbe un'ulteriore analisi.</p>
<p>Le imbarcazioni nella UoC pescano anche fuori l'area geografica della UoC?</p> <p>Se Sì, indicare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se questo può avvenire durante la stessa bordata/battuta di pesca; - - Come vengono mitigati i rischi. 	<p>Non generalmente. I pescatori che catturano la lampuga dai porti di Cefalu', Porticello, San Vito e Trapani sembrano rimanere relativamente vicini al loro porto e, cosa più importante, all'interno della GSA 10. Sebbene Trapani sia proprio al confine con la GSA 16 (Canale di Sicilia), non sembra esserci nessun altro porto di pesca / attività di pesca per lampuga in questa prossimità, fino a più a sud nel Canale di Sicilia. Fare riferimento alla Figura 1 per una rappresentazione di questi porti.</p> <p>Tutto sommato, in base alla Figura 6, i pescatori della GSA 10 sembrerebbero operare solo dentro quest'area.</p>
<p>L'attività di pesca valutata manipola prodotto certificato e non-certificato durante le attività di pesca che rientrano dentro il certificato di pesca? Questo si riferisce sia alle attività in mare che a terra.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trasporto - Immagazzinamento - Lavorazione - Sbarco - Asta <p>Se Sì, descrivere come vengono mitigati i rischi.</p>	<p>Questo non è chiaro in questa fase. Il prodotto viene venduto fresco a mercati siciliani tramite grossisti locali. La trasformazione in prodotti congelati o di altro tipo non sembra aver luogo. Ciò richiederebbe un'ulteriore analisi.</p>
<p>Avvengono attività di trasbordo del pescato?</p> <p>Se Sì, descrivere:</p> <p>Se il trasbordo avviene in mare o in porto o entrambi;</p> <p>Se le imbarcazioni coinvolte nel trasbordo possono trattare prodotti che non provengono dalla UoC;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Come sono mitigate i rischi. 	<p>No, questo non sembra essere il caso.</p>
<p>Sono presenti altri rischi legati alla possibilità che il pescato certificato sia mischiato o sostituito con pescato non certificato?</p> <p>Se Sì, descrivere come sono mitigati i rischi.</p>	<p>Questo potrebbe non essere il caso se la lampuga di altre GSA non si mescola con quella catturata nella GSA 10. Potrebbe essere un rischio se i grossisti acquistano prodotti da altre GSA. Tuttavia, il rischio è probabilmente basso poiché si tratta di un prodotto fresco che limita la distanza che può percorrere prima di essere venduto dal pescatore al grossista. Inoltre, dato che il mercato di questa specie è relativamente giovane (cioè non è una specie molto ricercata come il tonno o il pesce spada), la domanda da</p>

Tabella 3. Tracciabilità all'interno dell'attività di pesca

	luoghi più distanti è probabilmente limitata, riducendo i rischi di mescolanza o sostituzione tra pesce certificato e non certificato.
--	--

7 Risultati della pre-valutazione

7.1 Riepilogo dei risultati della pre-valutazione

7.1.1 Riepilogo

I principali limiti di questa attività di pesca sono stati brevemente riassunti nelle pagine precedenti. I dettagli risultanti da questa valutazione preliminare sono riportati nelle pagine seguenti sotto forma di:

- Raccomandazioni,
- Riepilogo delle condizioni potenziali per Principio, e
- Riepilogo dei livelli di punteggio degli Indicatori di Prestazione

7.1.2 Raccomandazioni

Le raccomandazioni chiave risultanti da questa valutazione preliminare includono:

- La necessità di avere più misure di gestione specifiche e regole di controllo delle catture per rispondere allo stato dello stock.
- La necessità di sviluppare punti di riferimento da utilizzare nella gestione di questa specie.
- La necessità di aggiornare, seguire o rivedere il piano di gestione della pesca.

7.2 Riassunto delle condizioni potenziali per Principio

Tabella 4. Riassunto dei livelli di punteggio per gli Indicatori di Prestazione (IP) / Performance Indicator (PI)

Principio degli Standard di Pesca Sostenibile	Numero di IP / PI con punteggio che ricade <60
Principio 1 – Stato della risorsa	0 PI con punteggio <60; 2 PI con punteggio 60-79
Principio 2 – Minimizzare gli impatti sull'ecosistema	0 PI con punteggio <60; 0 PI con punteggio 60-79
Principio 3 – Gestione efficace	0 PI con punteggio <60; 4 PI con punteggio 60-79

7.3 Riassunto dei livelli di punteggio degli Indicatori di Prestazione

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa degli indicatori di prestazione.

Tabella 5. Riassunto dei livelli di punteggio degli Indicatori di Prestazione

Indicatore di Prestazione	Intervallo di puntuazione	Mancanza di dati?
Principio 1 – Stato della risorsa		
1.1.1 – Stato della risorsa	≥80	Si
Motivazione o punti chiave		
Il Risk Based Framework (RBF) è stato utilizzato per assegnare un punteggio a questo PI, perché non sono disponibili punti di riferimento, né derivati da valutazioni analitiche né utilizzando approcci empirici. Per questo PI viene quindi assegnato un punteggio di 85.		
1.1.2 – Ricostituzione della risorsa	NA	Non applicabile.
Motivazione o punti chiave		
Non applicabile.		
1.2.1 – Strategia di cattura/prelievo	60 – 79	Non applicabile.
Motivazione o punti chiave		
La raccomandazione 43/2019/1 della GFCM ha come obiettivi di: I) valutare su base annuale l'impatto dei FAD sul ripristino e il mantenimento dello stock della lampuga al di sopra dei livelli che possono produrre MSY e II) implementare il piano di gestione futuro progettato per fornire un elevato rendimento a lungo termine coerente con il rendimento massimo sostenibile (MSY). Una serie di regolamenti di gestione comprendenti il periodo di pesca, il sistema di licenze, le regole di pesca dei FAD (vedere: 7.4.1.2 e la Tabella 6) sono implementate nei paesi del Mediterraneo che hanno le flotte più importanti per la pesca della lampuga (Italia, Malta, Tunisia e Spagna). Tuttavia, le regole per specificare le misure di gestione non rispondono ancora allo stato dello stock e non ci sono prove che lavorino per raggiungere gli obiettivi di gestione dello stock riflessi in PI 1.1.1 SG80.		
1.2.2 – Norme e strumenti che regolano le catture	60 – 79	Non applicabile.
Motivazione o punti chiave		
Nella pesca attuale, le regole di controllo delle catture sono un insieme di misure di gestione come riportato in 7.4.1.2 e nella tabella 6. Queste includono limitazioni temporali imposte dalle autorità di alcuni paesi e limitazioni nell'uso dei FAD.		

Tabella 5. Riassunto dei livelli di punteggio degli Indicatori di Prestazione

Indicatore di Prestazione	Intervallo di punteggiatura	Mancanza di dati?
<p>Pertanto, sono disponibili misure per rispondere ai cambiamenti nell'abbondanza delle specie bersaglio (ad esempio: riduzione dello sforzo) e le regole di controllo (HCR) possono essere considerate "generalmente comprese" considerando che sono stati applicate. Tuttavia, è chiaro che le HCR non sono ben definite e non sono state espressamente concordate, inoltre il piano di gestione non indica chiaramente quali azioni verranno intraprese a quali specifici livelli e punti di riferimento.</p>		
1.2.3 – Informazioni e monitoraggio	≥80	Non applicabile.
<p>Motivazione o punti chiave</p> <p>Sono disponibili sufficienti informazioni pertinenti relative alla struttura dello stock. Maggio et al. (2018), hanno utilizzato i parametri del ciclo vitale, il comportamento migratorio e marcatori genetici per definire i principali stock nell'Oceano Atlantico centrale e nel Mar Mediterraneo. In termini di produttività e abbondanza dello stock è disponibile una grande quantità di studi per maturità, crescita e fecondità, nonché per CPUE (Molto et al., 2020). Inoltre, la composizione della flotta è ben definita (vedi: 7.4.1.2) soprattutto per l'UoA in esame. Le catture sono monitorate sia nei paesi dell'UE che in quelli non UE nel quadro della GFCM-DCRF e dell'ICCAT. Sono disponibili anche altri dati come la temperatura, che possono influenzare questa specie e la sua distribuzione.</p>		
1.2.4 – Valutazione dello stato della risorsa	≥80	Non applicabile.
<p>Motivazione o punti chiave</p> <p>Se l'RBF viene utilizzato per derivare un punteggio per PI 1.1.1, questo PI non viene valutato e viene assegnato un punteggio predefinito di 80 (vedere MSC FCP 2.1: PF1.1.2 e Tabella PF1).</p>		
<p>Principio 2 – Minimizzare gli impatti sull'ecosistema</p>		
2.1.1 – Esito specie primarie	≥80	No
<p>Motivazione o punti chiave</p> <p>Usando dati di Andaloro et. al. 2007, Sinopoli et al. 2012 e Molto et al. 2020 è stato evidenziato che la pesca della lampuga con FAD è piuttosto selettiva, con catture accessorie di piccole quantità. Nessuna specie primaria principale o minore è stata identificata per questa UoA. SG 60 e 80 sono soddisfatti.</p>		
2.1.2 – Gestione delle specie primarie	≥80	Non applicabile.
<p>Motivazione o punti chiave</p> <p>Nessuna specie primaria principale o minore è stata identificata per questa UoA. Sulla base di quanto riportato sopra, e supponendo che le informazioni utilizzate siano affidabili, non sembra esserci stretta necessità di una strategia per la gestione di tali specie. SG 60 e 80 sono soddisfatti.</p>		
2.1.3 – Informazioni su specie primarie	≥80	Non applicabile.
<p>Motivazione o punti chiave</p> <p>Nessuna specie primaria principale o minore è stata identificata per questa UoA. ETP. Questa determinazione è stata effettuata utilizzando i dati di due studi di Andaloro et. al. 2007 e Sinopoli et al. 2012, e informazioni da due interviste (es. pescatori locali e il ricercatore Mauro Sinopoli). SG 60 e 80 sono soddisfatti.</p>		
2.2.1 – Esito specie secondarie	≥80	No
<p>Motivazione o punti chiave</p> <p>Usando dati di Andaloro et. al. 2007, Sinopoli et al. 2012 e Molto et al. 2020 è stato evidenziato che la pesca della lampuga con FAD è piuttosto selettiva, con catture accessorie di piccole quantità. Nessuna specie secondaria principale è stata identificata per questa UoA. SG 60 e 80 sono soddisfatti. Il pesce pilota, la ricciola e il carango mediterraneo sono stati identificati come specie secondarie minori in questa UoA. Queste specie non sembrano essere soggette a valutazione del loro stock nella GSA 10.</p>		
2.2.2 – Gestione delle specie secondarie	≥80	Non applicabile.
<p>Motivazione o punti chiave</p> <p>Nessuna specie secondaria principale è stata identificata per questa UoA. Sulla base di quanto riportato sopra, e supponendo che le informazioni utilizzate siano affidabili, non sembra esserci stretta necessità di una strategia per la gestione di tali specie. SG 60 e 80 sono soddisfatti.</p>		
2.2.3 – Informazioni su specie secondarie	≥80	Non applicabile.
<p>Motivazione o punti chiave</p> <p>Nessuna specie secondaria principale è stata identificata per questa UoA. Questa determinazione è stata effettuata utilizzando i dati di due studi di Andaloro et. al. 2007 e Sinopoli et al. 2012, e informazioni da due interviste (es. pescatori locali e il ricercatore Mauro Sinopoli). SG 60 e 80 sono soddisfatti.</p>		
2.3.1 – Esito specie in pericolo, minacciate, protette	≥80	No

Tabella 5. Riassunto dei livelli di punteggio degli Indicatori di Prestazione

Indicatore di Prestazione	Intervallo di puntuazione	Mancanza di dati?
Motivazione o punti chiave		
Nei due studi di Andaloro et. al. 2007 e Sinopoli et al. 2012 dove gli autori hanno registrato il raggruppamento di specie associate ad aggregatori (FAD) in Sicilia / Mar Tirreno meridionale (GSA 10), notiamo che non è stata fatta alcuna menzione di altre specie vulnerabili o di catture accidentali di specie ETP come uccelli marini, squali e razze, mammiferi marini o tartarughe marine incontrate durante la pesca a circuizione mirata alla lampuga. Questo è anche stato confermato durante un'intervista con Mauro Sinopoli della Stazione Zoologica Anton Dohrn. Durante un'altra intervista, i pescatori locali hanno anche notato che poiché l'attrezzo viene steso e trainato in maniera veloce, in circa 20 minuti, le specie non hanno molte possibilità di rimanere impigliate nella rete. Inoltre, hanno evidenziato che le dimensioni delle maglie sono piccole e logicamente impediscono ad animali grandi di rimanerci impigliati. Sulla base di quanto riportato sopra, riteniamo che è molto probabile che gli effetti diretti dell'UoA non ostacolano il recupero delle specie ETP.		
2.3.2 – Gestione delle specie in pericolo, minacciate, protette	≥80	Non applicabile.
Motivazione o punti chiave		
Sulla base di quanto riportato sopra, e supponendo che le informazioni utilizzate siano affidabili, non sembra esserci stretta necessità di una strategia esplicita per garantire che l'UoA non ostacoli il recupero delle specie ETP.		
2.3.3 – Informazioni su specie in pericolo, minacciate, protette	≥80	Non applicabile.
Motivazione o punti chiave		
Come spiegato in PI 2.3.1 e PI 2.3.2, questa pesca non sembra avere effetti significativi sulle specie ETP. Questa determinazione è stata effettuata utilizzando i dati di due studi di Andaloro et. al. 2007 e Sinopoli et al. 2012, e informazioni da due interviste (es. pescatori locali e il ricercatore Mauro Sinopoli).		
2.4.1 – Esito habitat	≥80	No
Motivazione o punti chiave		
Gli habitat comunemente incontrati sono stati identificati come fondali sabbiosi / fangosi dove le ancore dei FAD (blocchi calcarei o di cemento) tendono a entrare in contatto con il fondo marino. Le VME potenzialmente colpite dalla pesca sono state identificate come comunità coralligene. Alcuni danni alle comunità coralligene possono verificarsi se tali blocchi si posizionano sopra di questi. Tuttavia, l'impronta totale di questi ancoraggi all'interno della GSA 10 non è probabilmente superiore a 0,3 km ² . La pesca della lampuga con reti a circuizione e FAD nella GSA 10 ha un limitato o assente effetto sugli habitat.		
2.4.2 – Gestione dell'habitat	≥80	Non applicabile.
Motivazione o punti chiave		
Considerando gli effetti molto limitati della pesca sull'habitat, una strategia di gestione non è considerata esplicitamente richiesta. Notiamo tuttavia che diverse misure specifiche per la pesca con reti a circuizione e FAD sono in atto per questa pesca. Il sistema di gestione comprende una serie di importanti misure tecniche, introdotte dal regolamento (UE) n. 1967/2006 (regolamento mediterraneo) e aggiornate l'ultima volta nel 2019. Inoltre, in conformità con la raccomandazione 43/2019/1 della GFCM, l'UE ha proposto nel 2020 una modifica del numero massimo di navi che operano in acque internazionali e che pescano la lampuga, come 130 per Malta e 797 per l'Italia. Inoltre, il numero di FAD dispiegati in Sicilia è (auto) regolato da accordi locali, istituiti da 7 diverse COGEPAs (associazioni di pescatori) (Molto' et. al. 2020). Questi accordi fanno parte di un piano di gestione locale sostenuto dai Fondi per la pesca dell'UE per attuare le normative locali.		
2.4.3 – Informazioni su habitat	≥80	Non applicabile.
Motivazione o punti chiave		
Le informazioni sugli habitat sono disponibili da varie fonti, incluso EMODnet. In Sicilia, alcune informazioni sulla distribuzione dell'habitat coralligeno sono disponibili anche da diversi studi (ad esempio, vedi Martin et al. 2014 e riferimenti ivi contenuti). Tutto sommato, e tenendo conto dell'effetto molto limitato della pesca sull'habitat (e le successive esigenze di informazione), possiamo determinare che la distribuzione di tutti gli habitat è nota, con particolare attenzione alla presenza di habitat vulnerabili.		
2.5.1 – Esito ecosistema	≥80	No
Motivazione o punti chiave		
Per valutare meglio il potenziale effetto di questa pesca sulla struttura e la funzione dell'ecosistema, abbiamo considerato una serie di componenti ed elementi. Ci sono catture minori di tre specie che includono il pesce pilota, la ricciola e il carango mediterraneo. Sulla base dei dati di Andaloro et al. al. 2007 e Sinopoli et. al. 2012 non si ritiene che esistano effetti negativi significativi sulle specie vulnerabili ed ETP. Gli effetti sull'habitat sono tutto sommato piuttosto limitati, anche quando si tiene conto dell'impronta degli ancoraggi dei FAD. Le rimozioni di questa specie dall'ecosistema		

Tabella 5. Riassunto dei livelli di punteggio degli Indicatori di Prestazione

Indicatore di Prestazione	Intervallo di puntuazione	Mancanza di dati?
sembrano essere limitate. In termini di prede e predatori questa specie non è considerata fondamentale o chiave nell'ecosistema. I predatori della lampuga sono infatti numerosi e comprendono specie come il tonno, lo squalo, il marlin e il pesce spada, mentre la lampuga si preda di pesci pelagici e demersali, cefalopodi e crostacei.		
2.5.2 – Gestione dell'ecosistema	≥80	Non applicabile.
Motivazione o punti chiave		
Sebbene non esista una strategia per l'ecosistema specifica per questa pesca o un piano di gestione della pesca (ovvero il Decreto del Direttore Generale n. 26510 del 28 dicembre 2018 non copre la lampuga), esistono una serie di misure di gestione in atto, se necessario, che tiene conto delle informazioni disponibili e si prevede che riduca (parzialmente) gli impatti dell'UoA sull'ecosistema in modo da raggiungere il livello di prestazione del PI 2.5.1. La maggior parte di queste misure sono state introdotte dal regolamento (UE) n. 1967/2006 (regolamento mediterraneo) e includono requisiti per il funzionamento di navi / attrezzi. Inoltre, le raccomandazioni della GFCM fissano il numero massimo di navi che operano in acque internazionali e pescano la lampuga come 130 per Malta e 797 per l'Italia, impongono requisiti di gestione alla pesca con FAD e creano una stagione di pesca che va da agosto a novembre. Attualmente il numero di FAD dispiegati in Sicilia è (auto) regolato da accordi locali, istituiti da 7 differenti COGEP.		
2.5.3 – Informazione sull'ecosistema	≥80	Non applicabile.
Motivazione o punti chiave		
Sono disponibili informazioni su catture e CPUE sulla pesca, nonché un numero approssimativo di FAD e ancore dispiegati in GSA 10 (ad esempio Sinopoli et al.2020). Altra informazione importante include la revisione mediterranea della biologia e della pesca della lampuga di Molto et al. 2020, i dati di Andaloro et. al. 2007 e Sinopoli et. al. 2012 che indicano i raggruppamenti di specie associati ai FAD e l'assenza di interazioni apparenti con specie vulnerabili / ETP. Inoltre, sono disponibili informazioni sui numerosi predatori di lampuga che comprendono specie come tonno, squali, marlin e pesce spada (Molto et al 2020, Romeo et al.2009), il suo ruolo ecologico, simile a quello di altre specie pelagiche di dimensioni medio-grandi che condividono lo stesso ambiente, e l'importante fatto che la dieta della lampuga è vasta e comprende pesci pelagici e demersali, cefalopodi e crostacei. Nel complesso, le informazioni sono adeguate a comprendere in generale gli elementi chiave dell'ecosistema e per monitorare cambiamenti nel livello di rischio derivante dalla pesca.		
Principio 3 – Gestione efficace		
3.1.1 – Quadro giuridico e normativo ordinario	≥80	Non applicabile.
Motivazione o punti chiave		
L'Italia dispone di un sistema giuridico nazionale efficace e di procedure vincolanti elencate all'interno di una composizione strumentale di legislazione sulla pesca che scaturisce sia dall'ambito della PCP dell'UE e dal GFCM. Questo stock sembrerebbe essere parte di un'unica giurisdizione in quanto si trova e viene pescato nel Canale di Sicilia. La pesca è gestita nell'ambito della PCP e del sistema nazionale italiano di gestione della pesca. La GFCM ha l'autorità di adottare raccomandazioni vincolanti per la conservazione e la gestione della pesca nella sua area di applicazione e svolge un ruolo fondamentale nella governance della pesca nella regione. In particolare, le sue misure possono riguardare la regolamentazione dei metodi di pesca, degli attrezzi da pesca e delle dimensioni minime di taglia delle specie sbarcate, l'istituzione di stagioni e zone di pesca aperte e chiuse e il controllo dello sforzo di pesca. Le controversie nel settore della pesca possono essere risolte a due livelli, il livello dell'UE e il livello nazionale in Italia. Esiste un sistema legale nazionale efficace e procedure vincolanti che disciplinano la cooperazione con altre parti che forniscono risultati di gestione coerenti con i principi 1 e 2 di MSC.		
3.1.2 – Consultazione, ruoli e responsabilità	≥80	Non applicabile.
Motivazione o punti chiave		
La CE attraverso la PCP definisce il quadro per la gestione della pesca, che viene poi implementato dal ministero italiano (attua le raccomandazioni vincolanti della PCP e della GFCM). Il MEDAC è il principale organo di consultazione che consente di considerare regolarmente la conoscenza locale del settore nello sviluppo del sistema di gestione. Il MEDAC a livello regionale e lo sviluppo del Gruppo di azione locale per la pesca (di seguito FLAG) a livello locale (in Sicilia), insieme allo sviluppo delle <i>Better Regulation Guidelines</i> , garantiscono una consultazione più efficace e di routine che si ritiene rappresenti un recente miglioramento delle prestazioni. Federpesca e Federcoopesca sono enti di settore che rappresentano il settore italiano della pesca in qualità di membri del MEDAC. Le funzioni e le relazioni tra questi gruppi di gestione, industria e advisory/ricerca sono, quindi, esplicitamente definite e comprese dalle principali aree di responsabilità.		
3.1.3 – Obiettivi a lungo termine	≥80	Non applicabile.
Motivazione o punti chiave		

Tabella 5. Riassunto dei livelli di punteggio degli Indicatori di Prestazione

Indicatore di Prestazione	Intervallo di punteggiatura	Mancanza di dati?
Il Documento di base della PCP richiede che gli Stati membri, in conformità con i trattati internazionali come la Legge del 1982 sulla Convenzione del Mare, l'Accordo sulla conformità della FAO del 1993 e l'Accordo sugli stock ittici del 1995, applichino l'approccio precauzionale alla gestione della pesca e mirino a garantire tale sfruttamento delle risorse biologiche marine mantenendo le popolazioni ittiche al di sopra dei livelli che possono produrre il rendimento massimo sostenibile. Gli obiettivi a lungo termine della GFCM sono anche orientati all'uso dell'approccio precauzionale e alla prevenzione della pesca eccessiva.		
3.2.1 – Obiettivi specifici dell'attività di pesca	60-79	Non applicabile.
Motivazione o punti chiave		
<p>La raccomandazione GFCM 43/2019/1 su una serie di misure di gestione per l'uso di dispositivi di FAD ancorati nella pesca della lampuga nel Mar Mediterraneo integra la raccomandazione GFCM/30/2006/2 relativa all'istituzione di una stagione di chiusura per la pesca della lampuga. La raccomandazione 43/2019/1 della GFCM ha gli obiettivi di: I) valutare su base annuale l'impatto dei FAD sul ripristino e il mantenimento dello stock della lampuga al di sopra dei livelli che possono produrre MSY e II) attuare il piano di gestione futuro progettato per fornire rendimenti a lungo termine coerenti con il rendimento massimo sostenibile (MSY). Una serie di regolamenti di gestione come il periodo di pesca, il sistema di licenze, le regole di pesca dei FAD (vedi Tabella 6) sono implementati nei paesi del Mediterraneo che hanno le flotte più importanti che pescano la lampuga (Italia, Malta, Tunisia e Spagna).</p> <p>Inoltre, il Decreto Ministeriale del 18 ottobre 2018 attua un elenco nazionale delle navi autorizzate alla pesca della lampuga condotta con l'utilizzo di dispositivi di concentrazione dei pesci ("FAD") regolarmente segnalati dalle disposizioni dell'art. 8 del Regolamento (UE) n. 404/2011, che si terrà dal 15 agosto al 31 dicembre di ogni anno. Per ottenere l'iscrizione all'elenco per il triennio 2020/2022 gli interessati (armatori o pescatori) dovranno farne specifica richiesta. Il decreto stabilisce nel preambolo obiettivi impliciti dello sfruttamento della lampuga nelle acque nazionali che si basa sull'equilibrio tra la disponibilità dello stock bersaglio e l'attività di pesca con i FAD.</p> <p>Inoltre, i Piani di Gestione Locali previsti dall'autorità regionale (vedere il capitolo 7.6.1.4 per dettagli) hanno obiettivi chiari, che sono coerenti con il raggiungimento dei risultati espressi dai Principi 1 e 2 di MSC.</p> <p>Gli obiettivi attuali sono solo impliciti nella raccomandazione della GFCM, nella legislazione italiana e regionale. Di conseguenza, gli obiettivi, che sono ampiamente coerenti con il raggiungimento dei risultati espressi dai Principi 1 e 2 di MSC, sono impliciti all'interno del sistema di gestione specifico della pesca. Tuttavia, non possiamo dire che ci siano obiettivi a breve e lungo termine, che sono coerenti ed espliciti con il raggiungimento dei risultati espressi dai principi 1 e 2 di MSC.</p>		
3.2.2 – Processo decisionale	60-79	Non applicabile.
Motivazione o punti chiave		
<p>La GFCM sviluppa raccomandazioni vincolanti che devono essere attuate dalle parti contraenti. Tali raccomandazioni sono redatte sulla base del parere del Consiglio consultivo scientifico (SAC), l'unico organismo in grado di fornire consulenza direttamente alla GFCM. Possono essere presi in considerazione anche i contributi di altre parti (ad es. Unione Europea). È evidente che ad oggi sia il MIPAAF che la GFCM hanno identificato una serie di problematiche nel monitoraggio (es: la necessità di migliorare i modelli di valutazione degli stock e la raccolta dei dati) e si sono verificati emendamenti per rispondere a gravi problematiche nel settore della pesca, ma non ci sono prove che tutte le questioni siano prese in considerazione, come la mancanza di misure di gestione per gestire / ridurre più sistematicamente lo sfruttamento e l'impatto dell'UoA sullo stock e sull'ecosistema.</p>		
3.2.3 – Conformità e adempimento delle norme	60-79	Non applicabile.
Motivazione o punti chiave		
<p>Il monitoraggio, il controllo e la sorveglianza nel settore della pesca sono condotti dagli Stati membri dell'UE attraverso i loro organismi nazionali di applicazione. L'Agenzia Europea di Controllo della Pesca (EFCA), istituita nel 2005, coordina le attività di controllo e ispezione della pesca degli Stati membri dell'UE e fornisce assistenza nell'applicazione della PCP. Il Mediterraneo è una delle aree soggette al quadro di ispezione congiunte (JDP) dell'ECFA. La Guardia Costiera italiana gestisce il monitoraggio, il controllo e la sorveglianza delle navi italiane. Statistiche rilevanti su sanzioni e ispezioni non sono disponibili per l'UoA ma solo per l'intera flotta italiana sul rapporto "Ecomafie" 2018. Non è quindi possibile dimostrare l'efficacia del meccanismo MCS, ma è possibile solo assumere un'aspettativa di efficacia. A causa della mancanza di prove o informazioni specifiche da parte delle parti interessate, non possiamo determinare, in questa fase, che non vi sia evidenza di non conformità sistematica.</p>		
3.2.4 – Valutazione della prestazione della gestione	60-79	Non applicabile.
Motivazione o punti chiave		

Tabella 5. Riassunto dei livelli di punteggio degli Indicatori di Prestazione

Indicatore di Prestazione	Intervallo di puntuazione	Mancanza di dati?
<p>La PCP dell'UE viene riesaminata in relazione alle principali revisioni dei suoi regolamenti di base ogni dieci anni. Nel 2009 la Commissione ha analizzato il funzionamento della PCP sulla base della <i>Green Paper</i> sulla riforma della politica comune della pesca. L'applicazione della PCP negli stati membri è esaminata dall'EFCA, che a sua volta è stata verificata dal servizio di audit interno (IAS) nel settembre 2018. In termini di consulenza scientifica, il meccanismo in atto per valutare alcune parti del sistema di gestione specifico della pesca include i gruppi di lavoro scientifici (entrambi nel quadro del SAC-GFCM e dello STECF) che valutano lo stato degli stock. Tuttavia, alcune parti chiave del sistema di gestione non vengono valutate poiché il piano di gestione della lampuga non è stato ancora rivisto e non è chiaro se siano in atto revisioni regolari interne ed occasionali esterne.</p>		

7.4 Principio 1

7.4 Principio 1 – Quadro Generale

Le seguenti informazioni sono principalmente basate e riprodotte da una recente revisione sulla biologia della lampuga (*Coryphaena hippurus*) e la sua pesca nel Mar Mediterraneo (Moltó et al., 2020) e dal sito web della FAO-COPEMED (<http://www.faocopemed.org/>).

7.4.1.1 Biologia della lampuga

Distribuzione e preferenze ambientali della specie. La lampuga è una specie epipelagica oceanica che abita le acque superficiali delle zone costiere al di sopra delle piattaforme continentali, dove è relativamente abbondante, ma si adatta bene anche all'oceano aperto, dove è frequentemente osservata nelle acque superficiali della pianura abissale (Gibbs e Collette 1959; Kojima 1964; Potthoff 1971; Shcherbachev 1973; Palko et al.1982). La temperatura della superficie del mare (SST) è un fattore dominante per la presenza di adulti e giovani, con la maggior parte dei record in tutti i mari che vanno da 17 a 30° C, con valori mediani di circa 28° C e alcune osservazioni occasionali inferiori a 15 ° C o superiori a 30° C (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Le larve hanno un intervallo termico più ristretto da circa 19-30° C e l'intervallo di temperature globali preferite descritto tra 23° C e 29° C (Norton 1999). I dati del Mediterraneo rientrano in questa descrizione generale, con la temperatura più bassa per la presenza della lampuga a 16° C (Massutì e Morales-Nin 1995), sebbene i valori mediani siano inferiori rispetto ad altre zone, intorno ai 25° C (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). A scala regionale, è noto che altri fattori ambientali influenzano la loro distribuzione. Questi fattori includono disponibilità di cibo, stabilità della colonna d'acqua, flusso di corrente, regime del vento, topografia del fondale e configurazione delle coste (Belveze e Bravo de Laguna 1980). Tuttavia, i pochi modelli di distribuzione della specie esistenti descrivono la temperatura come la principale variabile forzante, seguita dalla clorofilla superficiale (Farrell et al.2014). Le lampughe sono tipicamente associate a oggetti galleggianti. Ad esempio, la presenza della lampuga nell'Oceano Atlantico centrale dipende dalla presenza di sargassum (*Sargassum natans* e *Sargassum fluitans*) (Dooley, 1972). Ciò suggerisce l'uso di alghe galleggianti sia come riparo contro i predatori (come tonni, squali, marlin, pesce spada, ecc.), sia come fonte di cibo, poiché certe specie di prede sono associate ad alghe galleggianti (Rose e Hassler 1974 ; Oxenford e Hunte 1999). La lampuga associata a oggetti galleggianti trascorre più del 95% del suo tempo nei primi dieci metri sotto la superficie del mare, mentre gli esemplari non associati a oggetti galleggianti hanno un comportamento verticale più diversificato, mostrando sporadiche escursioni a profondità fino a 160 metri, ma rimanendo a temperature elevate non oltre i 3 ° C rispetto allo strato superficiale (Whitney et al.2016).

Agli estremi della sua distribuzione latitudinale, come il Mediterraneo, i modelli migratori della lampuga sono particolarmente rilevanti, poiché possono spiegare la stagionalità delle catture e le dinamiche di cattura tra paesi. Le catture ufficialmente riportate e le osservazioni indipendenti dalla pesca si concentrano principalmente intorno alle Isole Baleari nel sottobacino occidentale (Iglesias et al.1994; Massutì e Morales-Nin 1995), Sicilia (Potoschi et al.1999), Malta (Galea 1961 ; Vella 1999) e Tunisia (Besbes Benseddik et al. 1999; Zaouali e Missaoui, 1999) nel Mediterraneo centrale; e Libia (Ben-Abdallah et al. 2005) nel sottobacino orientale. Esiste un divario di conoscenze chiave nell'identificazione di altre aree mediterranee in cui la specie può essere presente. Massutì e Morales-Nin (1995) hanno segnalato lampuga adulta nel Mediterraneo tra maggio e dicembre, quando la temperatura dell'acqua in superficie supera i 16-18° C. Questi autori hanno suggerito che la migrazione genetica avvenga dall'Atlantico al Mediterraneo attraverso lo Stretto di Gibilterra, in un modo simile a quella del tonno rosso (*Thunnus thynnus*); gli adulti penetrano nel Mar Mediterraneo seguendo la corrente superficiale atlantica (Millot 1987; Lopez-Jurado et al. 2008), che coincide con la stagione riproduttiva di queste specie. Questa ipotesi non è stata ancora confermata. Nel Mediterraneo, gli adulti sono osservati in mare aperto, dove vengono catturati come catture accessorie dai palangari tra la primavera e l'autunno (Massutì e Morales-Nin 1995; Machias et al.2012). Al contrario, esemplari di età 0 si trovano frequentemente tra luglio e dicembre, quando la temperatura supera i 24–25 ° C, il che è associato alla presenza di oggetti galleggianti naturali e antropici, soprattutto nelle regioni costiere (Massutì e Morales-Nin 1995; Besbes Benseddik et al.1999; Deudero et al.1999; Massutì et al.1999; Andaloro et al.2007; Sinopoli et

al.2012). Pertanto, diversi autori considerano queste zone costiere habitat di vivaio per alcuni mesi fino a dicembre, quando i pesci lasciano la regione, poiché la temperatura dell'acqua scende sotto i 18 ° C (Galea 1961; Iglesias et al.1994; Massuti e Morales-Nin 1995; Besbes Benseddik et al.1999; Vella 1999; Andaloro et al.2007). È durante le fasi giovanili, alla fine dell'estate e dell'autunno, il periodo in cui i pescherecci costieri sfruttano intensamente la specie.

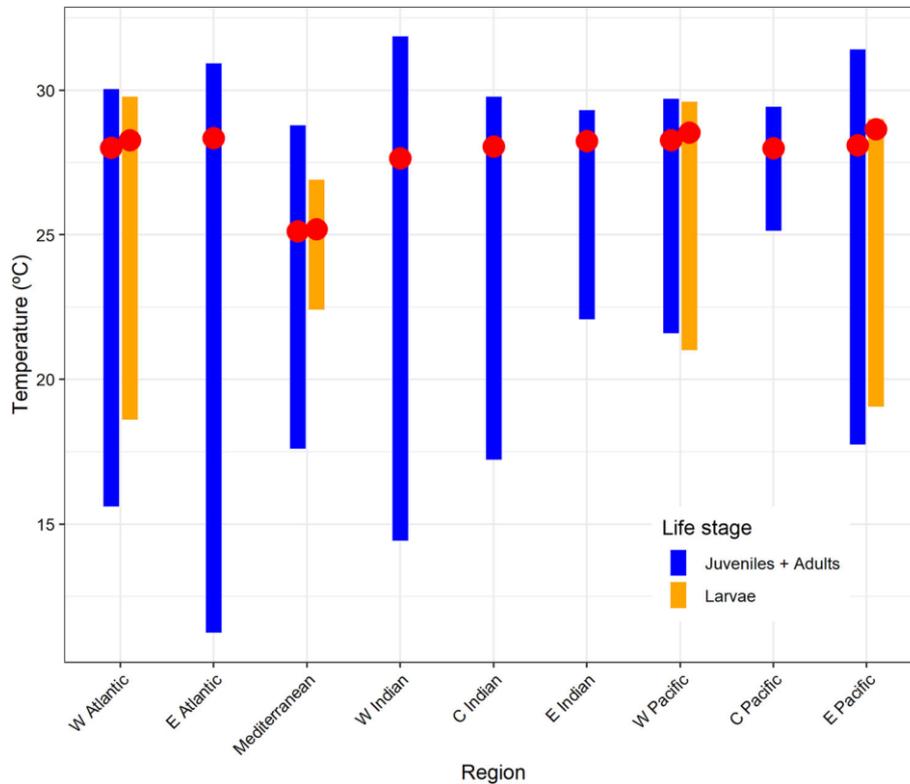


Figura 1. Intervalli di temperatura (barre) e valori mediani (punti) per larve di lampuga (*Coryphaena hippurus*) e stadi giovanili + adulti. La maggior parte dei dati sono stati ottenuti dal Global Biodiversity Information Facility (GBIF.org 2018). I dati dal Mediterraneo sono stati ottenuti da Alemany et al. (2006); Koched et al. (2011) e dati non pubblicati dagli autori. I dati sono stati ordinati per oceani e regioni in cui sono state registrate sottopopolazioni di lampuga (Díaz-Jaimes et al. 2010).

Le fluttuazioni della biomassa in specie con ciclo vitale breve come la lampuga sono altamente dipendenti dal reclutamento (Freon et al.2005; Ruiz et al.2013). Le caratteristiche e la morfologia dei diversi stadi delle uova e delle larve sono state esaurientemente descritte (Mito 1960; Ditty et al. 1994; Moser 1996; Alemany e Massuti 1998; Ditty 2001; Alemany et al. 2010; Rodriguez et al. 2017; Perrichon et al. 2019). Questa specie è stata oggetto di interesse per l'acquacoltura sin dagli anni '70, cosa che ha consentito la generazione dei primi dati derivati in laboratorio sulle prime fasi della vita (Kraul 1989). La recente fuoriuscita di petrolio nel Golfo del Messico ha potenziato la ricerca sperimentale sugli effetti diretti e interattivi del petrolio su diversi aspetti della fisiologia e dello sviluppo di questa specie, inclusi gli effetti sul muscolo cardiaco, lo sviluppo sensoriale, il consumo di ossigeno o la mortalità delle larve e giovani. Ciò ha portato alla stima dei parametri del ciclo vitale nonché informazioni sulla morfologia, fisiologia, comportamento e biologia molecolare della lampuga durante il suo sviluppo (Perrichon et al.2019).

Dati pubblicati in precedenza mostrano che gli individui di lampuga sono presenti durante la stagione calda indipendentemente dalla regione di origine (vedere la Tabella 1 in <https://doi.org/10.1080/23308249.2020.1757618>), variando in ciascun oceano per adattarsi approssimativamente a questi intervalli. Il modello stagionale della comparsa delle larve è stato descritto per l'Atlantico occidentale (Ditty et al.1994; Kitchens e Rooker 2014). Questi modelli sono stati descritti anche in

aree non tropicali del Pacifico occidentale (Ozawa e Tsukahara 1971; Yoo et al.1999; Huh et al.2013; Park et al.2017), Pacifico centrale (Hyde et al.2005), il Pacifico orientale (Norton 1999; Sanchez 2008) e E-SW Australia (Kingsford e Defries 1999). I pochi record di larve pubblicati nel Mar Mediterraneo provengono dal Mediterraneo nord-occidentale e centrale e sono stati catturati in primavera e all'inizio dell'estate. La maggior parte dei record corrisponde a larve schiuse di recente (lunghezza standard 3,25–4,95 mm (SL)), che sono state catturate a densità molto basse nelle Isole Baleari (Alemany e Massuti 1998; Alemany et al. 2006; Garcia e Alemany 2011), nel Mare Adriatico (Dulcic, 1999) e sulla costa orientale della Tunisia (Koched et al. 2011).

Dieta, crescita e biologia riproduttiva. Il livello trofico della lampuga è stato calcolato sulla base degli elementi preda e distinto per dimensioni diverse. Il livello trofico medio è va da $4 \pm 0,60$ per gli individui piccoli a $4,5 \pm 0,70$ per gli individui più grandi. Gli individui più piccoli del Mediterraneo e dell'Atlantico hanno mostrato livelli trofici inferiori rispetto ad altri oceani e mari (rispettivamente $3,6 \pm 0,53$ e $3,7 \pm 0,57$), mentre gli individui più grandi hanno mostrato valori simili in tutte le regioni. Questi valori sono paragonabili ad altri studi e con quelli che hanno utilizzato isotopi stabili (Torres-Rojas et al. 2014), ma le differenze regionali rilevate dovrebbero essere prese in considerazione in potenziali studi sulla rete alimentare. La dipendenza della dieta derivante da FAD è stata valutata in diverse aree (Bannister 1976; Sakamoto e Taniguchi 1993; Massuti et al.1998; Deudero, 2001; Olson e Galvan-Maga ~ na 2002; Dempster, 2004; Castriota et al. 2007; Besbes Benseddik et al.2015), senza chiare differenze dietetiche tra gli individui associati e non associati ai FAD. Sembra ragionevole che la lampuga non utilizzi oggetti galleggianti come principale area di alimentazione perché la disponibilità di cibo si esaurirebbe molto rapidamente. Paradossalmente, le prede che presumibilmente potrebbero essere associate ai FAD (ad esempio, *Monocanthidae* o *Balistidae*) erano presenti in un numero maggiore di individui quando non erano associate ai FAD. Nonostante ciò, fattori diversi dallo stadio di vita e dall'ora del giorno possono spiegare la variazione nelle diete segnalate di lampuga. Alcuni studi hanno riportato variazioni legate al sesso nel Mar Mediterraneo, nell'Oceano Atlantico e nell'Oceano Indiano, ma pochi hanno riportato differenze significative. Castriota et al. (2007) hanno riportato che le femmine si nutrono di crostacei in proporzione maggiore rispetto ai maschi, mentre Varghese et al. (2013) hanno descritto una maggiore presenza di pesce nelle diete delle femmine, mentre i maschi tendevano a nutrirsi di cefalopodi. Alcune di queste differenze possono essere attribuibili alla differenza nella distribuzione spaziale tra maschi e femmine (Rose e Hassler 1974). Inoltre, alcuni effetti attribuibili alla stagionalità e / o alle regioni potrebbero essere solo il risultato di una dieta mutevole nel corso della vita (Manooch et al.1984; Olson e Galvan-Magana 2002; Castriota et al.2007; Rudershausen et al.2010; Varela et al. al.2017).

La lampuga rappresenta uno dei tassi di crescita più elevati nei pesci teleostei. Questo fatto ha suscitato l'interesse per questa specie per l'acquacoltura che ha permesso la stima dei tassi di crescita diretta in condizioni di laboratorio. L'analisi delle popolazioni selvatiche richiede, tuttavia, lo sviluppo di metodi per valutare l'età su scale sub-annuali (ad esempio, incrementi di crescita stagionali o giornalieri) perché molte attività di pesca mirano a individui di 0 anni. Le stime dell'età disponibili si basano sulla lettura degli anelli nelle strutture calcificate (SC) (otoliti, scaglie e vertebre) nonché sull'analisi lunghezza-frequenza. Palko et al. (1982) e Oxenford (1999) hanno condotto le prime revisioni sui parametri di crescita della lampuga.

I metodi basati sulla lunghezza funzionano bene per la lampuga, in particolare nel Mediterraneo, dove il periodo di riproduzione è relativamente breve (2-3 mesi), il che si traduce in modalità discrete nelle loro distribuzioni di taglia. Questo metodo è limitato a causa dell'elevata mobilità della specie dopo la maturazione, che pone difficoltà nel correggere l'assegnazione di coorti.

Tassi di crescita e parametri di crescita. Molti studi riportano stime giornaliere (lineari) di crescita che vanno da 0,49 mm SL d-1 a 9,66 mm SL d-1 e sono fortemente dipendenti dall'intervallo di lunghezza (età) considerato. Oxenford (1999) ha esaminato i tassi di crescita della lampuga del primo anno dall'Atlantico centro-occidentale e ha riportato tassi da 1,43 a 4,71 mm d-1, simili ai dati del Pacifico, che vanno da 2 mm FL d-1 a 5,9 mm FL d-1. I dati più recenti hanno prodotto valori comparabili, con un previsto rallentamento dei tassi di crescita dopo la scadenza (Gatt et al.2015; Lessa e Santana 2016). Inoltre, esistevano differenze tra la crescita maschile e quella femminile, con i maschi che generalmente crescevano più velocemente (Oxenford 1999). Nel Mar Mediterraneo, la crescita lineare per i pesci immaturi variava da 2,11 mm FL al giorno per i

pesci da 24–65 cm FL a 5,1 mm FL al giorno per i pesci da 36 a 60 cm FL. I tassi di crescita più elevati sono stati riportati per i pesci in cattività (dati estratti da Oxenford (1999)), che è un'osservazione insolita per i pesci pelagici e suggerisce una possibile crescita limitata dal cibo in natura. Il metodo tipico per dedurre i modelli di crescita dei pesci si basa su un campione di un ampio intervallo di dimensioni di individui della popolazione, per i quali l'età è determinata dal loro CS. Numerosi studi hanno applicato questo approccio utilizzando l'equazione della crescita di von Bertalanffy. Sebbene questa equazione ampiamente applicata abbia una forte base fisiologica (Longhurst e Pauly 1987), dovrebbe essere applicata solo se la maggior parte della durata della vita è coperta, cosa che non viene raggiunta nella maggior parte degli studi sulla lampuga, dove la popolazione pescata è composta da individui di 0 anni. Solano-Fernandez et al. (2015) hanno mostrato che il modello di Gompertz si adatta meglio al modello di crescita per gli individui giovani di questa specie.

Le curve di crescita riportate nelle quattro regioni sono state confrontate utilizzando l'indice di performance di crescita ϕ (Munro e Pauly 1983), che si basa sull'elevata correlazione inversa dei parametri di crescita di von Bertalanffy. I grafici di ϕ vs L_{inf} hanno mostrato una grande dispersione per il ϕ dei dati atlantici calcolati utilizzando CS (Figura 2a). L_1 ha mostrato un'ampia variazione da 48,26 a 236,1 cm FL indipendentemente dal metodo di stima. La dipendenza dei parametri dall'intervallo di lunghezza era chiara nelle stime inferiori di L_{inf} negli studi sul Mediterraneo. La simultanea regione di confidenza al 95% (SCR) per i parametri di crescita, che è stata calcolata come in Chang et al. (2013), hanno mostrato diverse ellissi nel grafico di $\ln K$ negativo rispetto a L_1 (Figura 2b). Pertanto, vi è stata una notevole differenziazione nei modelli di crescita per le diverse regioni, che è stata più pronunciata nel Mediterraneo che nelle altre regioni. Ciò potrebbe essere correlato a diverse condizioni ambientali e / o tratti fisiologici attribuibili a ipotetiche sottopopolazioni di quelle regioni (Díaz-Jaimes et al. 2010).

Oltre alle differenze fisiologiche o comportamentali legate al sesso, la lampuga è una specie gonocorica con dimorfismo sessuale esterno molto marcato che è visibile nel profilo della testa, che consente la discriminazione visiva del sesso a partire dalla tarda età giovanile. La caratteristica cresta ossea sulla sommità della testa è particolarmente evidente nei maschi di grossa taglia in alcune regioni (Beardsley 1967; Massutì e Morales-Nin 1997), mentre le femmine mostrano profili della testa più snelli. Questo dimorfismo appare a una dimensione di circa 40-50 cm di lunghezza (FL) (Beardsley 1967; Shcherbachev 1973; Palko et al. 1982; Massutì e Morales-Nin 1997; Besbes Benseddik et al. 2015). Notevolmente, un recente caso di ermafroditismo è stato segnalato nel Mar Arabico tropicale sud-orientale (Retheesh et al. 2017), dove un individuo con aspetto esterno maschile di 45 cm FL ha mostrato ovociti in diversi stadi di sviluppo e una massa di spermatozoi nella stessa gonade.

Il rapporto tra i sessi mostra generalmente il predominio di femmine nella maggior parte delle località. Solo in Costa Rica e nella costa occidentale dell'India il rapporto era favorevole ai maschi (Campos et al. 1993; Vinod Kumar et al. 2017). Molti studi hanno riportato un rapporto tra i sessi vicino a 1: 1, ma quando il rapporto viene esaminato per classi di taglia diverse, c'è un maggior numero di femmine osservato per le taglie più piccole (<90 cm FL), mentre i maschi sono predominanti alle taglie più grandi (> 90 cm FL) (Kojima 1966; Arocha et al. 1999; Castro et al. 1999; Alejo-Plata, Díaz-Jaimes, et al. 2011; Zuniga-Flores et al. 2011). Altri studi hanno riportato che le femmine superavano i maschi nelle classi di taglia piccola ma mostravano un rapporto uguale per le taglie più grandi (Kojima, 1966; Dos Santos et al. 2014). La stessa tendenza è stata segnalata per il Mar Mediterraneo, dove nel Mediterraneo occidentale e centrale, le catture di FAD (principalmente età 0+) mostrano predominanza femminile (2: 1), mentre le catture con palangari, che sono dominate in media da individui più grandi, mostrano un rapporto 1: 1 (Lozano-Cabo 1961; Bannister 1976; Massutì e Morales-Nin 1997; Gatt et al. 2015; Besbes Benseddik et al. 2019). Si ritiene che la tendenza al rapporto tra i sessi influenzato dalle femmine nelle taglie piccole derivi da una selezione involontaria delle femmine da parte della pesca a causa di differenze comportamentali tra i sessi piuttosto che da una reale differenza di popolazione nel rapporto tra i sessi (Nakamura 1971; Rose e Hassler 1974; Oxenford 1999). Oxenford (1999) ha suggerito che i maschi piccoli e le femmine di tutte le taglie trascorrevano più tempo associati a oggetti galleggianti rispetto ai maschi di grandi dimensioni, che tendono a trascorrere più tempo in acque a largo. Quindi, è probabile che le catture di pesci piccoli abbiano un rapporto tra i sessi di circa 1: 1, mentre le catture di pesci di grandi dimensioni saranno influenzate a favore delle femmine se prese in associazione con oggetti galleggianti. Dato

che la riproduzione avviene in coppia, il rapporto tra i sessi degli adulti catturati durante la stagione riproduttiva si avvicina a 1: 1.

Secondo la maggior parte degli studi in tutto il mondo, la lampuga raggiunge la maturità sessuale entro il suo primo anno di vita (3-7 mesi e una media di circa 55 cm FL), con le femmine di dimensioni inferiori rispetto ai maschi. Esistono alcuni valori estremi: Oxenford (1999) ha riportato stime di maturità di 84 cm FL per le femmine e 80,5 cm FL per i maschi nell'Atlantico occidentale. Il valore L50 fornito per il Costa Rica era di 130 cm (Campos et al. 1993), che si discostava in gran parte dagli altri valori riportati. I valori mediterranei sono allineati con i dati ottenuti per gli altri oceani: nel Mediterraneo occidentale e centrale la lampuga raggiunge la maturità sessuale a una taglia inferiore a 60 cm FL e ad un'età compresa tra 5 e 6 mesi. Nelle Isole Baleari, le stime di maturità hanno evidenziato valori L50 di 54,5 e 61,8 cm FL rispettivamente per femmine e maschi (Massutì e Morales-Nin 1997). In Tunisia, Besbes Benseddik et al. (2019) hanno riportato valori L50 di 53,5 cm per le femmine e 60,5 cm per i maschi sulla base di esami macroscopici e microscopici delle gonadi. I valori di maturità stimati a Malta da Gatt et al. (2015) erano leggermente diversi, con valori più alti per le femmine rispetto ai maschi (62,6 e 58,9 cm FL, rispettivamente).

La lampuga mostra una maturità sessuale precoce, un'elevata fecondità e una strategia riproduttiva asincrona. Eventi riproduttivi si verificano in acque superficiali con fertilizzazione esterna. Come notato per molte specie pelagiche, esiste una chiara relazione tra latitudine e stagionalità riproduttiva. Cheung et al. (2008) hanno modellato la distribuzione riproduttiva della specie e hanno mostrato una deposizione delle uova regolare durante tutto l'anno ai tropici, mentre una graduale separazione in una forte attività riproduttiva primaverile e in una più debole attività riproduttiva autunnale si è verificata alle latitudini più elevate. Questo si allinea con l'attività riproduttiva della lampuga, che è relativamente costante durante tutto l'anno (a livello di popolazione) nei tropici, mentre nelle regioni subtropicali e temperate gli individui tendono a sincronizzare la deposizione delle uova con il periodo caldo dell'anno. Un'ispezione dell'indice gonadosomatico (come proxy dell'attività riproduttiva della popolazione), della temperatura e della latitudine illustrano questa tendenza.

La stagione riproduttiva nel Mar Mediterraneo va da maggio a settembre (Massutì e Morales-Nin 1997; Besbes Benseddik et al. 2015, 2019; Gatt et al. 2015) ed è notevolmente più breve rispetto ad altre regioni, in accordo con una finestra temporale più breve in cui si verificano le temperature ottimali per la deposizione delle uova. I dati globali, compresi quelli per il Mediterraneo, mostrano che la lampuga presenta eventi riproduttivi multipli e intermittenti, che si verificano 2-3 volte in ogni periodo di riproduzione. Ciò è giustificato dalla presenza di ovociti di diverse dimensioni (in diversi stadi di maturità) nelle ovaie (Beardsley 1967; Shcherbachev 1973; Perez e Sadovy 1996; Massutì e Morales-Nin 1997; Oxenford 1999; Alejo-Plata, Díaz-Jaimes, et al. 2011; Besbes Benseddik et al. 2019).

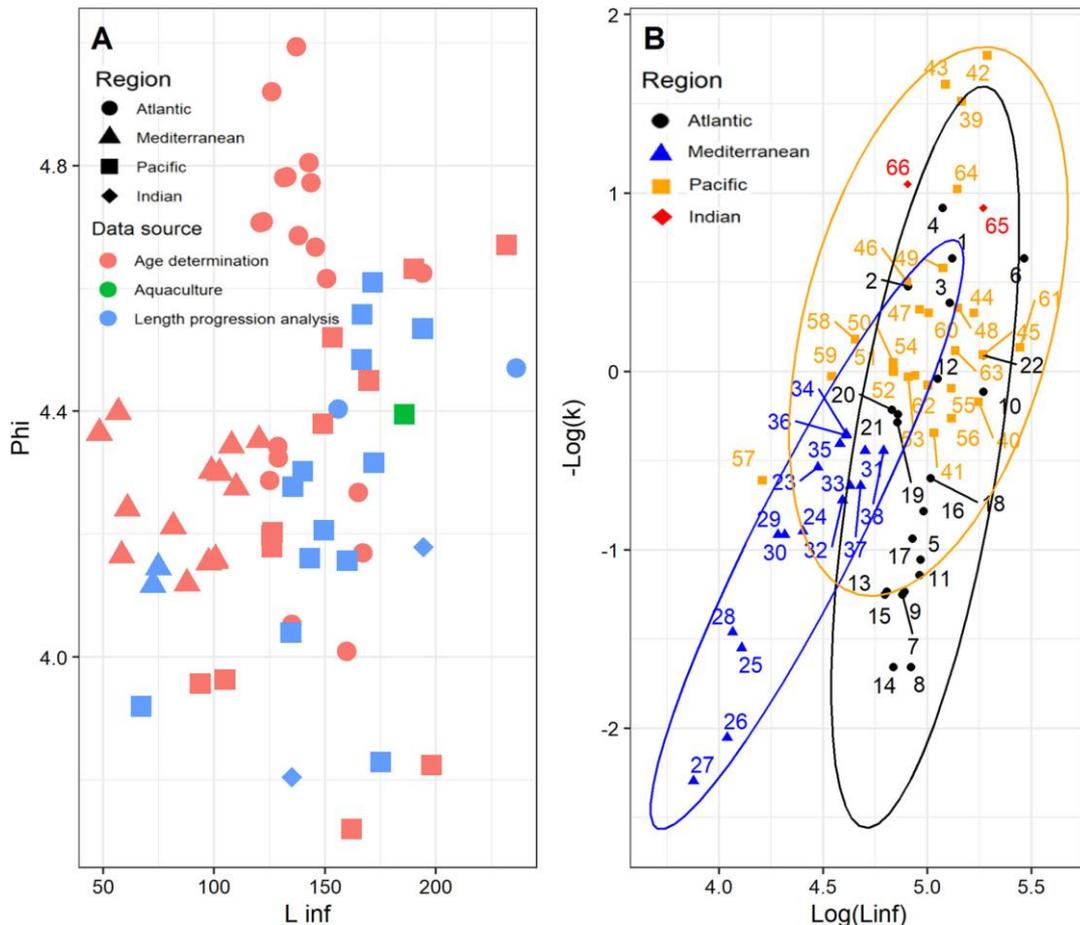


Figura 2. (A) Relazione tra ϕ (phi) e L1 (Linf) a seconda dell'area geografica della lampuga (forme) e del metodo utilizzato per calcolare i parametri di von Bertalanffy (colori). (B) Relazione tra log (Linf) e log (K) dell'equazione di crescita di von Bertalanffy, con le ellissi di confidenza del 95%. I punti che si trovano al di fuori dell'SCR potrebbero essere considerati al di fuori dell'intervallo credibile dell'indice di crescita (Chang et al. 2013). Non viene fornita alcuna ellisse di confidenza per l'Oceano Indiano (solo due record). Fonte: Moltò et al., 2020.

La temperatura sembra essere il fattore chiave che innesca gli eventi di deposizione delle uova, sia per stimolazione di meccanismi fisiologici sia in associazione a processi favorevoli all'arricchimento trofico dell'ambiente. Questo comportamento riproduttivo è tipico dei pesci tropicali e subtropicali (Burt et al. 1988) ed è considerato un adattamento per ridurre al minimo il rischio di scarsa sopravvivenza delle larve da una singola espulsione durante la stagione della deposizione delle uova (Ditty et al. 1994). I diametri degli ovociti nelle ovaie mature e i valori di fecondità sono stati stimati per diverse regioni. Le ovaie mature presentano ovociti che vanno da 0,2 a quasi 2 mm, mentre gli ovociti idratati, pronti per essere emessi, presentano diametri superiori a 0,9 mm. Nel Mar Mediterraneo centrale, la fecondità media stimata (uova / femmina) era di 660.000 con un valore compreso tra 64 e 106 cm FL (Besbes Benseddik et al.2019). Questo valore è paragonabile a quello riportato da Massutì e Morales-Nin (1997) nel Mediterraneo occidentale, che era di circa 764.000 per le femmine comprese tra 67 e 117 cm FL. In altre regioni, la fecondità relativa varia da circa 30.000 a più di due milioni di uova, a seconda delle dimensioni delle femmine, ma ci sono grandi differenze per una data dimensione. Variazioni nei fattori abiotici (temperatura, salinità, altri) e / o biotici (trofici) possono condizionare l'equilibrio tra il potenziale riproduttivo ambientale e quello della popolazione e potrebbero spiegare queste differenze nei valori di fecondità.

7.4.1.1 Pesca della lampuga mediterranea e regolamenti di gestione

La lampuga è stata una risorsa sfruttata fin dall'antichità nel Mar Mediterraneo (Massuti et al. 1997). Si tratta di una specie chiave per la pesca dei paesi costieri del Mediterraneo occidentale, che produce importanti redditi locali a causa dell'elevato numero di catture (Cannizzaro et al.1999; Morales-Nin et al.2000, 2010; Battaglia et al.2010; Quetglas et al. al.2016; Palmer et al.2017). C'è un alto apprezzamento gastronomico per questa specie dove è presente, ed è sfruttata dai pescatori ricreativi, acquisendo un'elevata rilevanza socio-economica per le popolazioni di questi paesi. Nel Mediterraneo orientale esiste un ampio divario di conoscenze su tutti gli aspetti del suo sfruttamento; questa specie è presente, ma non esiste una pesca specifica che la prenda di mira e non sono disponibili dati ufficiali sulle catture. In sintesi, la lampuga è una specie emblematica per la pesca artigianale e ricreativa del Mediterraneo in diversi paesi, ed è considerata una parte del patrimonio culturale in paesi come Malta (Copemed II 2016). Di seguito sono riportati gli ultimi aggiornamenti su tutti gli aspetti della pesca nel Mar Mediterraneo.

La pesca con aggregatori / FADs è la principale attività di pesca della lampuga nel Mediterraneo. È una pesca commerciale su piccola scala basata su una grande flotta di piccole imbarcazioni artigianali che prendono di mira i giovani di 0 anni dalla fine dell'estate all'autunno, quando questa fase di vita è abbondante nelle acque del Mediterraneo (Massuti e Morales-Nin 1995; Morales-Nin et al. 2000; Grau e Caminas 2011). Questa pesca artigianale si svolge nel Mediterraneo occidentale e centrale, in particolare in Spagna (Isole Baleari), Italia (Sicilia), Malta e Tunisia (Massuti e Morales-Nin 1995; Potoschi et al. 1999; Vella 1999; Zaouali e Missaoui 1999; Morales-Nin et al.2000; Sinopoli et al.2012).

Il FAD utilizzato in questa pesca è cambiato poco dai tempi antichi. Conosciuti localmente come "capcers" in Spagna (Isole Baleari), "cannizzi" in Sicilia, "kannizzati" a Malta e "ghanatsi" o "jrid" in Tunisia, i FAD sono stati esaurientemente descritti in altri articoli (Morales-Nin et al. 2000). In sintesi, sono galleggianti ormeggiati con alcune fronde di palma o rami di cespugli legati in cima per consentire ai pescatori di individuarli e aumentare la loro superficie ed espandere le ombre sott'acqua. Il galleggiante è solitamente realizzato in sughero, legno o, in alcuni casi, un gruppo di pneumatici a causa delle caratteristiche di galleggiamento di questi materiali e dei loro prezzi bassi. I pescatori ancorano il FAD al fondo marino con blocchi di cemento su profondità che vanno da meno di cento a oltre 1000 m; sono disposte stagionalmente lungo transetti all'interno delle regioni di pesca. Il pesce aggregato in FAD viene raccolto o catturato con una rete di contorno appositamente progettata senza lenze e anelli per borsa (chiamata "lampuguera" nelle Isole Baleari, "lampuki" a Malta, "lampugara" o "caponara" in Sicilia e "lamboukara" in Tunisia). Le reti sono state ampiamente descritte in passato (Massuti et al.1999; Potoschi et al.1999; Zaouali e Missaoui 1999; Morales-Nin et al.2000; Morales-Nin 2003; Sinopoli et al.2012) e presentano alcune particolarità per le diverse regioni. Solo alcune regioni hanno le dimensioni massime regolamentate (Spagna: Orden OAA / 1688/2013; Malta: Regolamento del Consiglio 1967/2006). La rete più sviluppata è la "lampuki" maltese, che si compone di quattro sezioni principali: due ali (l'ala di regolazione e la seconda ala), il corpo e un sacco per gli sbarchi (Galea 1961). Le modifiche a questa rete vengono apportate durante la stagione di pesca da diversi pescatori, comprese le modifiche nella lunghezza totale, che possono essere realizzate modificando la lunghezza delle ali, e possono essere apportate a seconda delle dimensioni, della manovrabilità della nave e del numero di maglie (Darmanin et al. 2002).

L'intera flotta mediterranea regolamentata che utilizza FAD e ciencioli è di circa 700 imbarcazioni, con una lunghezza totale inferiore a 15 metri e una potenza del motore inferiore a 100 hp. Il numero di imbarcazioni per paese è rimasto relativamente stabile e ha oscillato tra ca. 45 nelle Isole Baleari a 300 in Tunisia nell'ultimo decennio, con una certa variabilità interannuale. La capacità della barca varia tra le regioni (da circa 8 m di lunghezza e 5,6 Gt nelle Isole Baleari, a circa 13 me 17 Gt in alcune regioni di Malta). Se il pescato è sufficiente, soprattutto a Maiorca dove i TAC sono autoimposti, la giornata di pesca si conclude senza visitare tutti i FAD. Altrimenti, se le catture non sono sufficienti una volta che tutti i FAD sono stati visitati, i pescatori possono cercare oggetti galleggianti dove si potrebbe trovare la lampuga, o tornare a visitare nuovamente i FAD al tramonto (Besbes Benseddik et al.1999; Zaouali e Missaoui 1999; Morales -Nin et al. 2000).

La lampuga è definita dalla GFCM come specie commerciale prioritaria per la quale è necessario fornire consulenza. Le specie prioritarie sono state concordate in consultazione con esperti e gestori, sulla base di una combinazione di informazioni, importanza socioeconomica e preoccupazione per la loro conservazione. La serie principale di regole della GFCM proviene dalle raccomandazioni 30/2006/2 e 43/2019/1.

Lo sfruttamento di questa specie nel Mar Mediterraneo è soggetto a normative diverse, basate su misure tecniche e sforzi dal livello europeo a quello regionale. La legislazione europea deve essere approvata da tutti i paesi europei coinvolti in questa pesca. In Tunisia, la legislazione si basa su accordi di associazione. La legislazione europea regola i permessi di pesca speciali (CE n1627 / 94) e piani di gestione (CE n1343 / 2011 e CE n1967 / 2006), come il periodo di chiusura tra gennaio e agosto imposto dalla FAO GFCM (Raccomandazione GFCM / 30/2006 / 2). Nel 2019 la GFCM ha emesso un'altra raccomandazione (Raccomandazione GFCM / 43/2019/1) sull'istituzione di una stagione di chiusura per la pesca della lampuga utilizzando dispositivi di aggregazione del pesce e stabilisce una serie misure di gestione per l'uso di FAD ancorati da parte dei pescherecci delle parti contraenti e delle parti non contraenti (CPC) cooperanti che sfruttano la lampuga comune nell'area di applicazione della GFCM. Queste misure di gestione contengono misure transitorie che si applicano fino all'adozione di misure permanenti, sulla base dei pareri scientifici forniti dal SAC.

Le misure di gestione previste dalla raccomandazione GFCM/43/2019/1 sono il miglioramento della conoscenza sulle caratteristiche dei FAD; gestire la diffusione e il recupero dei FAD e la loro potenziale perdita e riduzione, e limitare gli impatti dei FAD e della pesca con FAD sull'ecosistema. Inoltre, nel 2020 e nel 2021 sono in atto misure di gestione transitoria come l'utilizzo di un approccio precauzionale nello sfruttamento delle specie bersaglio, attuazione di un futuro piano di gestione, e limitazione dello sforzo di pesca al livello attuale espresso in numero di pescherecci che pescano la lampuga comune.

Anche i CPC che intendono iniziare a pescare la lampuga comune utilizzando i FAD devono presentare alla GFCM le loro misure nazionali adottate al riguardo. LA GFCM esaminerà queste misure e formulerà opportuni pareri qualora non siano conformi agli obiettivi della presente raccomandazione. Ogni CPC stabilirà un codice di condotta prima dell'inizio della stagione di pesca al fine di garantire l'attuazione delle disposizioni di questa raccomandazione. Ove applicabile, i CPC interessati potrebbero comunicare al Segretariato GFCM le misure contenute in tale codice di condotta. Se necessario, i CPC interessati potrebbero organizzare riunioni al fine di garantire un adeguato coordinamento e la piena attuazione delle disposizioni della presente raccomandazione.

Nel 2020 venne istituito un gruppo di lavoro GFCM al fine di sviluppare un piano di gestione pluriennale per la pesca della lampuga comune che comprenda misure per la gestione dei FAD, tenendo conto degli elementi socioeconomici e degli sforzi compiuti dai CPC nella gestione della pesca pertinente e nell'applicazione, in alcuni casi, di regole più rigorose di quelle definite nella presente raccomandazione.

La raccomandazione GFCM/43/2019/1 ritiene inoltre che, nell'ambito di un programma di ricerca, il SAC, previa disponibilità di dati aggiornati, valuti lo stato dello stock comune di lampuga e definisca qualsiasi altra misura di gestione della pesca FAD che contribuirebbe alla sostenibilità dello stock.

La raccomandazione GFCM identifica anche il monitoraggio scientifico, l'adattamento e la revisione delle misure di gestione. Le CPC assicureranno un monitoraggio adeguato degli impatti biologici e ambientali dei FAD utilizzati dalle navi battenti la loro bandiera e che sfruttano la lampuga comune, e dal 2020 il SAC valuterà su base annuale l'impatto dei FAD sul ripristino e il mantenimento dello stock di lampuga comune al di sopra dei livelli che possono produrre MSY. Nei casi in cui il parere del SAC indica che gli obiettivi generali o specifici delle misure di gestione non sono stati raggiunti, la GFCM decide in merito a misure di gestione aggiuntive e / o alternative per contribuire al raggiungimento di tali obiettivi.

Nel caso in cui, per qualsiasi motivo (es. Mancanza di dati appropriati), il SAC non sia in grado di fornire una consulenza accurata sull'impatto dei FAD sullo stock di lampuga comune e sul loro numero adeguato, la GFCM deciderà il più appropriato misure di gestione per garantire la sostenibilità della pesca. Tali misure si basano sulla consulenza del SAC, in conformità con l'approccio precauzionale alla gestione della pesca, e tengono conto degli elementi ambientali e socioeconomici in modo da garantire la sostenibilità della pesca.

Il programma di ricerca sulla lampuga comune previsto dalla raccomandazione 43/2019/1 deve essere finalizzato al più tardi entro il 2022 e comprendere la valutazione dello stock e dello sforzo di pesca esercitato dalle attività di pesca interessate. Tale programma mira anche a sviluppare misure di conservazione, compresa la profondità minima di dispiegamento dei FAD e il loro numero, tenendo conto delle caratteristiche delle diverse aree.

In alcuni paesi, la stagione di pesca viene aperta successivamente a seconda della legislazione nazionale. Nei tre paesi europei (Italia, Malta, Spagna), la normativa sulla raccolta dei dati stabilita dal Regolamento UE 199/08, Reg. CE 1004/2017 e Reg. Si applica l'UE 1251/2016. Nei paesi in cui la lampuga è una specie prioritaria, devono essere rispettati il quadro di riferimento per la raccolta dei dati della GFCM e i requisiti per la raccolta dei dati dell'ICCAT. Solo Malta ha l'obbligo di registrare dati sulla taglia a causa dell'elevata percentuale di catture di lampuga rispetto alle catture totali di tutte le specie. Vale la pena ricordare che l'unico totale ammissibile di catture (TAC) esistente è fissato nelle Isole Baleari (Spagna), dove è autoimposto dalle associazioni di pescatori a seguito di un accordo locale nel 2012. I pescatori hanno adottato quote di sbarco individuali di un massimo di 300 kg per barca al giorno. Questo accordo comune mira a evitare il calo del prezzo di mercato durante il periodo di cattura massima (Grau e Caminas 2011; Maynou et al. 2013). Poiché non si tratta di una misura legale, è variata nel corso degli anni e può persino cambiare entro un dato anno, ostacolando così la stima delle deleghe per l'abbondanza.

Pesca con palangari pelagici

Oltre alla pesca con FAD, la lampuga può essere catturata da un tipo specifico di palangari solo a Malta, sebbene questo metodo non sia ampiamente utilizzato di recente. La lampuga è anche catturata come catture accessorie della pesca commerciale con palangari di superficie del Mediterraneo che mirano al pesce spada (*Xiphias gladius*), al tonno rosso dell'Atlantico e l'Alalunga (*Thunnus alalunga*) (Massuti e Morales-Nin 1995; Macias et al. 2012, 2016). Questa pesca cattura sia i giovani che adulti; le catture sono distribuite durante tutto l'anno, ma sono estremamente basse in inverno. Le catture accessorie con palangari segnalate da Italia, Malta e Spagna all'ICCAT costituiscono meno del 25% delle catture totali di lampuga quando si mettono insieme piccoli pescatori e pescherecci con palangari. D'altra parte, i palangari che pescano altri grandi pesci pelagici hanno una maggiore incidenza di grandi esemplari di lampuga (Macias et al. 2012, 2016).

La pesca sportiva o ricreativa nel Mediterraneo è importante in Spagna, Italia o Malta e sfrutta la lampuga in diversi stadi di sviluppo (Massuti e Morales-Nin 1995; Morales-Nin et al. 2010), dai giovani catturati in riva al mare ai grandi adulti catturati in gare di pesca in mare aperto. I pescatori catturano anche la lampuga dalla riva del mare attraverso lo "spinning", che consiste nel lanciare un'esca, generalmente un'imitazione di pesce, e raccogliarla imitando il movimento di un pesce. La pesca da imbarcazioni sportive si svolge in modi molto diversi, dallo "spinning" e "jigging" (simile allo spinning ma verticale) al più consueto trolling, che conducono anche dai kayak in prossimità della riva.

La distribuzione mensile degli sbarchi nei diversi paesi del Mediterraneo mostra la massima produzione annua in settembre o ottobre e una progressiva diminuzione verso gennaio, con una certa sincronia interannuale nelle catture mensili tra i paesi. Dal 2006, su raccomandazione emessa dalla GFCM, l'attività di pesca è stata legalmente aperta dal 15 agosto al 31 dicembre, sebbene una proroga possa essere richiesta fino alla fine di gennaio se un paese può dimostrare che, a causa del maltempo, i pescatori non erano in grado di utilizzare i giorni di pesca assegnati. La presenza stagionale e lo sfruttamento di questa risorsa consentono alla flotta artigianale di ruotare le specie e gli attrezzi bersaglio, come i palangari o i tramagli, durante tutto l'anno (ad esempio, Palmer et al. 2017). A causa del ruolo economico chiave della pesca FAD per la flotta artigianale (Leonart et al. 1999; Quetglas et al. 2016; Palmer et al. 2017), l'evoluzione temporale dei parametri chiave della pesca riportati dalle statistiche ufficiali di ciascun paese sono discussi di seguito.

In Spagna, la pesca opera quasi esclusivamente dall'isola di Maiorca (regione delle Baleari), dove questa specie è al primo posto per catture sbarcate (tonnellate) ed è una delle specie economicamente più rilevanti (Morales-Nin et al. 2010; Quetglas et al. 2016; Palmer et al. 2017). Pertanto, i dati presentati nella figura 3 sono solo per la regione delle Baleari. Nel caso della regione delle Baleari, i dati storici sono stati caratterizzati da ampie fluttuazioni, soprattutto durante gli anni '80, con una tendenza generale all'aumento fino al 1996

che ha superato le 120 tonnellate (Morales-Nin et al. 2000). Dal 2002 gli sbarchi hanno oscillato di circa 100 tonnellate all'anno (un massimo di circa 177 tonnellate nel 2003, un minimo di circa 57 tonnellate nel 2007, Figura 3a). Le catture sono le più basse di tutti i paesi a causa della piccola flotta, ma il contributo percentuale al totale delle catture di lampuga è leggermente aumentato negli ultimi 10 anni (figura 3b). In termini di prezzi al chilogrammo (Figura 3c), c'è stata una tendenza ascendente dal 2004 al 2007 seguita da un netto calo durante la seconda metà degli anni 2000 (2007-2010), quando i prezzi sono scesi da quasi 6 euro / kg a 3 e / kg. Ciò ha portato i pescatori a stabilire una serie di misure concordate per invertire questa tendenza in modo che le entrate e la redditività della pesca rimanessero stabili o aumentassero. Tali misure comprendevano la riduzione dell'orario di lavoro (sforzo di pesca) e l'istituzione di una quota giornaliera individuale. D'altra parte, i pescatori si sono autoimposti una quota di 300 kg per barca al giorno nel 2012 (da un accordo tra le associazioni di pescatori), per evitare i prezzi bassi in anni di catture elevate. Il prezzo ha oscillato notevolmente dopo l'istituzione della quota, suggerendo che la quota non ha stabilizzato i prezzi (Grau e Caminas 2011; Caminas et al. 2016). In ogni caso, l'andamento del prezzo medio / kg è inversamente proporzionale agli sbarchi (Figura 3a, d), suggerendo una relazione inversa prezzo raccolto.

A Malta, i dati storici mostrano una tendenza all'aumento delle catture dall'inizio degli anni '80 a un picco di oltre 520 tonnellate nel 1984 seguito da una diminuzione; da allora, le catture hanno oscillato intorno alle 350 tonnellate (Morales-Nin et al. 2000; Figura 3a). Il contributo di Malta al totale delle catture del Mediterraneo è tuttavia progressivamente aumentato da circa il 10% a più del 20% durante l'ultimo decennio a causa del calo delle catture complessive del Mediterraneo (figura 3b). Le oscillazioni interannuali dei prezzi dal 2012 sono sincrone con i prezzi a Maiorca e in Italia, con valori simili a quelli di Maiorca (Figura 3c), che mostrano lo stesso rapporto prezzo del raccolto.

In Italia, lo sfruttamento della lampuga si concentra lungo le coste siciliane, dove avviene l'80% delle catture, principalmente lungo le coste ioniche sudorientali e tirreniche settentrionali. Gli sbarchi annuali di questa specie hanno mostrato un forte trend decrescente da 1646 tonnellate nel 2008 a 250 tonnellate nel 2014. Dal 2014 gli sbarchi hanno fluttuato in base alle catture totali riportate nel Mar Mediterraneo. Il numero approssimativo di imbarcazioni è diminuito da 350 a 200 nel 2015, un fatto che potrebbe contribuire alla riduzione delle catture (Copemed II 2016). È interessante notare che l'importanza interannuale di questo paese negli sbarchi totali di lampuga nel Mediterraneo era inversa a quella della Tunisia ($R = 0,90$), suggerendo uno spostamento spaziale della specie in alcuni anni: gli spostamenti settentrionali favorirebbero la pesca italiana dei FAD e gli spostamenti meridionali spiegherebbe l'aumento del contributo tunisino al totale delle catture. In termini di prezzo di mercato si è assistito nel corso degli anni analizzati ad un trend generale al rialzo, raggiungendo valori medi di circa 6 Euro / kg dal 2016, i più elevati rispetto a quelli degli altri paesi. Cannizzaro et al. (1999) e Morales-Nin et al. (2000) hanno concluso che la lampuga può essere considerata una risorsa redditizia in Sicilia, dove garantisce uno dei tassi di profitto più elevati, che vanno dal 30 al 46% nel mercato della pesca.

In Tunisia, fino agli anni '80, le catture non superavano le 300 tonnellate e si limitavano alla regione orientale. La produzione nazionale tunisina ha subito un aumento spettacolare a partire dal 1992, raggiungendo punte di oltre 1500 tonnellate nel 2003 e nel 2006. Questo aumento potrebbe essere spiegato da una relativa abbondanza delle risorse lungo le coste tunisine, dagli incentivi governativi e dall'aggiornamento tecnologico intrapreso durante questo periodo (ristrutturazione della flotta, ammodernamento delle attrezzature di pesca e navigazione, e aggiornamento del personale), e il forte interesse dei professionisti per questa attività artigianale stagionale e remunerativa (Besbes Benseddik 2017). Dal 2010, la media delle catture registrate è diminuita della metà, con un record minimo di 288 tonnellate nel 2012 (Figura 3a). Alcune cause di questo calo potrebbero essere legate ad un calo (non valutato) della risorsa (si veda la produzione mediterranea totale nella stessa figura), allo sforzo di pesca esercitato da altri paesi (nel 2012 la flotta siciliana aveva una cattura proporzionale molto più alta della Tunisia nelle acque vicine) o / e la situazione socio-economica di transizione subita da questo paese dal gennaio 2011 (mancanza di monitoraggio e controllo dell'attività di pesca, inaffidabilità dei dati statistici, scoraggiamento dei professionisti, ecc.).

Le informazioni attualmente disponibili sullo sforzo di pesca sono limitate al numero di catture sbarcate (in tonnellate) in riferimento al numero di bordate di pesca al mese e sono raccolte nei paesi europei (quindi non disponibili per la Tunisia) nell'ambito della raccolta dati (Reg .EC 1004/17, 1639/00 e 199/08). Malta mostra un CPUE più alto di Maiorca e dell'Italia, tra loro più o meno simili (Figura 3d). Gli alti valori di CPUE a Malta sono probabilmente dovuti a un numero elevato di FAD visitati per viaggio; il CPUE in termini di sbarchi per FAD operato era di circa 20 kg / FAD nel 2011 e circa 11 kg / FAD nel 2014. Questa è stata la prima indicazione che il CPUE non era comparabile tra i paesi come proxy per l'abbondanza. I valori CPUE per Maiorca sono rimasti relativamente costanti, con leggere fluttuazioni nel tempo (Figura 3d). La pesca della lampuga mediterranea con FAD, contrariamente ad altre attività di pesca FAD, come quella del tonno tropicale, opera quasi esclusivamente su FAD ancorati. Durante una bordata, i pescatori potrebbero non necessariamente visitare tutti i FAD e /o potrebbero non esserci pesci in nessun FAD visitato. Inoltre, non è possibile raccogliere regolarmente parametri come la durata della bordata, la potenza della nave o il volume di stiva del pesce per la stima del CPUE, poiché tutte le barche sono artigianali, di dimensioni e potenza ridotte e non soggette a monitoraggio obbligatorio.

Nel caso della Spagna, la pesca della lampuga è monospecifica ed è vietato l'uso di altri attrezzi o lo sfruttamento di altre specie durante la stagione di pesca. In altri paesi, questa attività di pesca è multi-specifica e la flotta può pescare altre specie nella stessa bordata di pesca, ponendo ulteriori difficoltà alla stima del CPUE, che è anche influenzato dal cambiamento del prezzo di mercato con l'avanzare della stagione. Un altro fattore importante che influenza il CPUE in questa attività di pesca sono le condizioni meteorologiche, poiché le piccole navi non possono operare FAD con forti correnti o mare mosso. Quindi, la relazione tra un indicatore di maltempo e gli sbarchi dovrebbe essere esplorata per migliorare le stime del CPUE (Copemed II 2016). L'elevata vulnerabilità della pesca alle condizioni meteorologiche spiega la modifica della raccomandazione GFCM che estende la stagione di pesca quando le operazioni di pesca non sono state possibili a causa delle cattive condizioni meteorologiche. La corretta stima dello sforzo è complessa ed è attualmente in discussione (Copemed II 2016, 2019). Tale gruppo ha proposto che una stima più precisa dello sforzo tenga conto (i) del numero di FAD pescati dalle navi in ciascuna bordata di pesca; (ii) il numero di FAD assegnato a ciascuna nave e (iii) il tempo di pesca. Sebbene lo sforzo di pesca sia definito dal quadro di riferimento per la raccolta dei dati della GFCM (DCRF) come il numero totale di FAD, numero totale di bordate di pesca, numero di FAD mirati per bordata di pesca, numero medio di FAD pescati per bordata di pesca in cui una rete è stata utilizzata per catture di pesce aggregato e numero medio di FAD visitati per bordata di pesca (indipendentemente dal fatto che siano stati pescati), non vi è alcun obbligo di segnalare nessuna di questi parametri e non è stato stabilito se questi siano complementari o esclusive.

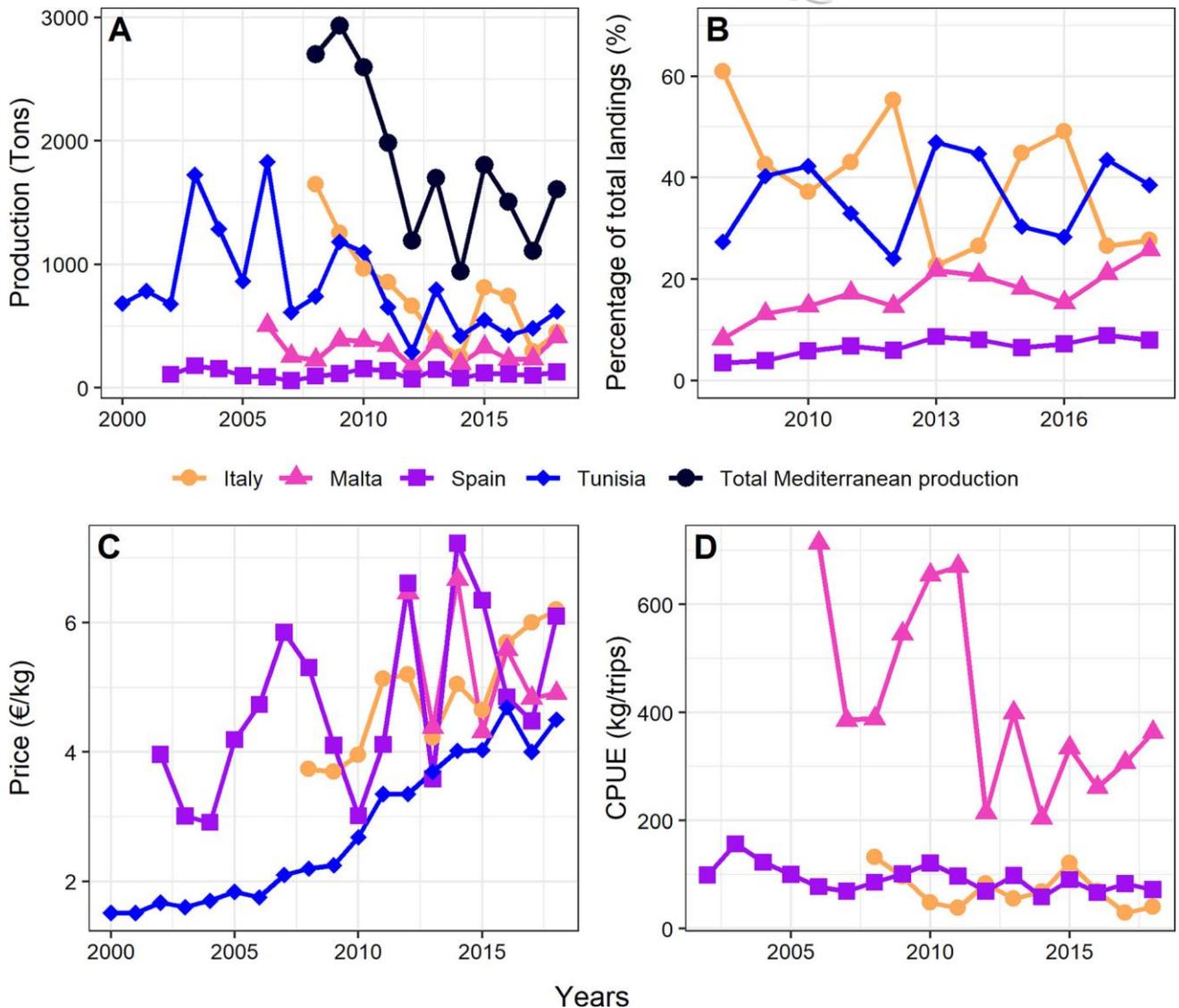


Figura 3. Serie storica di dati sulla pesca nel Mediterraneo per paese. (A) Produzione annuale totale (in tonnellate) per diversi paesi, così come per l'intero Mediterraneo; (B) Percentuale rispetto al totale sbarcato da ciascun paese; (C) Evoluzione del prezzo in Euro / kg e (D) CPUE stimato in kg / viaggi. Fonte: Moltò et al., 2020.

Composizione della flotta. La flotta spagnola è composta da imbarcazioni artigianali, localmente conosciute come "llauts", tradizionalmente costruite nei cantieri navali locali, che offrono un lavoro tradizionale in questa regione dall'inizio del secolo scorso. La flotta attiva oscilla intorno a 50 barche. Sebbene queste barche operino in regioni consolidate vicino ai porti di base, gli sbarchi devono essere sbarcati al molo dell'asta ittica centrale di Maiorca, a causa delle esigenze commerciali e per un migliore controllo degli sbarchi.

In Italia, la maggior parte delle barche è concentrata lungo le coste siciliane (principalmente nelle coste ioniche sudorientali e tirreniche settentrionali). Esiste un numero stimato di 150 barche più altre 30-50 barche in altre regioni italiane come la Calabria e altre aree del Mar Tirreno, come la Campania e la Liguria. Nel caso della Sicilia ci sono differenze tra la flotta occidentale e quella orientale. Queste differenze sono legate ai diversi metodi di pesca praticati durante l'anno. Nella Sicilia occidentale le imbarcazioni operano generalmente in prossimità della costa, e sono impegnate nella pesca della lampuga da settembre a dicembre, mentre nel resto dell'anno pescano con "tramagli", palangari di fondo o reti da imbrocco. La flotta della Sicilia orientale, invece, è impegnata nella pesca della lampuga solo in un periodo limitato dell'anno, quando la specie è presente. Quindi, si dedicano ad altre attività di pesca, alcune più lontane dalla costa, dove la lunghezza e la potenza

delle barche assumono una notevole importanza, raggiungendo in alcuni casi i 14-15 m. Di conseguenza, dalla fine della pesca alla lampuga fino a marzo si pesca con lenze a mano o con palangari. Da marzo ad agosto si dedicano alla pesca del pesce spada (*Xiphias gladius*) utilizzando palangari pelagici, oppure pescando specie pelagiche di piccola e media taglia con reti a circuizione (Potoschi et al.1999; Morales-Nin et al.2000).

La Tunisia ha la più grande flotta dedicata a questa pesca, con quasi 300 pescherecci da 20 diversi porti. La maggior parte di queste (circa 200 imbarcazioni, il 72% della flotta) sono situate lungo la costa orientale, mentre il resto è distribuito lungo la costa settentrionale (circa 100 barche, 24% della flotta) e la costa meridionale (circa 20 barche, 6% della flotta) (Besbes Benseddik et al.2000; Besbes Benseddik e Besbes, 2005). L'elevato numero di imbarcazioni che operano nella costa orientale riflette l'importanza di questa attività tradizionale e la relativa abbondanza di questa risorsa in quella regione. Tuttavia, l'attività di pesca nelle regioni settentrionali e meridionali è aumentata negli ultimi anni (Besbes Benseddik e Besbes, 2005).

Legislazione sulla pesca. In conformità con la raccomandazione 43/2019/1 della GFCM, l'UE ha proposto nel 2020 una modifica del numero massimo di pescherecci che operano in acque internazionali e che pescano la lampuga. Questi limiti sono 130 pescherecci per Malta e 797 per l'Italia (vedere: https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/2020-10-28-non-paper-2020-fishing-opportunities-mediterranean-black-sea-regulation_en.pdf).

In Spagna, questa pesca è gestita dal ministero spagnolo dell'agricoltura, dell'alimentazione e dell'ambiente, e dalla direzione della pesca del governo regionale delle Isole Baleari (Orden OAA / 1688/2013). In breve, ogni barca coinvolta nella pesca è dotata di un'area di ormeggio che viene sorteggiata tra tutti i pescatori all'inizio della stagione di pesca. Questa lotteria è condotta dalle entità rappresentative del settore della pesca prima del 15 luglio. Successivamente, il ministero viene informato delle aree di ormeggio assegnate. Per partecipare alla lotteria, ogni armatore o capitano deve dimostrare di essere in possesso di una "llampuguera" e di un minimo di due membri dell'equipaggio iscritti all'imbarcazione. Le imbarcazioni autorizzate alla pesca della lampuga non possono pescare con altri attrezzi da pesca o mirare altre specie durante la stagione di pesca (Orden OAA / 1688/2013).

A Malta, l'importanza di questa pesca ha portato allo sviluppo di un piano di gestione per la pesca con FAD nel 2013 (DFA 2013), con due obiettivi principali: (i) garantire la sostenibilità dello stock, con l'obiettivo di mantenere stabile l'andamento delle catture annuali locali, che si aggirano in media intorno alle 350 tonnellate; e (ii) garantire la stabilità finanziaria dei pescatori, considerando i dati sugli sbarchi delle catture locali e i dati socioeconomici (l'utile lordo per nave) come indicatori. Altre misure indicate nel piano di gestione sono che non più di 130 navi saranno autorizzate a prendere parte alla pesca FAD e tutte le navi, comprese quelle inferiori a 10 m, sarebbero costrette a sbarcare nei porti designati e annotare i loro sbarchi in appositi registri (DFA, 2013). Oltre a queste misure nazionali, il piano di gestione sottolinea che, per garantire la sostenibilità e la stabilità delle catture maltesi, è necessario un piano di gestione regionale per gestire lo stock, poiché la lampuga potrebbe essere considerata uno stock condiviso tra le altre regioni del Mediterraneo.

In Italia le imbarcazioni coinvolte nella pesca FAD devono essere specificatamente autorizzate. Le operazioni di pesca sono sempre condotte da una flotta poli-specifica che può utilizzare attrezzi diversi durante tutta la stagione di pesca. L'attività di pesca inizia comunemente nello Ionio (parte orientale della Sicilia) e si estende progressivamente alle altre zone. Il numero di FAD usati in Sicilia è regolato da accordi locali, istituiti da 7 diverse COGEP (associazioni di pescatori). Questi accordi fanno parte di un piano di gestione locale sostenuto dai Fondi per la pesca dell'UE per attuare le normative locali.

In Tunisia, questa pesca è regolata da decreti ministeriali annuali emanati da un comitato direttivo nazionale. Il comitato è costituito da ricercatori dell'Institut National des Sciences et Technologies de la Mer (INSTM), professionisti dei settori della pesca (pescatori o sindacati di pescatori), il delegato regionale dei pescatori, i capi dei porti, le autorità sanitarie e le autorità di vigilanza (difesa e sicurezza nazionale). Questo comitato si riunisce tutte le volte che è necessario fino alla fine di luglio o all'inizio di agosto, su proposta del direttore generale della pesca e dell'acquacoltura. Alla fine di luglio, le indagini esplorative sono condotte dagli scienziati dell'INSTM nell'ambito del comitato direttivo, per rilevare la presenza di lampuga e determinare la distribuzione della lunghezza della lampuga sotto i FAD. Se la taglia della lampuga non raggiunge la taglia

minima regolamentata, che è stabilita come 30 cm FL, l'apertura della pesca può essere ritardata. Il ministero dell'agricoltura pubblica un decreto annuale prima dell'apertura della campagna di pesca considerando le misure sopra descritte, che fissa le restrizioni per la stagione di pesca in corso. Le barche devono avere un'autorizzazione speciale; tuttavia, la pesca della lampuga non è esclusiva durante la stagione. Le navi sono autorizzate a pescare la lampuga in un contesto di pesca multi-attrezzo. Quindi, a seconda delle condizioni meteorologiche, o del successo delle prime cale, possono pescare anche altre specie nello stesso viaggio.

Ulteriori dettagli sulle normative regionali sono riassunti nella

Tabella 6..

7.4.1.2 Stato dello stock nel Mar Mediterraneo

Nonostante il rilevante interesse commerciale per questa specie in questi paesi mediterranei e la lunga storia di questa pesca tradizionale, finora sono stati effettuati pochi tentativi di valutare quantitativamente lo stato dello o degli stock. Le difficoltà inerenti alle dinamiche demografiche di questo pesce altamente migratorio, a crescita rapida e a vita breve, insieme al fatto che la pesca si rivolge solo ai giovani dell'anno e la complessità della misurazione dello sforzo di pesca hanno ostacolato l'applicazione di modelli analitici classici.

I precedenti tentativi nel Mediterraneo risalgono alla fine degli anni '90. Leonart et al. (1999) hanno condotto un'analisi della popolazione virtuale (VPA) per lo stock in Mallorca per due anni separati, 1995 e 1996, adattata a una pseudo-coorte di un solo anno con le unità di tempo in semestri anziché in anni. Questa analisi ha permesso di identificare l'evoluzione degli impulsi di reclutamento, sebbene non abbia fornito un quadro a livello di popolazione. Il lavoro non è stato in grado di fornire punti di riferimento conclusivi, ma piuttosto informazioni sull'evoluzione delle coorti che hanno mostrato un rapido esaurimento nell'arco di cinque mesi. L'attività si svolge da agosto a novembre quando la temperatura è più alta, e le percentuali di mortalità per pesca settimanale sono estremamente elevate, raggiungendo valori di circa 14 y-1.

Le CPUE settimanali e mensili sono state stimate utilizzando diverse unità di sforzo: numero di navi, giorni di pesca, ore di pesca e numero di FAD operati. Il numero di FAD in uso è risultata essere l'unità di sforzo più stabile e rappresentativa (Leonart et al. 1999).

Un secondo esercizio di valutazione è stato condotto nel 2004 dal CORY-WG, che ha valutato diversi modelli: il modello di produzione di non equilibrio IFOX con i dati CPUE per il periodo 1984-2001 da Malta e dalla Spagna ha determinato una abilità di adattamento molto scarsa (4%) che ha impedito la stima del rendimento massimo sostenibile (MSY) o altri punti di riferimento. Il modello Jones-LCA, che è stato applicato alla composizione della lunghezza media annuale delle catture dal 2000 al 2001, non ha prodotto risultati migliori a causa delle serie di dati brevi e incomplete e delle ipotesi di equilibrio restrittive date le dinamiche ampie e complesse della lampuga mediterranea. Un VPA separabile applicato ai dati sulle catture all'età (su base mensile) per il 2001 (Tunisia, Malta, Maiorca e Sicilia) ha fornito alcuni punti di riferimento ($F = 14,5 \text{ y}^{-1}$ (media per taglie 30-50 cm) e $F = 11,7 \text{ y}^{-1}$ (media per taglie 17-65 cm)) ma non è stato considerato affidabile a causa di problemi di sensibilità del modello. Sulla costa sud-occidentale dell'India, Benjamin e Kurup (2012) hanno utilizzato i dati di un anno (2008-2009) relativi a tre attrezzi da pesca di tre porti nella regione del Kerala per condurre un VPA basato sulla lunghezza. Ha determinato tassi di mortalità per pesca di circa 12-16 y-1 per l'intervallo di lunghezza compreso tra 145 e 175 cm (TL), che era simile a quello ottenuto nel Mar Mediterraneo (Leonart et al. 1999; FAO GFCM 2004).

Tabella 6. Sintesi della legislazione applicabile alla pesca della lampuga per ciascuna regione.

Region	Regulation	Period to deploy FAD	FAD Positioning	Fishing period permitted	Number of FAD per boat	FAD technical measures	Obligation to remove FAD after fishing season	Obligation to report biological data of landings
Spain	Orden AAA/1688/2013	-	Maximum distance of 18nm from the base harbour Between 70 and 1200m depth Obligation to remove FAD after fishing season	August 25 th – December 31 st , 48h resting period per week.	30 approx. 50 max. per boat	<ul style="list-style-type: none"> 1.5 x 1.2 max. dimensions Soft materials such as cork or polystyrene. Hard materials are banned Identified with the boat ID Signalling buoy equipped with one or two flags (not white colour) and a yellow light projecting visible flashes at a distance of 2nm every 5s 	Yes	NO
Malta	Chapter 425 and its subsidiary legislation	-	<ul style="list-style-type: none"> Assigned swaths FAD separated 1 nm from each other 7 nm from the coast 	August 15 th – December. It can be extended up to January	-	Identified with the boat ID	-	<ul style="list-style-type: none"> Date of captures Length frequency distributions Weight Sex distributions Maturity stages N boats operating FAD N fishing trips and FAD visited in each trip N of fishing days N captures
Italy	-	Mid August		Mid August - November/December, depending on meteorological conditions	Depends on local tradition, regional legislation and the size of the boat. From 20 to 90/boat. 40 in average	See regional regulation	See regional regulation	<ul style="list-style-type: none"> N of fishing days N captures
Italy - Portorosa	Ordinance CG Milazzo 40/2013)	-		Sept 15 th - Dec 31 st	-	<ul style="list-style-type: none"> Net no longer than 300m FAD materials must be biodegradable 	yes	-
Italy - Augusta	Ordinance CG Augusta 87/2013	Aug 1 st		Aug 16 th - Dec 31 st	20	<ul style="list-style-type: none"> FAD materials must be biodegradable Long line forbidden 500m around 	Yes, within 100m deep **	-
		Aug 1 st		Aug 16 th - Dec 31 st	-			-
Italy -Capo Passero	Ordinance CG Siracusa 116/2013					<ul style="list-style-type: none"> FAD materials must be biodegradable Long line forbidden 500m around 	Yes within 100m deep**	
Italy -Palermo	Ordinance CG Palermo 51/2013	Aug 15 th		Sept 1 st - Dec 31 st	-		Yes within 100m deep **	-
Italy -Trapani	Ordinance CG Trapani 51/2013	Aug 20 th		Sept 1 st - Dec 31 st	-		Yes within 100m deep **	-
Italy - Isole Eolie	Ordinance CG Milazzo 40/2013	Sept 15 th		Sept 30 th - Dec 31 st	-	FAD materials must be biodegradable.	Yes	-
North Tunisia	Law 94 -13 of 31 January 1994 Decree 95-252 of 13 February 1995 Decree of 28 September 1995 Annual decree	According to the annual decree	30 - 60m depth At least 500m between FAD swaths	August 15 th to December 31 st , but it could be restricted by the annual decree	According to the annual decree	-	-	-
Centre Tunisia	Law 94 -13 of 31 January 1994 Decree 95-252 of 13 February 1995 Decree of 28 September 1995 Annual decree	According to the annual decree	120 - 180m depth At least 500m between FAD swaths	August 15 th to December 31 st , but it could be restricted by the annual decree	According to the annual decree	-	-	-
South Tunisia	Law 94 -13 of 31 January 1994 Decree 95-252 of 13 February 1995 Decree of 28 September 1995 Annual decree	According to the annual decree	120 - 180m depth At least 500m between FAD swaths	August 15 th to December 31 st , but it could be restricted by the annual decree	According to the annual decree	-	-	-

Il tasso di sfruttamento nell'India sudoccidentale era dello 0,38, che era ben al di sotto dell'ottimale per il massimo Y / R, dimostrando che la specie non era sovrasfruttata e suggerendo il potenziale per un aumento dello sforzo di pesca. Nell'Oceano Pacifico orientale, dove la lampuga è cattura accessoria della pesca del tonno attraverso diversi attrezzi, la Commissione interamericana per il tonno tropicale (IATTC) ha sviluppato un metodo basato sull'esaurimento di una coorte annuale basata sul decadimento esponenziale negativo su

base mensile. Il metodo, chiamato stimatore mensile dell'esaurimento, è simile all'analisi della curva di cattura. Ulteriori modifiche con indici standardizzati di CPUE hanno portato al miglioramento del modello (Aires-da-silva et al.2016). Non è stato possibile definire punti di riferimento target o limiti e, pertanto, finora non sono state tratte conclusioni sullo stato degli stock. Tuttavia, secondo questi autori, le catture recenti sono vicine alle stime dell'MSY e non ci sono segni di rischio per la popolazione del Pacifico orientale. La conoscenza della relazione tra stock e reclutamento di questa specie è scarsa e le dinamiche di reclutamento dipendono probabilmente in larga misura dalle condizioni ambientali (Airesda-Silva et al. 2016). Le informazioni disponibili sulle valutazioni degli stock, unite alla grande capacità di recupero di questa specie, con numerosi impulsi riproduttivi durante l'anno anche in età molto giovane (un anno), suggeriscono che la specie non è a rischio di sovrasfruttamento nelle aree studiate.

Tenendo conto della mancanza di una valutazione affidabile dello stato dello stock rispetto a qualsiasi punto di riferimento, l'approccio RBF verrà utilizzato in conformità con la Tabella 3 di FCR v2.0 SA7.7.6 e lo stock verrà valutato utilizzando l'Analisi delle Conseguenze (CA) e Analisi della Suscettibilità e della Produttività (PSA). In Tabella 12 e Tabella 13 sono riportati rispettivamente i dettagli di queste analisi (vedere la fine del rapporto).

7.4.2 Profili delle catture

I profili di cattura sono riportati nella Figura 3.

7.4.3 Quota di catture ammissibili (TAC) dati sulle catture

Non è stata concordata una quota di catture ammissibili (TAC) per lo stock.

Tabella 7. Quota di catture ammissibili (TAC) e dati catture				
TAC	Anno	2019	Quantità	Non applicabile (NA)
Ripartizione di TAC alla UoA	Anno	2019	Quantità	NA
Ripartizione alla UoA delle TAC totali	Anno	2019	Quantità	NA
Totale tonnellate peso vivo catturate dalla UoC	Anno	2019	Quantità	Non disponibile
Totale tonnellate peso vivo catturate dalla UoC	Anno	2018	Quantità	Non disponibile

7.4.3.1 Principio 1 – Riferimenti

Aguilar-Palomino B, Galvan-Magana F, Abitia-Cardenas LA, Muhlia-Melo AF, Rodriguez-Romero J. 1998. Feeding aspects of the dolphin *Coryphaena hippurus* Linnaeus, 1758 en Cabo San Lucas, Baja California Sur, Mexico. Cienc Mar. 24(3):253–265. doi: [10.7773/cm.v24i3.758](https://doi.org/10.7773/cm.v24i3.758)

Aires-da-Silva A, Lennert-Cody CE, Maunder MN, Roman-Verdesoto M, Minte-Vera C, Vogel NW, Mart_inez-Ortiz J, Carvajal JC, Guerrero PX, Sondheimer F. 2014. Preliminary results from IATTC Collaborative Research Activities on Dorado in the Eastern Pacific Ocean and Future Research Plan. Document SAC-05-11b. Inter-American Tropical Tuna Commission, Scientific Advisory Committee, Fifth Meeting, 1–27.

Aires-da-Silva A, Valero JL, Maunder MN, Minte-Vera C, Lennert-Cody C, Rom_an MH, Mart_inez-Ortiz J, Torrej_on-Magallanes EJ, Carranza MN. 2016. Exploratory stock assessment of Dorado (*Coryphaena hippurus*) in the Southeastern Pacific Ocean. Document SAC-05-11b. Inter-American Tropical Tuna Commission, Scientific Advisory Committee, Seventh Meeting, 9–13.

- Alejo-Plata C, Díaz-Jaimes P, Salgado-Ugarte IH. 2011. Sex ratios, size at sexual maturity, and spawning seasonality of dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) captured in the Gulf of Tehuantepec, Mexico. *Fish Res.* 110(1):207–216. doi:[10.1016/j.fishres.2011.04.008](https://doi.org/10.1016/j.fishres.2011.04.008)
- Alejo-Plata C, Gómez-Marquez JL, Salgado-Ugarte IH. 2011. Edad y crecimiento del dorado *Coryphaena hippurus*, en el golfo de Tehuantepec, M_exico. *Rev Biol Mar Oceanogr.* 46(2):125–134. doi:[10.4067/S0718-19572011000200003](https://doi.org/10.4067/S0718-19572011000200003)
- Aleman F, Deudero S, Morales-Nin B, Lopez-Jurado JL, Jansa J, Palmer M, Palomera I. 2006. Influence of physical environmental factors on the composition and horizontal distribution of summer larval fish assemblages off Mallorca island (Balearic archipelago, western Mediterranean). *J Plankton Res.* 28(5):473–487. doi:[10.1093/plankt/fbi123](https://doi.org/10.1093/plankt/fbi123)
- Aleman F, Massuti E. 1998. First record of larval stages of *Coryphaena hippurus* (Pisces: Coryphaenidae) in the Mediterranean Sea. *Sci Mar.* 62(1–2):181–184.
- Aleman F, Quintanilla L, Velez-Belchi P, Garcia A, Cortes D, Rodriguez JM, Fernandez de Puellas ML, Gonzalez-Pola C, Lopez-Jurado JL. 2010. Characterization of the spawning habitat of Atlantic bluefin tuna and related species in the Balearic Sea (Western Mediterranean). *Prog Oceanogr.* 86(1–2):21–38. doi:[10.1016/j.pocean.2010.04.014](https://doi.org/10.1016/j.pocean.2010.04.014)
- Andaloro F, Campo D, Castriota L, Sinopoli M. 2007. Annual trend of fish assemblages associated with FADs in the southern Tyrrhenian Sea. *J Appl Ichthyol.* 23(3): 258–263. doi:[10.1111/j.1439-0426.2007.00860.x](https://doi.org/10.1111/j.1439-0426.2007.00860.x)
- Arocha F, Marcano LA, Larez A, Altuve D, Alio J. 1999. The fishery, demographic size structure and oocyte development of dolphinfish, *Coryphaena hippurus*, in Venezuela and adjacent waters. *Sci Mar.* 63(3-4): 401–09. doi:[10.3989/scimar.1999.63n3-4401](https://doi.org/10.3989/scimar.1999.63n3-4401)
- Ashworth EC, Hall NG, Hesp SA, Coulson PG, Potter IC. 2017. Age and growth rate variation influence the functional relationship between somatic and otolith size. *Can J Fish Aquat Sci.* 74(5):680–692. doi:[10.1139/cjfas-2015-0471](https://doi.org/10.1139/cjfas-2015-0471)
- Baez J. C., Caminas J. A., Hernandez P., Vasconcellos M., Barcelona S. G., Macías D. 2020. North Atlantic Oscillation affects dolphinfish catch and bycatch in the Western Mediterranean Sea. *Regional Studies in Marine Science.* 36:101303.
- Bannister JV. 1976. The length-weight relationship, condition factor and gut contents of the dolphin-fish *Coryphaena hippurus* (L.) in the Mediterranean. *J Fish Biol.* 9(4):335–338. doi:[10.1111/j.1095-8649.1976.tb04682.x](https://doi.org/10.1111/j.1095-8649.1976.tb04682.x)
- Battaglia P, Romeo T, Consoli P, Scotti G, Andaloro F. 2010. Characterization of the artisanal fishery and its socio-economic aspects in the central Mediterranean Sea (Aeolian Islands, Italy). *Fish Res.* 102(1-2):87–97. doi:[10.1016/j.fishres.2009.10.013](https://doi.org/10.1016/j.fishres.2009.10.013)
- Beardsley JGL. 1967. Age, growth, and reproduction of the dolphin, *Coryphaena hippurus*, in the Straits of Florida. *Copeia* 1967(2):441–451. doi:[10.2307/1442132](https://doi.org/10.2307/1442132)
- Belveze H, Bravo de Laguna J. 1980. Les ressources halieutiques de l'Atlantique centre-est deuxieme partie: les ressources de la cote ouest-africaine entre 24 N et le Detroit de Gibraltar. *Organ. Des Nations Unies Pour L'Alimentation L'Agriculture (FAO), Rome, Ben-Abdallah R, Alturky AA, Nfati AA. 2005. Dolphinfish (Coryphaena hippurus L., 1758) Fishery in Libya I. Gear and fishing characteristics. Sixieme Congrès Maghrebin Des Sci. La Mer, Monast, 23–24.*
- Benetti DD, Iversen ES, Ostrowski AC. 1995. Growth rates of captive dolphin, *Coryphaena hippurus*, in Hawaii. *Fish Bull.* 93(1):152–157.
- Benjamin D, Kurup B. 2012. Stock assessment of Dolphinfish, *Coryphaena hippurus* (Linnaeus, 1758) off southwest coast of India. *J Mar Biol Assoc India.* 54(1):96.

- Bentivoglio AA. 1988. Investigations into the Growth, Maturity, Mortality Rates and Occurrence of the Dolphin (*Coryphaena hippurus*, Linnaeus) in the Gulf of Mexico M.Sc. thesis. University College of North Wales, Bangor, UK, 37.
- Besbes Benseddik A, Besbes R, Vitale S, Ezzeddine-Najai S, Cannizzaro L, Mrabet R. 2011. Determination of age and growth of dolphinfish, *Coryphaena hippurus*, off Tunisia by otolith microstructure analysis. *Cybium* 35(3): 173–180.
- Besbes Benseddik A, Besbes R. 2005. Contribution à l'étude Des Unites Op_erationnelles de La Peche de La Coryphene *Coryphaena hippurus* En Tunisie. Rapport Interm_ediaire. Project Cory 04. FAO/CopeMed. 15p.
- Besbes Benseddik A, Besbes R, El Abed A. 2000. Donnees Preliminaires Sur La Production de La Coyphene *Coryphaena hippurus* En Tunisie. (Analyse de La Campagne de P^eche 1998 Dans La R_egion Est). Bull Inst Nat des Scie et Techno de la Mer, 18–21.
- Besbes Benseddik A. 2017. Bio_ecologie, peche et evaluation du stock de la coryphene *Coryphaena hippurus* (Linnaeus, 1758) dans la region Est de la Tunisie. Institut Suerieur de Biotechnologie de Monastir, 280.
- Besbes Benseddik A, Besbes R, Abed AE. 1999. Etude de la peche et de la biologie de la coryphene *Coryphaena hippurus* en Tunisie: Resultats pr_eliminaires. Bull Inst Nat Sci Tech Mer. 26:69–83.
- Besbes Benseddik A, Besbes R, Ezzeddine-Najai S, Jarboui O, Mrabet R. 2015a. Diet of dolphinfish *Coryphaena hippurus* (Coryphaenidae) from the Tunisian coast. *Cybium* 39(1):21–29.
- Besbes Benseddik A, Besbes R, Ezzeddine Najai S, Jarboui O, Mrabet R. 2015b. Cycle reproductif et gam_etogen_ese de la dorade coryphene *Coryphaena hippurus* (Coryphaenidae) des eaux tunisiennes. *Cybium* 39(1):47–58.
- Besbes Benseddik A, Besbes R, Missaoui H, Najai SE, Jarboui O. 2019. Reproductive dynamics and fecundity of *Coryphaena hippurus* (Linnaeus, 1758) in the Eastern Tunisian coast (Central Mediterranean). *Curr Trends Fish Aquac.* 2019(01).
- Bignami S, Sponaugle S, Cowen RK. 2014. Effects of ocean acidification on the larvae of a high-value pelagic fisheries species, Mahi-mahi *Coryphaena hippurus*. *Aquat Biol.* 21(3):249–260. doi:[10.3354/ab00598](https://doi.org/10.3354/ab00598)
- Brewton RA, Ajemian MJ, Young PC, Stunz GW. 2016. Feeding ecology of Dolphinfish in the Western Gulf of Mexico. *Trans Am Fish Soc.* 145(4):839–853. doi:[10.1080/00028487.2016.1159614](https://doi.org/10.1080/00028487.2016.1159614)
- Brothers EB. 1987. Methodological approaches to the examination of otoliths in aging studies. The Iowa State University Press, pp. 319–330. Burt A, Kramer DL, Nakatsuru K, Spry C. 1988. The tempo of reproduction in *Hyphessobrycon pulchripinnis* (Characidae), with a discussion on the biology of “multiple spawning” in fishes. *Environ Biol Fish.* 22(1):15–27. doi:[10.1007/BF00000541](https://doi.org/10.1007/BF00000541)
- Caminas JA, Fernandez IDL. 2011. Activities carried out by COPEMED on Dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) and the national fisheries associated in the period 2000-2005. A CopeMed contribution to the CopeMed II - MedSudMed Workshop on Fisheries and appraisal of *Coryphaena hippurus* (Palermo, Italy. 5–6 July, 2011). GCP/INT/028/SPA-GCP/INT/006/EC. Copemed II Occas. Pap., 3: 13.
- Caminas JA, Grau AM, Hern_andez P. 2016. Historical series of *Coryphaena hippurus* landing data (1981-2015) from professional fisheries using FADs in the Balearic Island, Spain. *Copemed II Occas. Pap*21:12.
- Campos JA, Segura A, Lizano O, Madrigal E. 1993. Ecologia basica de *Coryphaena hippurus* (Pisces: Coryphaenidae) y abundancia de otros grandes pel_agicos en el Pacifico de Costa Rica. *Rev Biol Trop.* 41(3):783–790.
- Cannizzaro L, D'Andrea F, Potoschi A, Scalisi M. 1999. Economic aspects of fishing of dolphinfish in Sicily. *Sci Mar.* 63(3-4):459–464. doi:[10.3989/scimar.1999.63n3-4459](https://doi.org/10.3989/scimar.1999.63n3-4459)

- Castriota L, Pipitone C, Campagnuolo S, Romanelli M, Potoschi A, Andaloro F. 2007. Diet of *Coryphaena hippurus* (Coryphaenidae) associated with FADs in the Ionian and Southern Tyrrhenian Seas. *Cybium* 31(4):435–441.
- Castro JJ, Santiago J. A, Hern_andez-Garc_ia V, Pla C. 1999. Growth and reproduction of the dolphinfish (*Coryphaena equiselis* and *Coryphaena hippurus*) in the Canary Islands, Central-East Atlantic (preliminary results). *Sci Mar.* Mar63(3-4):317–325. doi:[10.3989/scimar.1999.63n3-4327](https://doi.org/10.3989/scimar.1999.63n3-4327)
- Catalan IA, Auch D, Kamermans P, Morales-Nin B, Angelopoulos NV, Reglero P, Sandersfeld T, Peck MA. 2019. Critically examining the knowledge base required to mechanistically project climate impacts: a case study of Europe’s fish and shellfish. *Fish Fish.* 20(3):501–517. doi: [10.1111/faf.12359](https://doi.org/10.1111/faf.12359)
- Chang S-K, DiNardo G, Farley J, Brodziak J, Yuan Z-L. 2013. Possible stock structure of dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in Taiwan coastal waters and globally based on 410 reviews of growth parameters. *Fish Res.* 147:127–136. doi: [10.1016/j.fishres.2013.05.003](https://doi.org/10.1016/j.fishres.2013.05.003)
- Chang S-K, Maunder MN. 2012. Aging material matters in the estimation of von Bertalanffy growth parameters for dolphinfish (*Coryphaena hippurus*). *Fish Res.* 119–120:147–153. doi:[10.1016/j.fishres.2012.01.008](https://doi.org/10.1016/j.fishres.2012.01.008)
- Chatterji A, Ansari ZA. 1982. Fecundity of dolphin fish. *Coryphaena hippurus* L. *Mahasagar-Bulletin Natl. Inst. Oceanogr*15(2):129–133.
- Cheung WWL, Lam VWY, Pauly D. 2008. Modelling present and climate-shifted distribution of marine fishes and invertebrates. Fisheries Centre Research Reports. University of British Columbia 2202 Main Mall, Vancouver, B.C., Canada, V6T 1Z4, pp. 72.
- Cillari T, Allegra A, Andaloro F, Gristina M, Milisenda G, Sinopoli M. 2018. The use of echo-sounder buoys in Mediterranean Sea: a new technological approach for a sustainable FADs fishery. *Ocean Coast Manag.*152:70–76. doi:[10.1016/j.ocecoaman.2017.11.018](https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2017.11.018)
- Collette B, Acero A, Amorim AF, Boustany A, Canales Ramirez C, Cardenas G, Carpenter KE, de Oliveira Leite Jr N, Natale AD, Fox W, et al. 2011. *Coryphaena hippurus*. The IUCN Red List of Threatened Species. ISSN 2307-8235.
- Copemed II. 2016. Report of the CopeMed II-MedSudMed Technical Workshop on *Coryphaena hippurus* Fisheries in the Western-Central Mediterranean, Malta 16-18 March 2016.
- Copemed II Technical Documents No42 (GCP/INT/ 028/SPA - GCP/INT/006/EC). Malaga, 2016. 24.
- CopeMed II. 2019. Report of the CopeMed II-MedSudMed Workshop on the status of *Coryphaena hippurus* fisheries in the Western-Central Mediterranean, C_adiz, Spain, 8-9 October 2019.
- CopeMed II Technical Documents No.54 (GCP/INT/028/SPAGCP/INT/362/EC). 22 pp. Darmanin M, Camilleri M, Spiteri R. 2002. The Maltese fishing industry. Malta: MAF.
- Deidun A, Andaloro F, Bavestrello G, Canese S, Consoli P, Micallef A, Romeo T, Bo M. 2014. First characterisation of a *Leiopathes glaberrima* (Cnidaria : Anthozoa : Antipatharia) forest in Maltese exploited fishing grounds. *Ital. J. Zool.*:1–280. doi:[10.1080/11250003.2014.986544](https://doi.org/10.1080/11250003.2014.986544)
- Dempster T, Taquet M. 2004. Fish aggregation device (FAD) research: gaps in current knowledge and future directions for ecological studies. *Rev Fish Biol Fisheries.* 14(1):21–42. doi:[10.1007/s11160-004-3151-x](https://doi.org/10.1007/s11160-004-3151-x)
- Dempster T. 2004. Biology of fish associated with moored fish aggregation devices (FADs): Implications for the development of a FAD fishery in New South Wales, Australia. *Fish Res.* 68(1-3):189–201. doi:[10.1016/j.fishres.2003.12.008](https://doi.org/10.1016/j.fishres.2003.12.008)
- Deudero S, Merella P, Morales-Nin B, Massut_ı E, Alemany F, Massutı E, Alemany F. 1999. Fish communities associated with FADs. *Sci Mar.* 63(3-4):199–207. doi:[10.3989/scimar.1999.63n3-4199](https://doi.org/10.3989/scimar.1999.63n3-4199)
- Deudero S. 2001. Interspecific trophic relationships among pelagic fish species underneath FADs. *J. Fish Biol.* 58(1): 53–67. doi:[10.1111/j.1095-8649.2001.tb00498.x](https://doi.org/10.1111/j.1095-8649.2001.tb00498.x)

- DFA. 2013. Fisheries Management Plan: Lampuki FAD Fishery. Malta. Diaz-Jaimes P, Uribe-Alcocer M, Rocha-Olivares A, Garcias-Leon FJ, Nortmoon P, Durand JD. 2010. Global phylogeography of the dolphinfish (*Coryphaena hippurus*): the influence of large effective population size and recent dispersal on the divergence of a marine pelagic cosmopolitan species. *Mol Phylogenet Evol.* 57(3):1209–1218. doi:10.1016/j.ympev.2010.10.005
- Ditty JG, Shaw RF, Grimes CB, Cope JS. 1994. Larval development, distribution, and abundance common dolphin, *Coryphaena hippurus*, and pompano dolphin, *C. equiselis* (family: Coryphaenidae), in the northern Gulf of Mexico. *Fish Bull.* 92(2):275–291.
- Ditty JG. 2001. Preliminary guide to the identification of the early life history stages of coryphaenid fishes of the western central Atlantic. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-459. pp. 6.
- Dooley JK. 1972. Fishes associated with the pelagic Sargassum complex, with a discussion of the Sargassum community. *Contrib Mar Sci.* 16:32.
- Dos Santos ACL, Coutinho IM, Viana DDL, Gomes Do Rego M, Branco ISL, Hazin FHV, De Oliveira PGV. 2014. Reproductive biology of dolphinfish, *Coryphaena hippurus* (Actinopterygii: Coryphaenidae), in Saint Peter and Saint Paul Archipelago, Brazil. *Sci Mar.* 78(3): 363–369. doi:10.3989/scimar.04013.08A
- Dragovich A, Potthoff T. 1972. Comparative study of food of skipjack and yellowfin tunas off the coast of West Africa. *Fish Bull.* 70(4):1087–1110. Dulci J. 1999. First record of larval *Brama brama* (Pisces: Bramidae) and *Coryphaena hippurus* (Pisces: Coryphaenidae) in the Adriatic Sea. *J Plankton Res.* 21(6):1171–1174.
- Ehrhardt N, Brown JE, Pohlot BG. 2017. Desk Review of FADs fisheries development in the WECAFC region and the impact on stock assessments. Eight Session of the Scientific Advisory Group (SAG).
- Erdman DS. 1956. Recent fish records from Puerto Rico. *Bull Mar Sci.* 6(4):315–340. FAO. 2019. *Coryphaena hippurus* (Linnaeus, Species fact sheets 1758). <http://www.fao.org/fishery/species/3130/en2019>.
- FAO-GFCM. 2004. Report of the Sixth Stock Assessment Sub-Committee Meeting (SCSA) Malaga (Spain), 10–12 May 2004, p. 73.
- Farrell ER, Boustany AM, Halpin PN, Hammond DL. 2014. Dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) distribution in relation to biophysical ocean conditions in the northwest Atlantic. *Fish Res.* 151:177–190. doi:10.1016/j.fishres.2013.11.014
- Farrington SK. 1949. Fishing the Atlantic: offshore and on. New York: Coward-McCann, p. 312.
- Freon P, Cury P, Shannon L, Roy C. 2005. Sustainable exploitation of small pelagic fish stocks challenged by environmental and ecosystem changes: a review. *Bull Mar Sci.* 76(2):385–462.
- Fromentin J-M, Powers JE. 2005. Atlantic bluefin tuna: population dynamics, ecology, fisheries and management. *Fish Fisheries.* 6(4):281–306. doi:10.1111/j.1467-2979.2005.00197.x
- Furukawa S, Ohshimo S, Tomoe S, Shiraishi T, Nakatsuka N, Kawabe R. 2012. Age, growth, and reproductive characteristics of dolphinfish *Coryphaena hippurus* in the waters off west Kyushu, northern East China Sea. *Fish Sci.* 78(6):1153–1162. doi:10.1007/s12562-012-0557-6
- Galea JA. 1961. The “Kannizzati” fishery. *Proc Gen Fish Counc Med.* 55:85–91.
- Garcia A, Alemany F. 2011. Report on Dolphinfish larval catches off the Balearic Sea. A CopeMed II contribution to the CopeMed II - MedSudMed Workshop on Fisheries and appraisal of *Coryphaena hippurus* (Palermo, Italy. 5–6 July, 2011). GCP/INT/028/SPA-GCP/INT/006/EC. CopeMed II Occas. Pap., 5: 4.
- Age, growth and reproduction of *Coryphaena hippurus* (Linnaeus, 1758) in Maltese Waters, Central Mediterranean. *Medit Mar Sci.* 16(2):334–345. doi:10.12681/mms.706
- GBIF.org. 2018. Data from: GBIF Occurrence Download [dataset]. [10.15468/dl.wiuamk](https://doi.org/10.15468/dl.wiuamk).

- Gibbs RHJ, Collette BB. 1959. On the identification, distribution, and biology of the dolphins, *Coryphaena hippurus* and *C. equiselis*. Bull. Mar Sci. 9(2):117–152.
- Gorbunova NN. 1969. Breeding grounds and food of the larvae of the swordfish [*Xiphias gladius* Linne (Pisces, Xiphilidae)]. Probl Ichthyol. 9:375–387.
- Grau A, Caminas J. 2011. State of the Dolphinfish (*Coryphaena hippurus* L.) fishery in Majorca Island in the period 2003-2010. A CopeMed II contribution to the CopeMed II - MedSudMed Workshop on Fisheries and appraisal of *Coryphaena hippurus* (Palermo, Italy. 5-6 July). CopeMed II Occas. Pap., 6: 6.
- Guzman HM, Diaz-Ferguson E, Vega _AJ, Robles YA. 2015. Assessment of the dolphinfish *Coryphaena hippurus* (Perciformes: Coryphaenidae) fishery in pacific Panama. RBT. 63(3):705–716. doi:[10.15517/rbt.v63i3.15487](https://doi.org/10.15517/rbt.v63i3.15487)
- Habtes S, Muller-Karger FE, Roffer MA, Lamkin JT, Muhling BA. 2014. A comparison of sampling methods for larvae of medium and large epipelagic fish species during spring SEAMAP ichthyoplankton surveys in the Gulf of Mexico. Limnol Oceanogr Methods. 12(2): 86–101. doi:[10.4319/lom.2014.12.86](https://doi.org/10.4319/lom.2014.12.86)
- Harden Jones, FR. 1968. Fish migration. Edward Arnold. Hassler WW, Rainville RP. 1975. Techniques for hatching and rearing dolphin *Coryphaena hippurus*, through larvae and juvenile stages, pp. 17.
- Huh S, Choi HC, Baeck GW, Kim HW, Park JM. 2013. Seasonal distribution of larval fishes in the Central and Southern Surface Waters of the East Sea. Korean J Fish Aquat Sci. 46(2):216–222. doi:[10.5657/KFAS.2013.0216](https://doi.org/10.5657/KFAS.2013.0216)
- Hunte W, Oxenford HA, Mahon R. 1995. Distribution and relative abundance of flyingfish (Exocoetidae) in the eastern Caribbean. II. Spawning substrata, eggs and larvae. Mar Ecol Prog Ser. 117(1–3):25–37. doi:[10.3354/meps117025](https://doi.org/10.3354/meps117025)
- Hyde JR, Lynn E, Humphreys R, Musyl M, West AP, Vetter R. 2005. Shipboard identification of fish eggs and larvae by multiplex PCR, and description of fertilized eggs of blue marlin, shortbill spearfish, and wahoo. Mar Ecol Prog Ser. 286:269–277. doi:[10.3354/meps286269](https://doi.org/10.3354/meps286269)
- Iglesias M, Massut _I E, Re~nonnes O, and B. Morales-Nin. 1994. Three small-scale fisheries based on the island of Majorca (NW Mediterranean). Bollet _I de La Soc d’Hist _oria Nat. de Les Balear. 37:35–58.
- Jeong JM, Choi J, Im Y-J, Kim JN. 2017. Feeding habits of dolphinfish *Coryphaena hippurus* in the South Sea of Korea. Korean J Fish Aquat Sci. 50(5):541–546. Kingsford MJ, Defries A. 1999. The ecology of and fishery for *Coryphaena* spp. in the waters around Australia and New Zealand. Sci Mar. 63(3-4):267–275. doi:[10.3989/scimar.1999.63n3-4277](https://doi.org/10.3989/scimar.1999.63n3-4277)
- Kitchens LL, Rooker JR. 2014. Habitat associations of dolphinfish larvae in the Gulf of Mexico. Fish Oceanogr. 23(6):460–471. doi:[10.1111/fog.12081](https://doi.org/10.1111/fog.12081)
- Koched W, Hattour A, Said K. 2011. Les larves de poissons t_el_eost_eens le long des cotes Est tunisiennes : distribution et abondance. Bull Inst Nat Sci Tech Mer. 38:29–39.
- Kojima S. 1955. A study of dorado fishing condition in the Western Part of the Japan Sea,-I. Bull Japanese Soc Sci Fish. 20(12):1044–1049. doi:[10.2331/suisan.20.1044](https://doi.org/10.2331/suisan.20.1044)
- Kojima S. 1961. Studies on fishing conditions of dolphin, *Coryphaena hippurus* L., in the Western region of the Sea of Japan-III. On food contents of the dolphin. Bull Japanese Soc Sci Fish. 27(7):625–629. doi:[10.2331/suisan.27.625](https://doi.org/10.2331/suisan.27.625)
- Kojima S. 1964. On the distribution of the dolphin, *Coryphaena hippurus* L., in the Pacific Ocean and the Indian Ocean. Bull Japanese Soc Sci Fish. 30(6):472–477. doi:[10.2331/suisan.30.472](https://doi.org/10.2331/suisan.30.472)
- Kojima S. 1966. Fishery biology of the common dolphin, *Coryphaena hippurus* L., inhabiting the Pacific Ocean. Bull. Shimane Pref. Fish. Exp. Stn1:1–108.
- Kouame JK, Diaha CN, NDa K. 2017. Etude de quelques parametres de la reproduction de *Coryphaena hippurus* (Linnaeus, 1758) de la ZEE ivoirienne (C^ote d’Ivoire. Int J Bio Chem Sci.. 11(1):32–45. doi:[10.4314/ijbcs.v11i1.3](https://doi.org/10.4314/ijbcs.v11i1.3)

- Kraul S. 1989. Review and current status of the aquaculture potential for the Mahimahi, *Coryphaena hippurus*. *Adv Trop Aquac.* 445–459.
- Kraul SA. 1999. Seasonal abundance of the dolphinfish, *Coryphaena hippurus*, in Hawaii and the tropical Pacific Ocean. *Sci Mar.* 63(3-4):261–266. doi:[10.3989/scimar.1999.63n3-4267](https://doi.org/10.3989/scimar.1999.63n3-4267)
- Lasso J, Zapata L. 1999. Fisheries and biology of *Coryphaena hippurus* (Pisces: Coryphaenidae) in the Pacific coast of Colombia and Panama. *Sci Mar.* 63(3-4):387–399. doi:[10.3989/scimar.1999.63n3-4387](https://doi.org/10.3989/scimar.1999.63n3-4387)
- Lessa R, Santana FM. 2016. Growth of the dolphinfish *Coryphaena hippurus* from north-eastern Brazil with an appraisal of the efficacy of scales and otoliths for ageing. *J Fish Biol.* 89(1):977–989. doi:[10.1111/jfb.13002](https://doi.org/10.1111/jfb.13002)
- Leyva-Cruz E, Vasquez-Yeomans L, Carrillo L, Valdez- Moreno M. 2016. Identifying pelagic fish eggs in the Southeast Yucatan Peninsula using DNA Barcodes. *Genome.* 59(12):1117–1129. doi:[10.1139/gen-2015-0151](https://doi.org/10.1139/gen-2015-0151)
- Lindo-Atichati D, Bringas F, Goni G, Muhling B, Muller- Karger FE, Habtes S. 2012. Varying mesoscale structures influence larval fish distribution in the northern Gulf of Mexico. *Mar Ecol Prog Ser.* 463:245–257. doi:[10.3354/meps09860](https://doi.org/10.3354/meps09860)
- Leonart J, Morales-Nin B, Massutí E, Deudero S, Renones O. 1999. Population dynamics and fishery of dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in the western Mediterranean. *Sci Mar.* 63(3-4):447–457. doi:[10.3989/scimar.1999.63n3-4447](https://doi.org/10.3989/scimar.1999.63n3-4447)
- Leonart J, Morales-Nin B, Massutí E, Deudero S, Renones O. 1999. Biology and fisheries of dolphinfish and related species. *Sci Mar.* 63(3-4):447–457. doi:[10.3989/scimar.1999.63n3-4447](https://doi.org/10.3989/scimar.1999.63n3-4447)
- Longhurst A, Pauly D. 1987. Dynamics of tropical fish populations. San Diego: Ecol. Trop. Ocean. Acad. Press, pp. 309–368.
- Lopez J, Moreno G, Boyra G, Dagorn L. 2016. A model based on data from echosounder buoys to estimate biomass of fish species associated with fish aggregating devices. *Fishery Bulletin, United States Department of Commerce, National Oceanic and Atmospheric Administration.* FB 114(2):166–178. doi:[10.7755/FB.114.2.4](https://doi.org/10.7755/FB.114.2.4)
- Lopez-Jurado JL, Marcos M, Monserrat S. 2008. Hydrographic conditions affecting two fishing grounds of Mallorca island (Western Mediterranean): during the IDEA Project (2003–2004). *J Mar Syst.* 71(3-4):303–315. doi:[10.1016/j.jmarsys.2007.03.007](https://doi.org/10.1016/j.jmarsys.2007.03.007)
- Lorenzen K. 2016. Toward a new paradigm for growth modeling in fisheries stock assessments: embracing plasticity and its consequences. *Fish Res.* 180:4–22.
- Lowerre-Barbieri SK, Catalan IA, Frugard A, Jørgensen C. 2019. Preparing for the future: integrating spatial ecology into ecosystem-based management. *ICES J Mar Sci.* 76(2): 467–476. doi:[10.1093/icesjms/fsy209](https://doi.org/10.1093/icesjms/fsy209)
- Lozano-Cabo F. 1961. Biometria, biología y pesca de la Lampuga (*Coryphaena hippurus* L.) de las islas Baleares. *Memorias La Real Acad Ciencias Exactas, Físicas y Nat Madrid. Ser Ciencias Nat.* 21:93.
- Macias D, Baez JC, Garcia-Barcelona S, Ortiz de Urbina JM. 2012. Dolphinfish bycatch in Spanish Mediterranean large pelagic longline fisheries, 2000–2010. *Sci World J.* 2012: 1–9. doi:[10.1100/2012/104389](https://doi.org/10.1100/2012/104389)
- Macias D, Baez JC, Garcia-Barcelona S, Saber S, Caminas JA, Ortiz de Urbina JM. 2016. Revision of dolphinfish bycatch in Spanish Mediterranean Large Pelagic Longline fisheries, 2000-2014. Malta 16-18 March 2016. GCP/INT/ 028/SPA - GCP/INT/006/EC. CopeMed II Occas Pap. 22: 37.
- Madrid JV, Beltrán-Pimienta R. 2001. Longitud, Peso y Sexo Del Dorado *Coryphaena hippurus* (Perciformes: Coryphaenidae), Del Litoral de Sinaloa, Nayarit y Baja California Sur, Mexico, pp. 10.
- Maggio T, Allegra A, Andaloro F, Pedro Barreiros J, Battaglia P, Butler CM, Cuttitta A, Fontes MRJ, Freitas R, Gatt M, et al. 2018. Historical separation and present-day structure of common dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) populations in the Atlantic Ocean and Mediterranean Sea. *ICES J Mar Sci.* 76(4):1028–1038. doi:[10.1093/icesjms/fsy174](https://doi.org/10.1093/icesjms/fsy174)
- Maguire J-J, Sissenwine M, Csirke J, Grainger R. 2006. The state of the world highly migratory, straddling and other high seas fish stocks, and associated species. Report No. 495, Rome, FAO.

- Manooch CS, Mason DL, Nelson RS. 1984. Food and gastrointestinal parasites of dolphin *Coryphaena hippurus* collected along the Southeastern and Gulf Coasts of the United States. Bull Japanese Soc Sci Fish. 50(9): 1511–1525. doi:[10.2331/suisan.50.1511](https://doi.org/10.2331/suisan.50.1511)
- Marin-Enr_iquez E, Muhlia-Melo A. 2017. Environmental and spatial preferences of dolphinfish (*Coryphaena* spp.) in the eastern Pacific Ocean off the coast of Mexico. FB 116(1):9–20. doi:[10.7755/FB.116.1.2](https://doi.org/10.7755/FB.116.1.2)
- Marin-Enriquez E, Seoane J, Muhlia-Melo A. 2018. Environmental modeling of occurrence of dolphinfish (*Coryphaena* spp.) in the Pacific Ocean off Mexico reveals seasonality in abundance, hot spots and migration patterns. Fish Oceanogr. 27(1):28–40. doi:[10.1111/fog.12231](https://doi.org/10.1111/fog.12231)
- Maroso F, Franch R, Dalla Rovere G, Arculeo M, Bargelloni L. 2016. RAD SNP markers as a tool for conservation of dolphinfish *Coryphaena hippurus* in the Mediterranean Sea: identification of subtle genetic structure and assessment of populations sex-ratios. Mar Genomics. 28:57–62. doi:[10.1016/j.margen.2016.07.003](https://doi.org/10.1016/j.margen.2016.07.003)
- Martinez-Rinc_on RO, Ortega-Garc_ia S, Vaca-Rodriguez JG. 2009. Incidental catch of dolphinfish (*Coryphaena* spp.) reported by the Mexican tuna purse seiners in the eastern Pacific Ocean. Fish Res. 96(2-3):296–302. doi:[10.1016/j.fishres.2008.12.008](https://doi.org/10.1016/j.fishres.2008.12.008)
- Massuti E, Deudero S, S_anchez P, Morales-Nin B. 1998. Diet and feeding of dolphin (*Coryphaena hippurus*) in Western Mediterranean Waters. Bull Mar Sci. 63(2): 329–341.
- Massuti E, Morales-Nin B, and, Moranta J. 1999. Otolith microstructure, age, and growth patterns of dolphin, *Coryphaena hippurus*, in the western Mediterranean. Fish Bull. 97(4):891–899.
- Massuti E, Morales-Nin B, Deudero S. 1999. Fish fauna associated with floating objects sampled by experimental and commercial purse nets_. Sci Mar. 63(3-4):219–227. doi:[10.3989/scimar.1999.63n3-4229](https://doi.org/10.3989/scimar.1999.63n3-4229)
- Massuti E, Morales-Nin B. 1997. Reproductive biology of dolphin-fish (*Coryphaena hippurus* L.) off the island of Majorca (Western Mediterranean). Fish Res. 30(1-2): 57–65. doi:[10.1016/S0165-7836\(96\)00562-0](https://doi.org/10.1016/S0165-7836(96)00562-0)
- Massuti E, Morales-Nin B. 1997. Seasonality and reproduction of dolphin-fish (*Coryphaena hippurus*) in the Western Mediterranean_. Sci Mar. 30(1-2):57–364. doi: [10.1016/S0165-7836\(96\)00562-0](https://doi.org/10.1016/S0165-7836(96)00562-0)
- Massuti EM, Bonet B, Oliver M, Sans_o B, Soler SV. 1997. La Llampuga: Un mite de la tardor. Ed. D ocumenta Balear. Mather FJ, Day CG. 1954. Observations of pelagic fishes of the tropical Atlantic. Copeia 1954(3):179–188. doi:[10.2307/1439189](https://doi.org/10.2307/1439189)
- Maynou F, Morales-Nin B, Cabanellas-Reboredo M, Palmer M, Garc_ia E, Grau AM. 2013. Small-scale fishery in the Balearic Islands (W Mediterranean): a socio-economic approach. Fish Res. 139:11–17. doi:[10.1016/j.fishres.2012.11.006](https://doi.org/10.1016/j.fishres.2012.11.006)
- McBride RS, Snodgrass DJG, Adams DH, Rider SJ, Colvocoresses JA. 2012. An indeterminate model to estimate egg production of the highly iteroparous and fecund fish, dolphinfish (*Coryphaena hippurus*). BMS 88(2): 283–303. doi:[10.5343/bms.2011.1096](https://doi.org/10.5343/bms.2011.1096)
- Merten W, Appeldoorn R, Hammond D. 2014a. Movements of dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) along the U.S. east coast as determined through mark and recapture data. Fish Res. 151:114–121. doi:[10.1016/j.fishres.2013.10.021](https://doi.org/10.1016/j.fishres.2013.10.021)
- Merten W, Appeldoorn R, Hammond D. 2014b. Spatial differentiation of dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) movements relative to the Bahamian archipelago. BMS 90(3): 849–864. doi:[10.5343/bms.2013.1078](https://doi.org/10.5343/bms.2013.1078)
- Merten W, Appeldoorn R, Hammond D. 2016. Movement dynamics of dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in the northeastern Caribbean Sea: Evidence of seasonal re-entry into domestic and international fisheries throughout the western central Atlantic. Fish Res. 175:24–34. doi:[10.1016/j.fishres.2015.10.021](https://doi.org/10.1016/j.fishres.2015.10.021)
- Millot C. 1987. Circulation in the hydrodynamics general circulation Mediterranean Sea mesoscale phenomena. Oceanol Acta 10(2):143–149. Mito S. 1960. Egg development and hatched larvae of the common

dolphin-fish. *Coryphaena hippurus* Linn_e Bull Japanese Soc Sci Fish. 26(3):223–226. doi:[10.2331/suisan.26.223](https://doi.org/10.2331/suisan.26.223)

Moltó V, Hernández P, Sinopoli M, Besbes-Benseddik A, Besbes R, Mariani A, Gambin M, Alemany F, Morales-Nin B, María Grau A, Camiñas J A, Báez J C, Vasconcellos M, Ceriola L and Catalán I A. 2020. A Global Review on the Biology of the Dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) and Its Fishery in the Mediterranean Sea: Advances in the Last Two Decades, Reviews in Fisheries Science & Aquaculture, DOI: 10.1080/23308249.2020.1757618

Morales-Nin B, Cannizzaro L, Massuti E, Potoschi A, Andaloro F. 2000. An overview of the FADs fishery in the Mediterranean Sea. Proceedings of the Tuna Fishing and Fish Aggregating Devices Symposium, pp. 184–207.

Morales-Nin B, di Stefano M, Potoschi A, Massut_ E, Rizzo P, Gancitano S. 1999. Differences between the sagitta, lapillus and vertebra in estimating age and growth in juvenile Mediterranean dolphinfish (*Coryphaena hippurus*. Sci Mar. 63(3-4):447–336.). doi:[10.3989/scimar.1999.63n3-4447](https://doi.org/10.3989/scimar.1999.63n3-4447)

Morales-Nin B, Grau AM, Palmer M. 2010. Managing coastal zone fisheries: a Mediterranean case study. Ocean Coast Manag. 53(3):99–106. doi:[10.1016/j.ocecoaman.2010.01.003](https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2010.01.003)

Morales-Nin B. 2003. FAO/COPEMED CORY03 Final Report Mediterranean Dolphinfish Fishery, pp. 1–13.

Morales-Nin B. 2011. Mediterranean FADs fishery: an overview. Second International Symposium on Tuna Fisheries and Fish Aggregation Devices.

Moser HG. 1996. The early stages of fishes in the California Current Region. Calcofi Atlas (33). ISBN 0-935868-82-8. Moteki M, Arai Tsuchiya MK, Okamoto H. 2001. Composition of piscine prey in the diet of large pelagic fish in the eastern tropical Pacific Ocean. Fish Sci. 67(6): 1063–1074. doi:[10.1046/j.1444-2906.2001.00362.x](https://doi.org/10.1046/j.1444-2906.2001.00362.x)

Munro JL, Pauly D. 1983. A simple method for comparing the growth of fishes and invertebrates. Fishbyte. 1(1):5–6. Murphy RC. 1914. Notes on pelagic fishes. Copeia. 6(6): 1–3. doi:[10.2307/1436845](https://doi.org/10.2307/1436845)

Nakamura EL. 1971. An analysis of the catches and the biology of big game fishes caught by the New Orleans big game fishing club, 1966-1970. East Gulf Sport Fish Mar Lab Rep.

Neilson JD, Campana SE. 2008. A validated description of age and growth of western Atlantic bluefin tuna (*Thunnus thynnus*). Can J Fish Aquat Sci. 65(8): 1523–1527. doi:[10.1139/F08-127](https://doi.org/10.1139/F08-127)

Nikolic N, Morandau G, Hoarau L, West W, Arrizabalaga H, Hoyle S, Nicol SJ, Bourjea J, Puech A, Farley JH, et al. 2017. Review of albacore tuna, *Thunnus alalunga*, biology, fisheries and management. Rev Fish Biol Fish. 27(4): 775–810. doi:[10.1007/s11160-016-9453-y](https://doi.org/10.1007/s11160-016-9453-y)

Nikolsky GV. 1963. The ecology of fishes. London and New York: Academic Press. Norton JG. 1999. Apparent habitat extensions of dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in response to climate transients in the California Current_. Sci Mar. 63(3-4):239–260. doi: [10.3989/scimar.1999.63n3-4261](https://doi.org/10.3989/scimar.1999.63n3-4261)

Nunes JDACC, Freitas RHA, Reis-Filho JA, Loiola M, Sampaio CLS. 2015. Feeding behavior of the common dolphinfish *Coryphaena hippurus*: Older fish use more complex foraging strategies. J Mar Biol Ass. 95(6): 1277–1284. doi:[10.1017/S002531541500065X](https://doi.org/10.1017/S002531541500065X)

Olson RJ, Galvan-Magana F. 2002. Food habits and consumption rates of common dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in the eastern Pacific Ocean. Fish Bull. 100(2): 279–298.

Ortega-Garcia S, Jakes U, Diaz J, Rodriguez R. 2018. Length-weight relationships of top predator fish caught by the sport fishing fleet off Cabo San Lucas, Baja California Sur, Mexico. Lajar. 46(1):10–14. doi:[10.3856/vol46-issue1-fulltext-2](https://doi.org/10.3856/vol46-issue1-fulltext-2)

Ortiz AF. 2013. Efecto de la Variabilidad Ambiental Interanual en la Distribuci_on y Abundancia de Larvas de Dorado (*Coryphaena* Spp.) en el Pacifico Central Oriental. MS Thesis. Instituto Politecnico Nacional. Centro interdisciplinario de ciencias marinas. 81. p.

Oxenford H, Mahon R, Hunte W. 1995. Distribution and relative abundance of flyingfish (Exocoetidae) in the eastern Caribbean. III. Juveniles. Mar Ecol Prog Ser. 117: 11–23. doi:[10.3354/meps117011](https://doi.org/10.3354/meps117011)

- Oxenford HA, Hunte W. 1983. Age and growth of dolphin, *Coryphaena hippurus*, as determined by growth rings in otoliths. Fish Bull. 84(4):906–909.
- Oxenford HA, Hunte W. 1999. Feeding habits of the dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in the eastern Caribbean_. Sci Mar. 63(3-4):303–315. doi:[10.3989/scimar.1999.63n3-4317](https://doi.org/10.3989/scimar.1999.63n3-4317)
- Oxenford HA. 1985. Biology of the Dolphin *Coryphaena hippurus* and Its Implications for the Barbadian Fishery Phd Thesis. University of the West Indies, Cave Hill, Barbados, 366. p.
- Oxenford HA. 1999. Biology of the dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in the western central Atlantic: a review. Sci Mar. 63(3-4):277–301. doi:[10.3989/scimar.1999.63n3-4303](https://doi.org/10.3989/scimar.1999.63n3-4303)
- Ozawa T, Tsukahara H. 1971. On the distribution of pelagic fish larvae and juveniles in the East China Sea and its adjacent regions. Japanese J Ichthyol. 18(3):139–146.
- Pace R, Dimech M, Camilleri M, Cabalenas A. 2007. Distribution and density of discarded limestone slabs used in the traditional Maltese lampuki fishery. CIESM Congr Proc. 38.
- Palko BJ, Beardsley GL, Richards WJ. 1982. Synopsis of the biological data on dolphin-fishes, *Coryphaena hippurus* Linnaeus and *Coryphaena equiselis* Linnaeus. Report. 43. NOAA Technical Report NMFS Circular. pp: 1–28.
- Palmer M, Tolosa B, Grau AM, Gil M. D M, Obregon C, Morales-Nin B. 2017. Combining sale records of landings and fishers knowledge for predicting m_eters in a smallscale, multi-gear, multispecies fishery. Fish Res. 195: 59–70. doi:[10.1016/j.fishres.2017.07.001](https://doi.org/10.1016/j.fishres.2017.07.001)
- Panfili J, Morales-Nin B. 2002. Validation and verification methods: semi-direct validation, pp. 129–134. Park JM, Huh SH, Choi HC, Kwak SN. 2017. Larval distribution of the common dolphinfish *Coryphaena hippurus* Linnaeus, 1758 (Coryphaenidae) in the East Sea/Sea of Japan. J Appl Ichthyol. Ichthyol33(4):815–818. doi:[10.1111/jai.13387](https://doi.org/10.1111/jai.13387) 414
- Pauly D, Froese R, Sa-A P, Palomares M, Christensen V, Rius J. 2000. Trophlab manual. ICLARM, 115. pp.
- Peck MA, Moyano M. 2016. Measuring respiration rates in marine fish larvae: challenges and advances. J Fish Biol. 88(1):173–205. doi:[10.1111/jfb.12810](https://doi.org/10.1111/jfb.12810)
- Perez RN, Roman AM, Rivera GA. 1992. Investigation of the reproductive dynamics and preliminary evaluation of landings data of the dolphinfish *Coryphaena hippurus*, L.
- Perez RN, Sadovy Y. 1996. Preliminary data on landing records and reproductive biology of *Coryphaena hippurus* L., in Puerto Rico. pp. 651–670.
- Perrichon P, Stieglitz JD, Xu EG, Magnuson JT, Pasparakis C, Mager EM, Wang Y, Schlenk D, Benetti DD, Roberts AP, et al. 2019. Mahi-mahi (*Coryphaena hippurus*) life development: morphological, physiological, behavioral and molecular phenotypes. Dev Dyn. 248(5):337–350. doi:[10.1002/dvdy.27](https://doi.org/10.1002/dvdy.27)
- Pimentel M, Pegado M, Repolho T, Rosa R. 2014. Impact of ocean acidification in the metabolism and swimming behavior of the dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) early larvae. Mar Biol. 161(3):725–729. doi:[10.1007/s00227-013-2365-7](https://doi.org/10.1007/s00227-013-2365-7)
- Potoschi A, Cannizzaro L, Milazzo A, Scalisi M, Bono G. 1999. Sicilian dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) fishery_. Sci Mar. 63(3-4):439–445. doi:[10.3989/scimar.1999.63n3-4439](https://doi.org/10.3989/scimar.1999.63n3-4439)
- Potoschi A, Renones O, Cannizzaro L. 1999. Sexual development, maturity and reproduction of dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in the western and central Mediterranean_. Sci Mar. 63(3-4):367–372. doi:[10.3989/scimar.1999.63n3-4367](https://doi.org/10.3989/scimar.1999.63n3-4367)
- Potthoff T. 1971. Observations on two species of Dolphin (*Coryphaena*) from the tropical mid-Atlantic. Fish Bull. 69:877–879.

- Quetglas A, Merino G, Ordines F, Guijarro B, Garau A, Grau AM, Oliver P, Massutè E. 2016. Assessment and management of western Mediterranean small-scale fisheries. *Ocean Coast Manag.* 133:95–104. doi:[10.1016/j.ocecoaman.2016.09.013](https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2016.09.013)
- Rajesh KM, Rohit P, Abdussamad EM. 2016. Fishery, diet composition and reproductive biology of the dolphinfish *Coryphaena hippurus* (Linnaeus, 1758) off Karnataka, south-west coast of India. *Indian J Fish.* 63(4):35–40. doi: [10.21077/ijf.2016.63.4.60190-06](https://doi.org/10.21077/ijf.2016.63.4.60190-06)
- Retheesh TB, Roul SK, Prakasan D, Beni N, Thangaraja R, Abdussamad EM. 2017. First record of abnormal hermaphroditism in the common dolphin fish, *Coryphaena hippurus* (Linnaeus, 1758). *Thalassas* 33(2):173–177. doi: [10.1007/s41208-017-0034-1](https://doi.org/10.1007/s41208-017-0034-1)
- Richardson DE, Llopiz JK, Guigand CM, Cowen RK. 2010. Larval assemblages of large and medium-sized pelagic species in the Straits of Florida. *Prog. Oceanogr.* 86(1-2): 8–20. doi:[10.1016/j.pocean.2010.04.005](https://doi.org/10.1016/j.pocean.2010.04.005)
- Rivera GA, Appeldoorn RS. 2000. Age and growth of dolphinfish, *Coryphaena hippurus*, off Puerto Rico. *Fish Bull.* 98:345–352. [Rodríguez JM, Alemany F, García A. 2017. A guide to the eggs and larvae of 100 common Western Mediterranean Sea bony fish species. FAO, Rome, Italy, pp. 256.](https://doi.org/10.1577/1548-8659(1968)97[271:AAGOTD]2.0.CO;2)
- Rose CD, Hassler WW. 1968. Age and growth of the dolphin, *Coryphaena hippurus* (Linnaeus), in North Carolina Waters. *Trans Am Fish Soc.* 97(3):271–276. doi:[10.1577/1548-8659\(1968\)97\[271:AAGOTD\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1577/1548-8659(1968)97[271:AAGOTD]2.0.CO;2)
- Rose CD, Hassler WW. 1974. Food habits and sex ratios of dolphin *Coryphaena hippurus* captured in the Western Atlantic Ocean off Hatteras, North Carolina. *Trans Am Fish Soc.* 103(1):94–100. doi:[10.1577/1548-8659\(1974\)103<94:FHASRO>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1577/1548-8659(1974)103<94:FHASRO>2.0.CO;2)
- Rose CD. 1966. The biology and catch distribution of the dolphin, *Coryphaena hippurus* (Linnaeus), in North Carolina Waters PhD Thesis. North Carolina State University. Rothschild BJ. 1964. Observations on Dolphins (*Coryphaena* spp.) in the Central Pacific Ocean. *Copeia.* 1964(2): 445–447. doi:[10.2307/1441039](https://doi.org/10.2307/1441039)
- Rudershausen PJ, Buckel JA, Edwards J, Gannon DP, Butler CM, Averett TW. 2010. Feeding ecology of blue marlins, dolphinfish, yellowfin tuna, and wahoos from the North Atlantic Ocean and Comparisons with other Oceans. *Trans Am Fish Soc.* 139(5):1335–1359. doi:[10.1577/T09-105.1](https://doi.org/10.1577/T09-105.1)
- Ruiz J, Macias D, Rincon MM, Pascual A, Catalan IA, Navarro G. 2013. Recruiting at the edge: kinetic energy inhibits anchovy populations in the Western Mediterranean. *PLoS One.* 8(2):e55523. doi:[10.1371/journal.pone.0055523](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0055523)
- Sacco F, Marrone F, Lo Brutto S, Besbes A, Nfati A, Gatt M, Saber S, Fiorentino F, Arculeo M. 2017. The Mediterranean Sea hosts endemic haplotypes and a distinct population of the dolphinfish *Coryphaena hippurus* Linnaeus, 1758 (Perciformes, Coryphaenidae). *Fish Res.* 186:151–158. doi:[10.1016/j.fishres.2016.08.021](https://doi.org/10.1016/j.fishres.2016.08.021)
- SAFMC. 2003. Fishery management plan for the dolphinfish and wahoo of the Atlantic. South Atlantic Fishery Management Council, 1 Southpark Cir. Ste 306, Charleston, S.C. pp. 386.
- Sakamoto R, Taniguchi N. 1993. Stomach contents of dolphinfish, *Coryphaena hippurus*, caught around bamboo rafts in Tosa Bay, the waters southwestern Japan. *Bull Japanese Soc Fish Oceanogr.* 57(2):17–29.
- Sanchez NA. 2008. Distribucion de larvas de dorado *Coryphaena hippurus* (Linnaeus, 1758) y *Coryphaena equiselis* (Linnaeus, 1758) en el Pacífico Oriental mexicano MS Thesis. Instituto Politecnico Nacional. Centro interdisciplinariode ciencias marinas. 90. p.
- Santiago J, Lopez J, Moreno G, Murua H, Quincoces I, Soto M. 2016. Towards a tropical tuna buoy-derived abundance index (TT-BAI). *Collect Vol Sci Pap ICCAT.* 72(3):714–724.
- Saroj J, Koya KM, Mathew KL, Panja T. 2018. Reproductive biology and feeding habits of the common dolphinfish *Coryphaena hippurus* (Linnaeus, 1758) off Saurashtra coast, India. *Indian J Fish.* 65(4):44–49. doi:[10.21077/ijf.2018.65.4.74184-05](https://doi.org/10.21077/ijf.2018.65.4.74184-05)

- Schwenke KL, Buckel JA. 2008. Age, growth, and reproduction of dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) caught off the coast of North Carolina. *Fish Bull.* 106(1):82–92. Shcherbachev YN. 1973. The biology and distribution of the dolphins (Pisces, Coryphaenidae). *Vopr Ikhtiol.* 13: 182–191.
- Shung S-H. 1987. Study on the Age and Growth of *Coryphaena hippurus* Linnaeus in Coastal Waters off Eastern and South-Western Taiwan. *Bull. Taiwan Fish Res Inst.* 42:91–109.
- Sinopoli M, Badalamenti F, D’Anna G, Gristina M, Andaloro F. 2011. Size influences the spatial distribution and fish-aggregating device use of five Mediterranean fish species. *Fish Manag Ecol.* 18(6):456–466. doi:[10.1111/j.1365-2400.2011.00800.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2400.2011.00800.x)
- Sinopoli M, Battaglia P, Barreiros JP. 2017. Unusual presence of *Coryphaena hippurus* Linnaeus, 1758 (Perciformes: Coryphaenidae) under an offshore oil platform in Southern Brazil. *JCLM.* 5(6):239–241., doi:[10.12980/jclm.5.2017J7-48](https://doi.org/10.12980/jclm.5.2017J7-48)
- Sinopoli M, Castriota L, Vivona P, Gristina M, Andaloro F. 2012. Assessing the fish assemblage associated with FADs (Fish Aggregating Devices) in the southern Tyrrhenian Sea using two different professional fishing gears. *Fish Res.* 123-124:56–61. doi:[10.1016/j.fishres.2011.11.020](https://doi.org/10.1016/j.fishres.2011.11.020)
- Sinopoli M, Cattano C, Andaloro F, Sar_a G, Butler CM, Gristina M. 2015. Influence of fish aggregating devices (FADs) on anti-predator behavior within experimental mesocosms. *Mar Environ Res.* 112:152–159. doi:[10.1016/ j.marenvres.2015.10.008](https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2015.10.008)
- Sinopoli M, D’Anna G, Badalamenti F, Andaloro F. 2007. FADs influence on settlement and dispersal of the young-of-the-year greater amberjack (*Seriola dumerili*). *Mar Biol.* 150(5):985–991. doi:[10.1007/s00227-006-0368-3](https://doi.org/10.1007/s00227-006-0368-3)
- Sinopoli M, Lauria V, Garofalo G, Maggio T, Cillari T. 2019. Extensive use of fish aggregating devices together with environmental change influenced the spatial distribution of a tropical affinity fish. *Sci Rep.* 9(1):1–12. doi:[10.1038/s41598-019-41421-9](https://doi.org/10.1038/s41598-019-41421-9)
- Sinopoli M, Pipitone C, Campagnuolo S, Campo D, Castriota L, Mostarda E, Andaloro F. 2004. Diet of young-of-the-year bluefin tuna, *Thunnus thynnus* (Linnaeus, 1758), in the southern Tyrrhenian (Mediterranean) Sea. *J Appl Ichthyol.* 20(4):310–313. doi: [10.1111/j.1439-0426.2004.00554.x](https://doi.org/10.1111/j.1439-0426.2004.00554.x)
- Solano A, Alvaro T, Garcia V, Goicochea C, Blaskovic V, Buitron B, Chacon G. 2015. *Biologia y Pesqueria Del Perico o Dorado (Coryphaena hippurus)*, Febrero 2010. Callao, Peru, 40p.
- Solano-Fernandez M, Montoya-Marquez JA, Gallardo- Cabello M, Espino-Barr E. 2015. Age and growth of the Dolphinfish *Coryphaena hippurus* in the coast of Oaxaca and Chiapas, Mexico. *Rev Biol Mar Oceanogr.* 50(3): 491–505. doi:[10.4067/S0718-19572015000400008](https://doi.org/10.4067/S0718-19572015000400008)
- Stergiou KI, Karpouzi VS. 2001. Feeding habits and trophic levels of Mediterranean fish. *Rev Fish Biol Fish.* 11(3): 217–254. doi:[10.1023/A:1020556722822](https://doi.org/10.1023/A:1020556722822)
- Sund PN, Girigorie H. 1966. Dolphin impaled on Marlin’s bill. *Sea Front.* 12:326.
- Takahashi M, Mori K. 1973. Studies on relative growth in body parts compared in *Coryphaena hippurus* and *C. equiselis*, and notes on gonadal maturation in the latter species. *Bull Far Seas Fish Res Lab.* 8:79–113.
- Tester AL, Nakamura EL. 1957. Catch rate, size, sex, and food of tunas and other pelagic fishes taken by trolling off Oahu, Hawaii, 1951-1955. *Spec Sci Rep Fish.* 96.
- Thompson NB. 1999. Characterizacion of the dolphinfish (Coryphaenidae) fishery of the United States Western North Atlantic Ocean. *Sci Mar.* 63(3-4):421–427. doi:[10.3989/scimar.1999.63n3-4421](https://doi.org/10.3989/scimar.1999.63n3-4421)
- Torres FJ, Pauly D. 1991. Tabular data on marine fishes from Southern Africa, Part II: growth Parameters_. *Fishbyte.* 9(2):37–38. Torres FJ. 1991. Tabular data on marine fishes from Southern Africa, Part I: length-weight relationships. *Fishbyte.* 9(1):50–53.

- Torres-Rojas YE, Hernandez-Herrera A, Ortega-Garcia S, Soto-Jimenez MF. 2014. Feeding habits variability and trophic position of dolphinfish in waters south of the Baja California Peninsula, Mexico. *Trans Am Fish Soc.* 143(2):528–542. doi:[10.1080/00028487.2013.866981](https://doi.org/10.1080/00028487.2013.866981)
- Tripp-Valdez A, Galvan-Magana F, Ortega-Garcia S. 2010. Feeding habits of dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in the southeastern Gulf of California, Mexico. *J Appl Ichthyol.* 26(4):578–582. doi:[10.1111/j.1439-0426.2010.01483.x](https://doi.org/10.1111/j.1439-0426.2010.01483.x)
- Uchiyama JH, Burch RK, Kraul SA. 1986. Growth of dolphins, *Coryphaena hippurus* and *C. equiselis*, in Hawaiian waters as determined by daily increments on otoliths. *Fish Bull.* 84(1):186–191.
- Varela JL, Lucas-Pilozo CR, Gonz_alez-Duarte MM. 2017. Diet of common dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in the Pacific coast of Ecuador. *J Mar Biol Ass.* 97(1): 207–213. doi:[10.1017/S0025315416000175](https://doi.org/10.1017/S0025315416000175)
- Varghese SP, Somvanshi VS, John ME, Dalvi RS. 2013. Diet and consumption rates of common dolphinfish, *Coryphaena hippurus*, in the eastern Arabian Sea. *J Appl Ichthyol.* Ichthyol29(5):1022–1029. doi:[10.1111/jai.12166](https://doi.org/10.1111/jai.12166)
- Vella A. 1999. Dolphinfish fishery around the Maltese Islands. *Sci Mar.* 63(3-4):465–467. doi:[10.3989/scimar.1999.63n3-4465](https://doi.org/10.3989/scimar.1999.63n3-4465)
- Vinod Kumar M, Farejiya M, Kiran SM, Sahu K, Rahulkumar T. 2017. Observations on the food preferences, growth parameters and biological aspects of *Coryphaena hippurus* Linnaeus, 1758 exploited through the longline survey operations along the West coast of India. *Int J Fish Aquat Stud.* 5(2):240–248.
- Wang CH. 1979. A study of population dynamics of dolphin fish (*Coryphaena hippurus*) in water adjacent to eastern Taiwan. *Acta Oceanogr Taiwanica.* 10:233–251.
- Wells RJD, Rooker JR. 2009. Feeding ecology of pelagic fish larvae and juveniles in slope waters of the Gulf of Mexico. *J Fish Biol.* 75(7):1719–1732. doi:[10.1111/j.1095-8649.2009.02424.x](https://doi.org/10.1111/j.1095-8649.2009.02424.x)
- Whitney NM, Taquet M, Brill RW, Girard C, Schwieterman GD, Dagorn L, Holland KN. 2016. Swimming depth of dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) associated and unassociated with fish aggregating devices. *FB114(4):* 426–434. doi:[10.7755/FB.114.4.5](https://doi.org/10.7755/FB.114.4.5)
- Williams F, Newell BS. 1957. Notes on the biology of the dorade or dolphin-fish (*Coryphaena hippurus*) in East African waters. *East African Agric J.* 23(2):113–118. doi: [10.1080/03670074.1957.11665131](https://doi.org/10.1080/03670074.1957.11665131)
- Wu C, Su W, Kawasaki T. 2001. Reproductive biology of the dolphin fish *Coryphaena hippurus* on the east coast of Taiwan. *Fisheries Sci.* 67(5):784–793. doi:[10.1046/j.1444-2906.2001.00324.x](https://doi.org/10.1046/j.1444-2906.2001.00324.x)
- Yoo JM, Lee EK, Kim S. 1999. Distribution of ichthyoplankton in the adjacent waters of Yousu. *J Korean Fish Soc.* 32(3):295–302.
- Young T, Pincin J, Neubauer P, Ortega-Garcia S, Jensen OP. 2018. Investigating diet patterns of highly mobile 416 V. MOLTÓ ET AL. marine predators using stomach contents, stable isotope, and fatty acid analyses. *ICES J Mar Sci.* 75(5):1583–1590. doi:[10.1093/icesjms/fsy025](https://doi.org/10.1093/icesjms/fsy025)
- Zaouali J, Missaoui H. 1999. Small-scale Tunisian fishery for dolphinfish. *Sci Mar.* 63(3-4):469–472. doi:[10.3989/scimar.1999.63n3-4469](https://doi.org/10.3989/scimar.1999.63n3-4469)
- Zavala-Camin LA. 1986. Conteudo Estomacal e Distribuicao Do Dourado *Coryphaena hippurus* e Ocorrencia de *C. Equiselis* No Brasil (24 S–33 S):5–14.
- Zuniga-Flores MS, Ortega-Garcia S, Rodriguez-Jaramillo MDC, Lopez-Martinez J. 2011. Reproductive dynamics of the common dolphinfish *Coryphaena hippurus* in the southern Gulf of California. *Mar Biol Res.* 7(7):677–689. doi:[10.1080/17451000.2011.554558](https://doi.org/10.1080/17451000.2011.554558)

7.4.4 Principio 1 - Indicatore di Prestazione punteggi e giustificazioni

PI 1.1.1 – Stato della risorsa/stock

PI 1.1.1		La risorsa è a un livello tale che consente di mantenerne l'alta produttività ed è associato a una bassa probabilità di pesca eccessiva delle reclute (nuove generazioni)		
Elemento Puntuazione		SG 60	SG 80	SG 100
a	Stato della risorsa relativamente al deterioramento del reclutamento			
	Indicatore	E' probabile che la risorsa sia oltre al punto che ne deteriorerebbe il reclutamento (Point Recruitment Impairment, PRI).	E' molto probabile che la risorsa sia oltre il PRI.	C'è un alto grado di certezza che la risorsa sia oltre il PRI.
	Raggiunto ?	NA	NA	NA
Motivazione				
<p>Il Risk Based Framework (RBF) è stato utilizzato per assegnare un punteggio a questo PI perché non sono disponibili punti di riferimento, né derivati da valutazioni analitiche degli stock né utilizzando approcci empirici (vedere: 7.4.1.3).</p> <p>L'assenza di punti di riferimento è stata confermata da interviste con le parti interessate.</p> <p>I risultati della valutazione RBF sono stati:</p> <p>Punteggio CA: 80</p> <p>Punteggio PSA:</p> <ul style="list-style-type: none"> FAD con reti a circuizione: 84 Palangari di superficie: 88 Reti da posta: 86 <p>Per questo PI viene quindi assegnato un punteggio di 85.</p> <p>I dati di cattura per attrezzo erano disponibili dal sito del JRC (FDI data call anno 2018): https://visualise.jrc.ec.europa.eu/t/dcf/views/fdi_public_data/LandingsEU?:embed=y&:display_count=n&:showVizHome=n&:origin=viz_share_link</p>				
b	Stato della risorsa in riferimento al raggiungimento del Rendimento Massimo Sostenibile (RMS)			
	Indicatore		La risorsa è o fluttua intorno a un livello consistente con il RMS.	C'è un alto grado di certezza che la risorsa stia fluttuando intorno a un livello consistente con RMS o che sia stata al di sopra di questo livello negli ultimi anni.
	Raggiunto ?		NA	NA
Motivazione				
Il Risk Based Framework è stato utilizzato per valutare questo PI.				
Riferimenti				
Come indicato in questo PI.				
Stato della risorsa rispetto ai punti di riferimento				
	Tipo di punto di riferimento considerato	Valore punto di riferimento considerato	Stato attuale della risorsa in riferimento al punto di riferimento considerato	

PI 1.1.1	La risorsa è a un livello tale che consente di mantenerne l'alta produttività ed è associato a una bassa probabilità di pesca eccessiva delle reclute (nuove generazioni)		
Punto di riferimento usato per conferire il punteggio sullo stato della risorsa in riferimento al PRI (EPa)	NA	NA	NA
Punto di riferimento usato per conferire il punteggio sullo stato della risorsa in riferimento al RMS (EPb)	NA	NA	NA
Motivazione – nel complesso - relativa all' Indicatore di Prestazione			
Motivazione documentata per ogni PI			
Intervallo di puntuazione	≥80		
Indicatore di carenza di informazioni	Informazioni sufficienti per il punteggio PI utilizzando il Risk Based Framework.		
Carenza di dati? (richiesta Risk-Based Framework)	Si		

PI 1.1.2 – Ricostituzione della risorsa/stock

PI 1.1.2		Laddove la risorsa è ridotta, è presente evidenza che la risorsa sia in costituzione all'interno di un lasso di tempo specificato		
Elemento		SG 60	SG 80	SG 100
Puntuazione				
a	Tempistiche per la ricostituzione della risorsa			
	Indicatore	L'arco temporale per la ricostituzione della risorsa è specificato ed è più breve di 20 anni o di 2 volte il tempo di generazione . Qualora 2 generazioni fossero meno di 5 anni, il lasso di tempo per la ricostituzione della risorsa è fino a 5 anni.		Il tempo più breve praticabile per la ricostituzione della risorsa è specificato e non eccede una generazione (un tempo di generazione).
	Raggiunto ?	NA		NA
Motivazione				
Secondo la Tabella PF1 di MSC GCRv2.0, se l'RBF viene utilizzato per ottenere il punteggio PI 1.1.1, questo PI non viene valutato.				
b	Valutazione della ricostituzione della risorsa			
	Indicatore	E' svolto un monitoraggio per determinare se le strategie adottate sono efficaci nel ricostituire la risorsa nell'arco temporale specificato.	C'è evidenza che le strategie adottate sono efficaci nel ricostituire la risorsa, o è probabile basandosi su modelli di simulazione, tassi di sfruttamento o prestazioni precedenti che le strategie siano in grado di ricostituire la risorsa nell'arco di tempo specificato .	C'è una forte evidenza che le strategie di ricostituzione stiano ricostituendo la risorsa, o è fortemente possibile che le strategie siano in grado di ricostituire la risorsa nell'arco di tempo specificato basandosi su modelli di simulazione, tassi di sfruttamento o prestazioni precedenti.
	Raggiunto ?	NA	NA	NA
Motivazione				
Secondo la Tabella PF1 di MSC GCRv2.0, se l'RBF viene utilizzato per ottenere il punteggio PI 1.1.1, questo PI non viene valutato.				
Riferimenti				
NA				
Motivazione – nel complesso - relativa all' Indicatore di Prestazione				
NA				
Intervallo di puntuazione		NA		
Indicatore di carenza di informazioni		NA		

PI 1.2.1 – Strategia di cattura

PI 1.2.1		C'è in atto una strategia di cattura robusta e basata sull'approccio precauzionale		
Elemento		SG 60	SG 80	SG 100
Puntuazione				
a	Progettazione della strategia di cattura			
	Indicatore	Ci si attende che la strategia di cattura raggiunga gli obiettivi di gestione della risorsa delineati in PI 1.1.1 SG80.	La strategia di cattura è responsiva allo stato della risorsa e gli elementi che compongono la strategia lavorano insieme per raggiungere gli obiettivi di gestione della risorsa delineati in PI 1.1.1 SG80.	La strategia di cattura è responsiva allo stato della risorsa e gli elementi che compongono la strategia sono progettati per raggiungere gli obiettivi di gestione della risorsa delineati in PI 1.1.1 SG80.
	Raggiunto?	Si	No	No

Motivazione

Lo standard MSC definisce una strategia di cattura come "la combinazione di monitoraggio, valutazione degli stock, regole di controllo di cattura e azioni di gestione, che possono includere un piano di gestione (MP) o un MP (implicito) ed essere testate da una MSE" (MSC - MSCI Vocabulary v1. 1).

Inoltre, poiché l'RBF è stato utilizzato in PI 1.1.1, gli approcci informali vengono valutati rispetto a PI 1.2.1 secondo MSC GCRv2.0 (GSA2.4) MSC indica che la valutazione delle attività di pesca carenti di dati rispetto a questo indicatore dovrebbero considerare come gli elementi della strategia di cattura si combinano per gestire l'impatto, in modo tale che la suscettibilità sia mantenuta a livelli accettabili o inferiori, data la produttività della specie.

- La valutazione deve tenere conto della probabilità di cambiamenti nell'ambito della pesca che potrebbero potenzialmente portare a un aumento del rischio di impatto dell'attività di pesca nel tempo.
- I team di valutazione dovrebbero esaminare ulteriormente come gli elementi della strategia si combinano per garantire che la pesca si stia muovendo nella direzione desiderata o operi a un livello di rischio basso e che vengano raggiunti obiettivi qualitativi o semiquantitativi.
- Dovrebbero esserci prove che gli obiettivi attesi vengono raggiunti. Le prove possono essere dimostrate attraverso la conoscenza locale o ricerca.
- I CAB dovrebbero determinare se esiste un meccanismo di feedback e apprendimento per informare la strategia di cattura su base continuativa. A seconda delle dimensioni della pesca, ciò potrebbe avvenire attraverso processi informali delle parti interessate basati sulla conoscenza locale della pesca o qualsiasi altro processo di revisione meno soggettivo.

Nei paesi mediterranei ci sono requisiti per la raccolta dei dati GFCM e la raccolta dei dati ICCAT per monitorare le catture. Nella maggior parte degli Stati membri del Mediterraneo dell'UE vengono raccolti anche dati biologici (LFD, età, maturità, ecc.). Tali dati sono facilmente accessibili dal database ICCAT (<https://www.iccat.int/en/accesingdb.html>). Le valutazioni degli stock delle specie bersaglio non vengono eseguite di routine. Tuttavia, la nuova raccomandazione della GFCM 43/2019/1 stabilisce che, in base alla disponibilità di dati aggiornati, il SAC deve valutare regolarmente (nel quadro di un gruppo di lavoro dedicato) lo stato dello stock di lampuga e definire qualsiasi altra misura di gestione che contribuirebbe alla sostenibilità dello stock. La raccomandazione 43/2019/1 della GFCM ha gli obiettivi di: I) valutare su base annuale l'impatto dei FAD sul ripristino e il mantenimento dello stock comune di lampuga al di sopra dei livelli che possono produrre MSY e II) implementare il piano di gestione futuro progettato per fornire un elevato rendimento a lungo termine coerente con il rendimento massimo sostenibile (MSY). Una serie di regolamenti come la stagione di pesca, il sistema di licenze, le regole di pesca dei FAD (vedere: 7.4.1.2 e

Tabella 6.) sono implementati nei paesi del Mediterraneo con le flotte più importanti che pescano questo stock (Italia, Malta, Tunisia e Spagna). L'analisi RBF dimostra che lo stock ha un'elevata produttività. Sebbene le

PI 1.2.1

C'è in atto una strategia di cattura robusta e basata sull'approccio precauzionale

sovrapposizioni verticali e areali con l'attrezzo di pesca siano alte, gli elementi della strategia di cattura sopra elencati sembrano mantenere stabile lo sforzo (vedere: **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** e **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Pertanto, la strategia di cattura (o harvest strategy – HS) può mantenere lo stock a un livello elevato di biomassa e può gestire l'impatto sullo stock, in generale, con obiettivi di gestione riflessi in PI 1.1.1 SG80. Pertanto, SG60 è soddisfatto. Tuttavia, le regole per specificare le misure di gestione non rispondono allo stato dello stock e non ci sono prove che queste misure lavorino per raggiungere gli obiettivi di gestione dello stock riflessi in PI 1.1.1 SG80. Pertanto, SG80 e 100 non sono soddisfatti.

Valutazione della strategia di cattura

b	Indicatore	E' possibile che la strategia di cattura funzioni sulla base di esperienze precedenti o argomenti plausibili.	E' possibile che la strategia di cattura non sia stata valutata nella sua interezza ma sono presenti evidenze che stia raggiungendo gli obiettivi prefissati.	La prestazione della strategia di cattura è stata valutata nella sua interezza ed è presente evidenza a dimostrazione che sta raggiungendo gli obiettivi prefissati incluso essere in grado di mantenere la risorsa ai livelli obiettivo.
	Raggiunto?	Si	No	No

Motivazione

Il regolamento internazionale GFCM 43/2019/1; GFCM-DCRF) e il regolamento UE 199 (08) stabiliscono la stagione di pesca e gli obblighi di raccolta dei dati. Quest'ultimo differisce per i diversi paesi a seconda della quota degli sbarchi di lampuga rispetto ad altre specie commerciali. Inoltre, le normative nazionali riguardano gli attrezzi da pesca, l'area in cui vengono utilizzati i FAD e il tempo speso a mare. È necessaria una definizione più dettagliata della raccolta (e applicazione) dei dati, comprese le unità di sforzo e il numero di FAD gestiti. Con tutte queste considerazioni in mente a livello mediterraneo, nuovi tentativi di valutare lo stato attuale della pesca della lampuga sono tra le priorità di ricerca dei quattro principali paesi mediterranei che sfruttano questa risorsa. La GFCM, la FAO e in particolare il gruppo di lavoro ad hoc (implementato nel quadro della raccomandazione GFCM 43/2019/1), dovrebbero lavorare per migliorare gli strumenti quantitativi esistenti per meglio comprendere lo stato della risorsa. Infatti, le informazioni disponibili sulle valutazioni degli stock e derivanti dall'RBF, unite alla grande capacità di recupero di questa specie, con numerosi impulsi riproduttivi durante l'anno anche in età molto giovane (un anno), rappresentano un plausibile argomento che la specie sia non a rischio di sovrasfruttamento e l'HS è probabile che funzioni. Pertanto, viene soddisfatta solo SG 60.

Tuttavia, non ci sono prove chiare che l'HS stia raggiungendo i suoi obiettivi. Pertanto, SG 80 e 100 non sono soddisfatte.

Monitoraggio della strategia di cattura

c	Indicatore	E' in atto un monitoraggio atto a determinare se la strategia di cattura sta funzionando.		
	Raggiunto?	Si		

Motivazione

GFCM 43/2019/1; GFCM-DCRF, il regolamento UE 199 (08) e il database ICCAT dimostrano l'esistenza di un sistema di monitoraggio delle catture e delle caratteristiche biologiche dello stock, che vengono monitorate utilizzando diversi approcci. Pertanto, SG 60 è soddisfatta.

PI 1.2.1		C'è in atto una strategia di cattura robusta e basata sull'approccio precauzionale		
d	Revisione della strategia di cattura			
	Indicatore			La strategia di cattura è revisionata periodicamente e migliorata dove necessario.
	Raggiunto?			No
Motivazione				
Non ci sono prove che tutti gli elementi della strategia di raccolta siano periodicamente rivisti. Pertanto, SG 100 non è soddisfatto.				
e	Rimozione delle pinne negli squali			
	Indicatore	E' probabile che la rimozione delle pinne negli squali non avvenga.	E' probabile che la rimozione delle pinne negli squali non avvenga.	C'è un alto grado di certezza che la rimozione delle pinne negli squali non avvenga.
	Raggiunto?	NA	NA	NA
Motivazione				
Lo stock in esame non è uno squalo. Questo SI (i.e. Scoring Issue o indicatore) non è applicabile.				
f	Revisione delle misure alternative			
	Indicatore	E' stata effettuata una revisione della efficacia potenziale e pratica delle misure alternative per minimizzare la mortalità di catture da parte della UoA non desiderate della risorsa bersaglio.	C'è una revisione su base regolare della efficacia potenziale e pratica delle misure alternative per minimizzare la mortalità di catture da parte della UoA non desiderate della risorsa bersaglio e queste sono implementate in maniera appropriata.	C'una revisione ogni due anni della efficacia potenziale e pratica delle misure alternative per minimizzare la mortalità di catture da parte della UoA non desiderate della risorsa bersaglio e queste sono implementate in maniera appropriata.
	Raggiunto?	NA	NA	NA
Motivazione				
Definizione di 'cattura indesiderata' (come da MSC SA3.1.6): <i>il termine 'cattura indesiderata' deve essere interpretato dal team di valutazione come la parte della cattura che un pescatore non intendeva catturare ma non poteva evitare e non voleva o ha scelto di non utilizzare.</i>				
Nella pesca attuale le catture indesiderate di specie bersaglio sono considerate trascurabili (comm. pers. Mauro Sinopoli). La pesca mira a pesci di età superiore a 0 anni. Quindi questo PI viene valutato come non applicabile.				
Riferimenti				
GFCM recommendation 43/2019/1; Moltò et al., 2020				
Motivazione – nel complesso - relativa all' Indicatore di Prestazione				
Evidenza fornita per ogni Indicatore				
Intervallo di puntuazione		60-79		
Indicatore di carenza di informazioni		Ulteriori informazioni richieste:		

PI 1.2.1

C'è in atto una strategia di cattura robusta e basata sull'approccio precauzionale

Informazioni su nuove misure di gestione implementate di recente che cambierebbero il punteggio preliminare assegnato qui.

PI 1.2.2 – Norme e strumenti che regolano le catture

PI 1.2.2		Sono messe in atto norme e strumenti che regolano le catture (HCR) ben definiti ed efficaci			
Elemento		SG 60	SG 80	SG 100	
a	Struttura e applicazione delle norme che regolano le catture				
	Indicatore	Sono in atto o disponibili norme e strumenti che regolano le catture (HCR) comprese nei loro termini generali e che ci si attende che riducano il tasso di sfruttamento nel momento in cui la risorsa si avvicina al punto di deterioramento del reclutamento (PRI).	Sono in atto norme e strumenti che regolano le catture (HCR) ben definite e che assicurano che il tasso di sfruttamento è ridotto quando la risorsa si avvicina al punto di deterioramento del reclutamento (PRI) e ci si aspetta che mantengano la risorsa fluttuando intorno , superiore, al livello consistente con il RMS, o per specie di basso livello trofico un livello consistente con le esigenze ecosistemiche.	È previsto che le norme e gli strumenti che regolano le catture (HCR) mantengano la risorsa fluttuando intorno , o superiore , al livello consistente il RMS la maggior parte del tempo, o al livello più appropriato considerando il ruolo ecologico della risorsa.	
	Raggiunto?	Si	No	No	
<p>Motivazione</p> <p><i>Poiché l'RBF è stato utilizzato in PI 1.1.1, gli approcci informali sono valutati rispetto a PI 1.2.2 secondo MSC GCRv2.0 (GSA2.5.2) Nella pesca gestita in modo informale, i CAB dovrebbero valutare la misura in cui ci sono strumenti e misure di gestione coerente con la garanzia che la suscettibilità delle specie bersaglio, non sia superiore a quella che determinerebbe che il rischio per le specie bersaglio sia superiore a un intervallo di rischio accettabile. Le misure possono essere spaziali, temporali o di diminuzione del rischio. Le valutazioni dovrebbero anche considerare le misure in atto per rispondere allo stato dello stock, ad esempio riducendo la suscettibilità delle specie bersaglio quando l'attività di pesca non va nella direzione dei suoi obiettivi.</i></p> <p>Nelle attività di pesca in esame, il sistema di controllo per le catture (o <i>Harvest Control Rule - HCR</i>) è composto da una serie di misure di gestione come riportato nella sezione 7.4.1.2 e nella Tabella 6. Queste includono limitazioni temporali imposte dalle autorità di alcuni paesi e limitazioni nell'uso dei FAD. Notiamo inoltre che il numero di FAD dispiegati in Sicilia è (auto) regolato da accordi / piani di gestione locali, istituiti da 7 diverse COGEPAs (associazioni di pescatori) (come riportato da Molto 'et. Al. 2020²). Questi accordi fanno parte di un piano di gestione locale sostenuto dai Fondi per la pesca dell'UE per attuare le normative locali.</p> <p>Pertanto, sono disponibili misure per rispondere ai cambiamenti nell'abbondanza delle specie bersaglio (ad esempio: riduzione dello sforzo) e gli HCR possono essere considerati "generalmente compresi" considerando che sono stati applicati. Quindi, SG 60 è soddisfatto.</p> <p>Tuttavia, è chiaro che le HCR non sono ben definite e non sono state espressamente concordate, inoltre il piano di gestione non indica chiaramente quali azioni verranno intraprese a quali specifici punti di riferimento. Pertanto, SG 80 e 100 non sono soddisfatti.</p>					
b	Robustezza delle norme che regolano le catture a fronte delle incertezze				

² <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/23308249.2020.1757618?journalCode=brfs21>

PI 1.2.2		Sono messe in atto norme e strumenti che regolano le catture (HCR) ben definiti ed efficaci		
	Indicatore		Le norme e strumenti che regolano le catture (HCR) sono verosimilmente robuste alle incertezze.	Le norme e strumenti che regolano le catture (HCR) prendono in considerazione un ampio spettro di incertezze che includono il ruolo ecologico della risorsa, e sussiste evidenza che le HCR sono robuste alle maggiori incertezze.
	Raggiunto?		No	No
Motivazione				
Non ci sono prove che le norme e strumenti che regolano le catture (HCR) sono robuste ad incertezze. Pertanto, SG 80 e 100 non sono soddisfatte.				
c	Valutazione delle norme che regolano le catture			
	Indicatore	C'è alcuna evidenza che gli strumenti utilizzati o disponibili a implementare le HCR sono appropriati e efficaci a controllare lo sfruttamento.	Le evidenze disponibili indicano che gli strumenti in uso sono appropriati e efficaci in raggiungere i livelli di sfruttamento richiesti dall'HCR.	Le evidenze dimostrano chiaramente che gli strumenti in uso sono efficaci in raggiungere i livelli di sfruttamento richiesti dall'HCR.
	Raggiunto?	Si	No	No
Motivazione				
<p>Gli strumenti principali per attuare le norme che regolano le catture (o HCR) sono la riduzione dello sforzo e le regole di pesca dei FAD. Tenendo conto della riduzione dei giorni di pesca, e CPUE piuttosto stabile, ci sono alcune prove che gli strumenti sono appropriati ed efficaci nel limitare l'impatto sulla dimensione della popolazione, come la specifica ordinanza CG emanata in Italia (Tabella 6). Anche la proposta della Commissione Europea sul numero massimo consentito di autorizzazioni di pesca per le navi operanti in acque internazionali per Italia e Malta, che viene aggiornata anno per anno, rappresenta uno strumento per diminuire potenzialmente lo sfruttamento sulle specie target (vedi: https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/2020-10-28-non-paper-2020-fishing-opportunities-mediterranean-black-sea-regulation_en.pdf). Pertanto, SG 60 è soddisfatto.</p> <p>Tuttavia, tali prove non indicano direttamente che gli strumenti siano efficaci per raggiungere i livelli di sfruttamento richiesti dagli HCR. Pertanto, SG 80 e 100 non sono soddisfatte.</p>				
Riferimenti				
GFCM recommendation 43/2019/1; Moltò et al., 2020				
Motivazione – nel complesso - relativa all' Indicatore di Prestazione				
Evidenza fornita per ogni Indicatore				
Intervallo di puntuazione		60-79		
Indicatore di carenza di informazioni		Ulteriori informazioni richieste: <i>Informazioni su nuove misure di gestione implementate di recente che cambierebbero il punteggio preliminare assegnato qui.</i>		

PI 1.2.3 – Informazioni e monitoraggio

PI 1.2.3		Sono messe in atto norme e strumenti che regolano le catture (HCR) ben definiti ed efficaci		
Elemento		SG 60	SG 80	SG 100
Puntuazione				
a	Disponibilità delle informazioni			
	Indicatore	Alcune informazioni in relazione alla struttura dello stock, produttività e composizione della flotta è disponibile in supporto della strategia di cattura.	Informazioni sufficienti in relazione alla struttura dello stock, produttività e composizione della flotta è disponibile in supporto della strategia di cattura.	Una gamma completa di informazioni (struttura dello stock, produttività, composizione della flotta, abbondanza della risorsa, prelievi da parte dell'UoA e altre informazioni come informazioni ambientali), incluso alcune informazioni non direttamente relazione con la strategia di cattura, sono disponibili.
	Raggiunto?	Si	Si	No
Motivazione				
<p>Sono disponibili sufficienti informazioni pertinenti relative alla struttura dello stock (vedere: 7.4.1.2). Maggio et al. (2018), hanno utilizzato parametri del ciclo vitale, comportamento migratorio e marcatori genetici per definire i principali stock nell'Oceano Atlantico centrale e nel Mar Mediterraneo. Le analisi hanno rivelato che le popolazioni nell'Atlantico orientale e nel Mediterraneo hanno mostrato le maggiori divergenze l'una dall'altra. Il movimento degli adulti e le barriere biofisiche alla dispersione larvale possono spiegare le differenze contemporanee tra gli stock, ma le popolazioni divergenti nel Mar Mediterraneo sono probabilmente dovute agli isolamenti da barriere di temperatura fredda durante le glaciazioni del Pleistocene. In termini di produttività e abbondanza dello stock è disponibile una grande quantità di studi riguardanti maturità, crescita e fecondità, nonché di CPUE (Molto et al., 2020). Inoltre, la composizione della flotta è ben definita (vedi: 7.4.1.2) soprattutto per l'UoA in esame. Le catture sono monitorate sia nei paesi dell'UE che in quelli non UE nel quadro della GFCM-DCRF e dell'ICCAT. Sono disponibili altri dati come la temperatura, che può influenzare le popolazioni e la distribuzione di questa specie (vedere: 7.4.1.1). Ciò soddisfa i requisiti di SG60 e SG80. Tuttavia, come confermato durante un'intervista con Mauro Sinopoli, un ricercatore del SNZ con molta esperienza sulla lampuga, le informazioni sulle catture nella parte orientale del Mediterraneo, dove le lampughe più grandi sono catture accessorie della pesca con palangari mirate al tonno ed il pesce spada, non sono complete. Pertanto, SG 100 non è soddisfatto.</p>				
b	Monitoraggio			
	Indicatore	L'abbondanza della risorsa e il prelievo da parte della UoA sono monitorate e almeno un indicatore è disponibile e monitorato con frequenza sufficiente a supportare le norme che regolano le catture.	L'abbondanza della risorsa e il prelievo da parte della UoA sono regolarmente monitorate a un livello di accuratezza e copertura consistente con le norme che regolano il prelievo e uno o più indicatori sono disponibili e monitorati con frequenza sufficiente da supportare le norme che regolano le catture.	Tutte le Informazioni richieste dalle norme che regolano le catture sono monitorate con alta frequenza e un alto grado di certezza e c'è una buona comprensione delle incertezze intrinseche nei dati e informazioni e la robustezza della valutazione e la gestione rispetto a tali incertezze.

PI 1.2.3		Sono messe in atto norme e strumenti che regolano le catture (HCR) ben definiti ed efficaci		
Raggiunto?	Si	Si	No	
Motivazione				
<p>I dati richiesti per la regolamentazione delle catture (HCR; principalmente lo sforzo di pesca) sono regolarmente monitorati nel quadro del programma di raccolta dati dell'UE così come le catture (https://visualise.jrc.ec.europa.eu/t/dcf/views/fdi_public_data / CatchesbyCountry??: embed = y &: display_count = n &: showVizHome = n &: origin = viz_share_link). Le informazioni sull'abbondanza sono disponibili dalla serie CPUE (vedere la Figura 3). Pertanto, SG 60 e SG 80 sono soddisfatte.</p> <p>Tuttavia, secondo le informazioni fornite durante la riunione delle parti interessate, ci sono incertezze riguardo i dati disponibili (ad esempio, difficoltà nel monitoraggio della flotta di piccole imbarcazioni) e non è possibile concludere che le rimozioni dalla UoA siano regolarmente monitorate a un livello di accuratezza e copertura coerenti con la regola di controllo per catture. Pertanto, SG 100 non è soddisfatto.</p>				
c	Completezza delle informazioni			
	Indicatore		Sono disponibili informazioni attendibili su il prelievo della risorsa da parte di altre attività di pesca.	
	Raggiunto?		Si	
Motivazione				
Le catture da pescherecci dell'UE e di paesi terzi sono monitorate nel quadro GFCM-DCRF e nel programma di raccolta dati dell'UE. Pertanto, SG 80 è soddisfatta.				
Riferimenti				
GFCM Recommendation 43/2019/1; Maggio et al., 2018; Moltò et al., 2020				
Motivazione – nel complesso - relativa all' Indicatore di Prestazione				
Evidenza fornita per ogni Indicatore				
Intervallo di puntuazione		≥80		
Indicatore di carenza di informazioni		Informazioni sufficienti per ottenere un punteggio PI		

PI 1.2.4 – Valutazione dello stato della risorsa

PI 1.2.4		È disponibile una valutazione adeguata dello stato della risorsa		
Elemento Puntuazione		SG 60	SG 80	SG 100
a	Appropriatezza della valutazione della risorsa			
	Indicatore		La valutazione è appropriata allo stock e per le norme che ne regolano la cattura.	La valutazione prende in considerazione gli aspetti principali della biologia della specie e la natura della UoA.
	Raggiunto ?		NA	NA
Motivazione				
Se l'RBF viene utilizzato per ricavare il punteggio di PI 1.1.1, questo PI non viene valutato e viene assegnato un punteggio predefinito di 80 (vedere MSC FCP 2.1: PF1.1.2 e Tabella PF1).				
b	Approccio della valutazione			
	Indicatore	La valutazione stima lo stato della risorsa relativamente a punti di riferimento generici appropriati per la categoria a cui la specie appartiene.	La valutazione stima lo stato della risorsa relativamente a punti di riferimento che sono appropriati allo stock e possono essere stimati.	
	Raggiunto ?	NA	NA	
Motivazione				
Se l'RBF viene utilizzato per ricavare il punteggio di PI 1.1.1, questo PI non viene valutato e viene assegnato un punteggio predefinito di 80 (vedere MSC FCP 2.1: PF1.1.2 e Tabella PF1).				
c	Incertezza della valutazione			
	Indicatore	La valutazione identifica le principali fonti di incertezza.	La valutazione prende in considerazione l'incertezza .	La valutazione prende in considerazione l'incertezza e valuta lo stato dello stock in rispetto ai punti di riferimento in maniera probabilistica .
	Raggiunto ?	NA	NA	NA
Motivazione				
Se l'RBF viene utilizzato per ricavare il punteggio di PI 1.1.1, questo PI non viene valutato e viene assegnato un punteggio predefinito di 80 (vedere MSC FCP 2.1: PF1.1.2 e Tabella PF1).				
d	Robustezza della valutazione			
	Indicatore			La valutazione è stata testata e mostra di essere robusta. Ipotesi alternative e altri approcci alla valutazione sono stati esplorati con rigosità.
	Raggiunto ?			NA

PI 1.2.4	È disponibile una valutazione adeguata dello stato della risorsa
-----------------	---

Motivazione

Revisione dei pari della valutazione				
e	Indicatore		La valutazione dello stato della risorsa è soggetta a revisione dei pari.	La valutazione è stata revisionata dai pari sia internamente e esternamente
	Raggiunto ?		NA	NA

Motivazione

Se l'RBF viene utilizzato per ricavare il punteggio di PI 1.1.1, questo PI non viene valutato e viene assegnato un punteggio predefinito di 80 (vedere MSC FCP 2.1: PF1.1.2 e Tabella PF1).

Riferimenti

NA

Motivazione – nel complesso - relativa all' Indicatore di Prestazione

Evidenza fornita per ogni Indicatore

Intervallo di puntuazione	≥80
Indicatore di carenza di informazioni	Le informazioni sono sufficienti per ottenere un punteggio PI (via RBF)

7.5 Principio 2

7.5.1 Principio 2 – Quadro Generale

Principio 2 MSC

Il principio 2 dello standard MSC stabilisce i requisiti per le operazioni di pesca che consentono il mantenimento della struttura, della produttività, della funzione e della diversità dell'ecosistema (compresi l'habitat e le specie dipendenti ed ecologicamente associate) da cui dipende la pesca. Il Principio 2 è progettato per valutare in modo specifico gli aspetti relativi a risultati, gestione e informazione relativi a tutte le componenti chiave dell'ecosistema: specie primarie e secondarie (ovvero catture indesiderate che possono essere gestite o non gestite), specie in pericolo, minacciate o protette (ETP), habitat ed ecosistemi. Ogni specie P2 è considerata una volta sola come: specie primaria, secondaria o ETP. Le specie primarie e secondarie che costituiscono più del 5% della cattura complessivo di una UoA sono classificate come principali, mentre le altre specie come minori. Tuttavia, se una specie minore è definita "meno resiliente" secondo le specifiche MSC, queste specie sono classificate come Principale.

Elementi P2 valutati

La tabella seguente presenta gli elementi individuati per il principio 2.

Tabella 8. Elementi P2 valutati

Componente	Elementi P2 valutati	Designazione	Dati limitati
Es. P1, Specie Primarie, Secondarie, ETP, Habitat, Ecosistema	Es. specie o popolazione (SA 3.1.1.1)	Principali/ Minori?	Si/No?
P2. Specie secondarie	Pesce pilota (<i>Naucrates doctor</i>)	Minore	Si
	Ricciola (<i>Seriola duemrili</i>)	Minore	Si
	Carango mediterraneo (<i>Caranx crysos</i>)	Minore	Si
P2. Specie ETP	Nessuna	NA	NA
P2. Habitat	Fondali sabbiosi e fangosi	Habitat comunemente incontrati	No
	Nessun habitat minore identificato	Habitat minore	No
	Habitat coralligeni	VME	No

7.5.1.1 Specie non bersaglio (specie primarie / secondarie)

Secondo due studi di Andaloro et. al. 2007³ e Sinopoli et al. 2012⁴ dove gli autori hanno registrato il raggruppamento di specie associate ad aggregatori (FAD) in Sicilia / Mar Tirreno meridionale (GSA 10), le specie associate ai FAD e catturate con reti a circuizione includevano: tonno rosso (*Thunnus thynnus*), pesce pilota (*Naucrates doctor*), carango mediterraneo (*Caranx crysos*), ricciola (*Seriola duemrili*), pesce balestra (*Balistes caroliensis*), cernia di fondale (*Polyprion americanus*), ricciola fasciata (*Seriola fasciata*), centrolofo viola (*Schedophilus ovalis*) e il sugarello (*Trachurus picturatus*). Entrambi gli studi hanno registrato le specie in numero di individui ma non in peso (kg or t), un requisito dello standard MSC per classificare specie accessorie principali o minori. Di conseguenza, e per raccogliere informazioni sulle catture totali (in peso), i pescatori intervistati questa valutazione, hanno affermato che in media, negli ultimi 3 anni, le loro catture di lampuga hanno superato il 95% delle catture totali, seguite dalle catture di pesce pilota (~ 3%, sbarcato e venduto ma non ad alto prezzo), e di ricciola (~ 1-2%, sbarcato e venduto a un prezzo migliore del pilota). Specificamente per il tonno rosso, hanno riferito che la pesca del tonno è vietata e che la taglia minima del tonno rosso è di 30 kg e quindi non può essere catturato, trattenuto e sbarcato. I pescatori hanno anche affermato che se

³ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1439-0426.2007.00860.x>

⁴ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165783611003493>

vengono catturati occasionalmente piccoli tonni, questi vengono rilasciati vivi. Gli stessi pescatori hanno riferito che le catture accessorie di piccoli tonni possono avvenire (ad esempio pochi piccoli tonni di 1,5 kg) ma solo con attrezzi di lenza (non parte degli attrezzi valutati qui).

Dopo aver consultato il ricercatore Mauro Sinopoli sul miglior utilizzo dei dati, il team di valutazione ha deciso di utilizzare i dati dei pescatori perché erano, a) più recenti, b) di una media di 3 anni e c) relativi alle catture totali (in peso). Detto questo, abbiamo anche deciso di includere il carango mediterraneo (*Caranx crysos*) come specie da valutare, in quanto è stato menzionato come comunemente associato alle catture di lampuga con reti da circuizione nei due studi di Andaloro et al. 2007 e Sinopoli et. al. 2012. Confermando questo, notiamo anche informazioni tratte da uno studio sulla biologia e la pesca della lampuga nel Mediterraneo pubblicata da Molto et al. 2020⁵, che ha evidenziato che la pesca della lampuga con FAD è altamente selettiva, con catture accessorie di piccole quantità di pesci pilota e di ricciole (<5% delle catture totali) sbarcate e vendute sul mercato. Nel caso di Malta, le catture accessorie comprendono anche *Scomber japonicus* e *Trachurus trachurus* e, in alcuni rari casi, i giovani di *T. alalunga* e di *T. thynnus*, ma questi non vengono tenuti a bordo poiché sono inferiori alla dimensione minima consentita per gli sbarchi.

Pertanto, nella tabella seguente elenchiamo le specie accidentali associate alla pesca della lampuga con circuizione nella GSA 10 e il modo in cui si classificano nel quadro MSC. Essendo <5% delle catture totali, le specie di seguito sono classificate come specie minori nello standard MSC v2.01.

Tabella 9. Catture accidentali di specie associate alla FAD, pesca della lampuga con circuizione nella GSA 10.

Specie	% delle catture totali negli ultimi 3 anni	Classificazione MSC
Lampuga	> 95%	Specie bersaglio (valutata nel Principio 1)
Pesce pilota	~3%	Specie secondaria minore (cioè non soggetta a valutazione dello stock o gestita in base a punti di riferimento). La specie è considerata da Fishbase ⁶ di avere un'elevata resilienza e un tempo minimo di raddoppio della popolazione inferiore a 15 mesi. Non si classifica come specie "meno resiliente" in base ai requisiti MSC.
Ricciole	~1-2%	Specie secondaria minore (cioè non soggetta a valutazione dello stock o gestita in base a punti di riferimento). La specie è considerata da Fishbase ⁷ di avere una resilienza media e un tempo minimo di raddoppio della popolazione compreso tra 1,4 e 4,4 anni (K = 0,18; tm = 4; tmax = 15). Non si classifica come specie "meno resiliente" in base ai requisiti MSC.
Carango mediterraneo	Sconosciuto, ma considerato inferiore al 5%	Specie secondaria minore (cioè non soggetta a valutazione dello stock o gestita in base a punti di riferimento). La specie è considerata da Fishbase ⁸ di avere una resilienza media e un tempo minimo di raddoppio della popolazione compreso tra 1,4 e 4,4 anni (K = 0,32-0,38; tmax = 11; Fec = 41.000). Non si classifica come specie "meno resiliente" in base ai requisiti MSC.

Dopo una ricerca in rete, queste specie non sembrano essere soggette a valutazione degli stock nella GSA 10 e il loro stato di stock è sconosciuto.

Gestione

Misure tecniche

Il sistema di gestione della pesca italiano si basa in gran parte sul controllo dello sforzo di pesca attraverso misure di controllo del numero di barche attive:

⁵ <https://agrikoltura.gov.mt/en/fisheries/Documents/researchUnit/scientificPaperDolphinfish.pdf>

⁶ <https://www.fishbase.de/summary/naucrates-ductor>

⁷ <https://www.fishbase.se/summary/1005>

⁸ <https://www.fishbase.se/summary/Caranx-crysos.html>

- a. licenze di pesca: le risorse ittiche possono essere sfruttate solo da soggetti titolari di regolare licenza (legge n. 41/1982);
- b. controllo della capacità di pesca: la capacità non può superare in nessun momento i limiti fissati dal Regolamento (UE) n. 1380/2013 (Allegato II: per l'Italia, 173.506 GT e 1.070.028 kW).

Il sistema di gestione comprende anche una serie di importanti misure tecniche, introdotte dal Regolamento (UE) n. 1967/2006 (Regolamento Mediterraneo)⁹ con ultimo aggiornamento nel 2019. Queste misure sono entrate in vigore solo nel 2010. Le più importanti con rilevanza per la sardina includono:

- 1) Per le reti da circuizione la dimensione minima delle maglie deve essere di 14 mm.
- 2) È vietato l'uso di ciancioli entro 300 metri dalla costa o all'interno dell'isobata di 50 metri se tale profondità è raggiunta a una distanza inferiore dalla costa.
- 3) Una rete da circuizione non deve essere impiegata a profondità inferiori al 70% della caduta totale della rete da circuizione stessa misurata nell'Allegato II del Regolamento 1967/2006.
- 4) Per le specie altamente migratorie e i piccoli pelagici qualsiasi quantità superiore a 50 kg di peso vivo equivalente deve essere registrata nel giornale di bordo
- 5) Navi di lunghezza superiore a 15 metri battenti la sua bandiera e registrate nel suo territorio e autorizzate a pescare nella zona GFCM mediante rilascio di permesso di pesca.
- 6) La lunghezza della rete deve essere limitata a 800 m e l'altezza a 120 m, tranne nel caso delle tonniere a circuizione.
- 7) È vietata la pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da riva o reti simili sopra gli habitat coralligeni e i letti di mærl.
- 8) È vietata la pesca con sciabiche, sciabiche da barca, sciabiche da riva o reti simili sopra i prati di fanerogame, in particolare, di *Posidonia oceanica* o altre fanerogame marine, a meno che non tocchino fisicamente il fondo marino¹⁰.

In conformità con la raccomandazione della GFCM 43/2019/1, l'UE ha proposto nel 2020 una modifica del numero massimo di navi che operano in acque internazionali e che pescano la lampuga: limitandole a 130 per Malta e 797 per l'Italia¹¹.

Come riportato da Molto' et. al. 2020¹² (vedi anche l'informazione riportata nel Principio 3) il numero di FAD dispiegati in Sicilia è (auto) regolato da accordi locali, istituiti da 7 diverse COGEP (associazioni di pescatori). Questi accordi fanno parte di un piano di gestione locale sostenuto dai Fondi per la pesca dell'UE per attuare le normative locali.

7.5.1.1.1 Specie ETP

In base allo standard di pesca MSC v2.01, le specie in pericolo, minacciate o protette (ETP) sono:

1. Specie riconosciute dalla legislazione nazionale ETP;
2. Specie elencate negli accordi internazionali vincolanti riportati di seguito:
 - a. Appendice 1 della Convenzione sul commercio internazionale delle specie minacciate di estinzione (CITES), a meno che non si possa dimostrare che lo stock particolare delle specie elencate nella CITES colpite dall'UoA in esame non sia in pericolo.
 - b. Accordi vincolanti conclusi ai sensi della Convenzione sulle specie migratrici (CMS), tra cui:
 - i. Allegato 1 dell'Accordo sulla conservazione di albatros e procellarie (ACAP);

⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:02006R1967-20190814&from=EN>

¹⁰ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32006R1967R\(01\)#ntc15-L_2007036EN.01002301-E0002](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32006R1967R(01)#ntc15-L_2007036EN.01002301-E0002)

¹¹ See https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/2020-10-28-non-paper-2020-fishing-opportunities-mediterranean-black-sea-regulation_en.pdf

¹² <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/23308249.2020.1757618?journalCode=brfs21>

- ii. Tabella 1 Colonna A dell'Accordo sugli uccelli acquatici migratori afro-eurasiatici (AEWA);
 - iii. Accordo sulla conservazione dei piccoli cetacei del Mar Baltico e del Mare del Nord (ASCOBANS);
 - iv. Allegato 1, Accordo sulla conservazione dei cetacei del Mar Nero, del Mar Mediterraneo e della zona atlantica contigua (ACCOBAMS);
 - v. Accordo sulla conservazione delle foche nel mare di Wadden;
 - vi. Qualsiasi altro accordo vincolante che elenca le specie ETP rilevanti concluso ai sensi della presente Convenzione.
3. Specie classificate come "escluse dal campo di applicazione" (anfibi, rettili, uccelli e mammiferi) elencate nella lista rossa IUCN come vulnerabili (VU), in via di estinzione (EN) o in pericolo critico (CE).

Nei due studi di Andaloro et. al. 2007¹³ e Sinopoli et al. 2012¹⁴ dove gli autori hanno registrato il raggruppamento di specie associate ad aggregatori (FAD) in Sicilia / Mar Tirreno meridionale (GSA 10), notiamo che non è stata fatta alcuna menzione di altre specie vulnerabili o di catture accidentali di specie ETP come uccelli marini, squali e razze, mammiferi marini o tartarughe marine incontrate durante la pesca a circuizione mirata alla lampuga. Questo è anche stato confermato durante un'intervista con Mauro Sinopoli della Stazione Zoologica Anton Dohrn. Durante un'altra intervista, i pescatori locali hanno anche notato che poiché la rete viene dispiegata e trainata in maniera veloce, in circa 20 minuti, le specie non hanno molte possibilità di rimanere impigliate nella rete. Inoltre, hanno evidenziato che le dimensioni delle maglie sono piccole e in maniera pratica, impediscono ad animali grandi di rimanerci impigliati.

7.5.1.1.2 Habitat

La pesca della lampuga con reti a circuizione in GSA 10 ha pochi o no effetti sull'habitat. I pescatori intervistati durante questa pre-valutazione hanno spiegato che la rete da circuizione è operata e deposta da una sola barca (non due). Una volta che la rete ha aggirato il banco di pesce, la lima dei piombi viene tirata a bordo dalla barca per chiudere il fondo della rete e catturare i pesci, che vengono poi issati a bordo. Nei mari siciliani, dove operano circa 200 pescherecci con licenza per lampuga, vengono utilizzate due diverse reti a circuizione: (a) sciabica classica e (b) una sciabica da spiaggia modificata - nota come raustina. I pescatori di San Vito lo Capo usano la sciabica classica ma con un mezzo meccanico per la chiusura della rete. Di seguito è mostrato schematica per i due attrezzi.

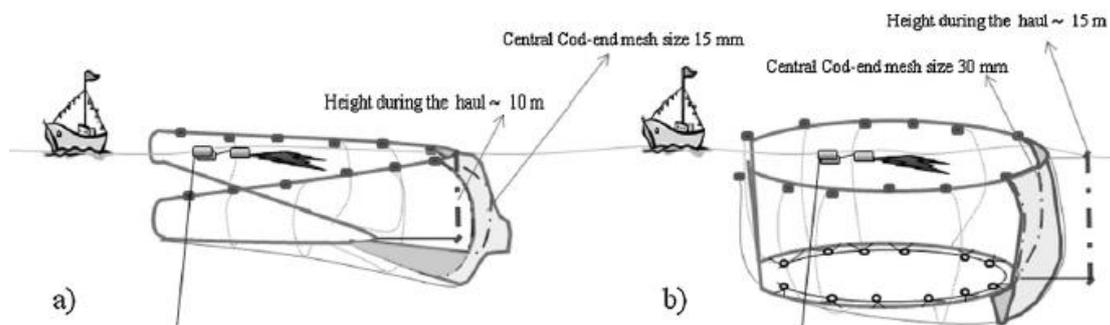


Figura 4. Schematica dei due attrezzi: (a) raustina e (b) sciabica. Fonte: Sinopoli et al. 2012.

Le reti a circuizione sono generalmente utilizzate per catturare grandi o piccole specie pelagiche e non tendono ad avere alcun contatto con il fondo marino ed organismi bentonici. Il rischio complessivo per l'habitat e le specie bentoniche è considerato da basso¹⁵ a trascurabile per questo tipo di attrezzo. Questo è stato anche confermato da interviste con pescatori locali e un ricercatore locale sulla lampuga (Mauro Sinopoli, Stazione Zoologica Anton Dohrn). Nello specifico, i pescatori hanno sottolineato che questo tipo di attrezzo non viene

¹³ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1439-0426.2007.00860.x>

¹⁴ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165783611003493>

¹⁵ <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1890/1540-9295%282003%29001%5B0517%3ASGACIO%5D2.0.CO%3B2>

quasi mai utilizzato in acque inferiori a 80-120 m. Inoltre, a causa dei galleggianti, anche quando la rete viene rilasciata in acqua e prima di essere recuperata, questa non viene mai a contatto con il fondo del mare. Tutto sommato, questa rete viene utilizzata principalmente all'interno della colonna d'acqua e vicino alla superficie per catturare la lampuga che nuota intorno ai FAD. Notiamo inoltre che è vietata la pesca con ciancioli, sciabiche da barca, sciabiche da riva o simili reti sopra le praterie di fanerogame, in particolare, di *Posidonia oceanica* o altre fanerogame marine, a meno che questi attrezzi non tocchino fisicamente il fondale marino.¹⁶

Impatti FAD

Sebbene le reti a circuizione non vengano a contatto con il fondale marino, i FAD hanno un'impronta sul fondo del mare. I FAD sono costituiti da fronde di palma unite a oggetti galleggianti (bottiglie di plastica, polistirolo etc.) e sono ancorati al fondo con una cima di polipropilene di 5 mm attaccata a grosse pietre o blocchi di cemento. Oggigiorno questi sistemi sono organizzati in linee fino a 20 NM dalla costa e costituite da numerose serie di FAD distanziati di circa 1 km gli uni dagli altri e che si posano su fondali a profondità maggiori di 1.500 m. Per questo motivo, i pescatori preferiscono pescare usando linee di FAD che ne facilitano il riconoscimento. Di seguito è presentato un'immagine che mostra la costruzione dei FAD nell'area in esame da Sinopoli et al 2019¹⁷.

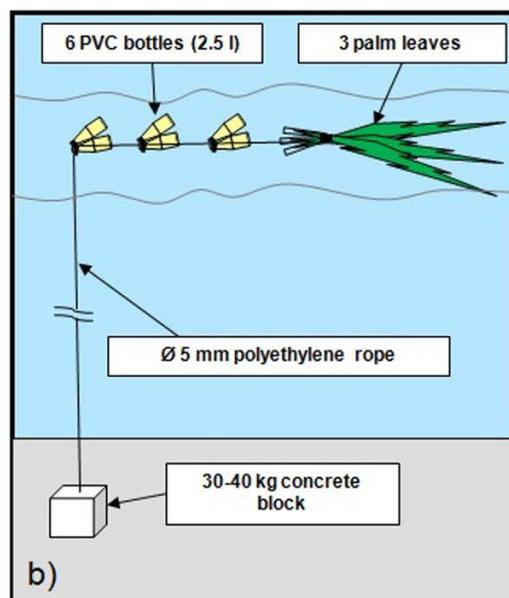


Figura 5. Schema di costruzione dei FAD (dispositivi di aggregazione del pesce) utilizzati dai pescatori.

Usando dati di Sinopoli et al. 2020¹⁸ notiamo che il numero di componenti FAD sommersi e abbandonati (specificamente i blocchi di cemento /calcarei) intorno alla Sicilia dal 1961 al 2017 è stato stimato a 359.900 unità. Una mappa di questi è riprodotta nella figura sottostante dalla pubblicazione di Sinopoli et. al.

¹⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006R1967&rid=1>

¹⁷ <https://www.nature.com/articles/s41598-019-41421-9>

¹⁸ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479719314677>

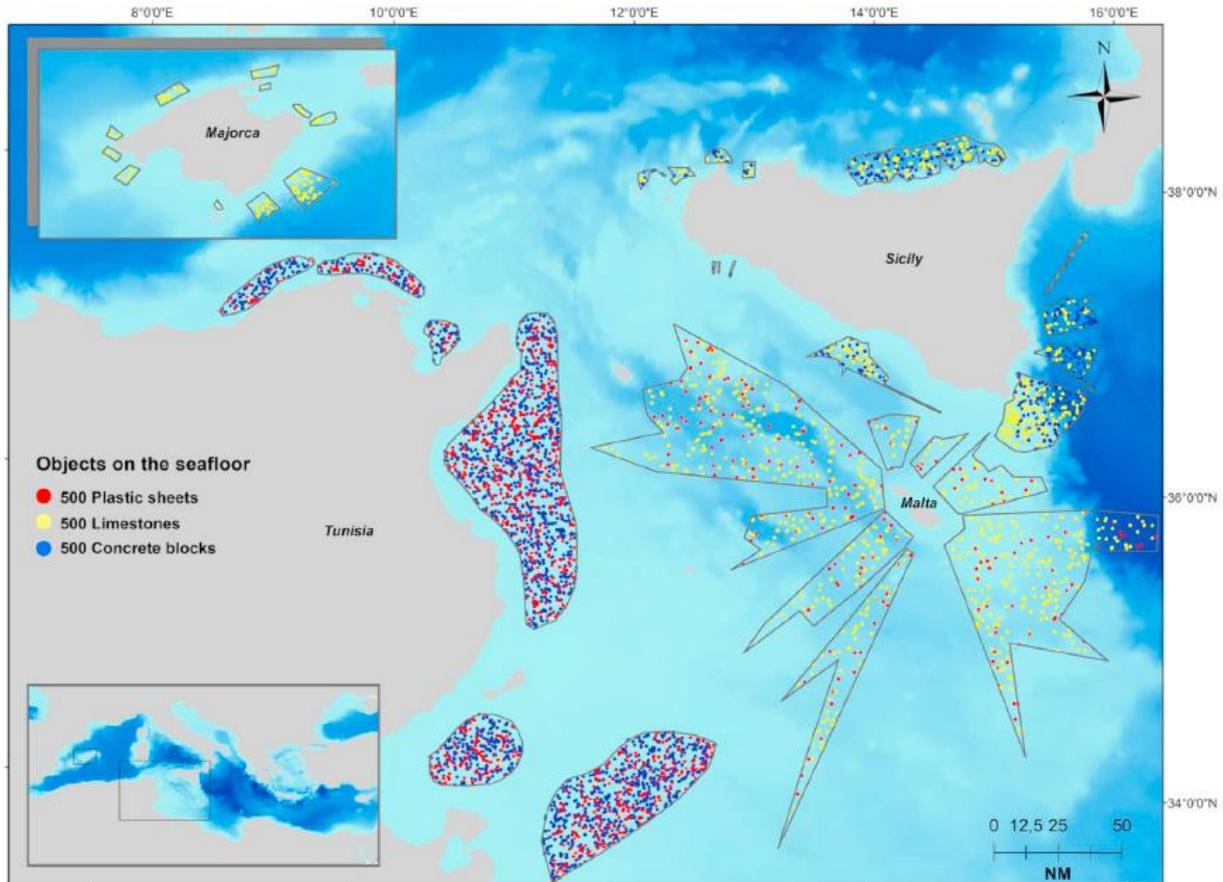


Figura 6. Mappa della densità delle tre tipologie di oggetti FAD sommersi nei quattro siti di studio; ogni punto rappresenta 500 oggetti.

Il potenziale impatto negativo dei blocchi di ancoraggio FAD dipende dal tipo di habitat in cui sono posizionati. In acque profonde, dove i FAD sono generalmente dispiegati e dove il fondo marino è caratterizzato da fondali sabbiosi e fangosi il danno da blocchi di ancoraggio e cime di polipropilene è considerato limitato.

Gli habitat comunemente incontrati in questa pesca sono fondali sabbiosi e fangosi. Questo è mostrato nella mappa del substrato qui sotto.

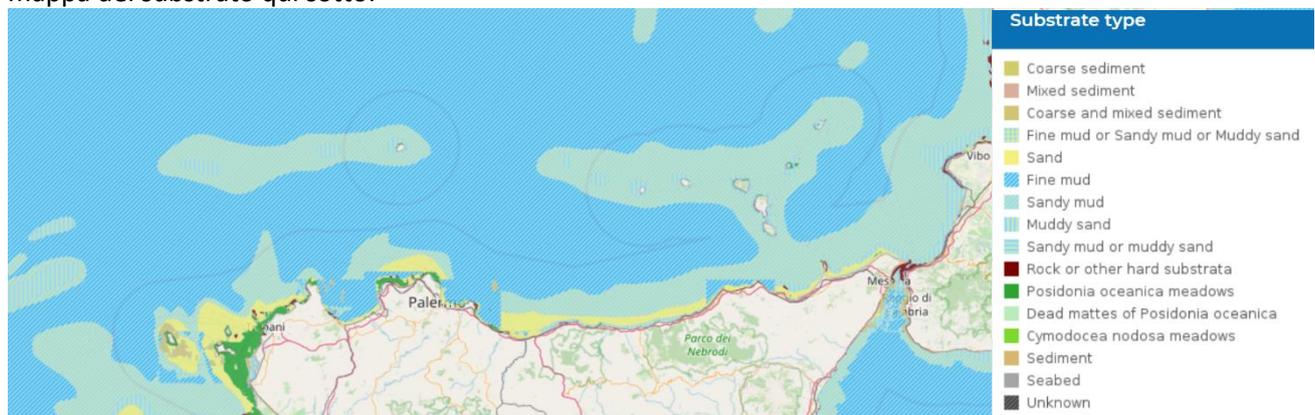


Figura 7. Descrittore dell'habitat e substrato nella GSA 10. Fonte: EMODnet Seabed Habitats¹⁹.

¹⁹ <https://www.emodnet.eu/en/seabed-habitats>

Tuttavia, possono verificarsi danni ai giardini di corallo se tali blocchi o cime di polipropilene si posano su di essi (ad esempio, vedere l'immagine in Deidun et. al. 2014²⁰). In Sicilia, alcune informazioni sulla distribuzione dell'habitat coralligeno sono disponibili da diversi studi (es. vedi Martin et al. 2014²¹ e riferimenti ivi contenuti). Di seguito è mostrata anche una mappa che mostra la probabilità di distribuzione di habitat coralligeno nel Mediterraneo (MEDISEH).

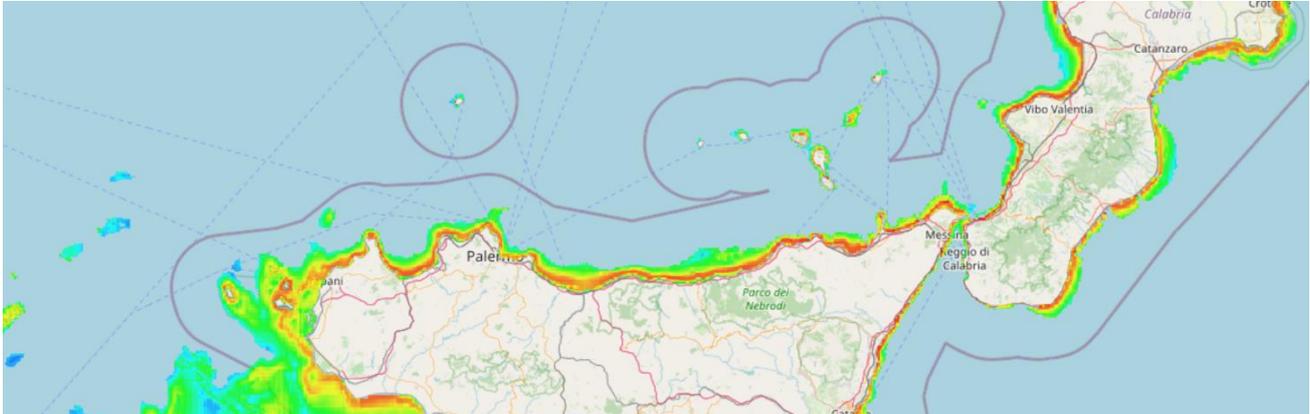


Figura 8. Probabilità di distribuzione di habitat coralligeno nel Mediterraneo (MEDISEH). I colori rappresentano le seguenti probabilità: blu = 0, azzurro = 0.3, verde = 0.5, giallo = 0.7 e rosso = 1. Fonte: EMODnet Seabed Habitats²².

Impronta degli ancoraggi FAD

Usando i dati disponibili da Sinopoli et al. 2020²³, si può vedere che dei 359.900 blocchi sommersi intorno alla Sicilia, un terzo, o circa 120.000 si trovano nella GSA 10 (costa settentrionale della Sicilia), (fare riferimento alla Figura 6). Supponendo che l'impronta di ogni blocco sia di 50 x 50 cm (ovvero 0,25 mq, 30-40 kg ciascuno), l'area impattata da 120.000 blocchi sul fondo del mare copre un'area di 30.000 m² / 0,03 km². Anche considerando un errore di 1 ordine di grandezza, l'impronta totale nella GSA 10 sarebbe di circa 0,3 km². Nello stesso studio, gli autori menzionano che in acque maltesi, Cannizzaro et al. (1995) trovarono due blocchi per km², mentre Pace et al. (2007a) ne trovarono otto per km² nelle aree in cui l'uso dei FAD è autorizzato, e 10,5 blocchi per km² nelle aree in cui ne era vietato l'uso. Sinopoli et al. 2020 hanno anche menzionato che i risultati teorici del loro studio riferiti alle acque maltesi (otto blocchi per km²) sono molto simili a quelli documentati da Pace et al. (2007a).

Nel complesso, gli impatti derivanti da ancore FAD nell'area in esame sembrerebbero essere estremamente limitati e probabilmente irrilevanti.

Habitat comunemente incontrati, habitat minori e ecosistemi marini vulnerabili (VME)

Sulla base dei dati disponibili e che riflettono i requisiti dello standard MSC, definiamo qui:

- **Habitat comunemente incontrati:** fondali sabbiosi e fangosi dove le ancore FAD tendono a entrare in contatto con il fondo marino
- **No habitat minor** sono stati identificati
- **I VME** potenzialmente impattati da questa pesca sono le comunità coralligene.

²⁰ <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/11250003.2014.986544>

²¹ <https://www.nature.com/articles/srep05073>

²² <https://www.emodnet.eu/en/seabed-habitats>

²³ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479719314677>

7.5.1.2 Ecosistema

Informazioni tratte da una rassegna della biologia e della pesca della lampuga nel Mediterraneo pubblicata da Molto et al. 2020²⁴ ha indicato che la lampuga comune è un predatore attivo e opportunistico anche nelle prime fasi della vita (quando viene catturato nella pesca).

Il livello trofico della lampuga nel Mediterraneo è stato calcolato come 4,5. di Karachle e Stergiou (2017²⁵).

Differenti specie di pesci erano presenti nel 100% degli studi dietetici analizzati da Molto et. al. 2020, e rappresentavano il 63,4-75,1% (in numero o in percentuale in peso) delle prede presenti nello stomaco della lampuga. La presenza di pesci volanti (*Exocoetidae*) nel contenuto dello stomaco della lampuga del Mar Arabico e del Mar Mediterraneo è stata notevolmente inferiore a quella degli altri oceani (<5%). Altri pesci consumati relativamente frequentemente comprendono l'ordine Clupeiformes, principalmente le famiglie Clupeidae ed Engraulidae (37,9% della letteratura rivista), piccoli Carangidae (27,6%) e Scombridae (27,6,0%). Queste famiglie sono quasi esclusivamente pelagiche e spesso rappresentano il penultimo livello della rete trofica pelagica. Anche i pesci tetraodontiformi (principalmente Monacanthidae e Balistidae) sono rappresentati nel 31,0% della letteratura rivista.

Altri pesci bentonici presenti nella dieta della lampuga potrebbero essere incorporati durante le fasi pelagiche del loro ciclo vitale, compresi i giovani Mullidae (*Upeneus besasi*) o il pesce civetta (*Dactylopterus volitans*). Il pesce bentonico adulto (Sparidae, Congridae, Mugilidae e Dactylopteridae) trovato nello stomaco della lampuga tunisina potrebbe essere attribuito al foraggiamento diretto sul fondo marino al di sotto dei FAD situati in acque costiere e poco profonde, dove possono essere catturate le lampughe.

I crostacei sono apparsi nel 44,8% della letteratura e hanno contribuito dal 10,9% al 31,2% (in numero o in percentuale in peso) della dieta di *C. hippurus*, sebbene la maggior parte degli individui non sia stata identificata. Queste cifre sono simili in altri grandi pesci pelagici opportunistici. I cefalopodi rappresentano il 4,5-13,1% della dieta della lampuga (sia in numero che in percentuale in peso). Questo gruppo è apparso nel 34,5% della letteratura sulla dieta; quindi, il contributo relativo alla dieta è basso rispetto ad altri predatori di pesci pelagici. Ciò è probabilmente dovuto alle abitudini di superficie della lampuga, che ridurrebbe la probabilità di incontrare cefalopodi che tendono a vivere a profondità maggiori. Questo pesce è un predatore opportunistico che può consumare un ampio spettro di prede, ma che consuma principalmente prede abbondanti nella zona²⁶.

I predatori di lampuga sono molti e comprendono specie come il tonno, gli squali, i marlin e il pesce spada (Molto et al 2020²⁷, Romeo et al. 2009²⁸). Il suo ruolo ecologico è simile a quello di altre specie pelagiche di dimensioni medio-grandi che condividono lo stesso ambiente.

Effetti della pesca sulla struttura e sulla funzione dell'ecosistema

Per valutare meglio il potenziale effetto di questa pesca sulla struttura e la funzione dell'ecosistema, abbiamo considerato i seguenti elementi e componenti:

²⁴ <https://agrikoltura.gov.mt/en/fisheries/Documents/researchUnit/scientificPaperDolphinfish.pdf>

²⁵ <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/hcmr-med-mar-sc/article/view/13669>

²⁶ <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-the-marine-biological-association-of-the-united-kingdom/article/abs/food-sources-of-common-dolphinfish-coryphaena-hippurus-based-on-stomach-content-and-stable-isotopes-analyses/AC13DC7F732F324FF786BECBDF7F5D53>

²⁷ <https://agrikoltura.gov.mt/en/fisheries/Documents/researchUnit/scientificPaperDolphinfish.pdf>

²⁸ <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-the-marine-biological-association-of-the-united-kingdom/article/abs/evaluation-of-resource-partitioning-between-two-billfish-tetrapturus-belone-and-xiphias-gladius-in-the-central-mediterranean-sea/46470E57A7A304E42BC43EDB7E66223D>

1. Catture accessorie o associate (specie primarie e secondarie). Ci sono catture minori di tre specie che includono pesce pilota, ricciola (Molto et al. 2020²⁹), e carango mediterraneo (Andaloro et. al. 2007³⁰ e Sinopoli et. al. 2012³¹) confermate anche dai pescatori locali durante un'intervista. Considerando che nessuna di queste specie è considerata avere una bassa resilienza e che le loro catture sembrano essere relativamente limitate, gli effetti su queste dovrebbero essere limitati.
2. Interazioni tra specie ETP. Non si ritiene che esistano effetti negativi significativi sulle specie vulnerabili ed ETP sulla base dei dati di Andaloro et. al. 2007³² e Sinopoli et. al. 2012³³. Ciò è stato confermato anche da interviste con pescatori e un ricercatore locale di lampuga.
3. Habitat. Gli effetti della pesca con reti a circuizione sono considerati piuttosto limitati. Questo è vero anche per l'impronta delle ancore FAD che vengono posizionate su fondale sabbioso / fangoso.
4. Rimozione totale della lampuga dall'ecosistema. La pesca con reti a circuizione FAD sembra rimuovere una media di 700 tonnellate all'anno (fare riferimento alla Tabella 13). La serie CPUE disponibile nella Figura 3 mostra una tendenza generale stabile e, combinata con le tendenze degli sbarchi, si può presumere che i cambiamenti della popolazione come conseguenza della pesca non siano chiaramente rilevabili rispetto alla variabilità naturale della popolazione. La produttività della specie è considerata piuttosto elevata. Sulla base di quanto riportato sopra, sembrerebbero esserci rimozioni limitate e CPUE relativamente stabili.
5. Predatori della lampuga. I predatori di lampuga sono molti e comprendono specie come il tonno, gli squali, i marlin e il pesce spada (Molto et al 2020³⁴, Romeo et al. 2009³⁵). Il suo ruolo ecologico è simile a quello di altre specie pelagiche di dimensioni medio-grandi che condividono lo stesso ambiente.
6. Preda della lampuga. Questo pesce è un predatore opportunista che può consumare un ampio spettro di prede, ma che consuma principalmente prede abbondanti nella zona ³⁶. La dieta della lampuga è vasta e comprende pesci pelagici e demersali, cefalopodi e crostacei.

7.5.1.3 Principio 2 Riferimenti

Andaloro F, Campo D, Castriota L, Sinopoli M. 2007. Annual trend of fish assemblages associated with FADs in the southern Tyrrhenian Sea. *J Appl Ichthyol.* 23(3): 258–263. doi:10.1111/j.1439-0426.2007.00860.x

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1439-0426.2007.00860.x>

Chuenpagdee, R., Morgan, L.E., Maxwell, S.M., Norse, E.A. and Pauly, D. (2003), Shifting gears: assessing collateral impacts of fishing methods in US waters. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 1: 517-524. [https://doi.org/10.1890/1540-9295\(2003\)001\[0517:SGACIO\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1540-9295(2003)001[0517:SGACIO]2.0.CO;2)

<https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1890/1540-9295%282003%29001%5B0517%3ASGACIO%5D2.0.CO%3B2>

²⁹ <https://agrikoltura.gov.mt/en/fisheries/Documents/researchUnit/scientificPaperDolphinfish.pdf>

³⁰ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1439-0426.2007.00860.x>

³¹ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165783611003493>

³² <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1439-0426.2007.00860.x>

³³ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165783611003493>

³⁴ <https://agrikoltura.gov.mt/en/fisheries/Documents/researchUnit/scientificPaperDolphinfish.pdf>

³⁵ <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-the-marine-biological-association-of-the-united-kingdom/article/abs/an-evaluation-of-resource-partitioning-between-two-billfish-tetrapturus-belone-and-xiphias-gladius-in-the-central-mediterranean-sea/46470E57A7A304E42BC43EDB7E66223D>

³⁶ <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-the-marine-biological-association-of-the-united-kingdom/article/abs/food-sources-of-common-dolphinfish-coryphaena-hippurus-based-on-stomach-content-and-stable-isotopes-analyses/AC13DC7F732F324FF786BECBDF7F5D53>

Deidun A., Andaloro F., Bavestrello G., Canese S., Consoli P., Micallef A., Romeo T. & Bo M. 2015. First characterisation of a *Leiopathes glaberrima* (Cnidaria: Anthozoa: Antipatharia) forest in Maltese exploited fishing grounds, Italian Journal of Zoology, 82:2, 271-280, DOI: 10.1080/11250003.2014.986544

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/11250003.2014.986544>

EC. 2007. Corrigendum to Council Regulation (EC) No 1967/2006 of 21 December 2006 concerning management measures for the sustainable exploitation of fishery resources in the Mediterranean Sea, amending Regulation (EEC) No 2847/93 and repealing Regulation (EC) No 1626/94 (OJ L 409, 30.12.2006). European Commission.

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32006R1967R\(01\)#ntc15-L_2007036EN.01002301-E0002](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32006R1967R(01)#ntc15-L_2007036EN.01002301-E0002)

EC. 2020. Non Paper 2020 fishing opportunities mediterranean and black sea regulation 28 October 2020 for the Working Party on Internal and External Fisheries Policy

https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/2020-10-28-non-paper-2020-fishing-opportunities-mediterranean-black-sea-regulation_en.pdf

EC. COUNCIL REGULATION (EC) No 1967/2006 of 21 December 2006 concerning management measures for the sustainable exploitation of fishery resources in the Mediterranean Sea, amending Regulation (EEC) No 2847/93 and repealing Regulation (EC) No 1626/94. (OJ L 409 30.12.2006, p. 11). European Commission

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:02006R1967-20190814&from=EN>

Fishbase. 2020. *Caranx crysos* (Mitchill, 1815)
Blue runner

<https://www.fishbase.se/summary/Caranx-crysos.html>

Fishbase. 2020. *Naucrates ductor* (Linnaeus, 1758)
Pilotfish.

<https://www.fishbase.de/summary/naucrates-ductor>

Fishbase. 2020. *Seriola dumerili* (Risso, 1810)
Greater amberjack

<https://www.fishbase.se/summary/1005>

GFCM. 2006. Recommendation GFCM/30/2006/2 on the establishment of a closed season for dolphinfish fisheries using fishing aggregating devices. General Fisheries Commission for the Mediterranean

<http://www.fao.org/gfcm/decisions/es/>

GFCM. 2019. Recommendation GFCM/43/2019/1 on a set of management measures for the use of anchored fish aggregating devices in common dolphinfish fisheries in the Mediterranean Sea. General Fisheries Commission for the Mediterranean

<http://www.fao.org/gfcm/decisions/es/>

Karachle, P., & Stergiou, K. (2017). An update on the feeding habits of fish in the Mediterranean Sea (2002-2015). Mediterranean Marine Science, 18(1), 43-52.
doi:<https://doi.org/10.12681/mms.1968>

<https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/hcmr-med-mar-sc/article/view/13669>

Martin, C., Giannoulaki, M., De Leo, F. et al. Correction: Corrigendum: Coralligenous and maërl habitats: predictive modelling to identify their spatial distributions across the Mediterranean Sea. Sci Rep 4, 6646 (2014).
<https://doi.org/10.1038/srep06646>

<https://www.nature.com/articles/srep05073>

MIPAAF. 2018. Decreto del Direttore Generale n. 26510 del 28 dicembre 2018. Modifica dei Piani di Gestione Nazionale relativi alle flotte di pesca per la cattura delle risorse demersali nell'ambito delle GSA 9, 10, 11, 16, 17, 18 e 19. Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali

<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/page/s/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/13693>

Moltó V, Hernández P, Sinopoli M, Besbes-Benseddik A, Besbes R, Mariani A, Gambin M, Alemany F, Morales-Nin B, María Grau A, Camiñas J A, Báez J C, Vasconcellos M, Ceriola L and Catalán I A. 2020. A Global Review on the Biology of the Dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) and Its Fishery in the Mediterranean Sea: Advances in the Last Two Decades, *Reviews in Fisheries Science & Aquaculture*, DOI: 10.1080/23308249.2020.1757618

<https://agrikultura.gov.mt/en/fisheries/Documents/researchUnit/scientificPaperDolphinfish.pdf>

Romeo, T., Consoli, P., Castriota, L., & Andaloro, F. (2009). An evaluation of resource partitioning between two billfish, *Tetrapturus belone* and *Xiphias gladius*, in the central Mediterranean Sea. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 89(4), 849-857. doi:10.1017/S0025315408002087

<https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-the-marine-biological-association-of-the-united-kingdom/article/abs/an-evaluation-of-resource-partitioning-between-two-billfish-tetrapturus-belone-and-xiphias-gladius-in-the-central-mediterranean-sea/46470E57A7A304E42BC43EDB7E66223D>

Sinopoli M, Cillari T, Andaloro F, Berti C, Consoli P, Galgani F, Romeo T. 2020. Are FADs a significant source of marine litter? Assessment of released debris and mitigation strategy in the Mediterranean sea, *Journal of Environmental Management*, Volume 253, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109749>.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479719314677>

Sinopoli M, Castriota L, Vivona P, Gristina M, Andaloro F. 2012. Assessing the fish assemblage associated with FADs (Fish Aggregating Devices) in the southern Tyrrhenian Sea using two different professional fishing gears. *Fish Res.* 123-124:56–61. doi:10.1016/j.fishres.2011.11.020

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165783611003493>

Sinopoli M, Lauria V, Garofalo G, Maggio T, Cillari T. 2019. Extensive use of fish aggregating devices together with environmental change influenced the spatial distribution of a tropical affinity fish. *Sci Rep.* 9(1):1–12. doi: 10.1038/s41598-019-41421-9

<https://www.nature.com/articles/s41598-019-41421-9>

Tripp-Valdez, A., Galván-Magaña, F., & Ortega-García, S. (2015). Food sources of common dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) based on stomach content and stable isotopes analyses. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 95(3), 579-591. doi:10.1017/S0025315414001842

<https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-the-marine-biological-association-of-the-united-kingdom/article/abs/food-sources-of-common-dolphinfish-coryphaena-hippurus-based-on-stomach-content-and-stable-isotopes-analyses/AC13DC7F732F324FF786BECBDF7F5D53>

7.5.2 Punteggio e giustificazione degli Indicatori di Prestazione del Principio 2

PI 2.1.1 – Stato delle specie primarie

PI 2.1.1		La UoA cerca di mantenere le specie primarie al di sopra del punto a partire del quale il reclutamento potrebbe essere compromesso (PRI) e non pregiudica la recuperazione delle specie primarie, se queste si trovano al di sotto del PRI			
Elemento		SG 60	SG 80	SG 100	
a	Stato delle popolazioni delle specie primarie principali				
	Indicatore	<p>È probabile che le specie primarie principali si trovino al di sopra del PRI.</p> <p>O</p> <p>Se le specie si incontrano al di sotto del PRI, la UoA ha stabilito delle misure dalle quali ci si attende che garantiscano che la UoA non metta in difficoltà il recupero e la ricostituzione.</p>	<p>È molto probabile che le specie primarie principali si trovino al di sopra del PRI.</p> <p>O</p> <p>Se le specie si incontrano al di sotto del PRI, esiste evidenza del recupero o una strategia definita la cui efficacia è dimostrata tra tutte le UoA di MSC che categorizzano la specie come principale, al fine di garantire che collettivamente il recupero e la ricostituzione non sia pregiudicato.</p>	<p>C'è un alto grado di certezza che le specie primarie principali si incontrano al di sopra del PRI e fluttuano intorno a un livello coerente con MSY.</p>	
	Raggiunto ?	NA	NA	NA	
Motivazione					
Nessuna specie primaria principale o minore è stata identificata per questa UoA. Come da interpretazione MSC (https://mscportal.force.com/interpret/s/article/P2-species-outcome-PIs-scoring-when-no-main-or-no-minor-or-both-PI-2-1-1-1527262009344) se la pesca non impatta specie primarie principali, l'indicatore (a) non è applicabile.					
b	Stato delle popolazioni delle specie primarie minori				
	Indicatore			<p>È molto probabile che le specie primarie minori si incontrano al di sopra del PRI.</p> <p>O</p> <p>Se si incontrano al di sotto del PRI, esistono evidenze che la UoA non ostacola il recupero e la ricostituzione delle specie primarie minori.</p>	
	Raggiunto ?			NA	
Motivazione					

PI 2.1.1	La UoA cerca di mantenere le specie primarie al di sopra del punto a partire del quale il reclutamento potrebbe essere compromesso (PRI) e non pregiudica la recupero delle specie primarie, se queste si trovano al di sotto del PRI
<p>Nessuna specie primaria principale o minore è stata identificata per questa UoA. Come da interpretazione MSC (https://mscportal.force.com/interpret/s/article/P2-species-outcome-PIs-scoring-when-no-main-or-no-minor-or-both-PI-2-1-1-1527262009344) se la pesca non impatta specie primarie minori, l'indicatore (a) non è applicabile.</p>	
Riferimenti	
Nota i riferimenti e note a piè di pagina in questa tabella PI e/o nella sezione P2 – Quadro Generale.	
Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione	
Evidenza fornita per ogni Indicatore	
Intervallo di puntuazione	≥80
Indicatore di carenza di informazioni	<p>Le informazioni sono sufficienti per il ricavare il punteggio del PI.</p> <p><i>Nonostante ciò, notiamo che informazioni più precise dalla flotta, come tabelle di cattura precise per gli ultimi 3-5 anni, sarebbero utili per stabilire con maggiore sicurezza l'elenco completo delle specie catturate accidentalmente nell'ambito di questa attività di pesca.</i></p>
Carenza di dati? (richiesta Risk-Based Framework)	No

PI 2.1.2 – Strategia di gestione delle specie primarie

PI 2.1.2 È stata stabilita una strategia disegnata per mantenere o non pregiudicare il recupero delle specie primarie e che la UoA periodicamente rivede e applica misure per minimizzare la mortalità delle catture non desiderate

Elemento	SG 60	SG 80	SG 100
----------	-------	-------	--------

Strategia di gestione definita				
a	Indicatore	Ci sono misure stabilite da parte della UoA che, se fosse necessario, potrebbero mantenere le specie primarie principali a livelli che siano, con probabilità, al di sopra del PRI o che non ne impediscano il recupero.	Esiste una strategia parziale stabilita dalla UoA che, se fosse necessario, potrebbero mantenere le specie primarie principali a livelli che siano, con molta probabilità al di sopra del PRI o che non ne impediscano il recupero.	Esiste una strategia stabilita da parte della UoA finalizzata alla gestione delle specie primarie principali e minori.
	Raggiunto ?	Si	Si	No

Motivazione

L'UoA non ha specie primarie nel profilo di cattura e SG 60 e 80 sono soddisfatti in automatico.³⁷ In termini di gestione per le attività di pesca della lampuga in Sicilia e più in generale dello stock Mediterraneo, prendiamo atto della Raccomandazione GFCM 43/2019/1 su una serie di misure di gestione per l'uso di FAD ancorati nella pesca della lampuga nel Mar Mediterraneo, che integra la raccomandazione GFCM/30/2006/2 che istituisce una stagione di chiusura per la pesca³⁸ (la stagione di questa attività di pesca va dalla fine di agosto alla fine di novembre di ogni anno ed è regolamentato a Palermo dall'Ordinanza 51/2013 come riportato nella Tabella 6, che istituisce una stagione di pesca annuale dal 1 settembre al 31 dicembre). Poiché questi obiettivi di gestione si concentrano esclusivamente sulla specie target ma non si estendono a tutti gli aspetti MSC P2, specialmente in termini di specie accessorie, non possiamo determinare che esista una strategia in atto per l'UoA per la gestione delle specie primarie principali e minori. SG 100 non è soddisfatto.

Valutazione della strategia di gestione				
b	Indicatore	Si considera probabile che le misure funzionino sulla base di argomenti ragionevoli (es. esperienza generale, teoria o in confronto con UoA/specie simili).	C'è una base oggettiva per avere fiducia che le misure/strategia parziale funzionino sulla base di alcune informazioni dirette relativamente alla UoA e/o alle specie coinvolte.	Le prove permettono di avere una fiducia elevata che la strategia parziale/strategia funzionerà sulla base di alcune informazioni dirette relativamente alla UoA e/o alle specie coinvolte.
	Raggiunto ?	Si	Si	No

Motivazione

Nessuna specie primaria principale o minore è stata identificata in questa UoA. SG 60 e 80 sono soddisfatti in automatico. Facendo riferimento alla motivazione fornita nell'indicatore (a), il team non è in grado di determinare che vi sia alcuna strategia / strategia parziale che supporta un'elevata confidenza nel funzionamento di questa. SG 100 non è soddisfatto.

³⁷ <https://mscportal.force.com/interpret/s/article/Use-of-if-necessary-in-P2-management-PIs-2-1-2-2-2-2-2-4-2-2-5-2-PI-2-1-2-1527262011402>

³⁸ <http://www.fao.org/gfcm/decisions/es/>

PI 2.1.2 È stata stabilita una strategia disegnata per mantenere o non pregiudicare il recupero delle specie primarie e che la UoA periodicamente rivede e applica misure per minimizzare la mortalità delle catture non desiderate

Applicazione della strategia di gestione				
c	Indicatore		Esistono alcune evidenze che le misure/strategia parziale siano applicate con risultato .	Esiste chiara evidenza che la strategia parziale/strategia sia applicata con successo e sta raggiungendo l'obiettivo generale stabilito con rispetto al punteggio a) .
	Raggiunto ?		Si	No

Motivazione

Nessuna specie primaria principale o minore è stata identificata in questa UoA. SG 60 e 80 sono soddisfatti in automatico. Facendo riferimento alla motivazione fornita nell'indicatore (a), il team non è in grado di determinare che vi siano prove evidenti di una parziale implementazione della strategia parziale / strategia. SG 100 non è soddisfatto.

Rimozione delle pinne dagli squali				
d	Indicatore	È probabile che non si attui la rimozione delle pinne dagli squali.	È molto probabile che non si attui la rimozione delle pinne dagli squali.	Esiste un altro grado di certezza che non si attui la rimozione delle pinne dagli squali.
	Raggiunto ?	NA	NA	NA

Motivazione

Secondo MSC, questo indicatore non deve essere valutato se gli squali non sono una specie primaria. Questo indicatore non è applicabile.

Revisione delle misure alternative				
e	Indicatore	C'è una revisione dell'efficacia potenziale e della fattibilità delle misure alternative per ridurre la mortalità delle catture non desiderate di specie primarie principali da parte della UoA.	C'è una revisione periodica dell'efficacia potenziale e della fattibilità delle misure alternative per ridurre la mortalità delle catture non desiderate di specie primarie principali da parte della UoA e tale revisione si svolge secondo quando stabilito.	C'è una revisione ogni due anni dell'efficacia potenziale e della fattibilità delle misure alternative per ridurre la mortalità delle catture non desiderate di specie primarie principali da parte della UoA e tale revisione si svolge secondo quando stabilito.
	Raggiunto ?	Si	Si	No

Motivazione

Nessuna specie primaria principale o minore è stata identificata in questa UoA. SG 60 e 80 sono soddisfatti in automatico. Tuttavia, per la stessa ragione evidenziata in precedenza, non possiamo determinare con sicurezza che ci sia una revisione biennale della potenziale efficacia e praticità di misure alternative per ridurre al minimo la mortalità correlata all'UoA di catture indesiderate di tutte le specie primarie. SG 100 non è soddisfatto.

Riferimenti

PI 2.1.2	È stata stabilita una strategia disegnata per mantenere o non pregiudicare il recupero delle specie primarie e che la UoA periodicamente rivede e applica misure per minimizzare la mortalità delle catture non desiderate
-----------------	---

Nota i riferimenti e note a piè di pagina in questa tabella PI e/o nella sezione P2 – Quadro Generale.

Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione

Evidenza fornita per ogni Indicatore

Intervallo di puntuazione	≥80
---------------------------	-----

Indicatore di carenza di informazioni	<p>Le informazioni sono sufficienti per il ricavare il punteggio del PI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nonostante ciò, notiamo che informazioni più precise dalla flotta, come tabelle di cattura precise per gli ultimi 3-5 anni, sarebbero utili per stabilire con maggiore sicurezza l'elenco completo delle specie catturate accidentalmente nell'ambito di questa attività di pesca, e di conseguenza le misure di cui ci sarebbe bisogno per la loro gestione.</i>
---------------------------------------	---

PI 2.1.3 – Informazione sulle specie primarie

PI 2.1.3		L'informazione sulla natura e dimensione delle specie primarie è adeguata a determinare il rischio posto dalla UoA e l'efficacia della strategia per gestirle		
Elemento		SG 60	SG 80	SG 100
a	Idoneità dell'informazione per valutare l'impatto sulle specie primarie principali			
	Indicatore	L'informazione qualitativa è adeguata per stimare l'impatto della UoA sulle specie primarie in relazione al loro stato. O Se si utilizza l' RBF per dare il punteggio all'IP 2.1.1: L'informazione qualitativa è adeguata per stimare gli attributi della produttività e suscettibilità delle specie primarie principali.	È disponibile qualche informazione quantitativa ed è adeguata per valutare l'impatto della UoA sulle specie primarie in relazione al loro stato. O Se si utilizza l' RBF per dare il punteggio all'IP 2.1.1: Alcune Informazioni quantitative sono adeguate per valutare gli attributi della produttività e suscettibilità delle specie primarie principali.	Sono disponibili informazioni quantitative adeguate per valutare con un alto grado di certezza l'impatto dell'UoA sullo stato delle specie primarie.
	Raggiunto ?	Si	Si	No

Motivazione

Nessuna specie primaria principale o minore è stata identificata in questa UoA. Questa determinazione è stata effettuata utilizzando i dati di due studi di Andaloro et. al. 2007³⁹ e Sinopoli et al. 2012⁴⁰, (confermati da Molto et al. 2020⁴¹) e informazioni da due interviste (es. pescatori locali e il ricercatore Mauro Sinopoli). SG 60 e 80 sono soddisfatti in automatico.

Ciò nonostante notiamo che nei paesi del Mediterraneo le catture vengono monitorate attraverso il GFCM Data Collection Reference Framework (DCRF) e l'ICCAT per monitorare le catture. Il DCRF è uno strumento a supporto dell'attuazione della strategia a medio termine (2017–2020)⁴² verso la sostenibilità della pesca nel Mediterraneo e nel Mar Nero attraverso l'identificazione e la raccolta di dati relativi alla pesca necessari per migliorare la formulazione di pareri scientifici da parte degli organi sussidiari della GFCM. Nella maggior parte degli Stati membri del Mediterraneo dell'UE vengono raccolti anche dati biologici (LFD, età, maturità, ecc.). Tali dati sono facilmente accessibili dal database ICCAT (<https://www.iccat.int/en/accesingdb.html>).

Tuttavia, a causa della mancanza di dati di cattura più precisi, o di dati di osservatori scientifici su questa attività di pesca, non possiamo determinare che le informazioni quantitative siano disponibili e siano adeguate per valutare con un alto grado di certezza l'impatto dell'UoA sulle principali specie primarie rispetto al loro stato. SG 100 non è soddisfatto.

³⁹ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1439-0426.2007.00860.x>

⁴⁰ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165783611003493>

⁴¹ <https://agrikoltura.gov.mt/en/fisheries/Documents/researchUnit/scientificPaperDolphinfish.pdf>

⁴²

<http://www.fao.org/gfcm/data/dcrf/en/#:~:text=The%20Data%20Collection%20Reference%20Framework,%E2%80%8Berranean%20and%20Black%20Sea>

PI 2.1.3	L'informazione sulla natura e dimensione delle specie primarie è adeguata a determinare il rischio posto dalla UoA e l'efficacia della strategia per gestirle
-----------------	--

Idoneità dell'informazione per valutare l'impatto sulle specie primarie minori				
b	Indicatore			Alcune Informazioni quantitative sono adeguate a stimare l'impatto della UoA sulle specie primarie minori in relazione al loro stato.
	Raggiunto ?			No

Motivazione

A causa della mancanza di dati di cattura più precisi, o di dati di osservatori scientifici su questa attività di pesca, non possiamo determinare che alcune informazioni quantitative siano adeguate a stimare l'impatto dell'UoA sulle specie primarie minori rispetto al loro stato. SG 100 non è soddisfatto.

Idoneità dell'informazione per valutare la strategia di gestione				
c	Indicatore	L'informazione è adeguata a supporto di misure di gestione per le specie primari principali .	L'informazione è adeguata a supporto di una strategia parziale per le specie primari principali .	L'informazione è adeguata a supporto di una strategia di gestione per le specie primari principali e valutare con alto grado di certezza se la strategia sta raggiungendo il suo obiettivo.
	Raggiunto ?	Si	Si	No

Motivazione

Nessuna specie primaria principale o minore è stata identificata in questa UoA. SG 60 e 80 sono soddisfatti in automatico Tuttavia, a causa della mancanza di dati di cattura più precisi, o di dati di osservatori scientifici su questa attività di pesca, non possiamo determinare che ci siano informazioni adeguate per supportare una strategia per gestire tutte le specie primarie e valutare con un alto grado di certezza se la strategia stia raggiungendo il suo obiettivo. SG 100 non è soddisfatto.

Riferimenti

Nota i riferimenti e note a piè di pagina in questa tabella PI e/o nella sezione P2 – Quadro Generale.

Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione

Evidenza fornita per ogni Indicatore

Intervallo di puntuazione	≥80
Indicatore di carenza di informazioni	<p>Le informazioni sono sufficienti per il ricavare il punteggio del PI.</p> <p><i>Nonostante ciò, notiamo che informazioni più precise dalla flotta, come tabelle di cattura precise per gli ultimi 3-5 anni, sarebbero utili per stabilire con maggiore sicurezza l'elenco completo delle specie catturate accidentalmente nell'ambito di questa attività di pesca, e di conseguenza l'associato bisogno di informazione a riguardo.</i></p>
Carenza di dati? (uso Risk-Based Framework)	No

PI 2.2.1 – Stato delle specie secondarie

PI 2.2.1	La UoA cerca di mantenere le specie secondarie al di sopra dei limiti biologici e non pregiudica il recupero se queste si trovano al di sotto di tali limiti		
-----------------	---	--	--

Elemento	SG 60	SG 80	SG 100
Puntuazione			

Stato delle popolazioni delle specie secondarie principali				
a	Indicatore	<p>È probabile che le specie secondarie principali si incontrano al di sopra dei limiti biologici di sicurezza.</p> <p style="text-align: center;">O</p> <p>Se si incontrano al di sotto dei limiti biologici di sicurezza sono state stabilite misure che ci si aspetta garantiscano che la UoA non pregiudica il recupero e la ricostituzione.</p>	<p>È molto probabile che le specie secondarie principali si incontrano al di sopra dei limiti biologici di sicurezza</p> <p style="text-align: center;">O</p> <p>Se si incontrano al di sotto dei limiti biologici di sicurezza o esiste una evidenza del loro recupero o è stata definita una strategia parziale la cui efficacia è provata in maniera tale che la UoA non pregiudichi il recupero e la ricostituzione.</p>	<p>C'è un alto grado di certezza che le specie secondarie principali si incontrino al di sopra dei limiti biologici.</p>
	Raggiunto ?	NA	NA	NA

Motivazione

Nessuna specie secondaria principale è stata identificata per questa UoA. Come da interpretazione MSC (<https://mscportal.force.com/interpret/s/article/P2-species-outcome-Pls-scoring-when-no-main-or-no-minor-or-both-PI-2 -1-1-1527262009344>) se la UoA non ha registrato specie secondarie principali, l'indicatore (a) non è applicabile (ma fare riferimento a SIb di seguito). SG 60, 80 e 100 sono soddisfatte.

Stato delle popolazioni delle specie secondarie minori			
b	Indicatore		<p>Esiste un alto grado di certezza che le specie secondarie minori si incontrino al di sopra dei limiti biologici di sicurezza.</p> <p style="text-align: center;">O</p> <p>Se si incontrano al di sotto dei limiti biologici di sicurezza, esiste un'evidenza che la UoA non pregiudica il recupero e la ricostituzione.</p>
	Raggiunto ?		No

Motivazione

PI 2.2.1
La UoA cerca di mantenere le specie secondarie al di sopra dei limiti biologici e non pregiudica il recupero se queste si trovano al di sotto di tali limiti

Il pesce pilota, la ricciola e il carango Mediterraneo sono stati identificate come specie secondarie minori in questa UoA. Per favore riferirsi alla Tabella 9. per ulteriori dettagli sulle percentuali di cattura e sulla base della classificazione. Queste specie non sembrano essere soggette a valutazioni di stock nella GSA 10 e il loro stato di abbondanza è sconosciuto. Pertanto, non possiamo determinare che le specie secondarie minori abbiano un'elevata probabilità di essere al di sopra di limiti biologici di sicurezza. SG 100 non è soddisfatto.

Riferimenti

Nota i riferimenti e note a piè di pagina in questa tabella PI e/o nella sezione P2 – Quadro Generale.

Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione
Evidenza fornita per ogni Indicatore

Intervallo di puntuazione	≥80
Indicatore di carenza di informazioni	Informazione sufficiente per derivare un punteggio PI
Carenza di dati? (uso Risk-Based Framework)	No

PI 2.2.2 – Strategia di gestione delle specie secondarie

PI 2.2.2		È stata stabilita una strategia per gestire le specie secondarie che è disegnata per mantenere o non pregiudicare il loro recupero e la UoA periodicamente rivede e applica misure per minimizzare – quando necessario – la mortalità delle catture non desiderate		
Elemento		SG 60	SG 80	SG 100
a	Strategia di gestione definita			
	Indicatore	Se fosse necessario, sono presenti misure stabilite dalle quali ci si aspetta che siano in grado di mantenere le specie secondarie o non mettano in difficoltà il loro recupero a/fino a livelli che siano molto probabilmente al di sopra dei limiti biologici di sicurezza o che garantiscano che la UoA non pregiudica il recupero.	Se fosse necessario, è presente una strategia parziale stabilita dalle quale ci si aspetta che possa mantenere le specie secondarie o non mettano in difficoltà il loro recupero a/fino a livelli che siano molto probabilmente al di sopra dei limiti biologici di sicurezza o che garantiscano che la UoA non pregiudica il recupero.	Esiste una strategia stabilita della UoA per gestire le specie secondarie principali e minori.
	Raggiunto ?	Si	Si	No
Motivazione				
<p>Nessuna specie secondaria principale è stata identificata per questa UoA. SG 60 e 80 sono soddisfatti in automatico. In termini di gestione per le attività di pesca della lampuga in Sicilia e più in generale dello stock Mediterraneo, prendiamo atto della Raccomandazione GFCM 43/2019/1 su una serie di misure di gestione per l'uso di FAD ancorati nella pesca della lampuga nel Mar Mediterraneo, che integra la raccomandazione GFCM/30/2006/2 che istituisce una stagione di chiusura per la pesca⁴³ (la stagione di questa attività di pesca va dalla fine di agosto alla fine di novembre di ogni anno ed è regolamentato a Palermo dall'Ordinanza 51/2013 come riportato nella Tabella 6, che istituisce una stagione di pesca annuale dal 1 settembre al 31 dicembre). Il numero di FAD dispiegati in Sicilia è (auto) regolato da accordi locali/piani di gestione locali, istituiti da 7 diverse COGEPAs (associazioni di pescatori) (come riportato da Molto 'et. al. 2020⁴⁴). Questi accordi fanno parte di un piano di gestione locale sostenuto dai Fondi per la pesca dell'UE per attuare le normative locali. Poiché questi obiettivi di gestione si concentrano esclusivamente sulle specie target ma non si estendono a tutti gli aspetti MSC P2, specialmente in termini di specie primarie e secondarie, non possiamo stabilire che esista una strategia in atto per l'UoA per la gestione delle specie secondarie principali e minori. SG 100 non è soddisfatto.</p>				
b	Valutazione della strategia di gestione			
	Indicatore	Si considera probabile che le misure funzionino in base a un argomento ragionevole (es. esperienza generale, teoria o in confronto con UoA/specie simili).	Esiste una base oggettiva per confidare che le misure/strategia parziale funzioneranno sulla base di informazioni diretta da parte della UoA e/o delle specie coinvolte.	Le prove permettono avere un elevato livello di confidenza che la strategia parziale/strategia funzionerà sulla base di informazioni diretta da parte della UoA e/o delle specie coinvolte.
	Raggiunto ?	Si	Si	No

⁴³ <http://www.fao.org/gfcm/decisions/es/>

⁴⁴ <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/23308249.2020.1757618?journalCode=brfs21>

PI 2.2.2	È stata stabilita una strategia per gestire le specie secondarie che è disegnata per mantenere o non pregiudicare il loro recupero e la UoA periodicamente rivede e applica misure per minimizzare – quando necessario – la mortalità delle catture non desiderate
----------	--

Motivazione

Nessuna specie secondaria principale è stata identificata per questa UoA. **SG 60 e 80** sono soddisfatti in automatico. Tuttavia, a causa della mancanza di strategie / strategie parziali per la gestione di specie secondarie minori (o altre specie catturate accidentalmente più in generale), non ci sono prove che supportano un'elevata confidenza che la strategia / strategia parziale funzionerà, sulla base delle informazioni direttamente sul UoA e / o specie coinvolte. SG 100 non è soddisfatto.

Applicazione della strategia di gestione				
c	Indicatore		Esistono alcune evidenze che le misure/strategia parziale siano applicate con successo .	Esiste un' evidenza chiara che la strategia parziale/ strategia sia applicata con successo e sta raggiungendo l'obiettivo generale stabilito al punteggio a) .
	Raggiunto ?		Si	No

Motivazione

Nessuna specie secondaria principale è stata identificata per questa UoA. **SG 60 e 80** sono soddisfatti in automatico. Tuttavia, a causa della mancanza di strategie / strategie parziali per la gestione di specie secondarie minori (o altre specie catturate accidentalmente in generale), non possiamo determinare che vi siano prove evidenti che la strategia / strategia parziale sia stata implementata con successo e stia raggiungendo il suo obiettivo come stabilito nell'indicatore (a). SG 100 non è soddisfatto.

Rimozione delle pinne dagli squali				
d	Indicatore	È probabile che non si attui la rimozione delle pinne dagli squali.	È molto probabile che non si attui la rimozione delle pinne dagli squali.	Esiste un altro grado di certezza che non si attui la rimozione delle pinne dagli squali.
	Raggiunto ?	NA	NA	NA

Motivazione

Secondo MSC, questo indicatore non deve essere valutato se nessuna specie secondaria è una specie di squalo. Poiché nessuna delle specie secondarie è uno squalo, questo indicatore non è applicabile.

Revisione delle misure alternative				
e	Indicatore	C'è una revisione dell'efficacia potenziale e della fattibilità delle misure alternative per ridurre la mortalità delle catture non desiderate di specie primarie principali da parte della UoA.	C'è una revisione periodica dell'efficacia potenziale e della fattibilità delle misure alternative per ridurre la mortalità delle catture non desiderate di specie primarie principali da parte della UoA e tale revisione si svolge secondo quando stabilito.	C'è una revisione ogni due anni dell'efficacia potenziale e della fattibilità delle misure alternative per ridurre la mortalità delle catture non desiderate di specie primarie principali da parte della UoA e tale revisione si svolge secondo quando stabilito.
	Raggiunto ?	Si	Si	No

PI 2.2.2	È stata stabilita una strategia per gestire le specie secondarie che è disegnata per mantenere o non pregiudicare il loro recupero e la UoA periodicamente rivede e applica misure per minimizzare – quando necessario – la mortalità delle catture non desiderate
----------	--

Motivazione

Nessuna specie secondaria è stata identificata per questa UoA. **SG 60 e 80** sono soddisfatti in automatico. Tuttavia, il team non è a conoscenza di revisioni biennali riguardanti la potenziale efficacia e praticità di misure alternative per ridurre al minimo la mortalità di catture indesiderate di tutte le specie secondarie. SG 100 non è soddisfatto.

Riferimenti

Nota i riferimenti e note a piè di pagina in questa tabella PI e/o nella sezione P2 – Quadro Generale.

Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione

Evidenza fornita per ogni Indicatore

Intervallo di puntuazione	≥80
Indicatore di carenza di informazioni	<p>Le informazioni sono sufficienti per il ricavare il punteggio del PI.</p> <p><i>Nonostante ciò, notiamo che informazioni più precise dalla flotta, come tabelle di cattura precise per gli ultimi 3-5 anni, sarebbero utili per stabilire con maggiore sicurezza l'elenco completo delle specie catturate accidentalmente nell'ambito di questa attività di pesca, e di conseguenza le misure di cui ci sarebbe bisogno per la loro gestione.</i></p>

PI 2.2.3 – Informazione sulle specie secondarie

PI 2.2.3		L'informazione raccolta sulla natura e quantità delle specie secondarie è adeguata a determinare il rischio portato dalla UoA e l'efficacia della strategia per gestirle		
Elemento		SG 60	SG 80	SG 100
Puntuazione				
a	Idoneità dell'informazione per valutare l'impatto sulle specie secondarie principali			
	Indicatore	L'informazione qualitativa è adeguata per stimare l'impatto della UoA sulle specie secondarie principali in relazione al loro stato.	È disponibile qualche informazione quantitativa ed è adeguata per valutare l'impatto della UoA sulle specie secondarie principali in relazione al loro stato.	Sono disponibili informazioni quantitative adeguate per valutare con un alto grado di certezza l'impatto dell'UoA sullo stato delle specie secondarie principali.
		O	O	
		Se si utilizza l' RBF per dare il punteggio all'IP 2.1.1: L'informazione qualitativa è adeguata per stimare gli attributi della produttività e suscettibilità delle specie secondarie principali.	Se si utilizza l' RBF per dare il punteggio all'IP 2.1.1: Alcune Informazioni quantitative sono adeguate per valutare gli attributi della produttività e suscettibilità delle specie secondarie principali.	
Raggiunto?	Si	Si	Si	
Motivazione				
<p>Nessuna specie secondaria principale è stata identificata per questa UoA. Questa determinazione è stata effettuata utilizzando i dati di due studi di Andaloro et. al. 2007⁴⁵ e Sinopoli et al. 2012⁴⁶, (e confermata da Molto et al. 2020⁴⁷) e informazioni da due interviste (es. pescatori locali e il ricercatore Mauro Sinopoli). SG 60, 80 e 100 sono soddisfatti in automatico.</p> <p>Ciò nonostante notiamo che nei paesi del Mediterraneo le catture vengono monitorate attraverso il GFCM Data Collection Reference Framework (DCRF) e l'ICCAT per monitorare le catture. Il DCRF è uno strumento a supporto dell'attuazione della strategia a medio termine (2017–2020)⁴⁸ verso la sostenibilità della pesca nel Mediterraneo e nel Mar Nero attraverso l'identificazione e la raccolta di dati relativi alla pesca necessari per migliorare la formulazione di pareri scientifici da parte degli organi sussidiari della GFCM. Nella maggior parte degli Stati membri del Mediterraneo dell'UE vengono raccolti anche dati biologici (LFD, età, maturità, ecc.). Tali dati sono facilmente accessibili dal database ICCAT (https://www.iccat.int/en/accesingdb.html).</p>				
b	Idoneità dell'informazione per valutare l'impatto sulle specie secondarie minori			

⁴⁵ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1439-0426.2007.00860.x>

⁴⁶ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165783611003493>

⁴⁷ <https://agrikoltura.gov.mt/en/fisheries/Documents/researchUnit/scientificPaperDolphinfish.pdf>

⁴⁸

<http://www.fao.org/gfcm/data/dcrf/en/#:~:text=The%20Data%20Collection%20Reference%20Framework,%E2%80%8Berranean%20and%20Black%20Sea>

PI 2.2.3		L'informazione raccolta sulla natura e quantità delle specie secondarie è adeguata a determinare il rischio portato dalla UoA e l'efficacia della strategia per gestirle		
	Indicatore			Alcune Informazioni quantitative sono adeguate a stimare l'impatto della UoA sulle specie secondarie minori in relazione al loro stato.
	Raggiunto?			No
Motivazione				
<p>Il pesce pilota, la ricciola e il carango Mediterraneo sono stati identificate come specie secondarie minori in questa UoA. Per favore riferirsi alla Tabella 9. per ulteriori dettagli sulle percentuali di cattura e sulla base della classificazione. Queste specie non sembrano essere soggette a valutazioni di stock nella GSA 10 e il loro stato di abbondanza è sconosciuto. Non possiamo determinare che alcune informazioni quantitative siano adeguate per stimare l'impatto dell'UoA sulle specie secondarie minori rispetto al loro stato. SG 100 non è soddisfatto.</p>				
Idoneità dell'informazione per valutare la strategia di gestione				
c	Indicatore	L'informazione è adeguata a supporto di misure di gestione per le specie secondarie principali .	L'informazione è adeguata a supporto di una strategia parziale per le specie secondarie principali .	L'informazione è adeguata a supporto di una strategia di gestione per le specie secondarie principali e valutare con alto grado di certezza se la strategia sta raggiungendo il suo obiettivo.
	Raggiunto?	Yes	Yes	No
Motivazione				
<p>Notando l'informazione fornita nell'indicatore <i>a</i>, nessuna specie secondaria è stata identificata per questa UoA. SG 60 e 80 sono soddisfatti in automatico. Tuttavia, non possiamo determinare che le informazioni disponibili siano adeguate a supportare una strategia per gestire tutte le specie secondarie e valutare con un alto grado di certezza se la strategia sta raggiungendo il suo obiettivo. SG 100 non è soddisfatto.</p>				
Riferimenti				
Nota i riferimenti e note a piè di pagina in questa tabella PI e/o nella sezione P2 – Quadro Generale.				
Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione				
Evidenza fornita per ogni Indicatore				
Intervallo di puntuazione		≥80		
Indicatore di carenza di informazioni		<p>Le informazioni sono sufficienti per il ricavare il punteggio del PI.</p> <p><i>Nonostante ciò, notiamo che informazioni più precise dalla flotta, come tabelle di cattura precise per gli ultimi 3-5 anni, sarebbero utili per stabilire con maggiore sicurezza l'elenco completo delle specie catturate accidentalmente nell'ambito di questa attività di pesca, e di conseguenza l'associato bisogno di informazione a riguardo.</i></p>		
Carenza di dati? (uso Risk-Based Framework)		No		

PI 2.3.1 – Stato delle specie ETP

PI 2.3.1		La UoA rispetta i requisiti nazionali e internazionali per la protezione delle specie ETP. La UoA non pregiudica il recupero delle specie ETP		
Elemento		SG 60	SG 80	SG 100
Puntuazione				
a	Effetti della UoA sulle popolazioni nei limiti nazionali o internazionali			
	Indicatore	Quando i requisiti nazionali e/o internazionali stabiliscono limiti per le specie ETP, si conoscono gli effetti della UoA sulla popolazione ed è probabile che si incontrino all'interno di tali limiti.	Quando i requisiti nazionali e/o internazionali stabiliscono limiti per le specie ETP, si conoscono gli effetti combinati della UoA di MSC sulla popolazione ed è molto probabile che si incontrino all'interno di tali limiti.	Quando i requisiti nazionali e/o internazionali stabiliscono limiti per le specie ETP, esiste un alto grado di certezza che gli effetti combinati della UoA di MSC si incontrino all'interno di tali limiti.
	Raggiunto ?	NA	NA	NA
Motivazione				
Per questa attività di pesca non sono state identificate interazioni significative su specie ETP che possano essere collegate a requisiti nazionali o internazionali che fissano limiti per le specie ETP. Questo SI non è applicabile (fare riferimento a quello successivo).				
b	Effetti diretti			
	Indicatore	È probabile che gli effetti diretti conosciuti della UoA non pregiudichino il recupero delle specie ETP	È molto probabile che gli effetti diretti conosciuti della UoA non pregiudichino il recupero delle specie ETP	C'è un altro grado di fiducia che non esistono effetti diretti significativi della UoA sulle specie ETP.
	Raggiunto ?	Si	Si	No
Motivazione				
Nei due studi di Andaloro et. al. 2007 ⁴⁹ e Sinopoli et al. 2012 ⁵⁰ dove gli autori hanno registrato il raggruppamento di specie associate ad aggregatori (FAD) in Sicilia / Mar Tirreno meridionale (GSA 10), notiamo che non è stata fatta alcuna menzione di altre specie vulnerabili o di catture accidentali di specie ETP come uccelli marini, squali e razze, mammiferi marini o tartarughe marine incontrate durante la pesca a circuizione mirata alla lampuga. Questo è anche stato confermato durante un'intervista con Mauro Sinopoli della Stazione Zoologica Anton Dohrn. Durante un'altra intervista, i pescatori locali hanno anche notato che poiché la rete viene stesa e trainata in maniera veloce, in circa 20 minuti, le specie non hanno molte possibilità di rimanere impigliate nella rete. Inoltre, hanno evidenziato che le dimensioni delle maglie sono piccole e in maniera pratica, impediscono ad animali grandi di rimanerci impigliati.				
Sulla base di quanto riportato sopra, riteniamo che è molto probabile che gli effetti diretti dell'UoA non ostacolano il recupero delle specie ETP. SG 60 e 80 sono soddisfatte. Tuttavia, a causa della mancanza di informazioni più specifiche sulla flotta e / o di dati da un programma di osservazione scientifico dedicato che verifica i potenziali effetti sulle specie ETP, SG 100 non è soddisfatto.				
c	Effetti indiretti			
	Indicatore		Sono stati analizzati gli effetti indiretti della UoA e si	C'è un altro grado di fiducia che la UoA non ha effetti

⁴⁹ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1439-0426.2007.00860.x>

⁵⁰ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165783611003493>

PI 2.3.1		La UoA rispetta i requisiti nazionali e internazionali per la protezione delle specie ETP. La UoA non pregiudica il recupero delle specie ETP		
			considera molto probabile che non producano impatti inaccettabili.	indiretti significativi sulle specie ETP.
	Raggiunto ?		Si	No
Motivazione				
Poiché non sono state identificate specie ETP che potrebbero essere a rischio significativo da questa attività di pesca, gli effetti indiretti sulle potenziali specie di ETP non sono applicabili. SG 80 è soddisfatto. Tuttavia, a causa della mancanza di informazioni più specifiche sulla flotta e / o di dati da un programma di osservazione scientifico dedicato che verifica i potenziali effetti sulle specie ETP, SG 100 non è soddisfatto.				
Riferimenti				
Nota i riferimenti e note a piè di pagina in questa tabella PI e/o nella sezione P2 – Quadro Generale.				
Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione				
Evidenza fornita per ogni Indicatore				
Intervallo di punteggio		≥80		
Indicatore di carenza di informazioni		Informazione sufficiente per derivare un punteggio PI		
Carenza di dati? (uso Risk-Based Framework)		No		

PI 2.3.2 – Strategia di gestione delle specie ETP

PI 2.3.2	<p>La UoA ha stabilito strategie di gestione precauzionali disegnate per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rispettare i requisiti nazionali e internazionali; - Garantire che la UoA non pregiudica il recupero delle specie ETP. <p>Inoltre, la UoA riesamina e attua regolarmente le misure appropriate per ridurre al minimo la mortalità delle specie ETP.</p>
----------	--

Elemento Puntuazione	SG 60	SG 80	SG 100
----------------------	-------	-------	--------

Strategia di gestione in atto (requisiti nazionali e internazionali)			
a	Indicatore	Sono in vigore misure che riducono al minimo la mortalità delle specie ETP in relazione alla UoA e si prevede che con ogni probabilità raggiungeranno i requisiti nazionali e internazionali per la protezione delle specie ETP.	Esiste una strategia per gestire l'impatto della UoA sulle specie ETP, comprese le misure per ridurre al minimo la mortalità, che è stata concepita in modo da raggiungere molto probabilmente i requisiti nazionali e internazionali per la protezione delle specie ETP.
a	Raggiunto ?	NA	NA

Motivazione

Non sono state identificate interazioni significative tra specie ETP e questa attività di pesca che potrebbero essere collegate a requisiti nazionale o internazionale che fissano limiti per le specie ETP. Questo SI non è applicabile (fare riferimento a quello successivo di seguito).

Strategia di gestione in atto (alternativa)			
b	Indicatore	Esistono misure in vigore che dovrebbero garantire che la UoA non ostacoli il recupero delle specie ETP.	Esiste una strategia in atto che dovrebbe garantire che la UoA non ostacoli il recupero delle specie.
b	Raggiunto ?	Si	No

Motivazione

Nei due studi di Andaloro et. al. 2007⁵¹ e Sinopoli et al. 2012⁵² dove gli autori hanno registrato il raggruppamento di specie associate ad aggregatori (FAD) in Sicilia / Mar Tirreno meridionale (GSA 10), notiamo che non è stata fatta alcuna menzione di altre specie vulnerabili o di catture accidentali di specie ETP come uccelli marini, squali e razze, mammiferi marini o tartarughe marine incontrate durante la pesca a circuizione mirata alla lampuga. Questo è anche stato confermato durante un'intervista con Mauro Sinopoli della Stazione Zoologica Anton Dohrn. Durante un'altra intervista, i pescatori locali hanno anche notato che poiché la rete viene stesa e trainata in maniera veloce, in circa 20 minuti, le specie non hanno molte possibilità di rimanere impigliate nella rete. Inoltre, hanno evidenziato che le dimensioni delle maglie sono piccole e in maniera pratica, impediscono ad animali grandi di rimanerci impigliati.

⁵¹ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1439-0426.2007.00860.x>

⁵² <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165783611003493>

PI 2.3.2	<p>La UoA ha stabilito strategie di gestione precauzionali disegnate per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rispettare i requisiti nazionali e internazionali; - Garantire che la UoA non pregiudica il recupero delle specie ETP. <p>Inoltre, la UoA riesamina e attua regolarmente le misure appropriate per ridurre al minimo la mortalità delle specie ETP.</p>
-----------------	--

Sulla base di quanto riportato, e supponendo che le informazioni utilizzate siano affidabili, non sembra esserci una stretta necessità per una strategia per garantire che l'UoA non ostacoli il recupero di specie ETP. SG 60 e 80 sono soddisfatte.

Tuttavia, considerando che non ci sono informazioni da osservatori scientifici o altri dati equivalenti per verificare l'assenza di effetti sulle specie ETP (e requisiti di gestione come di conseguenza), i requisiti di SG 100 non sono soddisfatti.

Valutazione della strategia di gestione			
c	Indicatore	Le misure sono considerate probabili di funzionare, sulla base di argomentazioni plausibili (ad esempio, esperienza generale, teoria o confronto con attività di pesca/specie simili).	Vi è una base oggettiva di fiducia nel fatto che le misure/strategia funzioneranno, sulla base di informazioni dirette sulla pesca e/o sulle specie interessate.
	Raggiunto ?	Si	No

Motivazione

Utilizzando le stesse prove fornite in SIb, SG60 e 80 sono soddisfatte. Tuttavia, considerando che non ci sono informazioni da osservatori scientifici o altri dati equivalenti per verificare l'assenza di effetti sulle specie ETP (e requisiti di gestione come di conseguenza), i requisiti di SG 100 potrebbero non essere soddisfatti.

Applicazione della strategia di gestione			
d	Indicatore		Vi sono prove che le misure/strategia sono state attuate con successo.
	Raggiunto ?	Si	Vi è una chiara evidenza che la strategia/strategia globale viene attuata con successo e sta raggiungendo il suo obiettivo, come indicato nella questione del punteggio (a) o (b) .

Motivazione

Utilizzando le stesse prove fornite in SIb, SG60 e 80 sono soddisfatte. Tuttavia, considerando che non ci sono informazioni da osservatori scientifici o altri dati equivalenti per verificare l'assenza di effetti sulle specie ETP (e requisiti di gestione come di conseguenza), i requisiti di SG 100 potrebbero non essere soddisfatti.

Revisione delle misure alternative per ridurre al minimo la mortalità delle specie ETP			
e	Indicatore	Esiste una revisione della potenziale efficacia e praticità di misure alternative per ridurre al	Esiste una revisione periodica della potenziale efficacia e praticità di misure alternative per ridurre al minimo la mortalità della UoA delle
			Esiste una revisione biennale della potenziale efficacia e praticità delle misure alternative per ridurre al minimo le specie ETP di

PI 2.3.2		La UoA ha stabilito strategie di gestione precauzionali disegnate per: <ul style="list-style-type: none"> - Rispettare i requisiti nazionali e internazionali; - Garantire che la UoA non pregiudica il recupero delle specie ETP. Inoltre, la UoA riesamina e attua regolarmente le misure appropriate per ridurre al minimo la mortalità delle specie ETP.		
		minimo la mortalità UoA delle specie ETP.	specie ETP e sono implementate come appropriato.	mortalità correlate alla UoA e vengono implementate, se appropriato.
	Raggiunto ?	NA	NA	NA
Motivazione				
Sulla base delle informazioni fornite in questo Indicatore, i requisiti di questo SI non sono applicabili.				
Riferimenti				
Nota i riferimenti e note a piè di pagina in questa tabella PI e/o nella sezione P2 – Quadro Generale.				
Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione				
Evidenza fornita per ogni Indicatore				
Intervallo di puntuazione		≥80		
Indicatore di carenza di informazioni		Informazione sufficiente per derivare un punteggio PI		

PI 2.3.3 – Informazioni sulle specie ETP

PI 2.3.3		Vengono raccolte informazioni pertinenti a sostegno della gestione degli impatti delle UoA sulle specie ETP, tra cui: <ul style="list-style-type: none"> - Informazioni per lo sviluppo della strategia di gestione; - Informazioni per valutare l'efficacia della strategia di gestione; e - Informazioni per determinare lo stato dei risultati delle specie ETP 		
Elemento Puntuazione		SG 60	SG 80	SG 100
a	Idoneità dell'informazione per valutare gli impatti			
	Indicatore	Le informazioni qualitative sono adeguate per stimare la mortalità legata alla UoA sulle specie ETP. Oppure Se si usa RBF per derivare il punteggio PI 2.3.1 per l'UoA: Le informazioni qualitative sono adeguate per stimare la produttività e gli attributi di suscettibilità per le specie ETP.	Alcune informazioni quantitative sono adeguate per valutare la mortalità e l'impatto della UoA e per determinare se la UoA può costituire una minaccia alla protezione e al recupero delle specie ETP. Oppure Se si usa RBF per derivare il punteggio PI 2.3.1 per l'UoA: Alcune informazioni quantitative sono adeguate per valutare la produttività e gli attributi di suscettibilità delle specie ETP.	Sono disponibili informazioni quantitative per valutare con un alto grado di certezza l'entità degli impatti, delle mortalità e degli infortuni legati alla UoA e le conseguenze per lo stato delle specie ETP.
	Raggiunto ?	Si	Si	No
Motivazione				
Come spiegato nei PI 2.3.1 e PI 2.3.2, l'UoA non sembra avere effetti significativi su specie ETP. Questa determinazione è stata effettuata utilizzando i dati di due studi di Andaloro et. al. 2007 ⁵³ e Sinopoli et al. 2012 ⁵⁴ , e informazioni da interviste (es. pescatori locali e Mauro Sinopoli, da due interviste separate). Di conseguenza, sono soddisfatte SG 60 e 80. Tuttavia, considerando che non ci sono informazioni sulla copertura degli osservatori o altri dati equivalenti per verificare l'assenza di effetti sulle specie ETP (e lo stato risultante), i requisiti della SG 100 potrebbero non essere soddisfatti.				
b	Idoneità dell'informazione sulla strategia di gestione			
	Indicatore	Le informazioni sono adeguate a sostegno delle misure di gestione dell'impatto sulle specie ETP.	Le informazioni sono adeguate per misurare le tendenze e sostenere una strategia di gestione degli impatti sulle specie ETP.	Le informazioni sono adeguate a sostegno di una strategia integrale per gestire gli impatti, ridurre al minimo la mortalità e le lesioni delle specie ETP e valutare con un alto grado di certezza se una strategia sta raggiungendo i suoi obiettivi.

⁵³ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1439-0426.2007.00860.x>

⁵⁴ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165783611003493>

PI 2.3.3	Vengono raccolte informazioni pertinenti a sostegno della gestione degli impatti delle UoA sulle specie ETP, tra cui:		
	<ul style="list-style-type: none"> - Informazioni per lo sviluppo della strategia di gestione; - Informazioni per valutare l'efficacia della strategia di gestione; e - Informazioni per determinare lo stato dei risultati delle specie ETP 		
Raggiunto ?	Si	Si	No
Motivazione			
<p>Come spiegato nei PI 2.3.1 e PI 2.3.2, l'UoA non sembra avere effetti significativi su specie ETP. Di conseguenza, sono soddisfatte SG 60 e 80. Tuttavia, considerando che non ci sono informazioni da osservatori scientifici o altri dati equivalenti per verificare l'assenza di effetti sulle specie ETP (e la conseguente adeguatezza della gestione), i requisiti di SG 100 potrebbero non essere soddisfatti.</p>			
Riferimenti			
Nota i riferimenti e note a piè di pagina in questa tabella PI e/o nella sezione P2 – Quadro Generale.			
Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione			
Evidenza fornita per ogni Indicatore			
Intervallo di puntuazione		≥80	
Indicatore di carenza di informazioni		Informazione sufficiente per derivare un punteggio PI	

PI 2.4.1 – Stato degli habitat

PI 2.4.1		La UoA non arreca danni gravi o irreversibili alla struttura e al funzionamento dell'habitat, considerati sulla base della zona di competenza dell'organo o degli organi di gestione della pesca nella zona o nelle zone in cui opera la UoA		
Elemento		SG 60	SG 80	SG 100
Puntuazione				
a	Stato degli habitat frequentemente incontrati			
	Indicatore	È poco probabile che l'UoA riduca la struttura e la funzione degli habitat comunemente incontrati a un punto tale da provocare un danno grave o irreversibile.	È altamente improbabile che l'UoA riduca la struttura e la funzione degli habitat comunemente incontrati ad un punto in cui ci sarebbe un danno grave o irreversibile.	Vi è evidenza che è altamente improbabile che l'UoA riduca la struttura e la funzione degli habitat comuni a un punto in cui vi sarebbero danni gravi o irreversibili.
	Raggiunto ?	Si	Si	Si
Motivazione				
<p>Gli habitat comunemente incontrati sono stati identificati come fondali sabbiosi e fangosi dove le ancore dei FAD tendono a entrare in contatto con il fondo marino. Si fa riferimento alla Figura 7 per una mappa.</p> <p>La pesca della lampuga con reti a circuizione in GSA 10 ha pochi o no effetti sull'habitat. Le reti a circuizione sono generalmente utilizzate per catturare grandi o piccole specie pelagiche e non tendono ad avere alcun contatto con il fondo marino ed organismi bentonici. Il rischio complessivo per l'habitat e le specie bentoniche è considerato da basso⁵⁵ a trascurabile per questo tipo di attrezzo. Questo è stato anche confermato da interviste con pescatori locali e un ricercatore locale sulla lampuga (Mauro Sinopoli, Stazione Zoologica Anton Dohrn). Nello specifico, i pescatori hanno sottolineato che questo tipo di attrezzo non viene quasi mai utilizzato in acque inferiori a 80-120 m. Inoltre, a causa dei galleggianti, anche quando la rete viene rilasciata in acqua e prima di essere recuperata, questa non viene mai a contatto con il fondo del mare. Tutto sommato, questa rete viene utilizzata principalmente all'interno della colonna d'acqua e vicino alla superficie per catturare la lampuga che nuota intorno ai FAD.</p> <p>Sebbene le reti a circuizione non vengano a contatto con il fondale marino, i FAD hanno un'impronta sul fondo del mare. Usando dati da Sinopoli et al. 2020⁵⁶, si può vedere che dei 359.900 blocchi sommersi intorno alla Sicilia, un terzo, o circa 120.000 si trovano nella GSA 10 (costa settentrionale della Sicilia), (fare riferimento alla Figura 6). Supponendo che l'impronta di ogni blocco sia di 50 x 50 cm (ovvero 0,25 mq, 30-40 kg ciascuno), l'area impattata da 120.000 blocchi sul fondo del mare copre un'area di 30.000 m² / 0,03 km². Anche considerando un errore di 1 ordine di grandezza, l'impronta totale nella GSA 10 sarebbe di circa 0,3 km². Nello stesso studio, gli autori menzionano che in acque maltesi, Cannizzaro et al. (1995) trovarono due blocchi per km², mentre Pace et al. (2007a) ne trovarono otto per km² nelle aree in cui l'uso dei FAD è autorizzato, e 10,5 blocchi per km² nelle aree in cui ne era vietato l'uso. Sinopoli et al. 2020 hanno anche menzionato che i risultati teorici del loro studio riferiti alle acque maltesi (otto blocchi per km²) sono molto simili a quelli documentati da Pace et al. (2007a).</p> <p>È quindi dimostrato che è altamente improbabile che l'UoA riduca la struttura e la funzione degli habitat comunemente incontrati al punto da provocare danni gravi o irreversibili. SG 60, 80 e 100 sono soddisfatte.</p>				
b	Stato degli Ecosistemi Marini Vulnerabili (VME)			
	Indicatore	È improbabile che l'UoA riduca la struttura e la	È altamente improbabile che l'UoA riduca la struttura e la	Vi è evidenza che è altamente improbabile che l'UoA riduca la

⁵⁵ <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1890/1540-9295%282003%29001%5B0517%3ASGACIO%5D2.0.CO%3B2>

⁵⁶ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479719314677>

PI 2.4.1		La UoA non arreca danni gravi o irreversibili alla struttura e al funzionamento dell'habitat, considerati sulla base della zona di competenza dell'organo o degli organi di gestione della pesca nella zona o nelle zone in cui opera la UoA		
		funzione degli habitat VME a un punto tale da provocare un danno grave o irreversibile.	funzione degli habitat VME a un punto tale da provocare un danno grave o irreversibile.	struttura e la funzione degli habitat VME a un punto tale da provocare un danno grave o irreversibile.
	Raggiunto ?	Si	Si	Si

Motivazione

I VME potenzialmente colpiti dalla pesca sono state identificati come le comunità coralligene. Notiamo in particolare che possono verificarsi danni ai giardini di corallo se tali blocchi o cime di polipropilene si posano su di essi (ad esempio, vedere la foto in Deidun et. al. 2014⁵⁷). In Sicilia, alcune informazioni sulla distribuzione dell'habitat coralligeno sono disponibili da diversi studi (es. vedi Martin et al. 2014⁵⁸ e riferimenti ivi contenuti). Di seguito è mostrata anche una mappa che mostra la probabilità di distribuzione di habitat coralligeno nel Mediterraneo (MEDISEH).



Figura 9. Probabilità di distribuzione di habitat coralligeno nel Mediterraneo (MEDISEH). I colori rappresentano le seguenti probabilità: blu = 0, azzurro = 0.3, verde = 0.5, giallo = 0.7 e rosso = 1. Fonte: EMODnet Seabed Habitats⁵⁹.

Se ci riferiamo alla Figura 1 da Sinopoli et al. 2020⁶⁰, possiamo trasporre la distribuzione dei FAD, e quindi degli ancoraggi, contro la figura sopra che mostra la probabilità di distribuzione di habitat coralligeno. Sebbene sia possibile che alcune ancore cadano sui coralli, lo consideriamo improbabile dato che l'impronta totale della pesca nella GSA 10 è probabilmente di 0,03 km². Inoltre, le ancore tendono ad essere dispiegate in acque relativamente profonde pari o superiori a 1.500 m (ad esempio, i pescatori intervistati hanno dichiarato di non aver quasi mai operato in acque inferiori a 80-120 m). Dato che la maggior parte dell'habitat coralligeno si trova entro i 200 m di profondità (Martin et al. 2014⁶¹), la probabilità che la pesca venga a contatto con i coralli è considerata estremamente ridotta. Esistono prove (circostanziali) che è altamente improbabile che l'UoA riduca la struttura e la funzione degli habitat VME al punto da provocare danni gravi o irreversibili. SG 60, 80 e 100 sono soddisfatte.

c	Stato degli habitat minori		
	Indicatore		Vi sono prove che è altamente improbabile che l'UoA riduca la

⁵⁷ <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/11250003.2014.986544>

⁵⁸ <https://www.nature.com/articles/srep05073>

⁵⁹ <https://www.emodnet.eu/en/seabed-habitats>

⁶⁰ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479719314677>

⁶¹ <https://www.nature.com/articles/srep05073>

PI 2.4.1		La UoA non arreca danni gravi o irreversibili alla struttura e al funzionamento dell'habitat, considerati sulla base della zona di competenza dell'organo o degli organi di gestione della pesca nella zona o nelle zone in cui opera la UoA	
			struttura e la funzione degli habitat minori a un punto in cui vi sarebbe un danno grave o irreversibile.
	Raggiunto ?		Si
Motivazione			
Nessun habitat minore è stato identificato come parte di questa valutazione preliminare. È stato dimostrato che è altamente improbabile che l'UoA riduca la struttura e la funzione degli habitat minori al punto da provocare danni gravi o irreversibili. SG 100 è soddisfatto.			
Riferimenti			
Nota i riferimenti e note a piè di pagina in questa tabella PI e/o nella sezione P2 – Quadro Generale.			
Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione			
Evidenza fornita per ogni Indicatore			
Intervallo di puntuazione		≥80	
Indicatore di carenza di informazioni		Informazione sufficiente per derivare un punteggio PI	
Carenza di dati? (uso Risk-Based Framework)		No	

PI 2.4.2 – Strategia di gestione degli habitat

PI 2.4.2		Esiste una strategia per garantire che l'UoA non comporti un rischio di danno grave o irreversibile per gli habitat.		
Elemento Puntuazione		SG 60	SG 80	SG 100
a	Strategia di gestione stabilita			
	Indicatore	Ci sono misure in atto, se necessario, che si prevede di raggiungere il livello di performance di Habitat Outcome 80.	Esiste una strategia parziale in atto, se necessario, che si prevede di raggiungere il livello di performance di Habitat Outcome 80.	Esiste una strategia per gestire l'impatto di tutte le attività di pesca MSC UoAs/non-MSC sugli habitat.
	Raggiunto?	Si	Si	Si
Motivazione				
<p>Considerando gli effetti sull'habitat sono molto limitati, una strategia sull'habitat non è considerata esplicitamente richiesta. Notiamo tuttavia che diverse misure specifiche per la pesca con reti a circuizione e FAD sono in atto per queste attività. Il sistema di gestione comprende una serie di misure tecniche introdotte dal regolamento (UE) n. 1967/2006 (regolamento mediterraneo)⁶² e ultimo aggiornamento nel 2019. Queste misure sono entrate in vigore solo nel 2010. Le più importanti con rilevanza per la pesca con reti a circuizione valutate qui riguardano:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) È vietato l'uso di ciancioli entro 300 metri dalla costa o all'interno dell'isobata di 50 metri se tale profondità è raggiunta a una distanza inferiore dalla costa. 2) Una rete da circuizione non deve essere impiegata a profondità inferiori al 70% della caduta totale della rete da circuizione stessa misurata nell'Allegato II del Regolamento 1967/2006. 3) È vietata la pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da riva o reti simili sopra gli habitat coralligeni e i letti di mærl. 4) È vietata la pesca con sciabiche, sciabiche da barca, sciabiche da riva o reti simili sopra i prati di fanerogame, in particolare, di <i>Posidonia oceanica</i> o altre fanerogame marine, a meno che non tocchino fisicamente il fondo marino⁶³. <p>Inoltre, in conformità con la raccomandazione GFCM 43/2019/1, l'UE ha proposto nel 2020 una modifica del numero massimo di navi che operano in acque internazionali e che pescano la lampuga come 130 per Malta e 797 per l'Italia⁶⁴.</p> <p>Inoltre, il numero di FAD dispiegati in Sicilia è (auto) regolato da accordi locali/piani di gestione locali, istituiti da 7 diverse COGEP (associazioni di pescatori) (come riportato da Molto 'et. al. 2020⁶⁵). Questi accordi fanno parte di un piano di gestione locale sostenuto dai Fondi per la pesca dell'UE per attuare le normative locali.</p> <p>Considerando gli impatti su habitat sono ritenuti trascurabili, possiamo dire che esiste una strategia in atto per gestire l'impatto di tutte le unità di pesca MSC UoA / non MSC sugli habitat. SG 60, 80 e 100 sono soddisfatte.</p>				
b	Valutazione della strategia di gestione			
	Indicatore	Le misure sono considerate probabili di funzionare, sulla base di	Vi è una base oggettiva di fiducia nel fatto che le misure/strategia parziale	I test supportano un' elevata fiducia nel fatto che la strategia parziale funzionerà, sulla base

⁶² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:02006R1967-20190814&from=EN>

⁶³ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32006R1967R\(01\)#ntc15-L_2007036EN.01002301-E0002](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32006R1967R(01)#ntc15-L_2007036EN.01002301-E0002)

⁶⁴ See https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/2020-10-28-non-paper-2020-fishing-opportunities-mediterranean-black-sea-regulation_en.pdf

⁶⁵ <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/23308249.2020.1757618?journalCode=brfs21>

PI 2.4.2		Esiste una strategia per garantire che l'UoA non comporti un rischio di danno grave o irreversibile per gli habitat.		
		argomentazioni plausibili (ad esempio, esperienza generale, teoria o confronto con UoA/habitat simili).	funzioneranno, sulla base di informazioni dirette sull'UoA e/o sugli habitat coinvolti.	di informazioni direttamente sull'UoA e/o sugli habitat coinvolti.
	Raggiunto?	Si	Si	Si

Motivazione

Utilizzando le stesse prove fornite in SIa e in PI 2.3.1, e considerando gli effetti trascurabili sull'habitat di questa attività di pesca, possiamo determinare che, sebbene non vi siano prove esplicite di test sulla strategia dell'habitat, vi è grande confidenza che la strategia parziale / la strategia funzionerà, sulla base delle informazioni direttamente sull'UoA e / o sugli habitat coinvolti. SG 60, 80 e 100 sono soddisfatte.

Applicazione della strategia di gestione				
c	Indicatore		Vi sono alcune prove quantitative che dimostrano che le misure/strategia parziale sono state attuate con successo.	Vi sono chiare prove quantitative che la strategia parziale viene attuata con successo e sta raggiungendo il suo obiettivo, come indicato in Punteggio (a).
	Raggiunto?		Si	Si

Motivazione

Né strategie di gestione né la loro implementazione sono strettamente necessarie per queste operazioni di pesca. Esiste chiara evidenza quantitativa che la strategia / strategia parziale viene implementata con successo e sta raggiungendo il suo obiettivo, come delineato nell'indicatore (a). SG 80 e 100 sono soddisfatte.

Rispetto dei requisiti di gestione e di altre misure di protezione degli VME da parte di altre UoA di MSC/attività di pesca no MSC per proteggere i VME.				
d	Indicatore	Esistono prove qualitative che dimostrano che l'UoA rispetta i requisiti di gestione per proteggere gli VME.	Esistono prove quantitative del fatto che l'UoA soddisfa sia i suoi requisiti di gestione sia le misure di protezione concesse agli VME da altri MSC UoAs/non-MSC, se del caso.	Esistono chiare prove quantitative del fatto che l'UoA rispetta sia le proprie esigenze di gestione che le misure di protezione accordate agli VME da altre attività di pesca UoA/MSC/non-MSC, se del caso.
	Raggiunto?	Si	Si	Si

Motivazione

È vietata la pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da riva o reti simili sopra gli habitat coralligeni e i letti di maerl. È anche vietata la pesca con sciabiche, sciabiche da barca, sciabiche da riva o reti simili sopra i prati di fanerogame, in particolare, di *Posidonia oceanica* o altre fanerogame marine, a meno che non tocchino fisicamente il fondo marino.

Sebbene le reti a circuizione non vengano a contatto con il fondale marino, i FAD hanno un'impronta sul fondo del mare. Usando dati da Sinopoli et al. 2020⁶⁶, si può vedere che dei 359.900 blocchi sommersi intorno alla Sicilia, un

⁶⁶ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479719314677>

PI 2.4.2 **Esiste una strategia per garantire che l'UoA non comporti un rischio di danno grave o irreversibile per gli habitat.**

terzo, o circa 120,000 si trovano nella GSA 10 (costa settentrionale della Sicilia), (fare riferimento alla Figura 6). Supponendo che l'impronta di ogni blocco sia di 50 x 50 cm (ovvero 0,25 mq, 30-40 kg ciascuno), l'area impattata da 120.000 blocchi sul fondo del mare copre un'area di 30.000 m² / 0,03 km². Anche considerando un errore di 1 ordine di grandezza, l'impronta totale nella GSA 10 sarebbe di circa 0,3 km². Gli effetti della pesca sui VME identificati sembrano essere molto limitati in base all'impronta. Insieme al divieto di pescare al di sopra di tali habitat, possiamo determinare che esiste chiara evidenza quantitativa che l'UoA è conforme sia ai suoi requisiti di gestione sia alle misure di protezione offerte alle VME da altre MSC UoA / pesca non MSC, se del caso. SG 60, 80 e 100 sono soddisfatte.

Riferimenti

Nota i riferimenti e note a piè di pagina in questa tabella PI e/o nella sezione P2 – Quadro Generale.

Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione

Evidenza fornita per ogni Indicatore

Intervallo di puntuazione	≥80
Indicatore di carenza di informazioni	Informazione sufficiente per derivare un punteggio PI

PI 2.4.3 – Informazione habitat

PI 2.4.3		Le informazioni sono adeguate per determinare il rischio posto all'habitat dall'UoA e l'efficacia della strategia di gestione degli impatti sull'habitat.		
Elemento		SG 60	SG 80	SG 100
Puntuazione				
a	Qualità dell'informazione			
	Indicatore	<p>I tipi e la distribuzione dei principali habitat sono ampiamente compresi.</p> <p>OPPURE</p> <p>Se si utilizza CSA per ottenere il punteggio PI 2.4.1 per l'UoA: Le informazioni qualitative sono adeguate per stimare i tipi e la distribuzione dei principali habitat.</p>	<p>La natura, la distribuzione e la vulnerabilità dei principali habitat dell'area UoA sono noti ad un livello di dettaglio rilevante per la scala e l'intensità della UoA.</p> <p>OPPURE</p> <p>Se si utilizza CSA per ottenere il punteggio PI 2.4.1 per l'UoA: Sono disponibili alcune informazioni quantitative adeguate per stimare i tipi e la distribuzione dei principali habitat.</p>	<p>La distribuzione di tutti gli habitat è nota su tutta la loro estensione, con particolare attenzione alla presenza di habitat vulnerabili.</p>
	Raggiunto?	Si	Si	Si

Motivazione

Le informazioni sugli habitat sono disponibili da varie fonti, incluso EMODnet. Gli habitat comunemente incontrati in questa UoA sono fondali sabbiosi/fangosi. Questo è mostrato nella mappa del substrato qui sotto.

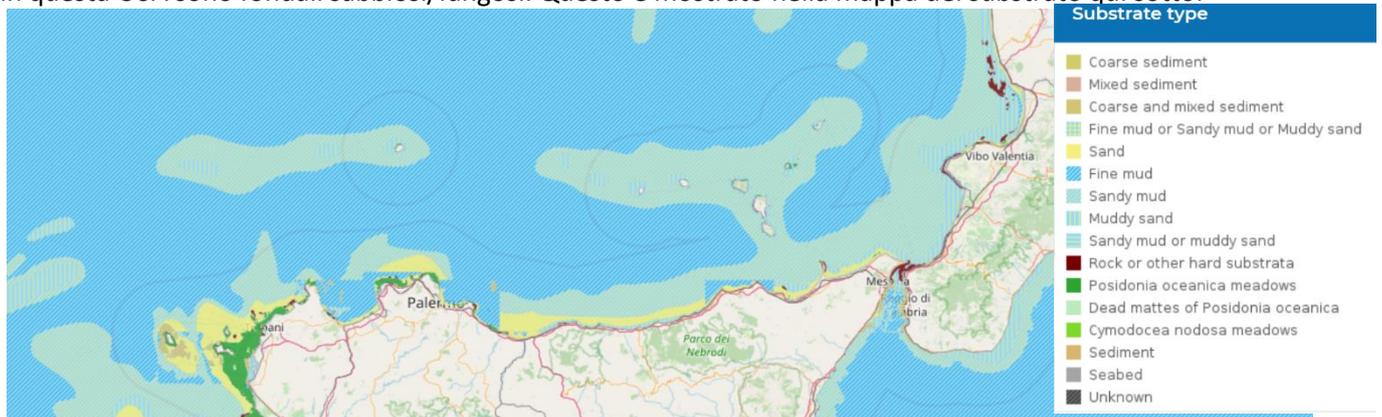


Figura 10. Descrittore dell'habitat del substrato per GSA 10. Fonte: EMODnet Seabed Habitats⁶⁷.

In Sicilia, alcune informazioni sulla distribuzione dell'habitat coralligeno sono disponibili da diversi studi (es. vedere Martin et al. 2014⁶⁸ e riferimenti ivi contenuti). Fare riferimento anche alla **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

⁶⁷ <https://www.emodnet.eu/en/seabed-habitats>

⁶⁸ <https://www.nature.com/articles/srep05073>

PI 2.4.3	Le informazioni sono adeguate per determinare il rischio posto all'habitat dall'UoA e l'efficacia della strategia di gestione degli impatti sull'habitat.
-----------------	--

Tutto sommato, e tenendo conto dell'effetto molto limitato della pesca sull'habitat (e le successive esigenze di informazione), possiamo determinare che la distribuzione di tutti gli habitat è nota nel loro raggio d'azione, con particolare attenzione alla presenza di habitat vulnerabili. SG 60, 80 e 100 sono soddisfatte.

Adeguatezza delle informazioni per la valutazione degli impatti				
b	Indicatore	Le informazioni sono sufficienti per comprendere in generale la natura dei principali impatti dell'uso degli attrezzi sui principali habitat, compresa la sovrapposizione spaziale degli habitat con gli attrezzi da pesca. OPPURE Se si utilizza CSA per ottenere il punteggio PI 2.4.1 per l'UoA: Le informazioni qualitative sono adeguate per stimare le conseguenze e gli attributi spaziali dei principali habitat.	Le informazioni sono adeguate per consentire l'identificazione dei principali impatti della UoA sui principali habitat e sono disponibili informazioni affidabili sull'estensione spaziale dell'interazione e sui tempi e la localizzazione dell'utilizzo degli attrezzi da pesca. OPPURE Se si utilizza CSA per ottenere il punteggio PI 2.4.1 per l'UoA: Sono disponibili alcune informazioni quantitative adeguate per stimare le conseguenze e gli attributi spaziali dei principali habitat.	Gli impatti fisici degli attrezzi da pesca su tutti gli habitat sono stati pienamente quantificati.
	Raggiunto?	Sì	Sì	Sì

Motivazione

Come spiegato in PI 2.4.1 e 2.4.2, gli impatti fisici dei FAD su tutti gli habitat sono stati calcolati e sembrano essere molto limitati. Le informazioni sono adeguate per valutare gli impatti. SG 60, 80 e 100 sono soddisfatte.

Monitoraggio				
c	Indicatore		Continuano ad essere raccolte informazioni adeguate per rilevare un eventuale aumento del rischio per i principali habitat.	Si misurano le variazioni di tutte le distribuzioni degli habitat nel tempo.
	Raggiunto?		Sì	Sì

Motivazione

Poiché gli effetti degli ancoraggi dei FAD sugli habitat sono considerati trascurabili, il monitoraggio non è considerato strettamente necessario. SG 80 e 100 sono soddisfatte.

Riferimenti

Nota i riferimenti e note a piè di pagina in questa tabella PI e/o nella sezione P2 – Quadro Generale.

Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione

PI 2.4.3	Le informazioni sono adeguate per determinare il rischio posto all'habitat dall'UoA e l'efficacia della strategia di gestione degli impatti sull'habitat.	
Evidenza fornita per ogni Indicatore		
Intervallo di puntuazione	≥80	
Indicatore di carenza di informazioni	Informazione sufficiente per derivare un punteggio PI	
Carenza di dati? (uso Risk-Based Framework)	No	

PI 2.5.1 – Stato dell’ecosistema

PI 2.5.1		L’UoA non causa danni gravi o irreversibili agli elementi chiave della struttura e della funzione dell’ecosistema.		
Elemento Puntuazione		SG 60	SG 80	SG 100
a	Stato dell’ecosistema			
	Indicatore	È improbabile che l’UoA possa perturbare gli elementi chiave alla base della struttura e della funzione dell’ecosistema al punto tale da provocare un danno grave o irreversibile.	È altamente improbabile che l’UoA possa perturbare gli elementi chiave alla base della struttura e della funzione dell’ecosistema, al punto da provocare un danno grave o irreversibile.	Vi sono prove che è altamente improbabile che l’UoA possa perturbare gli elementi chiave alla base della struttura e del funzionamento dell’ecosistema, al punto da provocare un danno grave o irreversibile.
	Raggiunto ?	Si	Si	No

Motivazione

Effetti della pesca sulla struttura e sulla funzione dell’ecosistema

Per valutare meglio il potenziale effetto di questa pesca sulla struttura e la funzione dell’ecosistema, abbiamo considerato i seguenti elementi e componenti:

1. Catture accessorie o associate (specie primarie e secondarie). Ci sono catture minori di tre specie che includono pesce pilota, ricciola (Molto et al. 2020⁶⁹), e carango mediterraneo (Andaloro et. al. 2007⁷⁰ e Sinopoli et. al. 2012⁷¹) confermate anche dai pescatori locali durante un’intervista. Considerando che nessuna di queste specie è considerata avere una bassa resilienza e che le loro catture sembrano essere relativamente limitate, gli effetti su queste dovrebbero essere limitati.
2. Interazioni tra specie ETP. Non si ritiene che esistano effetti negativi significativi sulle specie vulnerabili ed ETP sulla base dei dati di Andaloro et. al. 2007⁷² e Sinopoli et. al. 2012⁷³. Ciò è stato confermato anche da interviste con pescatori e un ricercatore locale di lampuga.
3. Habitat. Gli effetti della pesca con reti a circuizione sono considerati piuttosto limitati. Questo è vero anche per l'impronta delle ancore FAD che vengono posizionate su fondale sabbioso / fangoso.
4. Rimozione totale della lampuga dall’ecosistema. La pesca con reti a circuizione FAD sembra rimuovere una media di 700 tonnellate all’anno (fare riferimento alla Tabella 13). La serie CPUE disponibile nella Figura 3 mostra una tendenza generale stabile e, combinata con le tendenze degli sbarchi, si può presumere che i cambiamenti della popolazione come conseguenza della pesca non siano chiaramente rilevabili rispetto alla variabilità naturale della popolazione. La produttività della specie è considerata piuttosto elevata. Sulla base di quanto riportato sopra, sembrerebbero esserci rimozioni limitate e CPUE relativamente stabili.
5. Predatori della lampuga. I predatori di lampuga sono molti e comprendono specie come il tonno, gli squali, i marlin e il pesce spada (Molto et al 2020⁷⁴, Romeo et al. 2009⁷⁵). Il suo ruolo ecologico è simile a quello di altre specie pelagiche di dimensioni medio-grandi che condividono lo stesso ambiente.

⁶⁹ <https://agrikoltura.gov.mt/en/fisheries/Documents/researchUnit/scientificPaperDolphinfish.pdf>

⁷⁰ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1439-0426.2007.00860.x>

⁷¹ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165783611003493>

⁷² <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1439-0426.2007.00860.x>

⁷³ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165783611003493>

⁷⁴ <https://agrikoltura.gov.mt/en/fisheries/Documents/researchUnit/scientificPaperDolphinfish.pdf>

⁷⁵ <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-the-marine-biological-association-of-the-united-kingdom/article/abs/an-evaluation-of-resource-partitioning-between-two-billfish-tetrapturus-belone-and-xiphias-gladius-in-the-central-mediterranean-sea/46470E57A7A304E42BC43EDB7E66223D>

PI 2.5.1	L'UoA non causa danni gravi o irreversibili agli elementi chiave della struttura e della funzione dell'ecosistema.
-----------------	---

6. Preda della lampuga. Questo pesce è un predatore opportunisto che può consumare un ampio spettro di prede, ma che consuma principalmente prede abbondanti nella zona ⁷⁶. La dieta della lampuga è vasta e comprende pesci pelagici e demersali, cefalopodi e crostacei.

Riferimenti

Nota i riferimenti e note a piè di pagina in questa tabella PI e/o nella sezione P2 – Quadro Generale.

Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione

Evidenza fornita per ogni Indicatore

Intervallo di puntuazione	≥80
Indicatore di carenza di informazioni	Informazione sufficiente per derivare un punteggio PI
Carenza di dati? (uso Risk-Based Framework)	No

⁷⁶ <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-the-marine-biological-association-of-the-united-kingdom/article/abs/food-sources-of-common-dolphinfish-coryphaena-hippurus-based-on-stomach-content-and-stable-isotopes-analyses/AC13DC7F732F324FF786BECBDF7F5D53>

PI 2.5.2 – Strategia di gestione dell'ecosistema

PI 2.5.2		Sono in atto misure per garantire che l'UoA non ponga un rischio di danni gravi o irreversibili alla struttura e alla funzione dell'ecosistema		
Elemento Puntuazione		SG 60	SG 80	SG 100
a	Strategia di gestione in atto			
	Indicatore	Esistono misure in atto, se necessario, che tengono conto dei potenziali impatti della UoA sugli elementi chiave dell'ecosistema.	Esiste una strategia parziale in atto, se necessario, che tiene conto delle informazioni disponibili e dovrebbe contenere gli impatti della UoA sull'ecosistema in modo da raggiungere il livello di performance dell'Ecosystem Outcome 80.	Esiste una strategia che consiste in un piano , che contiene misure per affrontare tutti i principali impatti della UoA sull'ecosistema, e almeno alcune di queste misure sono in atto.
	Raggiunto?	Si	Si	No
Motivazione				
<p>Lo standard MSC definisce una strategia parziale e una strategia come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una "strategia parziale" rappresenta un accordo coeso che può comprendere una o più misure, una comprensione di come funzionano per ottenere un risultato e una consapevolezza della necessità di modificare le misure qualora cessino di essere efficaci. La strategia parziale potrebbe non essere stata progettata per gestire specificamente l'impatto su quel componente. • Una "strategia" rappresenta un accordo coerente e strategico che può comprendere una o più misure, una comprensione di come funzionano per ottenere un risultato e che dovrebbe essere progettato per gestire l'impatto su quel componente in modo specifico. Una strategia deve essere adeguata alle dimensioni, all'intensità e al contesto culturale della pesca e dovrebbe contenere meccanismi per la modifica delle pratiche di pesca alla luce dell'identificazione di impatti inaccettabili. <p>Sebbene non esista una strategia per l'ecosistema dedicata specificamente per questa pesca o un piano di gestione della pesca (es. il Decreto del Direttore Generale n. 26510 del 28 dicembre 2018⁷⁷ non comprende la pesca della lampuga), esiste una serie di misure di gestione in atto, se necessario, che tiene conto delle informazioni disponibili e si prevede che riduca (parzialmente) gli impatti dell'UoA sull'ecosistema in modo da raggiungere il livello di prestazione del PI 2.5.1 a livello 80. La maggior parte di questi sono stati introdotti dal regolamento (UE) n. 1967/2006 (regolamento mediterraneo)⁷⁸ e ultimo aggiornamento nel 2019. Queste misure sono entrate in vigore solo nel 2010. Le più importanti con rilevanza per la pesca con reti a circuizione valutate qui riguardano:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) È vietato l'uso di ciancioli entro 300 metri dalla costa o all'interno dell'isobata di 50 metri se tale profondità è raggiunta a una distanza inferiore dalla costa. 2) Una rete da circuizione non deve essere impiegata a profondità inferiori al 70% della caduta totale della rete da circuizione stessa misurata nell'Allegato II del Regolamento 1967/2006. 3) La lunghezza della rete deve essere limitata a 800 m e l'altezza a 120 m, tranne nel caso delle tonniere a circuizione. 4) È vietata la pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da riva o reti simili sopra gli habitat coralligeni e i letti di mærl. 				

⁷⁷ <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/13693>

⁷⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:02006R1967-20190814&from=EN>

PI 2.5.2 Sono in atto misure per garantire che l'UoA non ponga un rischio di danni gravi o irreversibili alla struttura e alla funzione dell'ecosistema

- 5) È vietata la pesca con sciabiche, sciabiche da barca, sciabiche da riva o reti simili sopra i prati di fanerogame, in particolare, di *Posidonia oceanica* o altre fanerogame marine, a meno che non tocchino fisicamente il fondo marino⁷⁹.

Inoltre, in conformità con la raccomandazione GFCM 43/2019/1, l'UE ha proposto nel 2020 una modifica del numero massimo di navi che operano in acque internazionali e che pescano la lampuga come 130 per Malta e 797 per l'Italia⁸⁰. Il numero di FAD dispiegati in Sicilia è (auto) regolato da accordi locali/piani di gestione locali, istituiti da 7 diverse COGEPAs (associazioni di pescatori) (come riportato da Molto 'et. al. 2020⁸¹). Questi accordi fanno parte di un piano di gestione locale sostenuto dai Fondi per la pesca dell'UE per attuare le normative locali. In termini di gestione per questa attività di pesca nel Mediterraneo, si segnala la Raccomandazione CGPM 43/2019/1 su una serie di misure di gestione per l'uso di dispositivi di aggregazione del pesce ancorati nella comune della lampuga nel Mar Mediterraneo (cioè non aumentare F, gestire i FAD), che integra Raccomandazione GFCM/30/2006/2 relativa all'istituzione di una stagione di chiusura per la pesca della lampuga utilizzando i FAD⁸². La stagione in corso di questa attività di pesca va dalla fine di agosto alla fine di novembre ogni anno. Ulteriori misure di gestione sono previste per il 2020 e il 2021 nell'ambito della GFCM 43/2019/1.

Considerando l'apparente effetto limitato della pesca sugli elementi dell'ecosistema (vedi i punti 1-5) in PI 2.5.1, i requisiti di SG 60 e 80 sono soddisfatti. Tuttavia, le misure disponibili non possono essere considerate parte di una strategia coesa e l'SG100 non è soddisfatto.

Valutazione della strategia di gestione				
b	Indicatore	Le misure sono considerate suscettibili di funzionare, sulla base di argomentazioni plausibili (ad esempio, esperienza generale, teoria o confronto con analoghe UoAs/ecosistemi simili).	Vi è una base oggettiva di fiducia nel fatto che le misure/strategia parziale funzioneranno, sulla base di alcune informazioni riguardanti direttamente l'UoA e/o l'ecosistema interessato.	I test supportano un' elevata confidenza nel fatto che la strategia parziale/ strategia funzionerà, sulla base di informazioni direttamente sull'UoA e/o sull'ecosistema coinvolto.
	Raggiunto?	Si	No	No

Motivazione

Esiste una base oggettiva di fiducia che le misure / strategia parziale funzioneranno, sulla base di alcune informazioni direttamente sull'UoA e / o sull'ecosistema in esame. Ad esempio, questa attività di pesca sembra rimuovere una media di 700 tonnellate all'anno (fare riferimento alla Tabella 13). La serie CPUE disponibile nella Figura 3 mostra una tendenza generale stabile e, combinata con le tendenze degli sbarchi, si può presumere che i cambiamenti nella popolazione come conseguenza della pesca non siano chiaramente rilevabili rispetto alla variabilità naturale della popolazione. La produttività della specie è considerata piuttosto elevata. Inoltre, in parte a causa della natura delle operazioni di pesca, gli effetti riguardanti catture indesiderate o associate, le interazioni con specie ETP e gli effetti sull'habitat sembrano essere piuttosto limitati. Inoltre, sebbene non direttamente attribuibile alle pratiche o alla gestione della pesca, gli effetti sulla rete alimentare sembrano essere in qualche modo limitati poiché la lampuga si preda di un ampio numero di prede ed è essa stessa predata da molti grandi predatori. Nel complesso, i requisiti di SG 60 e 80 sembrano essere soddisfatti. Tuttavia, e come evidenziato in Sla, non esiste una strategia per l'ecosistema specifica per questa pesca o un piano di gestione della pesca, né test a sostegno della fiducia elevata che la strategia

⁷⁹ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32006R1967R\(01\)#ntc15-L_2007036EN.01002301-E0002](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32006R1967R(01)#ntc15-L_2007036EN.01002301-E0002)

⁸⁰ See https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/2020-10-28-non-paper-2020-fishing-opportunities-mediterranean-black-sea-regulation_en.pdf

⁸¹ <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/23308249.2020.1757618?journalCode=brfs21>

⁸² <http://www.fao.org/gfcm/decisions/es/>

PI 2.5.2 Sono in atto misure per garantire che l'UoA non ponga un rischio di danni gravi o irreversibili alla struttura e alla funzione dell'ecosistema

/ strategia parziale funzionerà, sulla base delle informazioni direttamente sull'UoA e / o sull'ecosistema coinvolto. SG 100 non è soddisfatto.

Attuazione della strategia di gestione				
c	Indicatore		Vi sono prove del fatto che le misure/strategia parziale sono state attuate con successo .	È evidente che la strategia/strategia parziale viene attuata con successo e sta raggiungendo l'obiettivo di Punteggio (a) .
	Raggiunto?		Si	No

Motivazione

La serie CPUE della Figura 3 mostrano una tendenza generale stabile e, combinata con le tendenze degli sbarchi, si può presumere che i cambiamenti della popolazione in conseguenza della pesca, non siano chiaramente rilevabili rispetto alla variabilità naturale della popolazione. Inoltre, l'autoregolamentazione della pesca in termini di una stagione di 4 mesi e un limite al numero di FAD dispiegati tramite accordi COGEPa, nonché un limite alle licenze per i pescherecci, mostra che ci sono alcune prove che le misure / strategia parziale viene implementato con successo. SG 80 è soddisfatto. Tuttavia, questo non rappresenta una "prova chiara" come richiesto da SG 100, che non è soddisfatta.

Riferimenti

Nota i riferimenti e note a piè di pagina in questa tabella PI e/o nella sezione P2 – Quadro Generale.

Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione

Evidenza fornita per ogni Indicatore	
Intervallo di puntuazione	≥80
Indicatore di carenza di informazioni	Informazione sufficiente per derivare un punteggio PI

PI 2.5.3 – Informazioni sull'ecosistema

PI 2.5.3		Esiste una conoscenza adeguata degli impatti dell'UoA sull'ecosistema		
Elemento		SG 60	SG 80	SG 100
Puntuazione				
a	Qualità dell'informazione			
	Indicatore	Le informazioni sono adeguate per identificare gli elementi chiave dell'ecosistema.	Le informazioni sono adeguate per comprendere in generale gli elementi chiave dell'ecosistema.	
	Raggiunto?	Si	Si	
Motivazione				
Sono disponibili informazioni su catture e CPUE, nonché un numero approssimativo di ancore FAD dispiegate nella GSA 10 (ad es. Sinopoli et al. 2020 ⁸³). I dati di studi, inclusa la revisione mediterranea della biologia e della pesca della lampuga, di Molto et al. 2020 ⁸⁴ così come i dati di ricerca da Andaloro et. al. 2007 ⁸⁵ e Sinopoli et. al 2012 ⁸⁶ evidenziano i raggruppamenti di specie associati ai FAD e l'assenza di interazioni apparenti con specie vulnerabili / ETP. Inoltre, sono disponibili informazioni sui numerosi predatori di lampuga che includono specie come tonno, squali, marlin e pesce spada (Molto et al 2020 ⁸⁷ , Romeo et al. 2009 ⁸⁸), il suo ruolo ecologico, simile a quello di altre specie pelagiche di dimensioni medio-grandi che condividono lo stesso ambiente, e il fatto importante che la dieta della lampuga è vasta e comprende pesci pelagici e demersali, cefalopodi e crostacei ⁸⁹ . Nel complesso, le informazioni sono adeguate per comprendere a grandi linee gli elementi chiave dell'ecosistema. SG 60 e 80 sono soddisfatte.				
b	Indagine sugli impatti dell' UoA			
	Indicatore	I principali impatti della UoA su questi elementi chiave dell'ecosistema possono essere dedotti dalle informazioni esistenti, ma non sono stati analizzati in dettaglio.	I principali impatti della UoA su questi elementi chiave dell'ecosistema possono essere dedotti dalle informazioni esistenti, alcune delle quali sono state analizzate in dettaglio.	Le principali interazioni tra l'UoA e questi elementi dell'ecosistema possono essere dedotte dalle informazioni esistenti e sono state analizzate in dettaglio.
	Raggiunto?	Si	Si	No
Motivazione				
Per valutare meglio il potenziale effetto di questa pesca sulla struttura e la funzione dell'ecosistema, abbiamo considerato i seguenti elementi e componenti:				

⁸³ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479719314677>

⁸⁴ <https://agrikoltura.gov.mt/en/fisheries/Documents/researchUnit/scientificPaperDolphinfish.pdf>

⁸⁵ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1439-0426.2007.00860.x>

⁸⁶ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165783611003493>

⁸⁷ <https://agrikoltura.gov.mt/en/fisheries/Documents/researchUnit/scientificPaperDolphinfish.pdf>

⁸⁸ <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-the-marine-biological-association-of-the-united-kingdom/article/abs/an-evaluation-of-resource-partitioning-between-two-billfish-tetrapturus-belone-and-xiphias-gladius-in-the-central-mediterranean-sea/46470E57A7A304E42BC43EDB7E66223D>

⁸⁹ <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-the-marine-biological-association-of-the-united-kingdom/article/abs/food-sources-of-common-dolphinfish-coryphaena-hippurus-based-on-stomach-content-and-stable-isotopes-analyses/AC13DC7F732F324FF786BECBDF7F5D53>

PI 2.5.3

Esiste una conoscenza adeguata degli impatti dell'UoA sull'ecosistema

1. Catture accessorie o associate (specie primarie e secondarie). Ci sono catture minori di tre specie che includono pesce pilota, ricciola (Molto et al. 2020⁹⁰), e carango mediterraneo (Andaloro et. al. 2007⁹¹ e Sinopoli et. al 2012⁹²) confermate anche dai pescatori locali durante un'intervista. Considerando che nessuna di queste specie è considerata avere una bassa resilienza e che le loro catture sembrano essere relativamente limitate, gli effetti su queste dovrebbero essere limitati.
2. Interazioni tra specie ETP. Non si ritiene che esistano effetti negativi significativi sulle specie vulnerabili ed ETP sulla base dei dati di Andaloro et. al. 2007⁹³ e Sinopoli et. al 2012⁹⁴. Ciò è stato confermato anche da interviste con pescatori e un ricercatore locale di lampuga.
3. Habitat. Gli effetti della pesca con reti a circuizione sono considerati piuttosto limitati. Questo è vero anche per l'impronta delle ancore FAD che vengono posizionate su fondale sabbioso / fangoso.
4. Rimozione totale della lampuga dall'ecosistema. La pesca con reti a circuizione FAD sembra rimuovere una media di 700 tonnellate all'anno (fare riferimento alla Tabella 13). La serie CPUE disponibile nella Figura 3 mostra una tendenza generale stabile e, combinata con le tendenze degli sbarchi, si può presumere che i cambiamenti della popolazione come conseguenza della pesca non siano chiaramente rilevabili rispetto alla variabilità naturale della popolazione. La produttività della specie è considerata piuttosto elevata. Sulla base di quanto riportato sopra, sembrerebbero esserci rimozioni limitate e CPUE relativamente stabili.
5. Predatori della lampuga. I predatori di lampuga sono molti e comprendono specie come il tonno, gli squali, i marlin e il pesce spada (Molto et al 2020⁹⁵, Romeo et al. 2009⁹⁶). Il suo ruolo ecologico è simile a quello di altre specie pelagiche di dimensioni medio-grandi che condividono lo stesso ambiente.

I principali impatti dell'UoA su questi elementi chiave dell'ecosistema possono essere dedotti dalle informazioni esistenti e alcuni sono stati studiati in dettaglio (ad esempio specie associate, impronta degli ancoraggi dei FAD). SG 60 e 80 sono soddisfatte. Tuttavia, non tutti gli impatti sono stati studiati in dettaglio (ad esempio gli effetti della rimozione della pesca sulle prede della lampuga). SG 100 non è soddisfatto.

Comprensione delle funzioni dei componenti

c	Indicatore	Sono note le funzioni principali delle componenti (vale a dire, specie bersaglio P1, specie primarie, secondarie, specie e habitat ETP) nell'ecosistema..	Vengono identificati gli impatti della UoA sulle specie bersaglio P1, le specie primarie, secondarie e le specie ETP e gli habitat, vengono comprese le funzioni principali di queste componenti dell'ecosistema.
	Raggiunto?	Si	No

Motivazione

Come evidenziato in SIb, sono note le principali funzioni dei componenti (cioè, specie target P1, specie primarie, secondarie ed ETP e Habitat) nell'ecosistema. SG 80 è soddisfatto. Tuttavia, a causa della mancanza di informazioni

⁹⁰ <https://agrikoltura.gov.mt/en/fisheries/Documents/researchUnit/scientificPaperDolphinfish.pdf>

⁹¹ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1439-0426.2007.00860.x>

⁹² <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165783611003493>

⁹³ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1439-0426.2007.00860.x>

⁹⁴ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165783611003493>

⁹⁵ <https://agrikoltura.gov.mt/en/fisheries/Documents/researchUnit/scientificPaperDolphinfish.pdf>

⁹⁶ <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-the-marine-biological-association-of-the-united-kingdom/article/abs/an-evaluation-of-resource-partitioning-between-two-billfish-tetrapturus-belone-and-xiphias-gladius-in-the-central-mediterranean-sea/46470E57A7A304E42BC43EDB7E66223D>

PI 2.5.3
Esiste una conoscenza adeguata degli impatti dell'UoA sull'ecosistema

più specifiche sull'ecosistema, non possiamo determinare con sicurezza che tali impatti siano "compresi" in quanto esistono incertezze (ad esempio, la mancanza di una valutazione dello stato dello stock). SG 100 non è soddisfatto.

Rilevanza delle informazioni				
d	Indicatore		Sono disponibili informazioni adeguate sull'impatto delle UoA su queste componenti per consentire di dedurre alcune delle principali conseguenze per l'ecosistema.	Sono disponibili informazioni adeguate sull'impatto delle UoA sui componenti e sugli elementi , in modo da poterne dedurre le principali conseguenze per l'ecosistema.
	Raggiunto?		Si	No

Motivazione

Come evidenziato in S1b, sono disponibili informazioni adeguate sugli impatti dell'UoA su queste componenti per consentire di dedurre alcune delle principali conseguenze per l'ecosistema. SG 80 è soddisfatto. Tuttavia, considerando la mancanza di una valutazione dello stock che informi accuratamente lo stato dello stock o una comprensione più precisa degli effetti risultanti da queste attività di pesca sulle prede e sui potenziali predatori di lampuga, i requisiti di SG 100 potrebbero non essere soddisfatti.

Monitoraggio				
e	Indicatore		Continuano ad essere raccolti dati adeguati per rilevare eventuali aumenti del livello di rischio	Le informazioni sono adeguate per sostenere lo sviluppo di strategie di gestione degli impatti sugli ecosistemi.
	Raggiunto?		Si	No

Motivazione

Nei paesi del Mediterraneo le catture vengono monitorate attraverso il GFCM Data Collection Reference Framework (DCRF) e l' ICCAT per monitorare le catture. Il DCRF è uno strumento a supporto dell'attuazione della strategia a medio termine (2017–2020)⁹⁷ verso la sostenibilità della pesca nel Mediterraneo e nel Mar Nero attraverso l'identificazione e la raccolta di dati relativi alla pesca necessari per migliorare la formulazione di pareri scientifici da parte degli organi sussidiari della GFCM. Nella maggior parte degli Stati membri del Mediterraneo dell'UE vengono raccolti anche dati biologici (LFD, età, maturità, ecc.). Tali dati sono facilmente accessibili dal database ICCAT (<https://www.iccat.int/en/accesingdb.html>).

Le valutazioni degli stock delle specie bersaglio non vengono eseguite di routine. Tuttavia, la nuova raccomandazione GFCM ⁹⁸ 43/2019/1 stabilisce che, in base alla disponibilità di dati aggiornati, il SAC deve valutare regolarmente (nel quadro di un gruppo di lavoro dedicato) lo stato dello stock di lampuga e definire qualsiasi altra misura di gestione della pesca dei FAD che contribuirebbe alla sostenibilità dello stock. La raccomandazione 43/2019/1 della GFCM ha gli obiettivi di: I) valutare su base annuale l'impatto dei FAD sul ripristino e il mantenimento dello stock di lampuga al di sopra dei livelli che possono produrre MSY e II) implementare il piano di gestione futuro progettato per fornire elevati rendimenti a lungo termine coerenti con il rendimento massimo sostenibile (MSY). Una serie di regolamenti di gestione come il periodo di pesca, il sistema di licenze, le regole di

⁹⁷

<http://www.fao.org/gfcm/data/dcrf/en/#:~:text=The%20Data%20Collection%20Reference%20Framework,%E2%80%8Berranean%20and%20Black%20Sea>.

⁹⁸ <http://www.fao.org/gfcm/decisions/es/>

PI 2.5.3
Esiste una conoscenza adeguata degli impatti dell'UoA sull'ecosistema

pesca dei FAD (vedi Figura 6) sono implementati nei paesi del Mediterraneo con flotte più importanti (Italia, Malta, Tunisia e Spagna).

Considerando l'effetto relativamente limitato di questa pesca sugli elementi chiave e componenti dell'ecosistema analizzati in PI 2.5.1, e ciò che può essere considerato una quantità ragionevole di dati di ricerca sulla specie e le sue attività di pesca (ad es. Molto et al 2020⁹⁹, Sinopoli et al. 2020¹⁰⁰), oltre al monitoraggio continuo dei dati sulle catture e sul CPUE, possiamo determinare che continuano ad essere raccolti dati adeguati per rilevare eventuali aumenti del livello di rischio. SG 80 è soddisfatto. Tuttavia, non è chiaro se l'informazione disponibile sia sufficiente per determinare che le informazioni sono adeguate a supportare lo sviluppo di strategie per gestire gli impatti dell'UoA sull'ecosistema. SG 100 non è soddisfatto.

Riferimenti

Nota i riferimenti e note a piè di pagina in questa tabella PI e/o nella sezione P2 – Quadro Generale.

Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione

Evidenza fornita per ogni Indicatore

Intervallo di puntuazione

≥80

Indicatore di carenza di informazioni

Informazione sufficiente per derivare un punteggio PI

⁹⁹ <https://agrikoltura.gov.mt/en/fisheries/Documents/researchUnit/scientificPaperDolphinfish.pdf>

¹⁰⁰ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479719314677>

7.6 Principio 3

7.6.1 Principio 3 – Quadro generale

L'UoA è costituita da uno stock di lampuga comune condivisa tra i paesi del Mediterraneo. In particolare, GFCM ha definito lo stock come condiviso nel Mediterraneo occidentale da Italia, Malta, Spagna e Tunisia (<http://www.fao.org/gfcm/activities/fisheries/stock-assessment/sharedstocks/en/>).

Questa pesca viene effettuata nella zona principale di pesca FAO 37, Mediterraneo centrale, nella GSA 10.

I pescherei dell'UoA sono registrati in Italia e quindi pescano con licenze italiane, sono membri di OP italiane e riferiscono alle autorità di gestione italiane.

Il principale organo di gestione dell'UoA è quindi il governo centrale italiano, che opera in conformità ai suoi impegni come Stato membro dell'Unione Europea e come parte contraente dell'organizzazione regionale di gestione della pesca, la Commissione generale per la pesca nel Mediterraneo (GFCM). Il modo in cui ciascuna organizzazione lavora per gestire la pesca è descritto nelle sezioni seguenti.

7.6.1.1 Gestione a livello UE

Poiché l'Italia è uno Stato membro dell'UE, il quadro giuridico chiave per la gestione dell'UoA è stabilito a livello europeo dalla 'Common Fisheries Policy - FCP' o Politica Comune della Pesca - PCP; Regolamento europeo 1380/2013¹⁰¹). La PCP fornisce un quadro in base al quale gli stock condivisi nelle acque europee (stock la cui distribuzione geografica copre più di una ZEE europea, o stock pescati al di fuori delle 12 miglia in una ZEE) sono gestiti su base europea comune.

Le navi dell'UE sono tutte vincolate dalle stesse norme e regolamenti definiti nell'UE PCP (EC reg. 1380/2013). Queste regole continuano ad applicarsi alle navi che pescano al di fuori delle acque dell'UE, anche al di fuori delle ZEE degli Stati membri.

La PCP definisce anche obiettivi e requisiti comuni a cui devono attenersi gli operatori italiani della pesca. Questi sono attuati in ogni Stato membro; nel caso dell'Italia tramite decreti presidenziali.

L'obiettivo della PCP è garantire che la pesca e l'acquacoltura siano sostenibili dal punto di vista ecologico, economico e sociale, includendo anche il mantenimento dell'occupazione e la redditività economica del settore.

A seguito della riforma della PCP del 2002, il 1 ° gennaio 2003 è entrato in vigore un nuovo sistema per limitare la capacità di pesca della flotta dell'UE. Questo sistema ha attribuito maggiore responsabilità agli Stati membri nel raggiungimento di un migliore equilibrio tra la capacità di pesca delle loro flotte e risorse. Una circolare ministeriale italiana del 7 ottobre 2004 ha stabilito un piano che mira a ridurre lo sforzo di pesca, in particolare incoraggiando una riduzione dei pescherecci operanti entro 6 miglia nautiche dalla costa e utilizzando reti da traino.

La PCP viene riesaminata ogni 10 anni e la sua revisione più recente (Reg. UE 1308/2013) ha cercato di rendere la pesca più sostenibile. La nuova legge è entrata in vigore nel 2014¹⁰², e include impegni a:

- Stock ittici sfruttati al rendimento massimo sostenibile / maximum sustainable yield (MSY),
- Maggiore regionalizzazione (attraverso un rafforzamento dei ruoli per i consigli consultivi regionali, compreso il Consiglio Consultivo per il Mar Mediterraneo (MEDAC¹⁰³),
- Un approccio ecosistemico alla pesca garantendo che la capacità di pesca sia in linea con le possibilità di pesca e muovendo più stock nell'ambito di piani di gestione a lungo termine.
- L'obbligo di sbarcare il pesce catturato (divieto di rigetto/scarti).

¹⁰¹ <https://www.guardiacostiera.gov.it/en/Pages/common-fisheries-policy.aspx>

¹⁰² https://ec.europa.eu/fisheries/reform_en

¹⁰³ <http://en.med-ac.eu/index.php>

La DG Affari Marittimi e Pesca della CE ha recentemente pubblicato il suo piano strategico 2016-2020¹⁰⁴, che stabilisce obiettivi e traguardi di gestione della pesca, nonché quelli per la gestione dell'ambiente marino.

Per le attività di monitoraggio, controllo e sorveglianza, gli Stati membri dell'UE sono tenuti a rispettare i regolamenti di controllo concordati nell'ambito della PCP. Dal 2007 questi sono stati coordinati a livello comunitario dall' *European Fisheries Control Agency / Agenzia Europea di Controllo Pesca (EFCA)*¹⁰⁵. Il suo obiettivo è coordinare l'ispezione della pesca e controllare le attività operative degli Stati membri e fornire assistenza agli Stati membri nell'applicazione della PCP.

La PCP include requisiti per i pescherecci di lunghezza superiore a 12 metri per comunicare i dati del loro giornale di bordo, compresi i dati sulle catture, elettronicamente e per avere a bordo un sistema di monitoraggio delle navi basato su Vessel Monitoring System (VMS)¹⁰⁶. I pescherecci di lunghezza superiore a 18 metri devono inoltre disporre di un sistema di identificazione automatica (AIS) a bordo. Da Maggio 2014, il sistema AIS deve essere a bordo di tutte le navi di lunghezza superiore a 15 metri.

In qualità di Stato membro dell'Unione europea, l'Italia ha la responsabilità di monitorare le attività di pesca e le catture e di condividere tali informazioni tramite il Data Collection Framework (DCF), che è coerente con gli impegni previsti dalla GFCM.

Le navi sono tenute a segnalare quotidianamente il luogo e la quantità di specie pescate tramite un giornale di bordo elettronico che viene trasmesso alle autorità di controllo. Gli skipper devono inoltre informare le autorità prima di sbarcare il pesce e solo nei porti designati. La gestione della pesca europea implica anche l'adozione di decisioni basate sui migliori dati scientifici disponibili.

La Commissione Europea riceve consulenza dal Comitato scientifico, tecnico ed economico per la pesca / *Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF)* e da varie altre organizzazioni scientifiche. In caso di lacune nei dati, l'UE ha i mezzi per finanziare studi e progetti a breve, medio e lungo termine con l'obiettivo di correggere la mancanza di dati. Lo STECF può essere consultato per i risultati della valutazione annuale degli stock e le relazioni e le loro raccomandazioni sono disponibili al pubblico¹⁰⁷. I risultati delle deliberazioni della Commissione per la Pesca dell'UE sono anche pubblicamente disponibili tramite le loro comunicazioni e regolamenti.

Nello specifico per la pesca della lampuga nel Mediterraneo la Commissione Europea prepara una proposta, sulla base di pareri scientifici sullo stato degli stock, sul numero massimo consentito di autorizzazioni di pesca per le navi che operano in acque internazionali.

7.6.1.2 General Fisheries Commission for the Mediterranean (GFCM)

L'ente consultivo per la pesca nel Mediterraneo è la Commissione generale per la pesca nel Mediterraneo e nel Mar Nero / *General Fisheries Commission for the Mediterranean and Black Sea (la GFCM)*. La GFCM è un'organizzazione regionale di gestione della pesca (o *Regional Fisheries Management Organisation – RFMO*) istituita ai sensi dell'articolo XIV della Costituzione della FAO. La GFCM è stata istituita come Consiglio nel 1952 ed è diventata una Commissione con maggiori poteri nel 1997¹⁰⁸.

L'obiettivo principale della GFCM è di promuovere lo sviluppo, la conservazione, la gestione razionale e il miglior utilizzo delle risorse marine viventi, nonché lo sviluppo sostenibile dell'acquacoltura nel Mediterraneo, nel Mar Nero e nelle acque di collegamento (area di applicazione GFCM).

La GFCM è attualmente composta da 23 paesi membri, inclusa l'Italia, (22 paesi membri e l'Unione Europea) e 5 parti non contraenti cooperanti (Bosnia ed Erzegovina, Georgia, Giordania, Repubblica di Moldova e

¹⁰⁴ https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/strategic-plan-2016-2020-dg-mare_march2016_en.pdf

¹⁰⁵ <https://www.efca.europa.eu/en>

¹⁰⁶ https://ec.europa.eu/fisheries/control/technologies_en

¹⁰⁷ <https://stecf.jrc.ec.europa.eu/reports/medbs>

¹⁰⁸ <http://www.fao.org/gfcm/about/legal-framework/en/>

Ucraina) che contribuiscono al suo bilancio autonomo per finanziarne il funzionamento. L'adesione è aperta agli Stati costieri del Mediterraneo e alle organizzazioni economiche regionali, nonché agli Stati membri delle Nazioni Unite le cui navi praticano la pesca nella sua area di applicazione.

La GFCM attua la sua politica e le sue attività attraverso il suo Segretariato, con sede presso la sua sede a Roma, Italia. La Commissione tiene le sue sessioni regolari ogni anno e opera durante l'intersezione per mezzo dei suoi comitati:

- Comitato Consultivo Scientifico (SAC),
- Comitato per l'Acquacoltura (CAQ),
- Comitato per la Conformità (CoC),
- Comitato di Amministrazione e Finanza (CAF) e relativi organi sussidiari, compreso il Gruppo di Lavoro ad hoc per il Mar Nero (WGBS),
- L'Ufficio GFCM di presidenza dirige gli orientamenti strategici alla Commissione e al Segretariato.

La Commissione ha l'autorità di adottare raccomandazioni vincolanti per la conservazione e la gestione della pesca nella sua area di applicazione e svolge un ruolo fondamentale nella gestione della pesca nella regione. In particolare, le sue misure possono riguardare la regolamentazione dei metodi di pesca, degli attrezzi da pesca e delle dimensioni di taglia delle specie sbarcate, l'istituzione di stagioni e zone di pesca aperte e chiuse e il controllo dello sforzo di pesca. La risoluzione GFCM / 37/2013/2 ha stabilito linee guida sulla gestione della capacità di pesca nell'area GFCM che devono essere seguite dalle parti contraenti. La GFCM è una dei pochi RFMO al mondo autorizzati ad adottare misure di gestione spaziale che regolano o limitano le attività umane in alto mare, ad es. introducendo chiusure o vietando l'uso di determinati attrezzi.

In collaborazione con altri RFMO, la GFCM coordina gli sforzi dei governi per gestire efficacemente la pesca a livello regionale seguendo il Codice di Condotta per una Pesca Responsabile (CCRF) della FAO del 1995. Inoltre, collabora strettamente con altre organizzazioni internazionali in questioni di reciproco interesse e beneficia del sostegno di progetti e programmi di cooperazione a livello regionale e subregionale al fine di rafforzare la cooperazione scientifica e il rafforzamento delle capacità tra i suoi membri. La GFCM gestisce anche un database della legislazione nazionale sulla pesca dei paesi membri¹⁰⁹.

La GFCM ha recentemente modificato il proprio quadro giuridico e l'accordo per la sua istituzione al fine di migliorarne l'efficienza e quindi di rispondere meglio alle sfide attuali e future dell'intera regione¹¹⁰.

Il processo decisionale può essere considerato ben sviluppato attraverso l'uso del GFCM - Comitato Consultivo Scientifico (SAC) e della sua struttura consultiva integrata composta da STECF/MEDAC/Commissione Europea, nonché dalle diverse parti interessate che hanno l'opzione partecipare al processo decisionale. La consulenza alla GFCM può essere data solo dal SAC con altri gruppi in grado di consigliare il SAC, ma non direttamente alla GFCM (responsabile della pesca GFCM, pers. comm.). I risultati delle riunioni tecniche e dei consigli scientifici vengono presi in considerazione quando si prendono decisioni sulla gestione della pesca e resi disponibili sul sito web della GFCM.

Come per la PCP, i piani di gestione nazionali devono essere coerenti con i piani GFCM e possono essere solo più restrittivi, non meno. Il Comitato per la Conformità della GFCM si riunisce da anni per valutare come le parti contraenti hanno applicato i piani concordati.

Gli sviluppi proposti includono un programma di osservazione scientifico a bordo di pescherecci (come stabilito nella strategia a medio termine della GFCM 2016-2020), che integrerà le attività di osservazione e di rendicontazione esistenti dell'UE nell'ambito del quadro per la raccolta dei dati dell'UE.

¹⁰⁹ <http://nationallegislation.gfcmscretariat.org/index>

¹¹⁰ <http://www.fao.org/gfcm/background/about/en/>

Secondo le Raccomandazioni GFCM/30/2006/2 e GFCM/43/2019/1¹¹¹ sull' istituzione di una stagione di chiusura per la pesca della lampuga con FAD, in particolare i pesci giovanili - la pesca della lampuga con FAD è vietata dal 10 gennaio al 14 agosto di ogni anno, in tutte le GSA. In deroga, se un paese può dimostrare che a causa del maltempo i pescatori non sono stati in grado di operare nei loro normali giorni di pesca, il paese può usare i giorni persi dalla flotta fino al 31 gennaio dell'anno successivo. Queste misure devono essere notificate al Segretariato GFCM, che poi informa tutti i paesi membri.

7.6.1.3 Gestione Italiana

Il Ministero delle politiche agricole alimentari, forestali e del turismo (MIPAAFT) è il Ministero del governo centrale che è responsabile della gestione dell'attività di pesca in Italia. La Direzione generale della pesca marittima e dell'acquacoltura (PEMAC) fa parte di questo ministero ed è responsabile dello svolgimento di questo compito. Nel 2019 il nome *Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali* ha sostituito quello di Ministero delle politiche agricole alimentari, forestali e del turismo¹¹² (d'ora in poi MIPAAF or MIPAFFT in caso di riferimenti a documenti più vecchi e azioni intraprese da tale Ministero).

In Italia nessuna persona fisica o giuridica è autorizzata a praticare la pesca commerciale senza la previa registrazione nel Registro delle Imprese di Pesca. Anche membri dell'equipaggio devono essere iscritti nel Registro dei Marinai mentre le navi sono iscritte in un apposito Registro delle Navi. Questo regime di registrazione obbligatoria proveniva dal Codice della Navigazione, dal D.P.R. n. 328/1952 del 1952, dalla Legge n. 963/1965 del 1965 e dal D.P.R. n. 1639/1968 del 1968. Il MIPAAF è l'autorità competente per il monitoraggio, il controllo e la sorveglianza (di seguito MCS).

Per registrarsi, i marinai professionisti devono soddisfare i seguenti requisiti:

- devono dimostrare che la pesca è la loro unica o principale fonte di reddito; e
- devono dimostrare di aver acquisito conoscenze e capacità professionali adeguate per condurre operazioni di pesca commerciale (e.g. corso di formazione).

Attualmente tale regime trova conferma nel contesto del nuovo decreto legislativo 153/2004¹¹³. I registri sono tenuti dagli uffici locali del Ministero dei Trasporti (Comando Generale delle Capitanerie di Porto) situati lungo la costa italiana.

La Guardia Costiera italiana è delegata dal MIPAAF per il controllo della pesca in mare e a terra. Collabora con le agenzie locali e nazionali per applicare questi controlli (ad esempio con il ministero delle finanze e la polizia per portare avanti i procedimenti penali). Riguardo ad attività MCS (Monitoring, Control and Surveillance), la guardia costiera lavora con l'EFCA e altre autorità di controllo per attuare piani congiunti (i.e. joint deployment plans) come quelli per attività specifiche (ad esempio il tonno rosso) o più in generale (Mediterraneo).

La Guardia Costiera gestisce il Centro Controllo Nazionale Pesca - CCNP; a Roma e 15 sedi regionali, ciascuna con propri asset per le ispezioni aeree, marittime e terrestri. Per la pesca nella GSA 16, la Guardia Costiera italiana effettua sorveglianza aerea, ispezioni in mare e ispezioni portuali con risorse mirate utilizzando un approccio di analisi del rischio. Le statistiche sulle ispezioni e sulle infrazioni non sono disponibili per l'attuale UoA ma solo per l'intera flotta italiana (vedi Rapporto Ecomafie 2018 - <https://www.legambiente.it/rapporto-ecomafia/>). Nel processo di organizzazione delle interviste con le parti interessate durante il processo di pre-valutazione i rappresentanti del MIPAAF o della Guardia costiera non si sono resi disponibili per un incontro.

Il governo italiano convoca regolarmente il settore per informarlo delle risoluzioni e dei cambiamenti che riguardano o possono influenzare la pesca, e lavorano fianco a fianco per trovare la migliore soluzione. Ciò significa anche che il governo ha una conoscenza di prima mano delle questioni e delle preoccupazioni del settore.

¹¹¹ <http://www.fao.org/gfcm/decisions/en/>

¹¹² <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/8>

¹¹³ <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ita44708.pdf>

Il settore della pesca partecipa al MEDAC¹¹⁴. Il MEDAC è composto da organizzazioni europee e nazionali che rappresentano il settore della pesca (compresa la flotta industriale, la pesca artigianale, il settore della trasformazione e i sindacati) e altri gruppi di interesse (come le organizzazioni ambientaliste, i gruppi di consumatori e le associazioni di pesca sportiva / ricreativa) che operano nell'area del Mediterraneo nel quadro della PCP. Durante le interviste, le parti interessate del MEDAC hanno confermato di non avere Pareri formali relativi a questa pesca o UoA.

Il ruolo del MEDAC include la preparazione di Pareri sulla gestione della pesca e gli aspetti socio-economici del sostegno del settore della pesca nel Mediterraneo, da sottoporre agli Stati e alle istituzioni europee per facilitare il raggiungimento degli obiettivi del PCP; Il MEDAC propone anche soluzioni e suggerimenti tecnici, come raccomandazioni comuni (ex. Art. 18 Reg.1380 / 2013) su richiesta degli Stati membri. Il MEDAC è composto da un comitato esecutivo e una serie di gruppi di lavoro tematici (compresi i piani di gestione e le questioni GFCM) e focus group regionali¹¹⁵.

Lo stesso settore della pesca italiano è organizzato all'interno di cooperative, molte delle quali sono anche organizzazioni di produttori o OP (un organismo di marketing riconosciuto dall'UE che spesso funge anche da rappresentante dei suoi membri). Federpesca¹¹⁶ e Federcoopesca¹¹⁷ sono organismi ombrello che rappresentano queste numerose organizzazioni di settore a livello nazionale e sono membri di MEDAC.

Gestione specifica della pesca

Per i dettagli sulla gestione specie-specifica nella GSA 10, fare riferimento alla sezione 7.4.1.1. *Pesca della lampuga mediterranea e regolamenti di gestione.*

7.6.1.4 Autorità Regionale

L'attività di pesca viene svolta in Sicilia, che è una regione a statuto speciale e può legiferare su varie attività commerciali compresa la gestione della pesca locale.

Secondo l'art. 2 della legge regionale del 20 giugno 2019, n. 9. (§ 3.9.107 - L.R. 20 giugno 2019, n. 9. Norme per la salvaguardia della cultura e delle identità marine e per la promozione dell'economia del mare. Disciplina della pesca mediterranea in Sicilia., vedi: http://www.edizionieuropee.it/LAW/HTML/213/si3_09_107.html), la Regione favorisce, attraverso i Piani di Gestione Locale (di seguito LMP), un sistema di pesca conforme al principio dello sviluppo sostenibile, così come definito dall'articolo 3-quater del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e basarlo sull'utilizzo delle risorse locali. A tal fine valorizza le reti di collegamento delle imprese di produzione attraverso il sostegno all'innovazione e il coinvolgimento degli enti di ricerca. Gli obiettivi dei piani di gestione sono:

- a) la definizione di modelli di sviluppo per l'ammodernamento del settore della pesca locale e la salvaguardia dei livelli occupazionali e di reddito;
- b) l'uso sostenibile delle risorse ittiche, attraverso la gestione responsabile delle attività di pesca nelle acque territoriali siciliane e l'introduzione di sistemi di cogestione attraverso periodi di fermo temporaneo non obbligatori;
- c) la salvaguardia delle attività di pesca locale tradizionali e storiche.

I piani di gestione locale implementano:

- a) il tipo di attrezzi da pesca, il numero e le dimensioni, le modalità di utilizzo e la composizione delle catture che possono essere tenute a bordo quando si pesca con questi attrezzi;
- b) la definizione delle zone e dei periodi in cui le attività di pesca sono vietate o soggette a vincoli spaziali e temporali dinamici;

¹¹⁴ <http://en.med-ac.eu/index.php>

¹¹⁵ <http://en.med-ac.eu/gruppi.php>

¹¹⁶ <http://www.federpesca.it>

¹¹⁷ <http://www.federcoopesca.it>

- c) misure specifiche volte a ridurre l'impatto delle attività di pesca sugli ecosistemi marini vulnerabili e sulle specie "non bersaglio";
- d) misure specifiche per aumentare la selettività degli attrezzi da pesca;
- e) misure specifiche per ridurre i rigetti;
- f) i diritti di pesca esclusivi all'interno dell'area del Piano di Gestione, al fine di salvaguardare la riproduttività, il mantenimento delle popolazioni ittiche e la biodiversità ittica.

Il piano di gestione locale riguarda aree omogenee per caratteristiche di pesca, amministrative, fisiografiche ed ecologiche entro 12 miglia dalla costa.

L'area interessata dal piano di gestione locale non può essere inferiore a 50 km di costa marittima e coinvolge non meno di quaranta imbarcazioni. Questi limiti non sono richiesti per i Piani di Gestione relativi alle isole minori.

Gli organi attuatori del piano di gestione locale devono rappresentare almeno il 70 per cento dei pescherecci autorizzati ad esercitare la pesca artigianale costiera e debitamente registrati negli uffici marittimi in cui ricade la zona di gestione individuata. Il Registro regionale della ricerca scientifica nel settore della pesca e dell'ambiente marino è istituito presso il Dipartimento regionale della pesca nel Mediterraneo, al fine di incoraggiare la condivisione dei risultati di ricerca, innovazione e tecnologia per lo sviluppo dell'economia blu sostenibile.

I consorzi di gestione della pesca artigianale (Co.ge.pa.) indicano l'ente scientifico preposto al supporto tecnico-scientifico all'attività progettuale del piano di gestione locale e alla sua attuazione, individuandolo tra gli enti o enti pubblici di ricerca. Il coordinamento dei piani di gestione locale è stato istituito presso il dipartimento regionale della pesca nel Mediterraneo. Tale coordinamento assicura il collegamento regolamentare e amministrativo con i piani di gestione nazionali ed internazionali. Entro 180 giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, l'Assessorato Regionale della Pesca nel Mediterraneo individua, tramite procedure pubbliche, il Co.ge.pa. responsabile dei piani di gestione locale.

Prima di tale legge l'Autorità Regionale aveva già attuato nel 2013 un sistema di gestione organizzato attraverso Piani di Gestione Locali, predisposti da diversi Co.Ge.P.A. dislocate in diverse zone (come Golfo di Castellammare, Palermo Est e Golfo Termini Imerese, Capo Calava-Capo Milazzo, Trapani ecc.) in collaborazione con gli Istituti di ricerca. I piani sono ancora attivi e le direttive della guardia costiera (ordinanze) sono ancora in vigore (Fabio Fiorentino, CNR, pers. com.) La ripartizione delle responsabilità tra l'autorità pubblica amministrativa e la comunità interessata, configura un modello di "cogestione" in cui l'Autorità di Gestione, la comunità locale e gli altri stakeholder del sistema coinvolti condividono la responsabilità e la gestione di un'area costiera di così come la pesca della lampuga con i FAD. I nuovi Piani di Gestione Locali preparati da Co.Ge.P.A. sono intesi per attuare un modello di cogestione delle risorse costiere con l'obiettivo di fornire risultati tangibili sui benefici positivi da poter produrre per l'ambiente e l'economia della pesca.

Per raggiungere questo obiettivo, nei piani è prevista una serie di misure mirate:

- a) ridurre l'impatto della pesca sull'ambiente marino;
- b) la protezione e il ripristino della biodiversità e degli habitat sensibili;
- c) mantenere l'equilibrio tra la capacità di pesca e la capacità di rinnovare le risorse di pesca mediante misure tecniche restrittive;
- d) aumentare la competitività e la redditività delle imprese di pesca;
- e) introdurre elementi innovativi nei sistemi di pesca anche per migliorare l'efficienza energetica;
- f) promuovere la cultura della pesca artigianale per creare abilità e competenze soprattutto tra i giovani e dare continuità a un patrimonio culturale, che rischia di estinguersi.

Per la preparazione di questi Piani di Gestione Locali le Co.Ge.P.A. hanno organizzato incontri con gli operatori della pesca, i principali attori dai quali dipende il successo del piano, al fine di trovare misure condivise.

In ogni Piano di Gestione Locale¹¹⁸ sono disponibili misure specifiche per la pesca della lampuga con FAD (cannizzi), questo può essere utilizzato nell'area di gestione di ogni LMP e il numero, l'ubicazione e l'utilizzo sono controllati dalla Guardia Costiera (vedi: <https://www.guardiacostiera.gov.it/palermo/Pages/ordinanze.aspx>). Inoltre, per limitare lo sfruttamento della componente giovanile degli stock, è previsto lo schieramento dei "cannizzi" a partire dal 15 agosto e l'avvio delle attività di cattura dal 1° settembre. Si prevede inoltre di posizionare i cannizzi lungo filari disposti lungo il senso Nord-Sud e distanziati tra loro di circa 1 miglio nautico: ogni "cannizzo" del filare è distanziato dal successivo 0,5 miglio nautico, partendo dalle zone più prossime alla costa.

Allo stesso tempo, gli operatori sono obbligati a recuperare le ancore posizionate entro la batimetrica di 100 m; per quelli posizionati a profondità maggiori è obbligatorio tagliare la sommità di collegamento al "cannizzo", per non interferire con altri sistemi di pesca e navigazione. Con l'obiettivo di minimizzare i conflitti sarà stabilita, tramite ordinanza, una distanza minima entro la quale possono essere fissati i palangari da deriva.

Il Piano di Gestione Locale introduce anche l'uso di cime e galleggianti biodegradabili al fine di ridurre al minimo l'impatto che le linee recise e la perdita di galleggianti potrebbero avere sul fondo del mare e sull'ambiente marino. L'applicazione delle predette misure, relative ai periodi di pesca e alle modalità di cattura della lampuga, richiede l'intervento delle autorità competenti mediante atti normativi (es. Ordinanza della Guardia Costiera). Inoltre, l'introduzione di top e galleggianti biodegradabili richiede misure specifiche del fondo Europeo EMFF per compensare i costi di investimento.

7.6.1.5 Principio 3 Riferimenti

Co.Ge.P.A. di Trapani. FEP 2007-2013 MISURA 3.1 Azioni collettive (art. 37 lettera m - Piani di gestione locali) Reg. (CE) n. 1198/2006 Piano di Gestione Locale dell'Unità Gestionale da Castellammare del Golfo a Marsala (incluse Isole Egadi)

<https://www.egadimythos.it/1179-piano-di-gestione-locale-dell-unita-gestionale-da-castellammare-del-golfo-a-marsala-incluse-isole-egadi>

Co.Ge.P.A. Golfo di Castellammare. Piano di Gestione Locale Della Pesca di Castellammare

Consolidated text: Regulation (EU) No 1380/2013 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2013 on the Common Fisheries Policy, amending Council Regulations (EC) No 1954/2003 and (EC) No 1224/2009 and repealing Council Regulations (EC) No 2371/2002 and (EC) No 639/2004 and Council Decision 2004/585/EC

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02013R1380-20190814>

Council Regulation (EC) No 1967/2006 of 21 December 2006 concerning management measures for the sustainable exploitation of fishery resources in the Mediterranean Sea, amending Regulation (EEC) No 2847/93 and repealing Regulation (EC) No 1626/94

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX%3A32006R1967>

DLGS. 2004. Decreto Legislativo 26 maggio 2004, n. 153 "Attuazione della legge 7 marzo 2003, n. 38, in materia di pesca marittima"

<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ita44708.pdf>

EC. 2014. Reform of the common fisheries policy. European Commission

https://ec.europa.eu/fisheries/reform_en

EC. 2016. Strategic Plan 2016-2020* DG Maritime Affairs and Fisheries. European Commission

https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/strategi-c-plan-2016-2020-dg-mare_march2016_en.pdf

EC. 2018. Internal Audit Services Annual Activity Report. European Commission.

https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/ias_aar_2018_final.pdf

¹¹⁸ Vedi per esempio Co.Ge.P.A. di Trapani. FEP 2007-2013 MISURA 3.1 Azioni collettive (art. 37 lettera m - Piani di gestione locali) Reg. (CE) n. 1198/2006 *Piano di Gestione Locale dell'Unità Gestionale da Castellammare del Golfo a Marsala (incluse Isole Egadi)*. Disponibile a: <https://www.egadimythos.it/1179-piano-di-gestione-locale-dell-unita-gestionale-da-castellammare-del-golfo-a-marsala-incluse-isole-egadi> e Co.Ge.P.A. Golfo di Castellammare. *Piano di Gestione Locale Della Pesca di Castellammare*.

- EC. 2020. Better regulation: guidelines and toolbox. European Commission.
https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/better-regulation-why-and-how/better-regulation-guidelines-and-toolbox_en
- EC. 2020. Control Technologies. European Commission
https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/control/technologies_en
- EC. 2020. FLAG Factsheet. European Commission.
https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/cms/farnet2/on-the-ground/flag-factsheets-list_en
- EC. 2020. Mediterranean & Black Sea Stock AssessmentsMediterranean & Black Sea Stock Assessments. European Commission
<https://stecf.jrc.ec.europa.eu/reports/medbs>
- EC. 2020. Non Paper 2020 fishing opportunities mediterranean and black sea regulation 28 October 2020 for the Working Party on Internal and External Fisheries Policy
https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/2020-10-28-non-paper-2020-fishing-opportunities-mediterranean-black-sea-regulation_en.pdf
- EC. 2020. The EU's fisheries control system. European Commission
https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/control_en
- EC. COUNCIL REGULATION (EC) No 1967/2006 of 21 December 2006 concerning management measures for the sustainable exploitation of fishery resources in the Mediterranean Sea, amending Regulation (EEC) No 2847/93 and repealing Regulation (EC) No 1626/94. (OJ L 409 30.12.2006, p. 11). European Commission
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:02006R1967-20190814&from=EN>
- EFCA. 2019 A Year in Review. European Fisheries Control Agency.
https://www.efca.europa.eu/sites/default/files/EFCA%20AYIR_DEF_Digital.pdf
<https://www.efca.europa.eu/en>
- EFCA. 2020. European Fisheries Control Agency. European Commission
<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/116/fisheries-control-and-enforcement>
- EP. 2020. Fisheries control and enforcement. European Parliament
https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/court-justice_en
- EU. 2020. Court of Justice of the European Union (CJEU).
<http://www.federcoopesca.it>
<http://www.federpesca.it/>
<http://www.fao.org/gfcm/decisions/es/>
- Federcoopesca. 2020. Homepage. Federcoopesca.
<http://www.federcoopesca.it>
- Federpesca. 2020. Chi siamo. Federpesca
<http://www.federpesca.it/>
- GFCM. 2006. Recommendation GFCM/30/2006/2 on the establishment of a closed season for dolphinfish fisheries using fishing aggregating devices. General Fisheries Commission for the Mediterranean
<http://www.fao.org/3/a-i5450e.pdf>
- GFCM. 2016. Basic texts of the General Fisheries Commission for the Mediterranean of the FAO. UN FAO, Rome, 2016.
<http://www.fao.org/gfcm/publications/somfi/2018/en/>
- GFCM. 2018. SoMFi 2018. General Fisheries Commission for the Mediterranean - GFCM
https://gfcm.sharepoint.com/CoC/_layouts/15/guestaccess.aspx?docid=093ea3a39fe1645a5b5146124ca291a89&authkey=ASzLducZ3qcB9XhOZhcumv5
- GFCM. 2019. Compendium of GFCM decisions. General Fisheries Commission for the Mediterranean.
<http://www.fao.org/gfcm/decisions/es/>
- GFCM. 2019. Recommendation GFCM/43/2019/1 on a set of management measures for the use of anchored fish aggregating devices in common dolphinfish fisheries in the Mediterranean Sea. General Fisheries Commission for the Mediterranean

- GFCM. 2020. Basic Text. General Fisheries Commission for the Mediterranean
<http://www.fao.org/gfcm/about/legal-framework/en/>
- GFCM. 2020. Decisions. General Fisheries Commission for the Mediterranean.
<http://www.fao.org/gfcm/decisions/ar/>
- GFCM. 2020. Scientific Advisory Committee on Fisheries. General Fisheries Commission for the Mediterranean
<http://www.fao.org/gfcm/about/structure/sac/en/>
- Guardia Costiera. 2020. Common Fisheries Policy. Capitanerie di Porto - Guardia Costiera
<https://www.guardiacostiera.gov.it/en/Pages/common-fisheries-policy.aspx>
- MEDAC. 2020. General Assembly. Mediterranean Advisory Council
<http://en.med-ac.eu/membri.php>
- MEDAC. 2020. Pareri e Lettere. Mediterranean Advisory Council
http://en.med-ac.eu/pareri_lettere.php?page=2
- MEDAC. 2020. Working Groups. Mediterranean Advisory Council
<http://en.med-ac.eu/gruppi.php>
- MIPAAF. 2011. Adozione dei piani nazionali di gestione della flotta. Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali
<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/6896>
- MIPAAF. 2018. Decreto del Direttore Generale n. 26510 del 28 dicembre 2018. Modifica dei Piani di Gestione Nazionale relativi alle flotte di pesca per la cattura delle risorse demersali nell'ambito delle GSA 9, 10, 11, 16, 17, 18 e 19. Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali
<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/8>
- MIPAAF. 2018. Decreto del Direttore Generale n. 26510 del 28 dicembre 2018. Modifica dei Piani di Gestione Nazionale relativi alle flotte di pesca per la cattura delle risorse demersali nell'ambito delle GSA 9, 10, 11, 16, 17, 18 e 19. Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali
<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/13693>
- MIPAAF. 2018. DECRETO 12 ottobre 2018 Modalita' per l'iscrizione nell'elenco nazionale delle imbarcazioni autorizzate alla pesca della lampuga (*Coryphaena hippurus*) condotta con l'uso di dispositivi di concentrazione del pesce («FAD»). (18A07866) (GU Serie Generale n.287 del 11-12-2018). Gazzetta Ufficiale.
<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2018/12/11/18A07866/sg>
- MIPAAF. 2020. Ministero istituzioni e compiti. Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali.
<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/8>
- OECD. 2020. Making Dispute Resolution More Effective – MAP Peer Review Report, Italy (Stage 2) Inclusive Framework on BEPS: Action 14. Organisation for Economic Co-operation and Development
<https://www.oecd.org/tax/beps/making-dispute-resolution-more-effective-map-peer-review-report-italy-stage-2-08a4369e-en.htm>
- Proposal for a COUNCIL DECISION concerning the conclusion, on behalf of the European Union, of the amended Agreement for the establishment of the General Fisheries Commission for the Mediterranean /* COM/2014/0580 final - 2014/0274 (NLE) */
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52014PC0580>

7.6.2 Punteggi e giustificazioni degli Indicatori di Prestazione Principio 3

PI 3.1.1 – Quadro giuridico e normativo ordinario

PI 3.1.1	<p>Il sistema di gestione esiste in un quadro giuridico e/o consuetudinario adeguato che ne garantisce l'esistenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - È in grado di garantire la sostenibilità nelle UoA(i); - osserva i diritti legali creati esplicitamente o stabiliti dalla consuetudine delle persone che dipendono dalla pesca per l'alimentazione o per il sostentamento; e - Incorpora un quadro adeguato per la risoluzione delle controversie
----------	---

Elemento	SG 60	SG 80	SG 100
Puntuazione			

Compatibilità di leggi o norme con una gestione efficace			
a	Indicatore	Esiste un sistema giuridico nazionale efficace e un quadro di cooperazione con altre parti, ove necessario, per ottenere risultati di gestione coerenti con i principi 1 e 2 di MSC.	Esiste un sistema giuridico nazionale efficace e una cooperazione organizzata ed efficace con altre parti, ove necessario, per ottenere risultati di gestione coerenti con i principi 1 e 2 di MSC.
	Raggiunto ?	Si	Si

Motivazione

L'Italia ha un sistema legale nazionale efficace e procedure vincolanti elencate all'interno di un compendio completo di legislazione sulla pesca che viene aggiornata per attuare gli impegni nell'ambito della PCP dell'UE, e della GFCM. Una sintesi di questa normativa è disponibile all'indirizzo: <http://nationallegislation.gfcmsecretariat.org/index.php?title=Italy>

Poiché l'UoA include uno stock condiviso soggetto a cooperazione internazionale per la gestione, a livello SG100 è richiesto quanto segue:

- a. L'esistenza di leggi, accordi e politiche nazionali che disciplinano le azioni delle autorità e degli attori coinvolti nella gestione dell'UoA,
- b. Esiste una legislazione vincolante che disciplina una cooperazione internazionale globale in virtù degli obblighi degli articoli 63 (2), 64, 118, 119 e 8 e 10 dell'UNFSA dell'UNCLOS, e
- c. Tale cooperazione nell'ambito di un RFMO/accordo e le azioni di un RFMO forniranno in modo dimostrabile ed efficace i risultati dell'articolo 10 dell'UNFSA.

In relazione al punto a e c: L'appartenenza all'UE richiede la cooperazione con altre parti per ottenere tali risultati di gestione nell'ambito della politica comune della pesca¹¹⁹. La pesca è gestita nell'ambito della PCP e del sistema nazionale italiano di gestione della pesca. A livello regionale, la gestione della pesca si basa sul contributo di più parti interessate da parte degli organismi consultivi regionali (qui MEDAC). Consulenza scientifica e input su vari aspetti della gestione e conservazione della pesca sono forniti dal Comitato scientifico, tecnico ed economico per la pesca (STECF) della Commissione europea. La GFCM ha l'autorità di adottare raccomandazioni vincolanti per la conservazione e la gestione della pesca nella sua area di applicazione e svolge un ruolo fondamentale nella governance della pesca nella regione. In particolare, le sue misure possono riguardare la regolamentazione dei metodi di pesca, degli attrezzi da pesca e delle dimensioni di taglia delle specie sbarcate, l'istituzione di stagioni e zone di pesca aperte e chiuse e il controllo dello sforzo di pesca.

¹¹⁹ <https://www.guardiacostiera.gov.it/en/Pages/common-fisheries-policy.aspx>

PI 3.1.1	<p>Il sistema di gestione esiste in un quadro giuridico e/o consuetudinario adeguato che ne garantisce l'esistenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - È in grado di garantire la sostenibilità nelle UoA(i); - osserva i diritti legali creati esplicitamente o stabiliti dalla consuetudine delle persone che dipendono dalla pesca per l'alimentazione o per il sostentamento; e - Incorpora un quadro adeguato per la risoluzione delle controversie
-----------------	--

In relazione al punto b: L'appartenenza alla GFCM tra i paesi membri mediterranei prevede anche procedure vincolanti che disciplinano la cooperazione con altre parti ¹²⁰. Accordo generale sulla costituzione della GFCM: *“Riconoscendo inoltre che, in base al diritto internazionale, gli Stati sono tenuti a cooperare alla conservazione e alla gestione delle risorse marine viventi e alla protezione dei loro ecosistemi”*. Inoltre, si nota l'Accordo per l'attuazione delle disposizioni della Legge del Mare del 10 dicembre 1982 relative alla conservazione e alla gestione degli stock ittici transzonali e degli stock ittici altamente migratori del 4 dicembre 1995, l'Accordo per promuovere il rispetto della conservazione internazionale e misure di gestione da parte dei pescherecci in alto mare del 24 novembre 1993, nonché altri strumenti internazionali pertinenti riguardanti la conservazione e la gestione delle risorse marine vive. Esiste un sistema legale nazionale efficace e procedure vincolanti che disciplinano la cooperazione con altre parti e che forniscono risultati di gestione coerenti con i principi MSC 1 e 2. SG 60, 80 e 100 sembrano soddisfatti.

Risoluzione delle controversie			
b	Indicatore	Il sistema di gestione incorpora o è soggetto per legge ad un meccanismo per la risoluzione delle controversie legali che sorgono all'interno del sistema.	Il sistema di gestione incorpora o è soggetto per legge ad un meccanismo trasparente per la risoluzione delle controversie legali che è considerato essere efficace nel trattare la maggior parte delle questioni e che è appropriato al contesto dell'UoA.
	Raggiunto ?	Si	No

Motivazione

Le controversie nel settore della pesca possono essere risolte a due livelli, al livello dell'UE e al livello nazionale in Italia.

La Corte di Giustizia dell'Unione Europea (CJEU)¹²¹ interpreta leggi UE per assicurarsi che siano applicate allo stesso modo in tutti i paesi dell'UE e risolve le controversie legali tra i governi nazionali e le istituzioni dell'UE. I casi comuni trattati con la CJEU includono un'adeguata interpretazione nazionale del diritto dell'UE, violazioni nazionali del diritto dell'UE, l'annullamento di atti giuridici dell'UE che violano altri atti e trattati, la garanzia che l'UE agisca e la sanzione delle istituzioni dell'UE in caso di danno derivante da azione o inazione. Può anche, in determinate circostanze, essere utilizzato da individui, società o organizzazioni per agire contro un'istituzione dell'UE. Se una società o un individuo ha subito un danno a seguito di un'azione o dell'inazione di un'istituzione dell'UE o del suo personale, l'azione può essere intrapresa alla Corte, in uno dei due modi: i) indirettamente attraverso i tribunali nazionali (che possono decidere di adire il caso alla Corte di giustizia); oppure ii) direttamente dinanzi al Tribunale (se una decisione di un'istituzione dell'UE ha interessato direttamente e individualmente l'individuo, la società o l'organizzazione).

A livello più generale del Mediterraneo, una modifica dell'Accordo GFCM¹²² è stata avviata nel 2013 a seguito di una revisione delle prestazioni finalizzata nel 2011, che ha concluso che l'accordo doveva essere modificato per chiarire

¹²⁰ <http://www.fao.org/gfcm/about/en/>

¹²¹ https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/court-justice_en

¹²² <http://www.fao.org/3/a-i5450e.pdf>

PI 3.1.1	<p>Il sistema di gestione esiste in un quadro giuridico e/o consuetudinario adeguato che ne garantisce l'esistenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - È in grado di garantire la sostenibilità nelle UoA(i); - osserva i diritti legali creati esplicitamente o stabiliti dalla consuetudine delle persone che dipendono dalla pesca per l'alimentazione o per il sostentamento; e - Incorpora un quadro adeguato per la risoluzione delle controversie
----------	--

gli obiettivi e le funzioni della GFCM e rafforzarne l'efficienza, che includeva l'istituzione di un meccanismo di risoluzione delle controversie ben definito. Questi sono stati dettagliati in:

Articolo 19: Risoluzione delle controversie sull'interpretazione e sull'applicazione dell'Accordo:

1. In caso di controversia tra due o più parti contraenti in merito all'interpretazione o all'applicazione del presente accordo, le parti interessate si consultano reciprocamente al fine di trovare soluzioni mediante negoziazione, mediazione, inchiesta o qualsiasi altro mezzo di la loro scelta.

2. Se le parti interessate non riescono a raggiungere un accordo ai sensi del paragrafo 19.1, possono deferire congiuntamente la questione a un comitato composto da un rappresentante designato da ciascuna delle parti della controversia e, inoltre, dal presidente della Commissione. Le conclusioni di tale comitato, pur non avendo carattere vincolante, costituiscono la base per un rinnovato esame da parte delle Parti contraenti interessate della questione dalla quale è sorto il disaccordo.

3. Qualsiasi controversia relativa all'interpretazione o all'applicazione del presente Accordo non risolta ai sensi dei paragrafi 19.1 e 19.2 può, con il consenso in ogni caso di tutte le parti della controversia, essere deferita ad arbitrato. I risultati della procedura arbitrale saranno vincolanti per le parti.

4. Nei casi in cui la controversia è deferita ad arbitrato, il tribunale arbitrale sarà costituito come previsto nell'Allegato al presente Accordo. L'allegato costituisce parte integrante del presente accordo.

Le parti contraenti della GFCM hanno approvato l'"Accordo (modificato) per l'istituzione della Commissione Generale per la Pesca nel Mediterraneo" alla sessione annuale GFCM del 19-24 maggio 2014¹²³.

A livello nazionale, l'ordinamento giuridico italiano prevede il ricorso per la risoluzione delle controversie derivanti dal sistema di gestione. Questo può essere applicato a livello locale (regionale) e nazionale attraverso il sistema giudiziario¹²⁴.

Di conseguenza, il sistema di gestione incorpora o è soggetto per legge a un meccanismo trasparente per la risoluzione delle controversie legali che è considerato efficace nel trattare la maggior parte delle questioni e che è appropriato al contesto dell'UoA. 60 e 80 SG sembrano soddisfatti.

Tuttavia, non ci sono prove che questo sistema di risoluzione delle controversie sia stato testato e dimostrato di essere efficace. SG100 potrebbe non essere soddisfatto.

Rispetto dei diritti			
c	Indicatore	<p>Il sistema di gestione dispone di un meccanismo per rispettare in generale i diritti legali creati esplicitamente o stabiliti dalla consuetudine delle persone che dipendono dalla pesca per l'alimentazione o per il sostentamento, in modo coerente con gli obiettivi dei principi 1 e 2 di MSC.</p>	<p>Il sistema di gestione dispone di un meccanismo per osservare i diritti legali creati esplicitamente o stabiliti dalla consuetudine delle persone che dipendono dalla pesca per l'alimentazione o per il sostentamento in modo coerente con gli obiettivi dei principi 1 e 2 di MSC.</p>
		<p>Il sistema di gestione dispone di un meccanismo che consente di impegnarsi formalmente a rispettare i diritti legali creati esplicitamente o stabiliti dalla consuetudine delle persone che dipendono dalla pesca per il cibo e i mezzi di sussistenza in modo coerente con gli obiettivi dei principi 1 e 2 di MSC.</p>	

¹²³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52014PC0580>

¹²⁴ <https://www.oecd.org/tax/beps/making-dispute-resolution-more-effective-map-peer-review-report-italy-stage-2-08a4369e-en.htm>

PI 3.1.1	Il sistema di gestione esiste in un quadro giuridico e/o consuetudinario adeguato che ne garantisce l'esistenza:		
	<ul style="list-style-type: none"> - È in grado di garantire la sostenibilità nelle UoA(i); - osserva i diritti legali creati esplicitamente o stabiliti dalla consuetudine delle persone che dipendono dalla pesca per l'alimentazione o per il sostentamento; e - Incorpora un quadro adeguato per la risoluzione delle controversie 		

Raggiunto ?	Si	Si	No
-------------	----	----	----

Motivazione

All'interno dell'UE, gli Stati membri sono obbligati, secondo la PCP¹²⁵ del 2013 ad includere le dimensioni sociali ed economiche nei criteri di assegnazione dei diritti di quota, tra cui il contributo all'economia locale e i livelli storici di cattura (art. 17). La tutela degli interessi delle comunità costiere dipendenti dalla pesca è anche una delle ragioni del principio di stabilità relativa dei diritti di pesca tra gli Stati membri (parte (35)). Tra gli obiettivi della CPC (che non sono giuridicamente vincolanti, ma un aiuto all'interpretazione) c'è quello di promuovere la creazione di posti di lavoro e lo sviluppo economico nelle zone costiere (parte (12)) e di contribuire a un equo tenore di vita per coloro che dipendono attività di pesca, tenendo conto della pesca costiera e degli aspetti socioeconomici (art. 2 f)). Le risorse biologiche marine nelle parti periferiche dell'Unione beneficiano di una protezione speciale data la loro importanza per l'economia locale e alcuni tipi di attività di pesca sono limitati ai pescherecci registrati nei porti di tali territori (parte 21).

A livello nazionale in Italia, esistono numerosi meccanismi a sostegno degli interessi dei pescherecci più piccoli e delle comunità costiere, comprese le cosiddette *Fishery Local Action Groups* (FLAGs),¹²⁶ di cui alcuni in Sicilia, che progettano e attuano una strategia di sviluppo locale per far fronte alle esigenze economiche, sociali e / o ambientali. Sulla base delle loro strategie, i FLAG selezionano e forniscono finanziamenti a progetti locali che contribuiscono allo sviluppo locale nelle loro aree, coinvolgendo migliaia di parti interessate locali. L'obiettivo principale di questi FLAG è promuovere la pesca, l'acquacoltura sostenibile dal punto di vista ambientale e lavorare per aumentare l'occupazione e la coesione territoriale, promuovere la commercializzazione e la trasformazione dei prodotti della pesca e dell'acquacoltura, promuovere l'attrattiva turistica della zona e preservare il patrimonio culturale.

Quindi, il sistema di gestione ha un meccanismo per rispettare generalmente i diritti legali creati esplicitamente o stabiliti dalle abitudini delle persone dipendenti dalla pesca per il cibo o per il sostentamento in modo coerente con gli obiettivi dei Principi MSC 1 e 2. SG 60 è soddisfatto. Il sistema ha un meccanismo per osservare tali diritti, quindi anche SG 80 è soddisfatto. Non è stato documentato però che i meccanismi presentati si impegnino formalmente a favore di questi diritti a livello nazionale in Italia. SG 100 non è soddisfatto.

Riferimenti

GFCM general agreement – GFCM 43/2019/1
 Common Fisheries Policy Regulation (EU) no. 1380/2013 (the “Basic Regulation”)
 Italian general fisheries laws:
 D.P.R. 2 October 1968, n. 1639 - Executive Regulation of the L. 963/1965.
 L 41/1982 - Plan for rationalization and development of maritime fishery (repealed).
 D.Lgs. 153/2004 - Application of L. 38/2003 on maritime fisheries.
 D.Lgs. 154/2004 - Fisheries and aquaculture modernization.

Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione

Evidenza fornita per ogni Indicatore

¹²⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32013R1380>

¹²⁶ https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/cms/farnet2/on-the-ground/flag-factsheets-list_en

PI 3.1.1	<p>Il sistema di gestione esiste in un quadro giuridico e/o consuetudinario adeguato che ne garantisce l'esistenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - È in grado di garantire la sostenibilità nelle UoA(i); - osserva i diritti legali creati esplicitamente o stabiliti dalla consuetudine delle persone che dipendono dalla pesca per l'alimentazione o per il sostentamento; e - Incorpora un quadro adeguato per la risoluzione delle controversie
Intervallo di puntuazione	≥ 80
Indicatore di carenza di informazioni	Informazioni sufficienti per il punteggio PI

PI 3.1.2 – Consultazione, ruoli e responsabilità

PI 3.1.2		Il sistema di gestione dispone di processi di consultazione efficaci e aperti alle parti interessate e interessate. i ruoli e le responsabilità delle organizzazioni e degli individui coinvolti nel processo di gestione sono chiari e comprensibili a tutte le parti interessate		
Elemento		SG 60	SG 80	SG 100
Puntuazione				
a	Ruoli e responsabilità			
	Indicatore	Sono state individuate le organizzazioni e i soggetti coinvolti nel processo di gestione. Funzioni, ruoli e responsabilità sono generalmente compresi .	Sono state individuate le organizzazioni e i soggetti coinvolti nel processo di gestione. Funzioni, ruoli e responsabilità sono esplicitamente definiti e ben compresi per le aree chiave di responsabilità e interazione .	Sono state individuate le organizzazioni e i soggetti coinvolti nel processo di gestione. Funzioni, ruoli e responsabilità sono esplicitamente definiti e ben compresi in tutte le aree di responsabilità e interazione .
	Raggiunto ?	Si	Si	No
Motivazione				
<p>La sezione P3 – Quadro Generale descrive le varie organizzazioni gestionali, industriali e scientifiche coinvolte nella gestione della pesca. GFCM coordina la gestione regionale e la raccolta di dati scientifici per informare la gestione della pesca¹²⁷.</p> <p>La CE attraverso la PCP definisce il quadro per la gestione della pesca, che viene poi implementato dal ministero italiano (attuando le raccomandazioni vincolanti della PCP e della GFCM).</p> <p>MEDAC è un gruppo multi-stakeholder che fornisce consulenza a questi processi complementari. Federpesca e Federcoopescas sono enti di settore che rappresentano il settore italiano della pesca in qualità di membri del MEDAC¹²⁸.</p> <p>Le funzioni e le relazioni tra questi gruppi di gestione, industria e advisory sono, pertanto, esplicitamente definite e comprese dalle principali aree di responsabilità. 60 e 80 SG sembrano soddisfatti.</p> <p>Tuttavia, personale del Ministero non si è reso disponibile per i colloqui e non siamo sicuri se funzioni, ruoli e responsabilità siano esplicitamente definiti e ben compresi per tutte le aree di responsabilità e interazione. Pertanto, SG 100 non è soddisfatto.</p>				
b	Processi di consultazione			
	Indicatore	Il sistema di gestione comprende processi di consultazione che ottengono informazioni rilevanti dai principali soggetti interessati, comprese le conoscenze locali, per informare il sistema di gestione.	Il sistema di gestione comprende processi di consultazione che cercano e accettano regolarmente informazioni pertinenti, comprese le conoscenze locali. Il sistema di gestione dimostra la considerazione delle informazioni ottenute.	Il sistema di gestione comprende processi di consultazione che cercano e accettano regolarmente informazioni pertinenti, comprese le conoscenze locali. Il sistema di gestione dimostra la considerazione delle informazioni e spiega come vengono utilizzate o meno .

¹²⁷ <http://www.fao.org/gfcm/about/en/>

¹²⁸ <http://en.med-ac.eu/membri.php>

PI 3.1.2 Il sistema di gestione dispone di processi di consultazione efficaci e aperti alle parti interessate e interessate. i ruoli e le responsabilità delle organizzazioni e degli individui coinvolti nel processo di gestione sono chiari e comprensibili a tutte le parti interessate

Raggiunto ?	Si	Si	No
-------------	----	----	----

Motivazione

Il MEDAC è il principale organo/processo di consultazione regolare che consente di prendere in considerazione la conoscenza locale del settore nello sviluppo del sistema di gestione. Il MEDAC a livello regionale, insieme ai Gruppi di azione locale per la pesca (FLAG) a livello locale (in Sicilia)¹²⁹, congiuntamente allo sviluppo delle Better Regulation Guidelines¹³⁰ garantisce una consultazione più efficace e può essere vista nell'insieme come un recente miglioramento nell'ambito consultativo. **Pertanto, SG 60 e SG 80 sono soddisfatte.** Tuttavia, il MEDAC e la CE non spiegano sempre come tali informazioni vengano utilizzate o meno. Le parti interessate suggeriscono che questo sia il caso anche a livello nazionale con esercizi di consultazione ministeriale, che sono esercizi ad hoc associati allo sviluppo di nuove politiche prima della stesura del regolamento. Tuttavia, ciò non è sufficiente per considerare che il sistema di gestione considera sempre le informazioni e spiega come vengono utilizzate o meno. Pertanto, SG 100 non è soddisfatto.

Partecipazione			
c	Indicatore	Il processo di consultazione offre l'opportunità di coinvolgere tutte le parti interessate e interessate.	Il processo di consultazione offre l'opportunità e l'incoraggiamento al coinvolgimento di tutte le parti interessate e ne facilita l'effettivo coinvolgimento.
	Raggiunto ?	Si	No

Motivazione

La riforma della PCP¹³¹ con una maggiore enfasi sulla regionalizzazione e la gestione a livello di bacino marittimo, rafforzando il ruolo del MEDAC a livello regionale e sviluppando il Gruppi di azione locale per la pesca (FLAG) a livello locale (in Sicilia)¹³², insieme allo sviluppo delle Better Regulation Guidelines¹³³ garantisce una consultazione più efficace e può essere vista nell'insieme come un recente miglioramento nell'ambito consultativo. In particolare, il MEDAC è coinvolto a livello regionale per la consultazione sul piano di rigetto per varie specie. Pertanto, il processo di consultazione offre l'opportunità di coinvolgere tutte le parti interessate (associazioni ambientali fanno parte del MEDAC). SG 80 è soddisfatto.

Tuttavia, non è stato documentato che le autorità incoraggino attivamente tutte le parti interessate (comprese le organizzazioni ambientali) ad essere coinvolte e facilitino il loro impegno efficace. SG 100 non è soddisfatto.

Riferimenti

Common Fisheries Policy Regulation (EU) no. 1380/2013 (the "Basic Regulation")

Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione

¹²⁹ https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/cms/farnet2/on-the-ground/flag-factsheets-list_en
¹³⁰ https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/better-regulation-why-and-how/better-regulation-guidelines-and-toolbox_en
¹³¹ https://ec.europa.eu/fisheries/reform_en
¹³² https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/cms/farnet2/on-the-ground/flag-factsheets-list_en
¹³³ https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/better-regulation-why-and-how/better-regulation-guidelines-and-toolbox_en

PI 3.1.2	<p>Il sistema di gestione dispone di processi di consultazione efficaci e aperti alle parti interessate e interessate.</p> <p>i ruoli e le responsabilità delle organizzazioni e degli individui coinvolti nel processo di gestione sono chiari e comprensibili a tutte le parti interessate</p>
Evidenza fornita per ogni Indicatore	
Intervallo di puntuazione	≥80
Indicatore di carenza di informazioni	Informazioni sufficienti per il punteggio PI

PI 3.1.3 – Obiettivi a lungo termine

PI 3.1.3		La politica di gestione ha chiari obiettivi a lungo termine per orientare il processo decisionale che sono coerenti con lo standard MSC per la pesca e incorpora l'approccio precauzionale.		
Elemento		SG 60	SG 80	SG 100
a	Obiettivi			
	Indicatore	Gli obiettivi a lungo termine per orientare il processo decisionale, coerenti con la norma MSC sulla pesca e con l'approccio precauzionale, sono impliciti nella politica di gestione.	Obiettivi chiari a lungo termine che orientano il processo decisionale, coerenti con le norme MSC in materia di pesca e con l'approccio precauzionale sono espliciti nella politica di gestione.	Obiettivi chiari a lungo termine che orientano il processo decisionale, coerenti con la norma MSC in materia di pesca e con l'approccio precauzionale, sono espliciti all'interno della politica di gestione e ad essa necessari.
	Raggiunto?	Si	Si	Si
Motivazione				
<p>Il Documento base PCP richiede che gli Stati membri, in conformità con i trattati internazionali come la Legge del 1982 sulla Convenzione del Mare, l'Accordo sulla conformità della FAO del 1993 e l'Accordo sugli stock ittici del 1995, applichino l'approccio precauzionale alla gestione della pesca e mirino a garantire che la pesca ripristini e mantenga le popolazioni di specie catturate al di sopra dei livelli in grado di produrre il rendimento massimo sostenibile - MSY (considerando (6), art. 2)¹³⁴. Si menziona specificamente che quando non è possibile determinare obiettivi relativi al rendimento massimo sostenibile, i piani (di gestione) pluriennali devono prevedere misure basate sull'approccio precauzionale, garantendo almeno un livello comparabile di protezione per gli stock ittici pertinenti (art. 9). Il tasso di sfruttamento del rendimento massimo sostenibile deve essere raggiunto entro il 2015 ove possibile e, su base progressiva e incrementale, al più tardi entro il 2020 per tutti gli stock (art. 2).</p> <p>La PCP e la GFCM hanno chiari obiettivi a lungo termine che richiedono esplicitamente il rispetto dell'approccio precauzionale.</p> <p>Accordo Generale GFCM¹³⁵ Articolo 5: Per dare attuazione all'obiettivo del presente accordo, la Commissione dovrà:</p> <p>a) adottare raccomandazioni sulle misure di conservazione e gestione volte a garantire la sostenibilità a lungo termine delle attività di pesca, al fine di preservare le risorse biologiche marine, la vitalità economica e sociale della pesca e dell'acquacoltura; nell'adottare tali raccomandazioni, la Commissione presta particolare attenzione alle misure per prevenire la pesca eccessiva e ridurre al minimo i rigetti. La Commissione presta inoltre particolare attenzione ai potenziali impatti sulla pesca artigianale e sulle comunità locali;</p> <p>b) applicare l'approccio precauzionale conformemente all'accordo del 1995 e al Codice di Condotta per la Pesca Responsabile FAO. Pertanto, i requisiti SG 60, 80 e 100 sembrano soddisfatti.</p>				
Riferimenti				
GFCM General Agreement Common Fisheries Policy Regulation (EU) no. 1380/2013 (the “Basic Regulation”)				
Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione				

¹³⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02013R1380-20190814>

¹³⁵ <http://www.fao.org/3/a-i5450e.pdf>

PI 3.1.3

La politica di gestione ha chiari obiettivi a lungo termine per orientare il processo decisionale che sono coerenti con lo standard MSC per la pesca e incorpora l'approccio precauzionale.

Evidenza fornita per ogni Indicatore

Intervallo di puntuazione	≥80
Indicatore di carenza di informazioni	Informazioni sufficienti per il punteggio PI

PI 3.2.1 – Obiettivi specifici dell'attività di pesca

PI 3.2.1		Il sistema di gestione specifico per la pesca ha obiettivi chiari e specifici progettati per raggiungere i risultati espressi dai Principi 1 e 2 di MSC		
Elemento Puntuazione		SG 60	SG 80	SG 100
a	Obbiettivi			
	Indicatore	Gli obiettivi , che sono ampiamente coerenti con il raggiungimento dei risultati espressi dai principi 1 e 2 di MSC, sono impliciti nel sistema di gestione specifico della pesca.	Gli obiettivi a breve e a lungo termine , che sono coerenti con il raggiungimento dei risultati espressi dai principi 1 e 2 del MSC, sono espliciti all'interno del sistema di gestione specifico della pesca.	Obiettivi a breve e a lungo termine ben definiti e misurabili , che sono chiaramente coerenti con il raggiungimento dei risultati espressi dai principi 1 e 2 del MSC, sono espliciti all'interno del sistema di gestione specifico della pesca.
	Raggiunto ?	Si	No	No
Motivazione				
<p>La raccomandazione GFCM 43/2019/1 su una serie di misure di gestione per l'uso di FAD nella pesca della lampuga nel Mar Mediterraneo integra la raccomandazione GFCM 30/2006/2 relativa all'istituzione di una stagione di chiusura per la pesca della lampuga utilizzando i FAD¹³⁶.</p> <p>La nuova raccomandazione GFCM 43/2019/1 stabilisce che, in base alla disponibilità di dati aggiornati, il SAC deve valutare periodicamente (nel quadro di un gruppo di lavoro dedicato) lo stato dello stock di lampuga e definire qualsiasi altra misura di gestione che contribuire alla sostenibilità dello stock. La raccomandazione 43/2019/1 della GFCM ha come obiettivi: I) valutare su base annuale l'impatto dei FAD sul ripristino e il mantenimento dello stock comune di lampuga al di sopra dei livelli che possono produrre MSY e II) implementare il piano di gestione futuro progettato per fornire un elevato rendimento a lungo termine coerente con il rendimento massimo sostenibile (MSY). Una serie di regolamenti di gestione come il periodo di pesca, il sistema di licenze, le regole di pesca dei FAD (vedi Tabella 6) sono implementati nei paesi del Mediterraneo con le flotte più importanti (Italia, Malta, Tunisia e Spagna).</p> <p>In particolare, il Decreto Ministeriale del 18 ottobre 2018¹³⁷ attua un elenco nazionale delle navi autorizzate alla pesca della lampuga condotta con l'utilizzo di dispositivi di concentrazione dei pesci ("FAD") regolarmente segnalati dalle disposizioni dell'art. 8 del Regolamento (UE) n. 404/2011, che si terrà dal 15 agosto al 31 dicembre di ogni anno. Per ottenere l'iscrizione all'elenco per il triennio 2020/2022 gli interessati (armatori o pescatori) dovranno farne specifica richiesta. Il decreto stabilisce nel preambolo obiettivi impliciti dello sfruttamento della lampuga nelle acque nazionali che si basa sull'equilibrio tra la disponibilità dello stock bersaglio e l'attività di pesca con i FAD. Inoltre, i Piani di Gestione Locale¹³⁸ previsti dall'autorità regionale (vedere il capitolo 7.6.1.4 per i dettagli) hanno obiettivi chiari, che sono coerenti con il raggiungimento dei risultati espressi dai Principi 1 e 2 di MSC. Gli obiettivi attuali sono solo impliciti nella raccomandazione GFCM, nella legislazione italiana e regionale. Di conseguenza, gli obiettivi, che sono ampiamente coerenti con il raggiungimento dei risultati espressi dai Principi 1 e 2 di MSC, sono impliciti all'interno del sistema di gestione specifico della pesca. SG 60 è soddisfatto. Tuttavia, non possiamo dire che ci sono obiettivi a breve e lungo termine, che sono coerenti con il raggiungimento dei risultati</p>				

¹³⁶ <http://www.fao.org/gfcm/decisions/es/>

¹³⁷ <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2018/12/11/18A07866/sg>

¹³⁸ Vedi per esempio Co.Ge.P.A. di Trapani. FEP 2007-2013 MISURA 3.1 Azioni collettive (art. 37 lettera m - Piani di gestione locali) Reg. (CE) n. 1198/2006 *Piano di Gestione Locale dell'Unità Gestionale da Castellammare del Golfo a Marsala (incluse Isole Egadi)*. Disponibile a: <https://www.egadimythos.it/1179-piano-di-gestione-locale-dell-unita-gestionale-da-castellammare-del-golfo-a-marsala-incluse-isole-egadi> e Co.Ge.P.A. *Golfo di Castellammare. Piano di Gestione Locale Della Pesca di Castellammare*.

PI 3.2.1	Il sistema di gestione specifico per la pesca ha obiettivi chiari e specifici progettati per raggiungere i risultati espressi dai Principi 1 e 2 di MSC
-----------------	--

espressi dai principi 1 e 2 di MSC, e che sono espliciti all'interno del sistema di gestione specifico per la pesca e l'SG 80 non viene raggiunto.

Riferimenti

GFCM 43/2019/1 recommendation

Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione

Evidenza fornita per ogni Indicatore

Intervallo di puntuazione	60-79
Indicatore di carenza di informazioni	<p>Informazioni insufficienti per derivare un punteggio PI</p> <p><i>Sarebbero benvenute ulteriori informazioni sugli obiettivi per gestire gli elementi del Principio 1 e 2 (sebbene i problemi riguardanti P2 sembrano essere generalmente limitati)</i></p>

PI 3.2.2 – Processi decisionali

PI 3.2.2		Il sistema di gestione specifico per la pesca comprende processi decisionali efficaci che si traducono in misure e strategie per il raggiungimento degli obiettivi e ha un approccio adeguato alle effettive controversie nel settore della pesca.		
Elemento Puntuazione		SG 60	SG 80	SG 100
Processi decisionali				
a	Indicatore	Esistono alcuni processi decisionali che portano a misure e strategie per raggiungere gli obiettivi specifici della pesca.	Esistono processi decisionali consolidati che si traducono in misure e strategie per raggiungere gli obiettivi specifici della pesca.	
	Raggiunto?	Si	Si	
Motivazione				
<p>La GFCM sviluppa raccomandazioni vincolanti che devono essere attuate dalle parti contraenti. Tali raccomandazioni sono redatte sulla base del parere del Comitato Consultivo Scientifico (SAC)¹³⁹, che è l'unico ente in grado di fornire consulenza direttamente alla GFCM. Possono essere presi in considerazione anche i contributi di altre parti (ad es. Unione Europea).</p> <p>La GFCM verifica la conformità da parte di quelle parti tenute ad attuare raccomandazioni e rapporti vincolanti sulla misura in cui ciò è stato raggiunto.</p> <p>In particolare, la raccomandazione GFCM 43/2019/1¹⁴⁰ stabilisce chiaramente misure di gestione specifiche per la pesca dei FAD. Inoltre, il decreto ministeriale italiano del 18 ottobre 2018¹⁴¹ attua un elenco di navi autorizzate alla pesca della lampuga con FAD, tale elenco viene rinnovato ogni anno dall'amministrazione. Allo stesso modo, nel quadro dell'attuazione, l'attuazione dei processi decisionali dei Piani di Gestione Locali è chiaramente definita (vedi: art. 2 della legge regionale 3 3.9.107, 20 giugno 2019 n. 9; http://www.edizionieuropee.it/LAW/HTML/213/si3_09_107.html#_ART0002). Questa e le raccomandazioni vincolanti della CGPM rappresentano una chiara formulazione di un processo decisionale che si traduce in misure (es. Limite dello sforzo di pesca) e strategie (raccolta dati, pareri scientifici, limitazione dello sforzo, ecc.) Per raggiungere gli obiettivi specifici della pesca (MSY livello). Pertanto, sono soddisfatte SG 60 e 80.</p>				
Reattività dei processi decisionali				
b	Indicatore	I processi decisionali rispondono in modo trasparente, tempestivo e adattativo alle gravi questioni individuate nelle pertinenti attività di ricerca, monitoraggio, valutazione e consultazione e tengono conto delle più ampie implicazioni delle decisioni.	I processi decisionali rispondono in modo trasparente, tempestivo e adattabile a questioni serie e ad altre questioni importanti individuate nelle pertinenti attività di ricerca, monitoraggio, valutazione e consultazione e tengono conto delle più ampie implicazioni delle decisioni.	I processi decisionali rispondono in modo trasparente, tempestivo e adattivo a tutte le questioni individuate nelle pertinenti attività di ricerca, monitoraggio, valutazione e consultazione e tengono conto delle più ampie implicazioni delle decisioni.

¹³⁹ <http://www.fao.org/gfcm/about/structure/sac/en/>

¹⁴⁰ <http://www.fao.org/gfcm/decisions/en/>

¹⁴¹ <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2018/12/11/18A07866/sg>

PI 3.2.2	Il sistema di gestione specifico per la pesca comprende processi decisionali efficaci che si traducono in misure e strategie per il raggiungimento degli obiettivi e ha un approccio adeguato alle effettive controversie nel settore della pesca.
-----------------	---

	Raggiunto?	Si	No	No
--	------------	----	----	----

Motivazione

È evidente che sia il MIPAAF, la GFCM e l'autorità regionale hanno individuato una serie di problematiche nel monitoraggio (es: la necessità di migliorare i modelli di valutazione degli stock e la raccolta dati) e si sono verificati emendamenti al fine di rispondere a gravi problematiche nel settore (**e SG60 è soddisfatto**), ma non ci sono prove che tutti i problemi siano presi in considerazione, come per esempio la mancanza di misure di gestione per gestire / ridurre più sistematicamente lo sfruttamento e l'impatto dell'UoA sullo stock (e sull'ecosistema). Pertanto, SG80 non è soddisfatto.

Utilizzo dell'approccio precauzionale				
c	Indicatore		I processi decisionali utilizzano l'approccio precauzionale e si basano sulle migliori informazioni disponibili.	
	Raggiunto?		No	

Motivazione

In accordo con la PCP¹⁴², il processo decisionale è basato sull'approccio precauzionale a la migliore conoscenza scientifica.

L'approccio precauzionale è considerato nella raccomandazione GFCM 43/2019/¹⁴³, e devono essere utilizzati i migliori dati disponibili raccolti in EU-MAP e GFCM-DCFR. Una chiara prova dell'uso di un approccio precauzionale è indicata nella Raccomandazione GFCM/43/2019/1: *“Le misure di gestione devono essere coerenti con l'approccio precauzionale alla gestione della pesca. Misure permanenti saranno stabilite nel quadro di un futuro piano di gestione progettato per fornire rendimenti elevati a lungo termine coerenti con il rendimento massimo sostenibile (MSY)”*.

Tuttavia, sia nella legislazione italiana che in quella siciliana specifica per la pesca della lampuga non è chiaro se il processo decisionale utilizzi l'approccio precauzionale. Pertanto, SG 80 non è soddisfatto.

Responsabilità e trasparenza del sistema di gestione e del processo decisionale				
d	Indicatore	Alcune informazioni sulle prestazioni della pesca e sulle azioni di gestione sono generalmente disponibili su richiesta delle parti interessate.	Su richiesta sono disponibili informazioni sulle prestazioni della pesca e sulle azioni di gestione, e sono fornite spiegazioni per qualsiasi azione o mancanza di azione associata ai risultati e alle raccomandazioni pertinenti risultanti dalle attività di ricerca, monitoraggio, valutazione e riesame.	La relazione formale a tutte le parti interessate fornisce informazioni esaurienti sulle prestazioni della pesca e sulle azioni di gestione e descrive come il sistema di gestione ha risposto ai risultati e alle raccomandazioni pertinenti emerse dalle attività di ricerca, monitoraggio, valutazione e riesame.

¹⁴²

¹⁴³ <http://www.fao.org/gfcm/decisions/en/>

PI 3.2.2 Il sistema di gestione specifico per la pesca comprende processi decisionali efficaci che si traducono in misure e strategie per il raggiungimento degli obiettivi e ha un approccio adeguato alle effettive controversie nel settore della pesca.

Raggiunto?	Si	Si	No
------------	----	----	----

Motivazione

Non vi sono ostacoli alla messa a disposizione delle informazioni disponibili per le parti interessate poiché le informazioni scientifiche, le decisioni di gestione e altri aspetti della gestione della pesca sono pubblicamente disponibili su Internet. Inoltre, MEDAC consulta i suoi membri così come i FLAG e altre piattaforme che raccolgono e utilizzano il contributo di parti interessate.

I rapporti del SAC e del Consiglio Generale sono pubblicati sul sito web della GFCM. Inoltre, le decisioni di gestione sia della GFCM che del MIPAAF sono disponibili al pubblico. I lavori compiuti fino ad oggi, come la valutazione degli stock e le relazioni di conformità (a livello GFCM), sono esempi di informazioni complete sulle prestazioni della pesca e sulle azioni di gestione che sono prontamente disponibili. Le informazioni sulle prestazioni e sull'azione di gestione della pesca sono disponibili e sintetizzate anche nella revisione globale sulla biologia della lampuga e della sua pesca nel Mar Mediterraneo (Moltò et al., 2020), la revisione fornisce chiare azioni da intraprendere nelle linee future di ricerca.

Tuttavia, non è chiaro se vi siano informazioni esaurienti sulle prestazioni della pesca e sulle azioni di gestione comunicate a tutte le parti interessate. SG 100 non è soddisfatto.

Approccio alle controversie

e	Indicatore	Sebbene l'autorità di gestione o l'attività di pesca possa essere oggetto di continue contestazioni da parte del tribunale, essa non indica una mancanza di rispetto o una violazione della legge, violando ripetutamente la stessa legge o lo stesso regolamento necessario per la sostenibilità dell'attività di pesca.	Il sistema di gestione o la pesca sta cercando di conformarsi tempestivamente alle decisioni giudiziarie derivanti da eventuali contestazioni legali.	Il sistema di gestione o la pesca agisce in modo proattivo per evitare controversie giuridiche o per dare rapida attuazione alle decisioni giudiziarie derivanti da contestazioni legali.
	Raggiunto?	Si	Si	No

Motivazione

Il team di valutazione non è al corrente di fatti che indicano che l'autorità di gestione per la pesca sia soggetta a continui ricorsi giudiziari o che indichi una mancanza di rispetto o una violazione della legge ripetuta. Il sistema di gestione o di pesca sembrerebbe conformarsi alle decisioni giudiziarie derivanti da eventuali ricorsi legali.

Lavorando attraverso il SAC e il Consiglio Generale, insieme alla creazione di gruppi di lavoro specifici che coinvolgono tutte le parti contraenti, la GFCM cerca proattivamente di evitare controversie legali attraverso l'accordo di consulenza e le decisioni che ne derivano. Il programma di lavoro GFCM ha coinvolto tutti i principali utenti degli spazi marini dell'Area GFCM, a cominciare da pescatori e gestori. Un modo efficiente per farlo è basarsi sul quadro di cooperazione stabilito tra la GFCM e le organizzazioni partner sulla base delle disposizioni dei memorandum d'intesa adottati. Allo stesso modo, la cooperazione in corso con i progetti regionali della FAO è

PI 3.2.2 Il sistema di gestione specifico per la pesca comprende processi decisionali efficaci che si traducono in misure e strategie per il raggiungimento degli obiettivi e ha un approccio adeguato alle effettive controversie nel settore della pesca.

facilitata per essere rafforzata da questo programma di lavoro. Un approccio partecipativo è previsto nella strategia a medio termine della GFCM (vedi: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/faoweb/GFCM/News/Mid-term_strategy-e.pdf) per legittimare decisioni basate sul consenso processo di gestione, anche considerando l'elaborazione di piani di gestione pluriennali. Di conseguenza, sarà possibile ottenere una migliore conformità alle normative in vigore. SG 80 è soddisfatto. Tuttavia, mancano prove su come la gestione della pesca sia a livello GFCM che a livello nazionale stia agendo in modo proattivo. Pertanto, SG 100 non è soddisfatta.

Riferimenti

Recommendation GFCM/43/2019/1
 GFCM – Mid term Strategy

Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione

Evidenza fornita per ogni Indicatore

Intervallo di puntuazione	60-79
Indicatore di carenza di informazioni	<p>Informazioni insufficienti per derivare un punteggio PI:</p> <p><i>Ci vorrebbero informazioni riguardo a come i processi decisionali rispondono in modo trasparente, tempestivo e adattabile a questioni serie e ad altre questioni importanti individuate nelle pertinenti attività di ricerca, monitoraggio, valutazione e consultazione.</i></p>

PI 3.2.3 – Conformità e applicazione

PI 3.2.3 I meccanismi di monitoraggio, controllo e sorveglianza garantiscono l'applicazione e il rispetto delle misure di gestione della pesca.

Elemento	SG 60	SG 80	SG 100	
Puntuazione				
Attuazione del sistema MCS (monitoraggio, controllo e vigilanza)				
a	Indicatore	I meccanismi di monitoraggio, controllo e sorveglianza esistono e vengono attuati nel settore della pesca e si può ragionevolmente supporre che siano efficaci.	Nel settore della pesca è stato attuato un sistema di monitoraggio, controllo e sorveglianza che ha dimostrato la capacità di applicare le pertinenti misure, strategie e/o norme di gestione.	Nel settore della pesca è stato attuato un sistema globale di monitoraggio, controllo e sorveglianza che ha dimostrato una capacità coerente di applicare le misure, le strategie e/o le norme di gestione pertinenti.
	Raggiunto ?	Si	No	No

Motivazione

Il monitoraggio, il controllo e la sorveglianza nel settore della pesca sono condotti dagli Stati membri dell'UE attraverso i loro organismi nazionali di applicazione. La Commissione europea effettua controlli inviando ispettori comunitari per verificare le attività di controllo degli Stati membri e per garantire che le norme dell'UE vengano rispettate. L'Agenzia europea di controllo della pesca (EFCA), istituita nel 2005, coordina le attività di controllo e ispezione della pesca degli Stati membri dell'UE e fornisce assistenza nell'applicazione della PCP. Il Mediterraneo è una delle aree soggette al quadro di ispezione del Piano di sviluppo congiunto (JDP) dell'ECFA¹⁴⁴.

Il sistema dell'UE per il controllo della pesca è stabilito nel regolamento sul controllo, entrato in vigore il 1° gennaio 2010¹⁴⁵ ¹⁴⁶. Il regolamento si applica a tutte le attività coperte dalla PCP svolte sul territorio degli Stati membri o nelle acque dell'UE e da pescherecci dell'UE o cittadini di uno Stato membro (art. 2). Richiede che tutti gli Stati membri adottino misure adeguate, stanino risorse finanziarie, umane e tecniche adeguate e istituiscano tutte le strutture amministrative e tecniche necessarie per garantire il controllo, l'ispezione e l'applicazione delle attività nell'ambito della PCP (art. 5). Il regolamento contiene titoli ("sezioni" sopra il livello del capitolo) riguardanti, tra le altre cose, l'accesso alle acque e alle risorse (titolo III), il controllo della pesca (titolo IV), il controllo della commercializzazione (titolo V), la sorveglianza (titolo VI), ispezioni e procedimenti (titolo VII), esecuzione (titolo VIII) e programmi comuni di controllo (titolo IX). Tra i requisiti sostanziali gli Stati membri devono gestire un sistema di monitoraggio delle navi (VMS) e un sistema di identificazione automatica (AIS), che devono essere generalmente installati sulle navi sopra i 12 e 15 metri, rispettivamente (art. 9, 10), e che fanno l'uso dei giornali di bordo obbligatori per tutte le navi sopra i 10 metri (art. 14) e del giornale di bordo elettronico per tutte le navi sopra i 12 metri (art. 15). Il regolamento introduce anche l'obbligo per gli Stati membri di applicare la chiusura delle attività di pesca in tempo reale (articoli 51-54). Inoltre, gli Stati membri sono obbligati a effettuare il monitoraggio delle attività di pesca mediante navi di ispezione o aerei di sorveglianza (art. 71) e ispezioni fisiche dei pescherecci (art. 74-77); oltre agli ispettori nazionali, sarà istituito anche un pool di ispettori comunitari (art. 79). Vengono stabilite procedure per le situazioni in cui vengono rilevate infrazioni (articoli 82-88), compreso un follow-up rafforzato quando le infrazioni sono gravi, come l'errata registrazione di catture superiori a 500 kg o il 10% di quanto riportato nel giornale di bordo (Art. 84). Inoltre, sono previste disposizioni per procedimenti (art. 85-88) e sanzioni (art. 90-93).

A livello nazionale l'attività sorveglianza MCS nel Mediterraneo è una combinazione di misure tecniche di ispezione orientata e include i sistemi di monitoraggio delle navi (VMS) su navi di lunghezza superiore a 12 m e requisiti per

¹⁴⁴ https://www.efca.europa.eu/sites/default/files/EFCA%20AYIR_DEF_Digital.pdf

¹⁴⁵ https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/control_en

¹⁴⁶ <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/116/fisheries-control-and-enforcement>

PI 3.2.3

I meccanismi di monitoraggio, controllo e sorveglianza garantiscono l'applicazione e il rispetto delle misure di gestione della pesca.

completare giornali di bordo elettronici. Ciò è supportato dall'ispezione in mare, dalla sorveglianza aerea e dall'ispezione portuale. Le autorità di controllo hanno una ragionevole aspettativa e fiducia che le misure MCS siano efficaci. Le risorse disponibili e utilizzate da tali autorità hanno dimostrato la capacità di far rispettare le normative applicabili alla pesca. La Guardia Costiera italiana gestisce il monitoraggio, il controllo e la sorveglianza delle navi italiane¹⁴⁷.

Statistiche rilevanti su sanzioni e ispezioni non sono disponibili per l'UoA ma solo per l'intera flotta italiana sul rapporto "Ecomafie" 2018 (<https://www.legambiente.it/rapporto-ecomafia>). Pertanto, non è possibile dimostrare l'efficacia del meccanismo MCS ma è possibile solo dedurre un'aspettativa di efficacia, SG 60 sarebbe soddisfatto ma non 80.

Sanzioni				
b	Indicatore	Le sanzioni per i casi di inadempienza esistono e vi sono prove della loro applicazione.	Le sanzioni per i casi di inadempienza esistono, sono applicate in modo coerente e sono pensate per fornire un deterrente efficace.	Le sanzioni per i casi di inadempienza esistono, sono applicate in modo coerente e forniscono un deterrente efficace e dimostrabile..
	Raggiunto ?	Si	No	No

Motivazione

Le sanzioni esistono e vengono applicate poiché esistono prove, almeno dal punto di vista dell'EFCA (fare riferimento alla pagina 12 dell'Anno EFCA 2019 in esame ¹⁴⁸, che mostra una media quinquennale appena superiore al 10% di sospette infrazioni / ispezioni tra il 2014 e il 2019). SG 60 è soddisfatto. Tuttavia, il team di valutazione non è stato in grado di parlare con i rappresentanti del Ministero / Guardia Costiera poiché queste parti non si sono rese disponibili agli inviti per le interviste. Inoltre, i dati del report Ecomafie sono aggregati per tutte le flotte italiane. Di conseguenza, per il momento non possiamo determinare se le sanzioni esistenti sono applicate in modo coerente e se forniscono un deterrente efficace. SG 80 non è soddisfatto.

Conformità				
c	Indicatore	In genere si ritiene che i pescatori rispettino il sistema di gestione della pesca in esame, fornendo, se necessario, informazioni importanti ai fini di una gestione efficace della pesca.	Esistono prove che dimostrano che i pescatori rispettano il sistema di gestione in esame e, se necessario, forniscono informazioni importanti ai fini di una gestione efficace della pesca.	Vi è un elevato grado di fiducia nel fatto che i pescatori rispettano il sistema di gestione in esame, anche fornendo informazioni importanti ai fini di una gestione efficace della pesca.
	Raggiunto ?	Si	No	No

Motivazione

Le statistiche sulle ispezioni e le infrazioni non sono direttamente disponibili per l'attuale UoA, ma non abbiamo motivo di dubitare che i pescatori siano generalmente ritenuti conformi alle norme e ai regolamenti del sistema di gestione per la pesca in esame, incluso, se necessario, la fornitura di informazioni importanti alla gestione efficace della pesca. È probabile che SG 60 sia soddisfatto. Tuttavia, a causa della mancanza di dati evidenziati in precedenza,

¹⁴⁷ <https://www.guardiacostiera.gov.it/en/Pages/common-fisheries-policy.aspx>

¹⁴⁸ https://www.efca.europa.eu/sites/default/files/EFCA%20AYIR_DEF_Digital.pdf

PI 3.2.3	I meccanismi di monitoraggio, controllo e sorveglianza garantiscono l'applicazione e il rispetto delle misure di gestione della pesca.
-----------------	---

non possiamo stabilire che esistono prove per dimostrare che i pescatori rispettano il sistema di gestione in esame. SG 80 non è soddisfatto.

d	Non conformità sistematica		
	Indicatore		Non vi sono prove di inadempienza sistematica
	Raggiunto ?		No

Motivazione

A causa della mancanza di prove o informazioni specifiche da parte delle parti interessate, non possiamo determinare, in questa fase, che non vi siano prove di non conformità sistematica. SG80 potrebbe non essere soddisfatto.

Riferimenti

Recommendation GFCM/43/2019/1

Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione

Evidenza fornita per ogni Indicatore

Intervallo di puntuazione	60-79
Indicatore di carenza di informazioni	Ulteriori informazioni richieste: <i>Informazione specifica sulla conformità e adempimento delle norme per queste attività di pesca</i>

PI 3.2.4 – Monitoraggio e valutazione delle prestazioni di gestione

PI 3.2.4		Esiste un sistema di monitoraggio e valutazione delle prestazioni del sistema di gestione specifico della pesca rispetto ai suoi obiettivi. Il sistema di gestione specifico per la pesca è oggetto di un riesame efficace e tempestivo.		
Elemento		SG 60	SG 80	SG 100
a	Copertura della valutazione			
	Indicatore	Esistono meccanismi per valutare alcune parti del sistema di gestione specifico della pesca.	Esistono meccanismi per valutare le parti chiave del sistema di gestione specifico per la pesca.	Esistono meccanismi per valutare tutte le parti del sistema di gestione specifico della pesca.
	Raggiunto?	Si	No	No
Motivazione				
<p>La PCP dell'UE viene riesaminata in relazione alle principali revisioni ¹⁴⁹ dei suoi regolamenti di base ogni dieci anni. Nel 2009 la Commissione ha analizzato il funzionamento della PCP sulla base della <i>Green Paper</i> sulla riforma della politica comune della pesca. La Commissione ha concluso che, nonostante i progressi compiuti dalla riforma del 2002, gli obiettivi per realizzare una pesca sostenibile in tutte le sue dimensioni (ambientale, economica e sociale) non sono stati raggiunti e il <i>Green Paper</i> ha individuato una serie di carenze strutturali dell'attuale PCP. Il Parlamento europeo e il Consiglio dei ministri hanno sostenuto questa conclusione. Numerosi contributi di cittadini, organizzazioni e governi dell'UE durante il dibattito pubblico tra aprile 2009 e novembre 2010, nonché studi e valutazioni specifici, hanno inoltre confermato la valutazione complessiva nel <i>Green Paper</i> e hanno contribuito a identificare le debolezze da affrontare attraverso la riforma¹⁵⁰. Le proposte risultanti dalla valutazione originale sulla riforma della PCP includevano l'attuazione di piani di gestione pluriennali, il divieto dei rigetti, il ripristino della pesca ai livelli MSY, il decentramento della governance, l'assistenza finanziaria a fini di sostenibilità (con conseguente Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca (EMFF)), misure vantaggiose per la piccola pesca e un sistema di concessioni di pesca trasferibili. Inoltre, l'articolo 49 del Reg. Il n. 1380/2013 precisa che: "La Commissione riferisce al Parlamento europeo e al Consiglio sul funzionamento della PCP entro il 31 dicembre 2022". Inoltre, l'articolo 50 afferma che: "La Commissione riferisce annualmente al Parlamento europeo e al Consiglio sui progressi compiuti per conseguire il rendimento massimo sostenibile e sulla situazione degli stock ittici, quanto prima possibile dopo l'adozione del regolamento annuale del Consiglio che fissa le possibilità di pesca disponibili nelle acque dell'Unione e, in talune acque non dell'Unione, per le navi dell'Unione. "</p> <p>L'applicazione degli stati membri è esaminata dall'EFCA, che a sua volta è stata controllata dal servizio di audit interno (IAS) nel settembre 2018¹⁵¹. Lo scopo dell'incarico di revisione era valutare l'adeguatezza della progettazione, l'efficienza e l'efficacia del sistema di gestione e controllo istituito dall'EFCA per la pianificazione, il bilancio e il monitoraggio delle sue attività. Lo IAS ha concluso che i tre processi controllati sono efficaci ed efficienti e non ha identificato rischi critici o molto importanti che possono influenzare il raggiungimento degli obiettivi per i processi controllati. Tuttavia, nonostante la conclusione complessivamente positiva, è stato identificato un numero limitato di problemi e cinque raccomandazioni erano questioni, tutte classificate come "importanti". Per ogni raccomandazione l'EFCA ha redatto un piano d'azione completo che è stato considerato dallo IAS adeguato per mitigare i rischi identificati. Le raccomandazioni saranno affrontate entro il 2020.</p> <p>Esiste anche un meccanismo per valutare alcune parti del sistema di gestione specifico della pesca come i gruppi di lavoro scientifici, sia nel quadro del SAC-GFCM, come nel caso del WG COPEMED sulla pesca della lampuga che dello STECF, che in una riunione ha tentato di valutare lo stato della risorsa (STECF-14-08). Pertanto, SG 60 è soddisfatto.</p>				

¹⁴⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32013R1380>

¹⁵⁰ https://ec.europa.eu/fisheries/reform_en

¹⁵¹ https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/ias_aar_2018_final.pdf

PI 3.2.4

Esiste un sistema di monitoraggio e valutazione delle prestazioni del sistema di gestione specifico della pesca rispetto ai suoi obiettivi.
Il sistema di gestione specifico per la pesca è oggetto di un riesame efficace e tempestivo.

Tuttavia, le parti chiave del sistema di gestione non vengono valutate in quanto il piano di per la lampuga della GFCM¹⁵² non è stato ancora rivisto/revisionato ed implementato. SG 80 non è soddisfatto.

Revisione interna e/o esterna				
b	Indicatore	Il sistema di gestione specifico della pesca è soggetto a revisioni interne occasionali .	Il sistema di gestione specifico per la pesca è soggetto a regolari revisioni interne e occasionali esterne .	Il sistema di gestione specifico per la pesca è soggetto a regolari revisioni interne ed esterne .
	Raggiunto?	Si	No	

Motivazione

La Commissione Europea riferisce annualmente al Parlamento europeo e al Consiglio sullo stato della gestione della pesca nell'UE. C'è anche una revisione interna regolare all'interno della Commissione. Si può ritenere che il riesame esterno derivi dal controllo applicato dalla CE come parte contraente della GFCM, insieme all'opportunità per altre parti e il gruppo multi-stakeholder, MEDAC, di rivedere e commentare.

Il sistema di gestione specifico della pesca sia in Italia che in a livello GFCM è soggetto a regolare revisione interna in conformità alla raccomandazione GFCM 43/2019/1¹⁵³. Il Decreto Ministeriale del 18 ottobre 2018¹⁵⁴ evidenzia che anche nel sistema di gestione specifico della pesca si verificano occasionali revisioni interne. Inoltre, sulla base del parere del SAC, la GFCM può rivedere il contenuto delle misure di gestione. Inoltre, l'Autorità Regionale ha rivisto i Piani di Gestione Locale, inizialmente attuati nel 2013 e abrogati e ristabiliti dai Co.Ge.Pa, con diversi stakeholder (ora sono coinvolte l'Università di Palermo e la Stazione Zoologica di Napoli) nel 2019. Il sistema di gestione specifico della pesca è soggetto a revisione interna occasionale. Pertanto, **SG60 è soddisfatto**. Tuttavia, non è chiaro se siano in atto revisioni interne periodiche interne e occasionali esterne. SG 80 non è soddisfatta.

Riferimenti

Recommendation GFCM/43/2019/1

Motivazione – nel complesso - relativa all'Indicatore di Prestazione

Evidenza fornita per ogni Indicatore

Intervallo di puntuazione	60-79
Indicatore di carenza di informazioni	Ulteriori informazioni richieste: <i>Meccanismo di valutazione e revisione del sistema di gestione della pesca.</i>

¹⁵² <http://www.fao.org/gfcm/data/reporting/dolphinfish/en/>

¹⁵³

¹⁵⁴ link <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2018/12/11/18A07866/sg>

8 Appendici

8.1 Informazione sulla pre-valutazione

8.1.1 Pesca artigianale

La tabella seguente presenta informazione sulla percentuale di pescherecci con lunghezza <15 m e le attività di pesca completata entro 12 miglia nautiche dalla costa.

Tabella 10. Pesca artigianale

UoA	Percentuale di pescherecci con lunghezza <15 m	Percentuale di attività di pesca completata entro 12 miglia nautiche dalla costa
UoA in esame	Non abbiamo dettagli precisi ma la lunghezza di queste barche è in generale inferiore a 15 metri e con una potenza del motore inferiore a 100 hp (Molto et al. 2020).	È probabile che la maggior parte degli operatori pesca entro 12 nm dalla costa.

8.1.2 Processi e tecniche di valutazione

8.1.2.1 Visite

Il team di valutazione ha organizzato teleconferenze al posto di avere "visite in loco" previste per questo progetto (per causa Covid-19) per raccogliere informazioni su queste attività di pesca e per inquadrare meglio la valutazione preliminare. Tra Settembre e Novembre 2020 una serie di stakeholders/parti interessate è stata invitata ad interviste. Prendiamo atto che rappresentanti del Ministero / Guardia Costiera non si sono resi disponibili per questa valutazione preliminare. Si sono tenute interviste con i seguenti stakeholder.

Tabella 11. Itinerario delle riunioni con di organizzazioni e individui consultati a remoto.

Riunione	Data	Gruppo consultato	Le persone che hanno partecipato	Competenza
1	16/11/2021	General Fisheries Commission for the Mediterranean (GFCM) - RFMO	Paolo Carpentieri	Monitoraggio delle risorse della pesca, indagini scientifiche ed esperto di catture accessorie
			Elisabetta Morello	Fishery resources officer
			Vito Romito	Valutatore principale (P2 e P3) – Global Trust Certification (GTC)
			Giuseppe Scarcella	Valutatore (P1 e P3) – GTC Esperto contrattato
			Ilaria Vielmini	Cliente – MSC Italia
2	17/11/2020	Stazione Zoologica Anton Dohrn / Ricerca	Mauro Sinopoli	Ricercatore / esperto lampuga del Mediterraneo
			Vito Romito	Valutatore principale (P2 e P3) – Global Trust Certification (GTC)
			Giuseppe Scarcella	Valutatore (P1 e P3) – GTC Esperto contrattato
3	17/11/2020	WWF Italia / Mediterranean Advisory Council MEDAC	Alessandro Buzzi	WWF Fisheries Manager / MEDAC vice Chairmen
			Vito Romito	Valutatore principale (P2 e P3) – Global Trust Certification (GTC)
4	14/12/2021	Pescatori e rappresentanti pesca	Giovanni Basciano	Presidente, Associazione Generale Cooperativa Italiana
			Giacomo Pappalardo	Presidente Coop Sanvito pesca e del Consorzio di Gestione della Pesca di Trapani
			Quattro pescatori di lampuga di San Vito lo Capo	
			Vito Romito	Valutatore principale (P2 e P3) – Global Trust Certification (GTC)

8.1.3 Raccomandazioni per la partecipazione delle parti interessate alla valutazione completa MSC

Oltre a raccomandare le stesse persone intervistate durante la pre-valutazione, il team di valutazione raccomanda di intervistare i seguenti stakeholder aggiuntivi:

1. Altri pescatori.
2. Grossisti che comprano il prodotto e lo rivendono/distribuiscono in Sicilia.
3. MIPAAF.
4. Guardia costiera.
5. Federpesca e / o Federcoopescas.
6. Altri esperti / ricercatori per trattare questioni relative alle catture accidentali e alle interazioni tra specie ETP e l'UoA.

8.1.4 Risultati del Risk Base Framework (RBF)

8.1.5 Analisi della Conseguenza (CA, sigla in inglese)

È stata condotta un'analisi della conseguenza (Consequence Analysis) come parte del processo RBF per dare un punteggio alla specie bersaglio.

Tabella 12. Resoconto del punteggio della CA per *Coryphaena hippurus*.

Principio 1: Stato della popolazione	Elemento di punteggio	Sub-componenti di Conseguenza	Punteggio della Conseguenza
	<i>Coryphaena hippurus</i>	Dimensione della popolazione	80
		Capacità riproduttiva	
		Struttura per età/taglia/sesso	
		Ambito geografico	
Motivazione per il sub-componente più vulnerabile	Tenendo conto che la pesca si rivolge ai giovani (età 0+), è possibile concludere che la dimensione della popolazione può essere considerata il sottocomponente più vulnerabile in base alle informazioni fornite durante le interviste con Mauro Sinopoli.		
Motivazione per il punteggio di conseguenza	La serie di CPUE disponibile nella Figura 3 mostrano una generale stabilità, combinata con l'andamento degli sbarchi. Da ciò si può confermare che i cambiamenti della popolazione in conseguenza della pesca non sono chiaramente rilevabili rispetto alla variabilità naturale della popolazione.		

8.1.6 Analisi della Suscettibilità e della Produttività (PSA, sigla in inglese)

La tabella seguente contiene i dettagli sulla tabella PSA relativa allo stock del Principio 1.

Tabella 13. Attributi e punteggi di produttività e suscettibilità del PSA per *Coryphaena hippurus*.

Indicatore di Prestazione	1.1.1	
Produttività		
Elemento di punteggio (specie)	<i>Coryphaena hippurus</i>	
Attributo	Motivazione	Punteggio
Età media di maturità	La maturità sessuale viene raggiunta alla fine del primo anno (Moltò et al., 2020)	1
Età media massima	L'età media massima è di circa 4-5 anni (Moltò et al., 2020).	1
Fecondità	Nel Mar Mediterraneo centrale, la fecondità media stimata (uova / femmina) era di 660.000 uova per femmine tra 64 e 106 cm FL (Besbes Benseddik et al.2019).	1
Taglia massima media <i>Non si assegna punteggio per gli invertebrati</i>	La taglia massima media è di circa 120 cm (Moltò et al., 2020)	2
Taglia media alla maturità <i>Non si assegna punteggio per gli invertebrati</i>	La taglia media alla maturità 35 cm (Moltò et al., 2020)	1
Strategia riproduttiva	La specie rilascia le uova in acque aperte (Moltò et al., 2020)	1
Livello trofico	Il livello trofico medio è di $4 \pm 0,60$ per gli individui piccoli a $4,5 \pm 0,70$ per gli individui più grandi (Moltò et al., 2020)	3
Dipendenza dalla densità <i>Solo per invertebrati</i>	-	-
Suscettibilità		
Attività di pesca Solo quando l'elemento di punteggio si valuta in forma accumulativa	<i>Rete da circuizione con FAD</i>	
Attributo	Motivazione	Punteggio
Sovrapposizione di aree	Lo stock è distribuito in tutto il Mediterraneo centrale (vedi https://www.aquamaps.org/receive.php?type_of_map=regular . Sulla base da quanto esposto in Sinopoli et al. (2020) la distribuzione spaziale delle FAD è concentrata nel settore Nord della Sicilia. Quindi la sovrapposizione orizzontale tra lo stock e l'attività di pesca può essere assunta tra 10-30%.	2

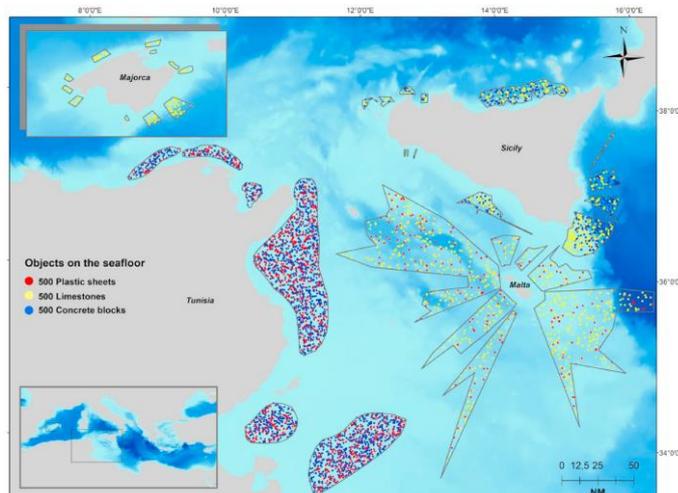


Figura 2 – Distribuzione spaziale dei FAD (Source: Sinopoli et al. 2020 - <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109749>).

Tabella 13. Attributi e punteggi di produttività e suscettibilità del PSA per *Coryphaena hippurus*.

Incontrabilità (sovrapposizione verticale)	Valore di default	3
Selettività del tipo di attrezzo	Considerando che la pesca si concentra sui giovanili è plausibile concludere che esemplari immaturi siano regolarmente catturati (Mauro Sinopoli pers. comm.)	2
Mortalità post-cattura	Valore di default	3
Cattura (peso)	713	
Suscettibilità		
Attività di pesca Solo quando l'elemento di punteggio si valuta in forma accumulativa	<i>Palangaro di superficie</i>	
Attributo	Motivazione	Punteggio
Sovrapposizione di aree	La specie bersaglio è distribuita in tutto il Mediterraneo (vedere https://www.aquamaps.org/receive.php?type_of_map=regular). Nessuna mappa specifica è disponibile per questo attrezzo. Pertanto, come approccio precauzionale, viene utilizzato un valore elevato.	3
Incontrabilità (sovrapposizione verticale)	Il palangaro di superficie no viene usato per mirare la lampuga. Tuttavia, viene utilizzato nella stessa parte della colonna d'acqua in cui è solitamente presente la specie bersaglio. Pertanto, viene utilizzato un punteggio di 3.	3
Selettività del tipo di attrezzo	Solitamente i palangari pescano esemplari di taglia superiore alla maturità (comm. Mauro Sinopoli). Pertanto, gli individui più piccoli della taglia alla maturità vengono catturati raramente	1
Mortalità post-cattura	Valore di default	3
Cattura (peso) Solo quando l'elemento di punteggio si valuta in forma accumulativa	53	
Suscettibilità		
Attività di pesca Solo quando l'elemento di punteggio si valuta in forma accumulativa	<i>Reti fisse</i>	
Attributo	Motivazione	Punteggio
Sovrapposizione di aree	La specie bersaglio è distribuita in tutto il Mediterraneo (vedere https://www.aquamaps.org/receive.php?type_of_map=regular). Nessuna mappa specifica è disponibile per questo attrezzo. Pertanto, come approccio precauzionale, viene utilizzato un valore elevato.	3
Incontrabilità (sovrapposizione verticale)	Questo attrezzo non mira alla lampuga. Tuttavia, viene utilizzato solitamente sul fondo mentre la specie bersaglio è solitamente presente nella parte superiore della colonna d'acqua vicino la superficie. Pertanto, viene utilizzato un punteggio di 1.	1
Selettività del tipo di attrezzo	Non sono disponibili dati sulla distribuzione per taglia della specie bersaglio per questo tipo di pesca. Pertanto, come approccio precauzionale, viene utilizzato un valore elevato.	3
Mortalità post-cattura	Valore di default	3
Cattura (peso) Solo quando l'elemento di punteggio si valuta in forma accumulativa	30	

La tabella qui sotto fa vedere i risultati dell'analisi PSA.

Scoring element	First of each scoring element	Family name	Scientific name	Common name	Species type	Fishery descriptor	Productivity Scores (1-3)										Susceptibility Scores (1-3)					Cumulative only					MSC PSA-derived score	Risk Category Name	MSC scoring guideline	Consequence Score (CA)	Final MSC score (per scoring element)				
							Average age at maturity	Average max age	Fecundity	Average max size	Average size at Maturity	Reproductive strategy	Trophic level	Density Dependence	Total Productivity (average)	Availability	Encounterability	Selectivity	Post-capture mortality	Total (multiplicative)	PSA Score	Catch (tons)	Weighting	Weighted Total	Weighted PSA Score										
1	First	Coryphaenidae	Coryphaena hippurus	Common dolphinfish	Non-invertebrate	Purse seine FADs	1	1	1	2	1	1	3							2.43	2	3	2	3	1.88	2.36	713	1.00	2.36	2.36	88	Low	≥80	80	84
2	First	Coryphaenidae	Coryphaena hippurus	Common dolphinfish	Non-invertebrate	Surface longlines	1	1	1	2	1	1	3							2.43	3	2	1	3	1.43	2.02	53	-1.00	2.02	2.02	95	Low	≥80	80	85
3	First	Coryphaenidae	Coryphaena hippurus	Common dolphinfish	Non-invertebrate	Set nets	1	1	1	2	1	1	3							2.43	3	1	3	3	1.65	2.18	30	-1.00	2.18	2.18	92	Low	≥80	80	86
																										MSC score		85							
																										Status		Conditional Pass							

9 Informazioni sui modelli e copyright

Questo documento è stato redatto utilizzando il 'MSC Pre-Assessment Reporting Template v3.2.

Nota: sono state apportate modifiche alla formattazione per conformarsi all'identità aziendale di Global Trust Certification Ltd. / SAI Global (GTC è ora parte di NSF International); tuttavia, il contenuto e la struttura seguono quelli del template originale.

Il modello Marine Stewardship Council 'MSC Pre-Assessment Reporting Template v3.1' e il suo contenuto è copyright di "Marine Stewardship Council" - © "Marine Stewardship Council" 2019. Tutti i diritti riservati.

Controllo della versione		
Versione	Data di pubblicazione	Descrizione della modifica
1.0	15 Agosto 2011	Data della prima immissione in commercio
1.1	31 Ottobre 2013	Aggiornato in linea con le modifiche a CR v1.3
2.0	08 Ottobre 2014	Sezioni di fondo confermate (sezione 3) come facoltative (uso di dichiarazioni "può"). Modifica della tabella 6.3 per creare una scheda di valutazione semplificata da compilare al posto delle tabelle di valutazione complete. Ha apportato modifiche ai PI sulla base di modifiche della Fishery Standard Review (ad esempio, ha rimosso i PI originali 1.1.1.2, 3.1.4 e 3.2.4).
2.1	9 Ottobre 2017	Inclusione di tabelle di valutazione complete facoltative
3.0	17 Dicembre 2018	Rilascio in concomitanza con il processo di certificazione della pesca v2.1
3.1	29 Marzo 2019	Modifiche minori dei documenti per l'utilizzo
3.2	25 Marzo 2020	Pubblicazione insieme al Processo di Certificazione delle attività di pesca v2.2

Un elenco di documenti controllati nel programma MSC è disponibile sul [sito MSC \(www.msc.org\)](http://www.msc.org).

Senior Policy Manager
 Marine Stewardship Council
 Marine House
 1 Snow Hill
 London EC1A 2DH
 United Kingdom

Phone: + 44 (0) 20 7246 8900
 Fax: + 44 (0) 20 7246 8901
 Email: standards@msc.org