



D.lgs. 190/2010

Valutazione ambientale (Art.8)

Definizione del Buono Stato Ambientale (Art.9)

Definizione dei Traguardi ambientali (Art.10)



MSFD

MARINE STRATEGY
FRAMEWORK DIRECTIVE

SUMMARY REPORT

Sintesi

D1 – Biodiversità

Maggio 2024

Indice

DESCRITTORE 1 – BIODIVERSITÀ	5
PREMESSA.....	5
TEMA SPECIE	8
Uccelli marini	9
1. INTRODUZIONE.....	9
2. MONITORAGGIO.....	10
3. ARTICOLO 8 DEL D.LGS. 190/2010 – VALUTAZIONE AMBIENTALE.....	12
4. ARTICOLO 9 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEL BUONO STATO AMBIENTALE	14
5. ARTICOLO 10 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEI TRAGUARDI AMBIENTALI	14
Mammiferi	15
1. INTRODUZIONE.....	15
2. MONITORAGGIO.....	16
3. ARTICOLO 8 DEL D.LGS. 190/2010 – VALUTAZIONE AMBIENTALE.....	16
3.1 Gruppo di specie/criterio.....	18
4. ARTICOLO 9 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEL BUONO STATO AMBIENTALE	20
4.1 Mammiferi marini/D1C2.....	20
5. ARTICOLO 10 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEI TRAGUARDI AMBIENTALI	21
Rettili – <i>Caretta caretta</i>	22
1. INTRODUZIONE.....	22
2. MONITORAGGIO.....	23
2.1 Caratterizzazione della popolazione di <i>C. caretta</i> in mare	23
2.2 Caratterizzazione della popolazione nidificante di <i>Caretta caretta</i>	24
3. ARTICOLO 8 DEL D.LGS. 190/2010 – VALUTAZIONE AMBIENTALE.....	24
4. ARTICOLO 9 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEL BUONO STATO AMBIENTALE	26
5. ARTICOLO 10 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEI TRAGUARDI AMBIENTALI	27
Pesci e Cefalopodi	28
1. INTRODUZIONE.....	28
2. MONITORAGGIO.....	28
2.1 Pesci costieri	29
2.2 Pesci demersali, Pesci pelagici, Pesci di acque profonde, Cefalopodi costieri e della piattaforma continentale.....	29
3. ARTICOLO 8 DEL D.LGS. 190/2010 – VALUTAZIONE AMBIENTALE.....	29
3.1 Pesci costieri	29

3.2	Pesci demersali, Pesci pelagici, Pesci di acque profonde, Cefalopodi costieri e della piattaforma continentale.....	30
4.	ARTICOLO 9 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEL BUONO STATO AMBIENTALE.....	31
4.1	Pesci costieri.....	31
4.2	Pesci demersali, Pesci pelagici, Pesci di acque profonde, Cefalopodi costieri e della piattaforma continentale.....	32
5.	ARTICOLO 10 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEI TRAGUARDI AMBIENTALI.....	32
5.1	Pesci costieri.....	32
5.2	Pesci demersali, Pesci pelagici, Pesci di acque profonde, Cefalopodi costieri e della piattaforma continentale.....	32
6.	APPENDICE.....	33
	TEMA HABITAT PELAGICI.....	34
	Fitoplancton, mesozooplancton, macrozooplancton.....	35
1.	INTRODUZIONE.....	35
2.	MONITORAGGIO.....	35
3.	ARTICOLO 8 DEL D.LGS. 190/2010 – VALUTAZIONE AMBIENTALE.....	36
3.1	Fitoplancton.....	36
3.2	Zooplancton.....	38
4.	ARTICOLO 9 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEL BUONO STATO AMBIENTALE.....	39
5.	ARTICOLO 10 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEI TRAGUARDI AMBIENTALI.....	39
	TEMA HABITAT BENTONICI (<i>Other Habitat Types</i>) D1 – D6.....	40
	<i>Posidonia oceanica</i>.....	41
1.	INTRODUZIONE.....	41
2.	MONITORAGGIO.....	42
3.	ARTICOLO 8 DEL D.LGS. 190/2010 – VALUTAZIONE AMBIENTALE.....	42
4.	ARTICOLO 9 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEL BUONO STATO AMBIENTALE.....	44
4.1	<i>Posidonia oceanica</i> / criteri D6C4 e D6C5.....	44
5.	ARTICOLO 10 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEI TRAGUARDI AMBIENTALI.....	44
5.1	<i>Posidonia oceanica</i> / criteri D6C4 e D6C5.....	45
	Coralligeno, Biocenosi dei coralli profondi, Biocenosi dei coralli bianchi.....	47
1.	INTRODUZIONE.....	47
2.	MONITORAGGIO.....	47
3.	ARTICOLO 8 DEL D.LGS. 190/2010 – VALUTAZIONE AMBIENTALE.....	49
3.1	Coralligeno /criterio D6C5.....	49
3.2	Coralli profondi, Coralli bianchi /criterio D6C5.....	50
3.3	Conseguimento dei Traguardi ambientali (Coralligeno, Coralli profondi, Coralli bianchi).....	50

4.	ARTICOLO 9 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEL BUONO STATO AMBIENTALE	51
4.1	Coralligeno; Coralli bianchi, Coralli profondi / criteri D6C4 e D6C5	51
5.	ARTICOLO 10 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEL TRAGUARDO AMBIENTALE	51
5.1	Coralligeno; Coralli bianchi, Coralli profondi / criteri D6C4 e D6C5	52
	Letti a Rodoliti (incluso <i>Maërl</i>).....	54
1.	INTRODUZIONE.....	54
2.	MONITORAGGIO.....	54
3.	ARTICOLO 8 DEL D.LGS. 190/2010 – VALUTAZIONE AMBIENTALE.....	56
3.1	Rodoliti / criteri D6C4 e D6C5.....	57
4.	ARTICOLO 9 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEL BUONO STATO AMBIENTALE	57
4.1	Rodoliti / criteri D6C4 e D6C5	57
5.	ARTICOLO 10 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEI TRAGUARDI AMBIENTALI	58
5.1	Rodoliti / criteri D6C4 e D6C5.....	58
	Bibliografia	61

DESCRITTORE 1 – BIODIVERSITÀ

PREMESSA

Il descrittore 1 della direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino recita: "La biodiversità è mantenuta. La qualità e la frequenza degli habitat, la distribuzione e l'abbondanza delle specie sono coerenti con le condizioni fisiografiche, geografiche e climatiche".

La Direttiva rafforza la posizione e il contributo dell'UE nell'ambito della Convenzione sulla diversità biologica (CBD, 1992) che definisce la biodiversità "la variabilità degli organismi viventi da qualsiasi fonte, compresi, tra l'altro, [ecosistemi terrestri], marini [e altri ecosistemi acquatici], e i complessi ecologici di cui fanno parte; comprende la diversità all'interno delle specie, tra le specie e gli ecosistemi".

Attraverso la determinazione del Buono stato ambientale (GES) e il suo mantenimento o conseguimento, si persegue l'obiettivo per cui "le specie e gli habitat marini sono protetti, viene evitata la perdita di biodiversità dovuta all'attività umana e le diverse componenti biologiche funzionano in modo equilibrato".

Sulla base della Decisione della Commissione 2017/848/UE¹, Il Descrittore 1 "Biodiversità e habitat" si articola in tre Temi: Specie, Habitat bentonici e Habitat pelagici. Nell'ambito di questi tre temi sono individuate diverse componenti, che si declinano in gruppi di specie e tipi di habitat (Tabella 1).

Tabella 1. Componenti dell'ecosistema e gli associati gruppi di specie e tipi di habitat sulla base della Decisione della Commissione 2017/848/UE selezionati per il Reporting 2024.

Componente dell'ecosistema	Gruppi di specie/Tipi di habitat (OHT)
SPECIE	
Uccelli	Uccelli marini di superficie
	Uccelli tuffatori pelagici
	Uccelli tuffatori di profondità
Mammiferi	Piccoli odontoceti
	Odontoceti che s'immergono in acque profonde
	Misticeti
Rettili	Tartarughe
Pesci	Pesci costieri
	Pesci pelagici
	Pesci demersali
	Pesci di acque profonde
Cefalopodi	Cefalopodi costieri e della piattaforma continentale
HABITAT BENTONICI (D1 Biodiversità e habitat/D6 Integrità dei fondali marini)	
Habitat biogenici infralitorali	<i>Posidonia oceanica</i>
Fondi duri e habitat biogenici delle rocce del largo circalitorali	Coralligeno
Fondi duri e habitat biogenici delle rocce del largo circalitorali	Coralli profondi
Fondi duri e habitat biogenici batiali	Coralli bianchi
Sedimenti grossolani del circalitorale	Letti a rodoliti (maërl incluso)
HABITAT PELAGICI	
Habitat pelagici	Acque della piattaforma continentale

Le valutazioni effettuate nell'ambito del descrittore sono condotte unitamente al Descrittore 6 ("Integrità dei fondali marini") per quanto riguarda gli habitat bentonici, e in connessione con il Descrittore 3 ("Pesca"),

¹ Decisione (UE) 2017/848 della Commissione del 17 maggio 2017 che definisce i criteri e le norme metodologiche relativi al buono stato ecologico delle acque marine nonché le specifiche e i metodi standardizzati di monitoraggio e valutazione e che abroga la decisione 2010/477/UE. GU L 125 del 18.5.2017, p.32

con riferimento ai pesci e cefalopodi sfruttati commercialmente, e con il Descrittore 4 (“Reti trofiche”) per gli habitat pelagici.

In particolare, facendo sempre riferimento alla decisione 2017/848/UE, la valutazione del raggiungimento del buono stato ambientale per la componente "habitat bentonici" di cui ai descrittori 1 e 6 si basa su due criteri propri del secondo: il criterio D6C4, che valuta l'entità della perdita del tipo di habitat dovuta alle pressioni antropiche e il criterio D6C5 che fornisce informazioni sull'entità degli effetti negativi sulle condizioni del tipo di habitat in esame. Per le valutazioni sulle specie commerciali di pesci e cefalopodi si utilizzano quelle svolte nell’ambito del descrittore 3, attraverso il criterio D3C2 (indicatore biomassa dei riproduttori) in luogo del D1C2.

Tali valutazioni sono inoltre integrate con altri quadri normativi europei, quali le direttive Uccelli e Habitat e la Politica comune della pesca. Ciò si realizza grazie alla definizione effettuata dei criteri per la valutazione e della loro pertinenza e priorità rispetto ai gruppi di specie o ai tipi di habitat di cui tenere conto (Tabella 2).

Tabella 2. Criteri da usare nella definizione dei requisiti per il Buono stato ambientale, suddivisi per elementi dei criteri e componenti dell’ecosistema. Esposizione sintetica tratta dalla Decisione della Commissione 2017/848/UE.

Elementi dei criteri	Criteri
Gruppi di specie di uccelli, mammiferi, rettili, pesci e cefalopodi	
Specie di uccelli, mammiferi, rettili, specie di pesci e cefalopodi non sfruttati a fini commerciali, a rischio di catture accessorie accidentali nella regione o sottoregione marina.	<p>D1C1 — Primario:</p> <p>Il tasso di mortalità per specie dovuto a catture accidentali è inferiore ai livelli di pericolo per le specie, in modo da garantire la vitalità a lungo termine.</p>
Gruppi di specie di uccelli, mammiferi, rettili, pesci e cefalopodi, se presenti nella regione o sottoregione marina	<p>D1C2 — Primario:</p> <p>L'abbondanza di popolazione delle specie non subisce effetti negativi dovuti a pressioni antropiche, in modo da garantire la vitalità a lungo termine.</p>
	<p>D1C3 — Primario per i pesci e cefalopodi sfruttati a fini commerciali, secondario per le altre specie: le caratteristiche demografiche della popolazione delle specie (ad esempio struttura per taglia o per classe di età, ripartizione per sesso, tassi di fecondità, tassi di sopravvivenza) sono indicative di una popolazione sana che non subisce effetti negativi dovuti a pressioni antropiche.</p>
	<p>D1C4 — Primario per le specie di cui agli allegati II, IV e V della direttiva 92/43/CEE, secondario per le altre specie:</p> <p>l'estensione e, se pertinente, lo schema di distribuzione delle specie sono in linea con le prevalenti condizioni fisiografiche, geografiche e climatiche.</p>
	<p>D1C5 — Primario per le specie di cui agli allegati II, IV e V della direttiva 92/43/CEE, secondario per le altre specie:</p> <p>l'habitat delle specie dispone dell'estensione e delle condizioni necessarie per sostenere le varie fasi del ciclo di vita della specie.</p>

Elementi dei criteri	Criteri
Habitat bentonici (D6 Integrità dei fondali marini)	
Tipi generali di habitat bentonici, se presenti nella regione o sottoregione marina	<p>D6C4 — Primario:</p> <p>L'entità della perdita del tipo di habitat dovuta a pressioni antropiche non supera una determinata percentuale dell'estensione naturale del tipo di habitat nella zona di valutazione.</p>
	<p>D6C5 — Primario:</p> <p>L'estensione degli effetti negativi dovuti a pressioni antropiche sulla condizione del tipo di habitat, compresa l'alterazione della struttura biotica e abiotica (ad esempio, composizione tipica delle specie e relativa abbondanza, assenza di specie particolarmente sensibili o fragili o che assolvono una funzione fondamentale, struttura dimensionale della specie), non supera una determinata percentuale dell'estensione naturale del tipo di habitat nella zona di valutazione.</p>
Habitat pelagici	
Tipi generali di habitat pelagici [salinità variabile, costiero, della piattaforma continentale e oceanico / oltre la piattaforma] se presenti nella regione o sottoregione marina	<p>D1C6 — Primario:</p> <p>La condizione del tipo di habitat, compresi la struttura biotica e abiotica e le relative funzioni (ad esempio la composizione tipica delle specie e la relativa abbondanza, l'assenza di specie particolarmente sensibili o fragili che prestano una funzione fondamentale, struttura dimensionale della specie), non subisce effetti negativi dovuti a pressioni antropiche.</p> <p>L'unità di misura del criterio è la "estensione dell'habitat che ha subito effetti negativi, in chilometri quadrati (km²) e in percentuale dell'estensione totale del tipo di habitat".</p>

TEMA SPECIE

Uccelli marini

1. INTRODUZIONE

La componente Uccelli è valutata al livello di singole specie e solo successivamente al livello dei gruppi ecologici di appartenenza (**Uccelli marini pelagici; Uccelli marini di superficie; Uccelli tuffatori di profondità**). La valutazione è stata effettuata utilizzando differenti criteri e parametri (Tabelle 1 e 2), in funzione della specie, dell'approccio metodologico applicato e delle attività di monitoraggio svolte.

Per ogni criterio in ogni sotto regione sono state stabiliti specifici **valori soglia**. Per quanto riguarda il criterio D1C3 questi sono stati desunti dalla letteratura e consistono nei valori di successo (vedi tabella 2) che consentono, per ogni specie, il mantenimento di una popolazione minima vitale. Per quanto riguarda invece i criteri D1C2 (Abbondanza) e D1C4 (Distribuzione) per la valutazione sono stati utilizzate stime di abbondanza e misure di estensione delle distribuzioni relative a periodi pregressi, e, quando disponibili, si è tenuto conto anche degli andamenti a lungo termine delle popolazioni (p.e. uccelli acquatici svernanti). Nel caso in cui non siano state disponibili stime passate, il criterio è stato definito come "unknown" e sarà oggetto di valutazione nel prossimo ciclo di Strategia Marina.

Tabella 1. Criteri utilizzati per la valutazione di cui all'art. 8 del D.Lgs. 190/2010. ** criteri monitorati nel 2023.

	Criteri		
	D1C2	D1C3	D1C4
<i>Calonectris diomedea</i>	✓	✓	✓
<i>Puffinus yelkouan</i>	✓	✓	✓
<i>Hydrobates pelagicus</i>			✓
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	✓**	✓**	✓**
<i>Ichthyaetus audouinii</i>	✓	✓	✓
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	✓	✓	✓
<i>Somateria mollissima</i>	✓	✓	✓
<i>Gavia stellata</i>	✓		✓
<i>Gavia arctica</i>	✓		✓
<i>Podiceps nigricollis</i>	✓		✓
<i>Mergus serrator</i>	✓		✓
<i>Melanitta fusca</i>	✓		✓
<i>Melanitta nigra</i>	✓		✓

Tabella 2. Parametri relativi ai criteri utilizzati nella valutazione. Criterio D1C1 non previsto dagli attuali programmi di monitoraggio.

Criterio	Parametro
D1C2	"Abbondanza delle popolazioni" espresso come: 1) numero di coppie nidificanti per le specie coloniali insediate in posizioni visibili, 2) Stima del numero di coppie nidificanti per le specie nidificanti in cavità (<i>Calonectris diomedea</i> ; <i>Puffinus yelkouan</i>), 3) Numero di individui che frequentano le aree marine costiere per le specie svernanti.
D1C3	"Caratteristiche demografiche" espresso come: 1) Successo riproduttivo (numero di involati/numero di coppie) calcolato su sottocampioni di nidi marcati in colonie campione (es. <i>Calonectris diomedea</i> ; <i>Puffinus yelkouan</i>). 2) Struttura per classi di età (proporzione di individui adulti e giovani del primo anno) per <i>Phalacrocorax aristotelis</i>
D1C4	"Estensione della distribuzione" (equivale a "mappa delle zone di distribuzione ed estensione della distribuzione" DIR2009/147/CE "Uccelli"). Mappa dei siti riproduttivi (colonie) per le specie target nidificanti. Estensione della distribuzione invernale (siti marini costieri occupati) per le specie svernanti.

2. MONITORAGGIO

Il monitoraggio ha previsto indagini volte a definire la distribuzione (D1C4) e l'abbondanza (D1C2) delle specie target su tutto il territorio italiano. Per le specie nidificanti la distribuzione è rappresentata dalla distribuzione dei siti riproduttivi, ossia delle colonie, poiché, salvo eccezioni, la maggior parte delle specie marine nidifica in colonie più o meno numerose. Oltre alla definizione della distribuzione, per tutte le specie (ad eccezione dell'Uccello delle tempeste) sono state effettuate stime delle dimensioni delle popolazioni sulla base di monitoraggi effettuati con metodologie differenziate a seconda delle caratteristiche fisico-geografiche delle colonie di nidificazione. Per quanto riguarda la demografia (D1C3), il parametro considerato è stato il successo riproduttivo che è stato calcolato su base campionaria utilizzando alcune colonie di studio ritenute rappresentative delle popolazioni delle differenti sottoregioni. La trattazione dei dati è stata effettuata specie per specie.

Il tipo di monitoraggio sul campo è variato a seconda della specie/gruppo ecologico/fenologia. In particolare, sono stati usati metodi di censimento da terra o da piccole imbarcazioni. Per quanto riguarda le specie nidificanti in colonie o siti di nidificazione osservabili (*Phalacrocorax aristotelis*, *Ichthyaetus audouinii*, *Thalasseus sandvicensis*, *Somateria mollissima*), sono stati censiti tutti i siti in cui è distribuita la popolazione italiana almeno una volta durante il periodo di studio, acquisendo anche dati di successo riproduttivo mediante visite ripetute in colonie campione. Per quanto riguarda le specie nidificanti in cavità nascoste dall'esterno (*Calonectris diomedea*, *Puffinus yelkouan*, *Hydrobates pelagicus*) sono stati utilizzati metodi differenti a seconda del parametro da misurare; la distribuzione è stata misurata in termini di siti riproduttivi occupati su tutto il territorio nazionale, mentre il successo riproduttivo è stato misurato presso colonie di studio su sub-set di nidi marcati individualmente. L'abbondanza delle colonie è stata invece quantificata, ove possibile mediante, stime basate sulla densità dei nidi in aree campione (in particolare nelle grandi colonie come p.e. quella di Berta minore dell'Isola di Tavolara) e, soprattutto, conteggio dei rientri o raggruppamenti serali (raft).

L'approccio è stato invece differente per le specie svernanti per le quali esiste da tempo uno schema di monitoraggio standardizzato (IWC International Waterbird Census), coordinato in Italia da ISPRA, e che prevede il censimento annuale di aree di rilevamento codificate (aree marine costiere) distribuite lungo tutte le coste italiane da parte di una rete di rilevatori abilitati. Per le specie marine svernanti sono stati calcolati solamente i parametri di distribuzione (D1C4) nel periodo invernale e abbondanza (D1C2) delle popolazioni svernanti.

I dati utilizzati per questa rendicontazione provengono in massima parte dai monitoraggi assegnati ad ISRA da parte del MASE e svolti sia direttamente dal personale ISPRA sia affidati a soggetti particolarmente specializzati quali dipartimenti universitari, ornitologi professionisti, parchi e aree protette. Una parte dei dati, nella sola sottoregione del Mediterraneo occidentale, è invece stata raccolta dalle ARPA regionali (Liguria, Toscana, Sardegna, Campania).

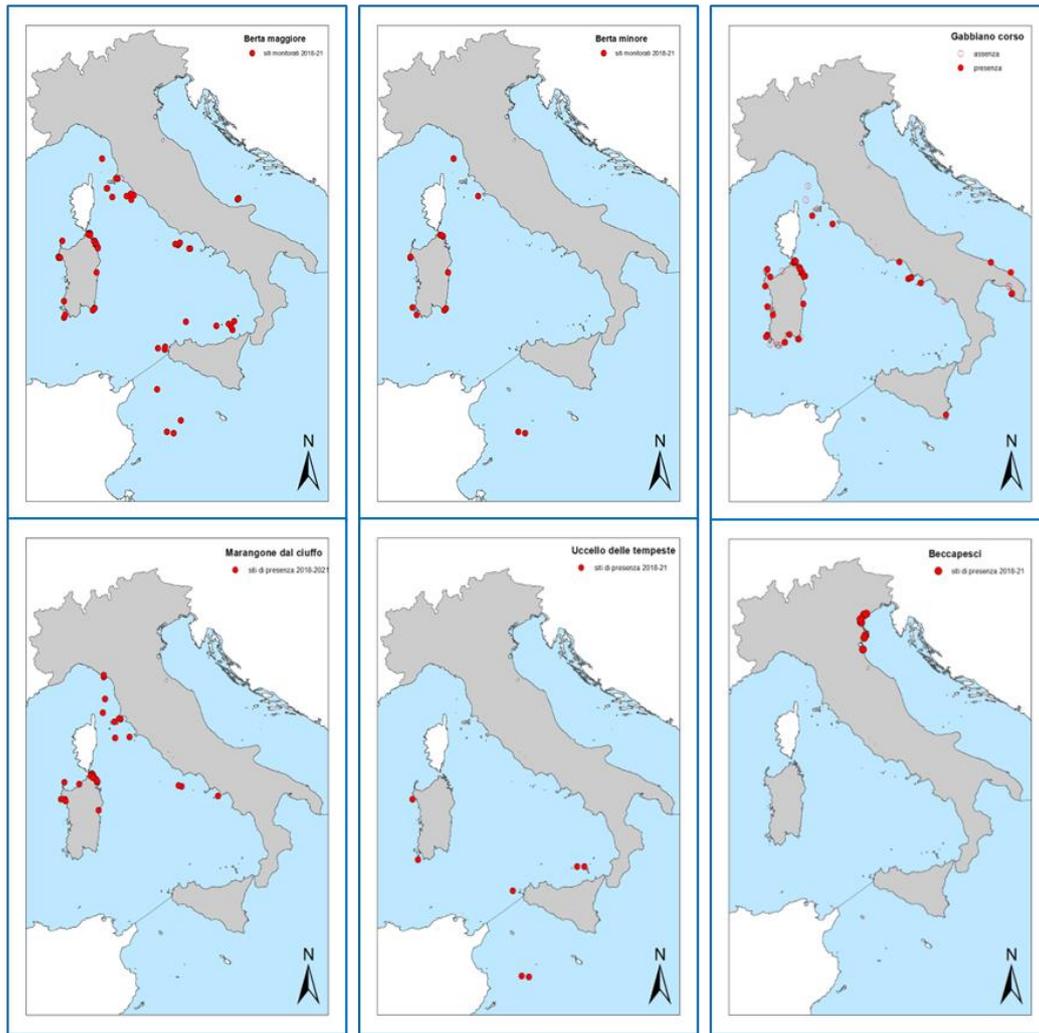


Figura 1 - Distribuzione dei siti campionamento (colonie di nidificazione) delle popolazioni di Uccelli marini nidificanti. I siti di monitoraggio corrispondono alla totalità dei siti di nidificazione conosciuti per le specie in Italia. Periodo di monitoraggio 2018-2021. Criterio D1C2 della Decisione UE 2017/48 della Commissione Europea.



Figura 2 - Punti di campionamento degli Uccelli acquatici svernanti utilizzati per il monitoraggio IWC (International Waterbird Census) degli Uccelli acquatici svernanti durante il periodo 2018-2021. Vengono riportati tutti i siti dove è stata effettuata copertura ai fini del monitoraggio delle specie strettamente marine usate ai fini della valutazione (*Gavia stellata*, *Gavia arctica*, *Podiceps nigricollis*, *Mergus serrator*, *Melanitta fusca*, *Melanitta nigra*).

3. ARTICOLO 8 DEL D.LGS. 190/2010 – VALUTAZIONE AMBIENTALE

La valutazione complessiva sul raggiungimento del GES per ciascuna sottoregione è stata condotta a più livelli. La valutazione è stata effettuata inizialmente al livello di ciascun criterio e successivamente, adottando il metodo “one-out-all-out” è stata estesa prima alle singole specie e poi alle categorie ecologiche funzionali in cui risultano raggruppate. La valutazione è stata effettuata sulle specie e sui gruppi riportati in Tabella 3. I risultati della valutazione per criterio, specie e gruppo sono riportati rispettivamente nelle tabelle 4, 5 e 6.

Tabella 3 Elenco delle specie target, raggruppate per gruppi funzionali, e dei riferimenti normativi in cui sono nominate.

	Specie	Nome comune	Quadro normativo
Uccelli marini pelagici	<i>Calonectris diomedea</i>	Berta maggiore	SPA-BD (Annex II); Dir. 2009/147/CEE (All. I); Convenzione di Berna (All.II);
	<i>Puffinus yelkouan</i>	Berta minore	SPA-BD (Annex II); Dir. 2009/147/CEE (All. I); Convenzione di Berna (All.II);
Uccelli marini di superficie	<i>Hydrobates pelagicus</i>	Uccello delle tempeste	SPA-BD (Annex II); Dir. 2009/147/CEE (All. I); Convenzione di Berna (All.II);
	<i>Ichthyaetus audouinii</i>	Gabbiano corso	SPA-BD (Annex II); Dir. 2009/147/CEE (All. I); Convenzione di Berna (All.II); Convenzione di Bonn (AEWA)
	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Beccapesci	SPA-BD (Annex II); Dir. 2009/147/CEE (All. I); Convenzione di Berna (All.II); Convenzione di Bonn (AEWA)
Uccelli tuffatori profondità	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Marangone dal ciuffo	SPA-BD (Annex II); Dir. 2009/147/CEE (All. I); Convenzione di Berna (All.II);
	<i>Somateria mollissima</i>	Edredone	Convenzione di Bonn (AEWA)
	<i>Gavia stellata</i>	Strolaga minore	Dir. 2009/147/CEE (All. I); Convenzione di Berna (All.II)
	<i>Gavia arctica</i>	Strolaga mezzana	Dir. 2009/147/CEE (All. I); Convenzione di Berna (All.II); Convenzione di Bonn (2, AEWA)
	<i>Podiceps nigricollis</i>	Svasso piccolo	Convenzione di Berna (All.II); Convenzione di Bonn (AEWA)
	<i>Mergus serrator</i>	Smergo minore	Dir. 2009/147/CEE (All. II); Convenzione di Bonn (AEWA)
	<i>Melanitta fusca</i>	Orco marino	Dir. 2009/147/CEE (All. II);
	<i>Melanitta nigra</i>	Orchetto marino	Dir. 2009/147/CEE (All. II); Convenzione di Bonn (AEWA)

Tabella 4. Risultati della valutazione a livello di criterio, nelle tre sottoregioni (MWE = Mar Mediterraneo occidentale; MIC = Mar Ionio e Mar Mediterraneo centrale; MAD = Mar Adriatico). (GES “conseguito” in verde; GES “non conseguito” in rosso; GES “non definibile sulla base dei dati raccolti” in giallo; GES “non valutato” in grigio). Le caselle bianche indicano che in quella sottoregione la specie non è presente o il monitoraggio non era previsto. Criterio D1C1 non previsto dai programmi di monitoraggio. * per le colonie di *Puffinus yelkouan* in MIC e MAC, situate in scogliere a picco sul mare, non è stato possibile misurare il criterio D1C3-successo riproduttivo; ** *Phalacrocorax aristotelis*, monitoraggio effettuato nel 2023.

Specie	Fenologia	Sottoregione								
		MWE			MIC			MAD		
		D1C2	D1C3	D1C4	D1C2	D1C3	D1C4	D1C2	D1C3	D1C4
<i>Calonectris diomedea</i>	Nidificante	Verde	Verde	Verde	Verde	Rosso	Verde	Verde	Rosso	Verde
<i>Puffinus yelkouan</i>	Nidificante	Verde	Rosso	Verde	Verde	*	Verde	Verde	*	Verde
<i>Hydrobates pelagicus</i>	Nidificante	Grigio	Grigio	Verde	Grigio	Grigio	Verde	Bianco	Bianco	Bianco
<i>Ichthyaetus audouinii</i>	Nidificante	Rosso	Giallo	Verde	Verde	Giallo	Verde	Giallo	Giallo	Verde
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Nidificante	Bianco	Bianco	Bianco	Bianco	Bianco	Bianco	Verde	Giallo	Verde
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Nidificante	**	**	**	Bianco	Bianco	Bianco	**	**	**
<i>Somateria mollissima</i>	Nidificante	Rosso	Rosso	Verde	Bianco	Bianco	Bianco	Rosso	Rosso	Verde
<i>Gavia stellata</i>	Svernante	Giallo	Bianco	Verde	Giallo	Bianco	Rosso	Giallo	Bianco	Rosso
<i>Gavia arctica</i>	Svernante	Rosso	Bianco	Verde	Rosso	Bianco	Verde	Rosso	Bianco	Verde
<i>Podiceps nigricollis</i>	Svernante	Verde	Bianco	Bianco	Verde	Bianco	Verde	Bianco	Bianco	Bianco
<i>Mergus serrator</i>	Svernante	Verde	Bianco	Bianco	Verde	Bianco	Rosso	Giallo	Bianco	Rosso
<i>Melanitta fusca</i>	Svernante	Giallo	Bianco	Verde	Giallo	Bianco	Giallo	Giallo	Bianco	Verde
<i>Melanitta nigra</i>	Svernante	Giallo	Bianco	Bianco	Giallo	Bianco	Verde	Giallo	Bianco	Verde

Tabella 5. Risultati della valutazione a livello di specie, nelle tre sottoregioni (MWE = Mar Mediterraneo occidentale; MIC = Mar Ionio e Mar Mediterraneo centrale; MAD = Mar Adriatico). (GES “conseguito” in verde; GES “non conseguito” in rosso; GES “non definibile sulla base dei dati raccolti” in giallo; GES “non valutato” in grigio). Le caselle bianche indicano che in quella sottoregione la specie non è presente o il monitoraggio non era previsto. Criterio D1C1 non previsto dai programmi di monitoraggio. ** *Phalacrocorax aristotelis*: monitoraggio effettuato nel 2023.

Specie	Fenologia	Sottoregione		
		MWE	MIC	MAD
<i>Calonectris diomedea</i>	Nidificante	Verde	Rosso	Rosso
<i>Puffinus yelkouan</i>	Nidificante	Rosso	Verde	Verde
<i>Hydrobates pelagicus</i>	Nidificante	Verde	Verde	-
<i>Ichthyaetus audouinii</i>	Nidificante	Rosso	Giallo	Giallo
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Nidificante	-	-	Giallo
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Nidificante	**	-	**
<i>Somateria mollissima</i>	Nidificante	Rosso	-	Rosso
<i>Gavia stellata</i>	Svernante	Giallo	Rosso	Giallo
<i>Gavia arctica</i>	Svernante	Rosso	Rosso	Rosso
<i>Podiceps nigricollis</i>	Svernante	Verde	Verde	Verde
<i>Mergus serrator</i>	Svernante	Verde	Rosso	Rosso
<i>Melanitta fusca</i>	Svernante	Giallo	Giallo	Giallo
<i>Melanitta nigra</i>	Svernante	Giallo	Bianco	Bianco

Tabella 6. Risultati della valutazione a livello di gruppi di specie, nelle tre sottoregioni (MWE = Mar Mediterraneo occidentale; MIC = Mar Ionio e Mar Mediterraneo centrale; MAD = Mar Adriatico). (GES “conseguito” in verde; GES “non conseguito” in rosso; GES “sconosciuto” in giallo; GES “non valutato” in grigio).

Categorie	Sottoregione		
	MWE	MIC	MAD
Uccelli marini pelagici	Red	Red	Red
Uccelli marini di superficie	Red	Yellow	Yellow
Uccelli tuffatori profondità	Red	Red	Red

4. ARTICOLO 9 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEL BUONO STATO AMBIENTALE

Sulla base delle raccomandazioni contenute nel documento della CE “*Article 12 technical assessment of the 2018 updates of Articles 8, 9 and 10 Italy June 2021 Final version*” si propone di modificare il GES in modo da specificarne i parametri nel contesto dell’ecologia delle popolazioni e della conservazione.

Attuale GES
G 1.1 - Le specie marine elencate nella Direttiva Habitat, nella Direttiva Uccelli e nel protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona mantengono o conseguono uno stato di conservazione soddisfacente.
Proposta di modifica
Le popolazioni delle specie di uccelli marini elencate nella Direttiva Uccelli e nel protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona mostrano distribuzione, abbondanza e parametri demografici compatibili con la conservazione a lungo termine.

5. ARTICOLO 10 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEI TRAGUARDI AMBIENTALI

Al fine di aumentare la precisione del target T 1.1, come raccomandato nel documento CE “*Article 12 technical assessment of the 2018 updates of Articles 8, 9 and 10 Italy June 2021 Final version*” si propone una nuova versione dello stesso che tenga conto della sua misurabilità e che includa le due categorie fenologiche di Uccelli marini oggetto del monitoraggio: specie nidificanti e specie svernanti. Le due categorie rappresentano infatti espressioni indipendenti dello stato di salute dell’ambiente marino.

Allo stesso tempo, con il fine di allinearsi agli altri partner della Convenzione di Barcellona si propone di non valutare gli uccelli sulla base delle categorie ecologiche, come fatto anche in questa sede, poiché a fronte di una serie di incontri tecnici, queste, contrariamente a quanto accade per altri gruppi animali, NON sono state ritenute univoche e/o adeguate a rappresentare espressioni indipendenti dello stato dell’ambiente marino.

Attuale Traguuardo ambientale
T 1.1 - Incremento nel numero delle specie marine elencate nella Direttiva Habitat, nella Direttiva Uccelli e nel protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona che mantiene o consegue uno stato di conservazione soddisfacente.
Proposta di modifica
La maggioranza delle specie marine elencate nella Direttiva Uccelli e nel protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona mantiene o consegue uno stato di conservazione quantitativamente compatibile con il raggiungimento del GES in ciascuna sotto regione, sia per le specie nidificanti, sia per quelle svernanti o in fase post-riproduttiva. Per ciascun gruppo si considera raggiunto il target se si supera la soglia del 75% delle specie.

Mammiferi

1. INTRODUZIONE

I criteri primari considerati sono l'abbondanza (numero di esemplari della specie nell'area di studio), densità (D1C2) e distribuzione delle specie (D1C4). Lo studio della distribuzione delle specie nell'area di studio degli esemplari delle specie permette di indagare i criteri D1C4 e parzialmente D1C5. I dati di abbondanza sono necessari per contestualizzare il criterio D1C1 (mortalità causata da attività di pesca) poiché permettono di stimare il valore soglia della mortalità causata da attività antropiche, inclusa quella dovuta alla cattura accidentale in attrezzi da pesca (*bycatch*).

La Direttiva, ai fini della definizione dei criteri degli elementi mammiferi marini, dell'ecosistema indica anche la scala di valutazione che deve essere pertinente secondo il profilo ecologico delle specie. In particolare, la Regione mediterranea è considerata per i misticeti e gli odontoceti di acque profonde (capodoglio, zifio, grampo e globicefalo), e le sottoregioni per i piccoli odontoceti (stenella, tursiope e delfino comune). Rispetto a queste specie, l'Italia conduce il monitoraggio per tutti i Cetacei, ma produce un rapporto solo per la Balenottera comune (*Balaenoptera physalus*) - che rappresenta anche la classe dei Misticeti - il Tursiope (*Tursiops truncatus*) e la Stenella (*Stenella coeruleoalba*) - che rappresentano i piccoli odontoceti. Le altre specie sono solo occasionali o rare nelle acque di pertinenza italiana e pertanto le loro osservazioni effettuate durante le attività di monitoraggio, risultano scarse e ciò non permette di elaborare dei risultati su abbondanza e distribuzione robusti, ma si è fatto riferimento a quanto emerge dalle attività di ricerca effettuate nell'ASI 2018 (Panigada et al., 2024).

Tabella 1. Criteri utilizzati per la valutazione di cui all'art. 8 del D.Lgs. 190/2010.

Gruppo di specie	Criteri			
	D1C1	D1C2	D1C4	D1C5
Misticeti	✓	✓	✓	✓
Piccoli Odontoceti	✓	✓	✓	✓
Odontoceti di acque profonde	✓	✓	✓	✓

Tabella 2. Parametri relativi ai criteri utilizzati nella valutazione e valori soglia.

Criterio	Parametro	Valore soglia	Riferimento bibliografico
D1C1	Totale prelievo accidentale sostenibile causato da attività umane	Valore soglia calcolato applicando il <i>Potential Biological Removal</i> (PBR) che considera il numero di esemplari delle specie per sottoregione e lo status di conservazione IUCN (per la scelta dei fattori <i>Fr</i> e <i>Rmax</i>) (Lauriano et al., 2023).	Wade, 1998
D1C2	Numero di individui (N)	Per le specie classificate <i>Least Concern</i> (LC - <i>sensu</i> IUCN) riduzione inferiore a un valore percentuale % della stima di abbondanza in un periodo di 6 anni. Il valore % di riduzione è specie – specifico, ossia calcolato per ciascuna specie in relazione al tempo di una generazione.	Buckland, et al., 2001
D1C4	Mappe di areale valutate semi-quantitativamente	Valutazione semiquantitativa.	
D1C5	Mappe di distribuzione valutate quantitativamente	Non Applicabile.	

2. MONITORAGGIO

Le attività di monitoraggio sono state condotte mediante il metodo del campionamento delle distanze su transetto lineare (*Line Transect Distance Sampling*) da mezzo aereo. Il disegno di campionamento è stato realizzato in modo da assicurare che le aree di studio siano indagate omogeneamente (*equal coverage probability*) e che quindi nessuna porzione di esse abbia un differente sforzo di ricerca che invaliderebbe i risultati. Le aree di studio (Fig. 1A) ricadono nelle tre sottoregioni di pertinenza italiana e nello specifico rappresentano il 33 % dell'estensione del Mediterraneo occidentale (MWE), il 14 % del Mediterraneo centrale e il Mar Ionio (MIC) e il 95% del Mare Adriatico (MAD) (tabella 3).

Tabella 3 – Dettaglio delle aree indagate

Sottoregione	Area di studio	Anno	Stagione	Dimensioni (km ²)	% della sottoregione	Km percorsi
Med occidentale (MWE)	Tirreno	2020	autunno	282172	33% (845914 km ²)	22608
Mare Adriatico (MAD)	MAD	2021	estate	133250	95% (139783 km ²) *	8274
Med Centrale/Ionio (MIC)	Canale di Sicilia + Ionio	2021	estate	113613	14% (773032 km ²)	8407

*Estensione della Sottoregione MADIT

In aggiunta alle suddette attività e in relazione alla necessità valutare eventuali andamenti nell'abbondanza e nella distribuzione delle specie, nonché a supporto della valutazione delle specie con un minore numero di osservazioni, sono stati utilizzati anche dati provenienti da precedenti indagini che hanno impiegato il medesimo metodo di studio sulle stesse aree e/o aree equivalenti in termini di estensione geografica. Tali informazioni sono anche a supporto della valutazione delle specie con il minore numero di osservazioni durante le attività di monitoraggio ISPRA. I monitoraggi aerei di supporto sono indicati in Tabella 4.

Tabella 4. Le attività di monitoraggio precedenti al 2016

Sottoregione	Area	Anno - Stagione
MWE	Tirreno centrale - Pelagos	2010 - estate
	Tirreno sud	2010-11 - inverno
	Tirreno centrale	2013 - estate
	Tirreno sud	2014 - inverno
MIC	Mar Ionio	2010 - primavera
	Canale di sicilia	2016 - primavera
MAD	Adriatico	2010 - estate
		2013 - estate

3. ARTICOLO 8 DEL D.LGS. 190/2010 – VALUTAZIONE AMBIENTALE

La valutazione complessiva sul raggiungimento del GES per ciascuna sottoregione è stata condotta attraverso passaggi successivi:

- Criterio - Valutazione del criterio per ciascuna specie in ciascuna sottoregione in cui essa è presente,
- Specie - Integrazione tra i criteri utilizzati mediante l'indicazione della direttiva habitat,
- Gruppo - Integrazione tra le specie.

Le attività di ricerca condotte tra il 2020 e il 2021 hanno permesso di ottenere dati per l'elaborazione delle stime di abbondanza e per la definizione delle distribuzioni delle specie dei tre gruppi funzionali indicati in Tabella 1.

In Figura 1 B sono rappresentate le segnalazioni delle specie per cui è stato possibile elaborare una stima di abbondanza valida ai fini del criterio D1C2 e all'eventuale supporto del criterio D1C1 e una valutazione dei criteri D1C4 e D1C5; queste sono la balenottera comune, la stenella e il tursiope. In Figura 1 C sono invece indicate le poche segnalazioni delle specie delfino comune (*Delphinus delphis*), Grampo (*Grampus griseus*), Globicefalo (*Globicephala melas*), Capodoglio (*Physeter macrorcephalus*) e Zifio (*Ziphius cavirostris*) per cui non è ancora possibile valutare tutti i criteri.

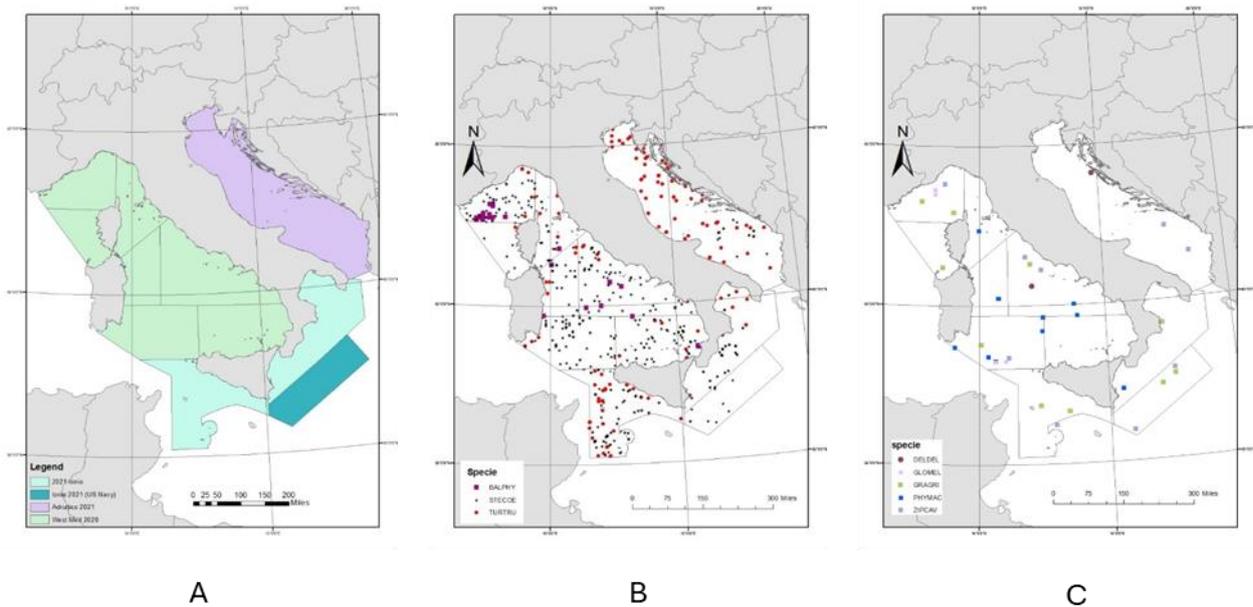


Figura 1 – Le aree di studio (A) e le posizioni delle segnalazioni delle specie più abbondanti (B) e rare (C)

D1C1 - Il tasso di mortalità per attività di pesca non è stato valutato a causa (a) della incompleta disponibilità di informazioni relative ai tassi di cattura accidentale per mestiere di pesca nell'area di pertinenza italiana e (b) della necessità di procedere con una valutazione concertata con gli altri Paesi. Tuttavia, i valori di abbondanza ottenuti per le specie possono essere usati per calcolare un valore limite di mortalità non naturale attraverso l'uso del *Potential Biological Removal* (PBR) e secondo quanto definito in ambito del progetto ABIOMMED sulla scelta dei fattori per la formula del PBR (Lauriano et al., 2023).

D1C2 - Le stime di abbondanza prodotte nel 2020-2021 per le specie *B.physalus*, *S.coeruleoalba* e *T. truncatus* sono state confrontate con i valori ottenuti nelle precedenti attività di ricerca e poste in relazione alle stime sotto regionali e/o regionali prodotte da ASI nel 2018 e alle stime precedenti e relative alle medesime aree. I risultati indicano modeste variabilità interannuali e stagionali soprattutto per la balenottera comune, a causa della distribuzione regionale e agli spostamenti relativi ma anche di specie considerate relativamente meno mobili (per es. il tursiope in Adriatico). Vi è da considerare anche l'assenza di serie storiche che non permettono una valutazione sul medio-lungo periodo. Nella tabella di seguito una sintesi delle principali stime di abbondanza considerate per la valutazione del criterio D1C2.

Specie	MEWEIT					MICIT				MADIT			
	Pelagos			Tirreno		Sicilia		Ionio					
	2010	2018	2020	2018	2020	2016	2021	2018	2021	2010	2013	2018	2021
Balenottera comune	330	254	293	181	302	N/A		N/A				N/A	
Stenella	45598	29154	20418	44.367	46.769	10153	10050	19693	18808			10350	7499
Tursiope		251	2717	4628	2760	813	1895	986	1360	4.221	7.464	10350	4972

D1C4 e D1C5 – I due criteri relativi all'estensione/distribuzione e all'habitat delle specie sono attualmente entrambi valutabili in termini semiquantitativi mediante quanto previsto dalla Direttiva Habitat e dalle informazioni desunte dalla bibliografia. Non esiste infatti un accordo in merito al metodo di misura dei due parametri, i quali sono strettamente connessi e considerando anche che l'habitat, essendo caratterizzato da elementi biotici e abiotici in cui la specie svolge ogni fase del proprio ciclo biologico, è un elemento dinamico soggetto a mutamenti in relazione proprio alla mutevolezza degli elementi abiotici che influiscono sui biotici. La Decisione 2017/848, richiama la Direttiva Habitat per la descrizione del range mediante un algoritmo (*range tool*) (<http://discomap.eea.europa.eu/App/RangeTool/>) che elabora un poligono sulla base delle posizioni in cui una specie è segnalata. Tuttavia, l'applicazione del metodo può determinare delle interpretazioni errate in relazione a quelle che sono le estensioni delle aree indagate, la variabilità stagionale e interannuale degli avvistamenti e la scelta del valore oltre il quale le posizioni della specie non sono comprese nel poligono e quindi escluse.

3.1 Gruppo di specie/criterio

Tabella 5 - Elenco delle specie target, della loro allocazione nei Gruppi di specie, e dei riferimenti normativi in cui sono nominate. * NV = Non Valutabile = specie non presente regolarmente nell'area di studio.

Gruppo di specie/Specie	Nome comune	Quadro normativo
Misticeti		
<i>Baleonoptera physalus</i>	Balenottera comune	Allegato IV 92/43/CEE; Convenzione di Berna, All. 2
Piccoli Odontoceti		
<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Allegato II 92/43/CEE; Convenzione di Berna, All. 2
<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella	"
<i>Delphinus delphis</i>	Delfino comune	"
Odontoceti di acque profonde		
<i>Physeter macrocephalus</i>	Capodoglio	"
<i>Ziphius cavirostris</i>	Zifio	"
<i>Grampus griseus</i> *	Grampo	"
<i>Globicephala melas</i>	Globicefalo	"
<i>Delphinus delphis</i>	Delfino comune	

* Il Grampo essendo una specie di scarpata continentale nota per immersioni molto profonde (fino a 600m) e teutofaga, è stata inserita nel gruppo funzionale “odontoceti che s’immergono in acque profonde” e non nella categoria “piccoli odontoceti”.

Tabella 6. Risultati della valutazione a livello di criterio, specie (Sc=*Stenella coeruleoalba*, Dd=*Delphinus delphis*, Tt=*Tursiops truncatus*) e gruppo di specie nelle tre sottoregioni. (GES “conseguito” in verde; GES “non conseguito” in rosso; GES “sconosciuto” in giallo).

Criterio	Specie			Gruppo di specie
	Sc	Dd	Tt	Piccoli odontoceti
Mar Mediterraneo occidentale (MWE)				
D1C1				B
D1C2				
D1C4				
D1C5				
Specie	B	M/Ba	B	
Mar Ionio e Mar Mediterraneo Centrale (MIC)				
D1C1				B
D1C2				
D1C4				
D1C5				
Specie	B	M/Ba	B	
Mar Adriatico (MAD)				
D1C1				B
D1C2				
D1C4				
D1C5				
Specie	B	M/ba	B	

Tabella 7. Risultati della valutazione a livello di criterio, specie e gruppo di specie nella regione Mar Mediterraneo. (GES “conseguito” in verde; GES “non conseguito” in rosso; GES “sconosciuto” in giallo; GES “non valutato” in grigio).

Specie/Gruppo di specie	Mar Mediterraneo					
	D1C1	D1C2	D1C4	D1C5	Specie	Gruppo
Misticeti						B
<i>Baleoptera physalus</i>					B	
Odontoceti che s’immergono in acque profonde						M
<i>Grampus griseus</i>					B	
<i>Physeter macrocephalus</i>					M	
<i>Ziphius cavirostris</i>					M	
<i>Globicephala melas</i>					M	

4. ARTICOLO 9 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEL BUONO STATO AMBIENTALE

Si sottolinea che al momento non sono disponibili serie storiche sui parametri di abbondanza e di distribuzione delle sottopopolazioni delle specie di cetacei del Mediterraneo e che l'unica indagine a livello mediterraneo è stata effettuata nel 2018 a cui si fa riferimento per la conoscenza dei suddetti parametri a livello di sottoregione /o regione come richiesto dalla MSFD. Le attività di monitoraggio ufficiali e condotte a livello nazionale, se pur estese in termini spaziali, a differenza della sola sottoregione del Mar Adriatico, non permettono la valutazione secondo le indicazioni MSFD. A tal riguardo, inoltre, non sono stati definiti accordi di collaborazione tra Paesi che permetterebbero, invece, un approccio condiviso. Pertanto, il GES potrà essere definito a seguito dei monitoraggi previsti nel periodo 2024 – 2030 e attraverso un approccio sinergico tra i Paesi dell'Unione.

4.1 Mammiferi marini/D1C2

In ambito Convenzione di Barcellona, la Decisione IG.21/3 (2013) stabilisce che il GES è raggiunto quando *“la popolazione della specie ha livelli di abbondanza che consentono di qualificarsi nella categoria Least Concern della IUCN”*. Un taxon è considerato a rischio minimo (*“Least Concern”*) quando è stato valutato rispetto ai criteri e non si qualifica come in *“pericolo critico”*, *“in pericolo”*, *“vulnerabile”* o *“quasi minacciato”*. In questa categoria sono inclusi taxa diffusi e abbondanti. Tuttavia, le parti della Convenzione di Barcellona non hanno ancora deciso rispetto ai criteri per qualificare dal punto di vista numerico l'accesso a questa categoria. In generale si può dire che rispetto all'IUCN Red List dei cetacei in Mediterraneo, sia il tursiopo sia la stenella ricadono nella categoria *“Least Concern”*.

Se si considerano i criteri utilizzati dalla IUCN una specie è *“Least Concern”* e quindi *“in GES”* quando:

- La dimensione della popolazione non è inferiore a 10.000 individui maturi e non mostri (a) fluttuazioni estreme nel numero di individui maturi; OPPURE non mostri un (b) declino continuo stimato di almeno il 10% nelle prossime tre generazioni; OPPURE (c) un declino continuo, osservato, previsto o dedotto, nel numero di individui maturi e la struttura di popolazione non mostri almeno uno dei seguenti caratteri: (i) nessuna sottopopolazione stimata contenga meno di 1000 individui maturi, OPPURE (ii) tutti gli individui maturi non appartengano ad un'unica sottopopolazione.
- La popolazione non sia molto piccola o limitata in distribuzione; in particolare, la dimensione della popolazione stimata non sia inferiore a 1000 individui maturi; OPPURE la popolazione non abbia un'area di occupazione molto ristretta (tipicamente inferiore a 20 km²) o un numero di località (tipicamente cinque o meno) tale da essere soggetta agli effetti delle attività umane o degli eventi stocastici in un periodo di tempo molto breve.”

Attuale GES
G 1.1 - Le specie marine elencate nella Direttiva Habitat, nella Direttiva Uccelli e nel protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona mantengono o conseguono uno stato di conservazione soddisfacente
Proposta di modifica
Tutte le specie di mammiferi marini elencate nella Direttiva Habitat hanno livelli di abbondanza che consentono di qualificarsi nella categoria <i>“Least Concern”</i> della IUCN (cfr. con la Decisione IG.21/3 della Convenzione di Barcellona) a livello regionale o subregionale, secondo quanto indicato nella Decisione della Commissione 2017/848.

5. ARTICOLO 10 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEI TRAGUARDI AMBIENTALI

Attuale Traguardo ambientale
T 1.2 - Incremento nel numero delle specie marine elencate nella Direttiva Habitat, nella Direttiva Uccelli e nel protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona che mantiene o consegue uno stato di conservazione soddisfacente”.
Proposta di modifica
Riduzione della mortalità accidentale causata da attività umane al di sopra della soglia calcolata tramite il <i>Potential Biological Removal</i> (PBR), in cui siano considerati la stima di abbondanza corretta almeno per l' <i>availability bias</i> e i valori di Rmax e Fr definiti secondo lo <i>status</i> di conservazione IUCN delle sottopopolazioni mediterranee.

Rettili – *Caretta caretta*

1. INTRODUZIONE

La Decisione 2017 indica la necessità di valutare il GES delle tartarughe marine a livello di sotto regione per i criteri D1C1-D1C5 con particolare attenzione ai criteri primari in quanto specie incluse nella Direttiva Habitat.

La valutazione del GES sviluppata dall'Italia per la componente tartarughe marine si basa sulla valutazione dei criteri D1 applicati nei confronti della tartaruga comune, *Caretta caretta*, specie ampiamente distribuita nei mari italiani dove frequenta importanti aree di aggregazione e di migrazione. La valutazione dei criteri è applicata nei confronti di due aspetti ecologici: la caratterizzazione della popolazione complessiva che frequenta i mari italiani e la popolazione di femmine nidificanti che si riproduce lungo le spiagge. Il GES è valutato per ogni sottoregione (in linea con le indicazioni della Decisione 2017) come in Tabella 1.

Tabella 1. Criteri utilizzati suddivisi per la componente ecologica

Componente ecologica	Criteri				
	D1C1	D1C2	D1C3	D1C4	D1C5
<i>Caretta caretta</i> - popolazione complessiva osservata in mare	✓	✓		✓	Interpretato qualitativamente tramite i criteri D6C2 e D6C5 solo per il MADIT
<i>Caretta caretta</i> - popolazione nidificante		✓	✓	✓	

Tabella 2. Parametri relativi ai criteri utilizzati nella valutazione dei differenti Gruppi di specie.

Criterio	Parametro	Valore soglia	Trend direzionale	Riferimento bibliografico
D1C1	Numero di esemplari morti conseguentemente alla cattura accidentale	PBR (<i>Potential Biological Removal</i>)		
D1C2	Stima del numero di animali per sotto regione	Non applicabile	Trend stabile o in aumento nel numero di individui entro ciclo di 6 anni e in relazione ai cicli precedenti	UNEP/MED 2021, EC 2022
D1C2	Numero annuale di nidi nel periodo del ciclo di riferimento (in aree indice)	Non applicabile	Trend stabile o in aumento nel numero di nidi (media annuale e intervallo) in relazione ai cicli precedenti	UNEP/MED 2021, EC 2022
D1C3	Percentuale annuale di emersione (HES) dei nidiacei nel ciclo di riferimento (in aree indice)	% HES annuale > 65%		UNEP/MED 2021
D1C4	Mappe di distribuzione semi-quantitative ottenute attraverso l'uso del HD Range Tool e il parere esperto.	Non applicabile	Valutazione semiquantitativa sulle macro-variazioni di distribuzione	UNEP/MED 2021, EC 2022
D1C4	Estensione delle celle costiere (10km ²) occupate da eventi di nidificazione nel periodo del ciclo di riferimento	Non applicabile	Trend stabile o in aumento nella percentuale di celle costiere occupate da nidi in relazione ai cicli precedenti	UNEP/MED 2021, EC 2022
D1C5	Sovrapposizione di D1C4 (a mare) con D6C2 (Perturbazione fisica del fondale marino) e D6C5 (entità della perdita del tipo di habitat dovuta a pressioni antropiche) su habitat critici (in particolare, habitat neritici di alimentazione)	Non applicabile	D6C2 (basso livello di pressione) e D6C5 (in GES) in aree sovrapposte ad habitat neritici di alimentazione	

La valutazione del GES di *Caretta caretta* proposto si basa sul potenziale sviluppo di tutti i criteri alcuni dei quali sono sviluppati a loro volta tenendo conto di aspetti ecologici delle diverse fasi di vita della specie (ad es. D1C2 riguardante i trend di abbondanza in mare a scala sotto regionale e dall'altra parte nel numero annuale di nidi in aree indice della sotto regione MWEIT e MICIT, oppure D1C4 riguardante i trend di estensione geografica nella distribuzione in mare e delle superfici caratterizzate da eventi di nidificazione).

Il criterio D1C1 è stato definito rispetto alla proposta di valore soglia (PBR) da utilizzare nella valutazione della sostenibilità della mortalità da cattura accidentale. Tuttavia, non è stato valutato il GES poiché la valutazione si basa sul confronto di dati relativi ai tassi di cattura accidentale e di sforzo di pesca totale (dati del programma "Raccolta Dati" sulla pesca) combinati con i dati di abbondanza per regione o sotto regione. I dati relativi alle attività di pesca al momento non presentano una copertura considerata sufficiente a quantificare correttamente il fenomeno del *bycatch*. Inoltre, non c'è ancora un accordo tra gli Stati Membri a livello di regione e sotto regioni mediterranee sull'approccio da utilizzare (per es., quali livelli di *tuning* applicare nel PBR).

Il criterio primario D1C5 non è stato, ad oggi valutato, completamente per ogni sotto regione in quanto non vi sono indicazioni nelle linee guida europee e regionali sull'interpretazione più adeguata di questo criterio per i diversi habitat critici di *C. caretta*. Considerato che l'Adriatico settentrionale, ospita importanti aree critiche di aggregazione e di alimentazione di esemplari di *C. caretta* in fase neritica su fondali dell'infra e circalitorale, si propone di rimandare la valutazione dello stato dell'habitat (D1C5) nel MADIT a quella dei criteri D6C2 (perturbazione fisica del fondale marino) e D6C5 (entità della perdita del tipo di habitat dovuta a pressioni antropiche, utilizzati nell'ambito dei descrittori 1 e 6) riguardanti le categorie di habitat coincidenti con le aree di aggregazione/alimentazione.

2. MONITORAGGIO

I dati utilizzati per la valutazione della caratterizzazione dello stato della popolazione di *C. caretta* in mare riguardanti i criteri D1C2, e D1C4 si basano su campagne di ricerca mediante il campionamento delle distanze, svolti su transetti lineari con disegno con equi-probabilità da mezzo aereo, nelle tre sotto regioni Mediterraneo occidentale (MWEIT), Mediterraneo centrale e Mar Ionio (MICIT) e Mare Adriatico (MADIT). I dati raccolti contribuiscono inoltre allo sviluppo della valutazione dei criteri D1C1 e D1C5 in quanto forniscono, rispettivamente, il valore di PBR che rappresenta il valore soglia proposto per la valutazione del D1C1 e la definizione spaziale degli habitat critici di alimentazione neritica necessaria alla valutazione del D1C5 nell'Adriatico settentrionale.

Il programma di monitoraggio ex art. 11 del D.Lgs 190/2010 per il triennio 2021-2023 ha introdotto un nuovo modulo incentrato sulla caratterizzazione della popolazione nidificante di *C. caretta* nelle tre stesse sotto regioni. Tale modulo rappresenta una integrazione al primo programma di monitoraggio e di valutazione delle tartarughe marine centrato sulla valutazione della distribuzione e abbondanza delle tartarughe marine a mare.

2.1 Caratterizzazione della popolazione di *C. caretta* in mare

Il monitoraggio tramite *survey* aereo dell'area MWEIT è stato realizzato nell'autunno 2020, mentre le attività nelle altre due sotto regioni sono state condotte nell'estate del 2021, inoltre nell'estate 2018 attraverso la collaborazione con ASI, è stato possibile coprire tutte e tre le sotto regioni. Infine, per la valutazione di eventuali *trend* dei criteri D1C2 e D1C4 sono stati utilizzati ad integrazione anche i dati di precedenti campagne (vedere tabella 3) condotte con il medesimo metodo di studio e in aree dimensionalmente comparabili.

Tabella 3. Dati di precedenti campagne aeree considerati ai fini della definizione dei trend di abbondanza e distribuzione di *C. caretta*

MWEIT	Anno	MICIT	Anno	MADIT	Anno
Santuario Pelagos & Tirreno settentrionale	2010	Stretto di Sicilia	2016, 2021	Intera sotto regione	2010, 2013
Tirreno Centrale	2010, 2013	Mar Ionio & Canale ellenico	2021		
Tirreno meridionale	2010,2014				

Rispetto al criterio D1C1, sulla base delle abbondanze stimate nelle tre sotto regioni, sono stati calcolati dei valori soglia, al momento del tutto indicativi utilizzando il metodo PBR (*Potential Biological Removal*) USA, funzionali alla valutazione della mortalità indotta da *bycatch*. In particolare, il *Recovery Factor* è stato fissato a 1 (Least Concern) e $R_{max}=0.064$ (Marcovaldi & Chaloupka 2007). Nonostante questo, la valutazione di questo criterio non è al momento possibile, poiché mancano dati sistematici sui tassi di cattura accidentale per mestiere di pesca per sotto regione.

Rispetto alla sotto regione MADIT, il criterio primario D1C5 pur essendo stato valutato come “sconosciuto” in quanto non vi è stata concertazione su come trattare questo criterio, potrebbe essere valutato “non in GES” poiché l’Adriatico settentrionale costituisce un habitat critico riconosciuto per la tartaruga e il GES è *non conseguito* per alcuni habitat bentonici di fondo mobile della sotto regione. Pertanto, rispetto a quanto riportato nella presente relazione, ci si prefigge, nell’immediato termine, di analizzare i dati di distribuzione spaziale della tartaruga nell’Adriatico settentrionale rispetto a quelli di pressione sugli habitat bentonici (criterio D6C2: perturbazione fisica del fondale marino) e di stato (D6C5: entità della perdita del tipo di habitat dovuta a pressioni antropiche) al fine di quantificare la categoria di GES prevalente rispetto all’estensione degli habitat bentonici nelle aree di aggregazione rilevate dal monitoraggio aereo.

2.2 Caratterizzazione della popolazione nidificante di *Caretta caretta*

La caratterizzazione della popolazione nidificante è stata condotta valorizzando i dati contenuti nelle relazioni annuali ricevute dal MASE nell’ambito delle attività di monitoraggio sui nidi di *Caretta caretta* di cui alle autorizzazioni in deroga ai divieti previsti per questa specie al D.P.R. 357/97 espresse dal Ministero. I dati elaborati, ad oggi, sono disponibili solo per il periodo 2018-2021). Le considerazioni dei trend dei criteri rispetto ai cicli di reporting precedenti sono state dedotte tramite dati bibliografici e letteratura grigia. I dati sono stati organizzati ed elaborati in linea con le indicazioni fornite nello sviluppo degli indicatori regionali IMAP (UNEP/MED 2021), e della loro trasversalità rispetto a quanto specificato per i criteri MSFD nel *MSFD CIS Guidance Document 19* (EC,2022).

I criteri D1C2 e D1C3 sono stati elaborati in aree indice (*index areas*) soggette a monitoraggio sforzo correlato rappresentative della popolazione nidificante. Le aree indice considerate sono quattro di cui una collocata nella sotto regione MWEIT e tre situate nel MICIT. In ciascuna delle quattro aree indice è stato preso in esame il numero di nidi deposti annualmente e la percentuale annuale di emersione dai nidi. Il criterio D1C4 è stato sviluppato al fine di quantificare l’estensione massima di distribuzione della nidificazione in termini di percentuale di occupazione delle celle costiere rispetto al totale delle celle costiere per sotto regione osservata nel quadriennio 2018-2021.

3. ARTICOLO 8 DEL D.LGS. 190/2010 – VALUTAZIONE AMBIENTALE

La valutazione complessiva sul raggiungimento del GES per ciascuna sotto regione è stata condotta con le seguenti regole di aggregazione dei criteri e relativi parametri:

- Per i parametri la cui valutazione riguarda l’analisi di dati di aree indice, in caso di incompletezza di copertura dati spaziale o temporale rispetto al periodo di riferimento, qualora il 50% dei dati fosse

caratterizzato da valutazione “GES non conseguito” la valutazione complessiva del parametro D1C2 e D1C3 è “non conseguito”

- Per i criteri caratterizzati dallo sviluppo di più di un parametro (D1C2 e D1C4 ciascuno dei quali riguardanti sia la parte marina che la componente di nidificazione) si applica l’approccio OOA per la valutazione complessiva del singolo criterio a livello di singola sotto regione (ad es. se D1C2 per componente marina è GES conseguito e D1C2 per componente nidificazione è non conseguito, lo stato di D1C2 è non conseguito)
- Per l’aggregazione delle valutazioni dei singoli criteri aggregato a livello di specie /sotto regione vale la regola applicata per FVC di DH:
 - OOA se uno dei 4/5 dei criteri non è conseguito il GES è non conseguito
 - Se $\frac{3}{4}$ dei criteri è GES conseguito (favorevole) e 1 incerto, il GES è Conseguito
 - Se l’incertezza riguarda più di 1 criterio sul totale dei criteri, il GES è sconosciuto (*unknown*)

Per quanto riguarda *Caretta caretta* la condizione di GES è sconosciuta per tutte e tre le sotto-regioni, sebbene i valori di abbondanza e di distribuzione siano in GES.

Per quanto riguarda il MADIT, quanto descritto nell'ultimo paragrafo del cap.2.1 determinerà la valutazione finale che sarà attribuita al criterio D1C5 e il conseguente GES della sotto regione.

Tabella 4. Risultati della valutazione a livello di criterio e relativi parametri nelle tre sotto regioni. (GES “conseguito” in verde; GES “non conseguito” in rosso; GES “sconosciuto” in giallo; GES “non valutato” in grigio).

Criterio	Valutazione						C.caretta
	Sufficienza dati / monit.	Sufficienza copertura temporo-spaziale	Trend direzionale/ Raggiungimento threshold	Confidenza valutazione parametro	Valutazione parametro	Valutazione criterio	GES
Mar Mediterraneo occidentale (MWEIT)							
D1C1	NO	NO	Sconosciuto	Sconosciuto			
D1C2 pop.mar.	SI	SI	↔	Semiquantitativo medio			
D1C2 pop nid.	parziale	parziale	↑	Qualitativo - medio			
D1C3	parziale	parziale	Sconosciuto	Semiquantitativo medio			
D1C4 pop.mar.	SI	SI	↔	Quantitativo - alto			
D1C4 pop nid.	SI	parziale	↑	Semiquantitativo medio			
D1C5	NO	NO	Sconosciuto	Sconosciuto			
Mar Ionio e Mar Mediterraneo Centrale (MICIT)							
D1C1	NO	NO	Sconosciuto	Sconosciuto			
D1C2 pop.mar.	SI	SI	↔	Semiquantitativo medio			
D1C2 pop nid.	parziale	parziale	↑	Semiquantitativo - alto			
D1C3	parziale	parziale	Sconosciuto	Semiquantitativo medio			
D1C4 pop.mar.	SI	SI	↔	Quantitativo - alto			
D1C4 pop nid.	SI	parziale	↑	Semiquantitativo - alto			
D1C5	NO	NO	Sconosciuto	Sconosciuto			
Mar Adriatico (MADIT)							
D1C1	NO	NO	Sconosciuto	Sconosciuto			
D1C2 pop.mar.	SI	SI	↔	Quantitativo - medio			
D1C2 pop nid.			Non valutato	Non valutato			
D1C3	parziale	parziale	Non valutato	Non valutato			
D1C4 pop.mar.	SI	SI	↔	Quantitativo - alto			
D1C4 pop nid.	SI	parziale	↑	Semiquantitativo medio			
D1C5 – (in relazione a D1C4 D6C2 e D6C3)	SI	SI	↔	Semiquantitativo medio			

4. ARTICOLO 9 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEL BUONO STATO AMBIENTALE

Si propongono alcune modifiche alla formulazione del Buono stato ambientale (GES), al fine di esplicitare i criteri utilizzati per la valutazione e la condizione di riferimento per il calcolo dei valori soglia.

Attuale GES
G 1.1 Le specie marine elencate nella Direttiva Habitat, nella Direttiva Uccelli e nel protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona mantengono o conseguono uno stato di conservazione soddisfacente.
Proposta di modifica
La distribuzione e abbondanza della popolazione in mare e nidificante di <i>Caretta caretta</i> è stabile o in espansione e le caratteristiche demografiche della popolazione nidificante non mostrano segnali di alterazione a causa delle pressioni antropiche. Gli habitat critici conosciuti (cioè i siti di nidificazione e i siti di alimentazione neritica /aggregazione) non subiscono perturbazioni di rilievo.

5. ARTICOLO 10 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEI TRAGUARDI AMBIENTALI

Si propone una sostanziale modifica alla formulazione del target, introducendo aspetti concernenti i criteri da considerare e i programmi di monitoraggio e conservazione da implementare al fine di mitigare gli effetti negativi derivati dalle pressioni antropiche locali che ostacolano il raggiungimento del GES nelle aree critiche.

Attuale Traguardo ambientale
T 1.1 Incremento nel numero delle specie marine elencate nella Direttiva Habitat, nella Direttiva Uccelli e nel protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona che mantiene o consegue uno stato di conservazione soddisfacente.
Proposta di modifica
Lo schema di distribuzione della popolazione nidificante nazionale di <i>Caretta caretta</i> e l'abbondanza della popolazione nidificante in aree indice rappresentative sono stabili o in aumento. I parametri demografici neonatali quali la percentuale di emersione e la sex ratio nelle aree indice raggiungono i valori soglia definiti in ambito IMAP. Le aree indice sono oggetto di misure spaziali di conservazione, gestione delle attività umane e adeguato sforzo di monitoraggio. Gli habitat critici conosciuti (cioè i siti di nidificazione e i siti di alimentazione neritica /aggregazione) sono soggetti a misure di gestione delle maggiori comprovate pressioni.

Pesci e Cefalopodi

1. INTRODUZIONE

La componente Pesci è valutata considerando quattro Gruppi di specie, i **Pesci costieri**, i **Pesci demersali**, i **Pesci pelagici** e i **Pesci di acque profonde**; la valutazione della componente Cefalopodi è invece effettuata su un solo Gruppo di specie, i **Cefalopodi costieri e della piattaforma continentale**.

La valutazione dei cinque Gruppi di specie è effettuata utilizzando differenti criteri e parametri (Tabelle 1 e 2), in funzione dell'approccio metodologico applicato e delle attività di monitoraggio svolte.

Tabella 1. Criteri utilizzati suddivisi per Gruppi di specie.

Gruppo di specie	Criteri		
	D1C2	D1C3	D3C2
PESCI COSTIERI	✓	✓	
PESCI DEMERSALI			✓
PESCI DI PROFONDITÀ			✓
PESCI PELAGICI			✓
CEFALOPODI COSTIERI E DELLA PIATTAFORMA CONTINENTALE			✓

Tabella 2. Parametri relativi ai criteri utilizzati nella valutazione dei differenti Gruppi di specie.

Criterio	Parametro	Valore soglia
D1C2	Biomassa	Valore di riferimento calcolato nei siti all'interno delle AMP
D1C3	Taglia (95° percentile della lunghezza)	Valore di riferimento calcolato nei siti all'interno delle AMP
D3C2	SSB (Spawning Stock Biomass)	SSB_{curr}/SSB_{MSY}

Il gruppo Pesci costieri è stato valutato mediante i criteri D1C2 e D1C3, per i restanti gruppi di Pesci e Cefalopodi (composti da specie commerciali), sulla base di quanto richiesto dalla Decisione della Commissione, ci si è avvalsi delle valutazioni effettuate in ambito D3, mediante il criterio D3C2 in luogo del D1C2.

Per la valutazione dei differenti gruppi di specie la Decisione della Commissione(2017/848/UE) prevede ulteriori criteri (D1C1, D1C4 e D1C5), nessuno dei quali è utilizzato per le due componenti Pesci e Cefalopodi. Il criterio D1C1, criterio primario rappresentato dal tasso di mortalità delle specie causato dalle catture accidentali (*bycatch*), non è ritenuto pertinente per il gruppo di specie Pesci costieri, considerate le specie oggetto d'indagine e il protocollo di monitoraggio adottato; per gli altri gruppi, invece, la principale fonte di dati (catture commerciali e survey condotti principalmente con attrezzi da traino) è inadatta a quantificare correttamente il fenomeno del *bycatch*, mentre gli studi mirati condotti presentano una copertura considerata insufficiente allo scopo. I criteri D1C4 e D1C5, relativi rispettivamente alla distribuzione e alla qualità dell'habitat della specie, sono definiti secondari nella Decisione e non sono considerati pertinenti per le componenti Pesci e Cefalopodi.

2. MONITORAGGIO

I dati utilizzati per la valutazione dei Pesci costieri derivano da attività di monitoraggio realizzate attraverso un protocollo sperimentale basato su censimenti visuali in immersione dei popolamenti ittici costieri. La valutazione dei Pesci demersali, dei Pesci pelagici, dei Pesci di acque profonde e dei Cefalopodi costieri e

della piattaforma continentale è invece condotta sulla base della raccolta dati prevista nell'ambito del Descrittore 3 (Pesca) e derivante dal Programma nazionale raccolta dati alieutici (programmi MEDITS, SOLEMON, MEDIAS) e dal GFCM.

2.1 Pesci costieri

L'attività di monitoraggio della fauna ittica costiera è stata condotta a partire dal 2020 utilizzando la metodologia dei censimenti visuali in immersione. In ciascuna delle tre sottoregioni sono stati effettuati rilevamenti applicando un protocollo sperimentale standardizzato, basato sulla comparazione tra i popolamenti presenti in siti non soggetti a specifici vincoli di protezione e nelle aree marine protette (AMP), considerate aree di riferimento per la definizione delle condizioni di buono stato ambientale (GES). L'applicazione del protocollo ha previsto la realizzazione di campagne in mare per l'acquisizione di dati quantitativi sull'abbondanza (biomassa) e la struttura demografica (distribuzione di taglia) dei popolamenti ittici costieri. Sono state individuate 8 macroaree o aree di indagine, ognuna delle quali comprendente al suo interno un'area marina protetta (AMP), la cui suddivisione per sottoregione è riportata nella Figura X in Appendice. Nel periodo di riferimento utile ai fini del reporting (2016-2021) sono state realizzate due campagne annuali, la prima nel 2020 e la seconda nel 2021, in un periodo compreso tra maggio e ottobre.

2.2 Pesci demersali, Pesci pelagici, Pesci di acque profonde, Cefalopodi costieri e della piattaforma continentale

La valutazione dei Pesci demersali, dei Pesci pelagici, dei Pesci di acque profonde e dei Cefalopodi costieri e della piattaforma continentale è condotta sulla base della raccolta dati prevista nell'ambito del Descrittore 3 (Pesca) e derivante dal Programma nazionale raccolta dati alieutici (programmi MEDITS, SOLEMON, MEDIAS) e dal GFCM.

3. ARTICOLO 8 DEL D.LGS. 190/2010 – VALUTAZIONE AMBIENTALE

La valutazione complessiva sul raggiungimento del GES per ciascuna sottoregione è stata condotta al livello di gruppo di specie, attraverso passaggi successivi di integrazione e applicando differenti metodi:

1. a livello di criterio e per ciascuna specie, integrazione tra aree di indagine mediante il metodo proporzionale (75% nelle sottoregioni con almeno 4 aree, altrimenti 100%);
2. a livello di specie, integrazione tra i due criteri utilizzati mediante il metodo "one-out-all-out";
3. a livello di gruppo di specie, integrazione tra le specie mediante il metodo proporzionale (75% delle specie, nel caso di gruppi rappresentati da almeno 5 specie).

3.1 Pesci costieri

Per la valutazione dello stato di salute di questo gruppo di specie sono state selezionate alcune specie target, considerate di importanza prioritaria. Tali specie, ritenute "rappresentative" ai fini della valutazione dello stato di salute delle comunità ittiche costiere, sono state selezionate in quanto: a) incluse nelle liste contenute in Direttive, Convenzioni regionali, Accordi internazionali, o nelle liste di monitoraggi derivanti da politiche unionali, b) di particolare rilevanza ecologica all'interno delle comunità costiere, c) in grado di funzionare da specie "indicatrici" del livello di pressioni antropiche derivanti principalmente dalle attività di pesca. Un quadro schematico con le specie target e gli specifici riferimenti normativi è riportato nella seguente Tabella 3.

Tabella 3. Elenco delle specie target e dei riferimenti normativi in cui sono nominate.

Specie	Nome comune	Quadro normativo
<i>Epinephelus marginatus</i>	Cernia bruna	All.III SPA-BD; Reg. (CE) n. 1967/2006 (All. III)
<i>Sciaena umbra</i>	Corvina	All.III SPA-BD
<i>Diplodus puntazzo</i>	Sarago pizzuto	Reg. (CE) n. 1967/2006 (All. III)
<i>Diplodus sargus</i>	Sarago maggiore	Reg. (CE) n. 1967/2006 (All. III)
<i>Diplodus vulgaris</i>	Sarago fasciato	Reg. (CE) n. 1967/2006 (All. III)
<i>Mullus surmuletus</i>	Triglia di scoglio	Reg. (CE) n. 1967/2006 (All. III)

Nella tabella 4 sono riportati i risultati della valutazione per sottoregione, specie e criterio. A livello di gruppo di specie la condizione di GES non è conseguita in nessuna delle sottoregioni.

Tabella 4. Risultati della valutazione a livello di criterio, specie e gruppo di specie nelle tre sottoregioni. (GES “conseguito” in verde; GES “non conseguito” in rosso; GES “sconosciuto” in giallo; GES “non valutato” in grigio).

Criterio	Specie						Gruppo
	<i>Diplodus puntazzo</i>	<i>Diplodus sargus</i>	<i>Diplodus vulgaris</i>	<i>Epinephelus marginatus</i>	<i>Sciaena umbra</i>	<i>Mullus surmuletus</i>	
Mar Mediterraneo occidentale (MWE)							
D1C2							
D1C3							
D1C2+D1C3							
Mar Ionio e Mar Mediterraneo Centrale (MIC)							
D1C2							
D1C3							
D1C2+D1C3							
Mar Adriatico (MAD)							
D1C2							
D1C3							
D1C2+D1C3							

Per entrambi i criteri sono stati identificati i valori soglia, rappresentati dai valori di biomassa e di taglia osservati all’interno delle AMP. Tali valori, unici per tutte e tre le sottoregioni, sono stati calcolati mettendo insieme i dati relativi a tutti i siti protetti (2 per ciascuna area di indagine) acquisiti nelle campagne 2020 e 2021.

L’assenza di dati relativi al precedente ciclo di reporting non consente di effettuare analisi di trend, né di esprimersi in merito al conseguimento del Traguardo ambientale corrispondente.

3.2 Pesci demersali, Pesci pelagici, Pesci di acque profonde, Cefalopodi costieri e della piattaforma continentale

Disponendo della valutazione condotta nell’ambito del descrittore 3 per il solo criterio D3C2 (utilizzato in luogo del criterio D1C3) ed effettuata sulla base di valori soglia derivanti dal concetto di Maximum Sustainable Yield (MSY), la valutazione complessiva a livello di gruppo di specie sul raggiungimento del GES per ciascuna sottoregione è stata condotta integrando i risultati relativi alle singole specie applicando il metodo proporzionale (75% delle specie, nel caso di gruppi rappresentati da almeno 5 specie) o il metodo “one-out-all-out” (nel caso di gruppi rappresentati da meno di 5 specie).

A livello di gruppo di specie, solo i pesci pelagici nel Mediterraneo occidentale si trovano nella condizione di GES.

In riferimento al conseguimento del Traguardo ambientale si rimanda al Summary Report del Descrittore 3 Pesca

Tabella 5. Risultati della valutazione a livello di criterio, specie e gruppo di specie nelle tre sottoregioni (MWE=Mediterraneo occidentale; MIC=Ionio e Mediterraneo centrale; MAD=Adriatico). (GES “conseguito” in verde; GES “non conseguito” in rosso; GES “sconosciuto” in giallo; GES “non valutato” in grigio).

Specie/Gruppo di specie	MWE	MIC	MAD	MWE	MIC	MAD
	Valutazione criterio D3C2			Valutazione gruppo di specie		
Pesci demersali						
<i>Boops boops</i>	Green	Red	White			
<i>Chelidonichthys lucerna</i>	White	Red	Green			
<i>Diplodus annularis</i>	White	Red	White			
<i>Merlangius merlangus</i>	White	White	Red			
<i>Merluccius merluccius</i>	Red	Red	Green			
<i>Mullus barbatus</i>	Red	Yellow	Green			
<i>Mullus surmuletus</i>	White	Red	Red			
<i>Mustelus mustelus</i>	White	White	Green			
<i>Pagellus acarne</i>	White	Green	White			
<i>Pagellus bogaraveo</i>	Green	White	White			
<i>Pagellus erythrinus</i>	Green	Red	White			
<i>Raja asterias</i>	Red	White	White			
<i>Raja clavata</i>	Red	Green	White			
<i>Scyliorhinus canicula</i>	Red	White	White			
<i>Scophthalmus maximus</i>	White	White	Red			
<i>Scorpaena scrofa</i>	White	Green	White			
<i>Solea solea</i>	White	White	Red			
<i>Trisopterus minutus</i>	Red	White	Red			
<i>Zeus faber</i>	Green	White	Red			
Pesci pelagici				Green	Red	Red
<i>Engraulis encrasicolus</i>	Green	Red	Green			
<i>Micromesistius poutassou</i>	Red	White	White			
<i>Sardina pilchardus</i>	Green	Red	Red			
<i>Trachurus mediterraneus</i>	Green	Red	Red			
<i>Trachurus trachurus</i>	Green	Red	Red			
Pesci di acque profonde				Red	Red	Red
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	Red	Red	White			
<i>Lepidopus caudatus</i>	White	Red	White			
<i>Lophius budegassa</i>	Red	Red	Red			
<i>Phycis blennoides</i>	Red	White	White			
Cefalopodi costieri e della piattaforma continentale				Red	Red	Red
<i>Alloteuthis media</i>	White	White	Red			
<i>Eledone cirrhosa</i>	Red	Red	Green			
<i>Eledone moschata</i>	White	Red	Green			
<i>Illex coindetii</i>	Green	Green	Green			
<i>Loligo vulgaris</i>	White	Red	Green			
<i>Octopus vulgaris</i>	Red	Red	Green			
<i>Sepia officinalis</i>	White	Red	Red			

4. ARTICOLO 9 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEL BUONO STATO AMBIENTALE

4.1 Pesci costieri

Si propongono alcune modifiche alla formulazione del Buono stato ambientale (GES), al fine di esplicitare i criteri utilizzati per la valutazione e la condizione di riferimento per il calcolo dei valori soglia.

Attuale GES
G 1.4 - Le comunità ittiche costiere presentano caratteristiche demografiche soddisfacenti.
Proposta di modifica
Le comunità ittiche costiere presentano caratteristiche demografiche in termini di biomassa e struttura per taglia comparabili a quelle osservate in aree (le aree marine protette) considerate di riferimento perché soggette a pressioni antropiche sostenibili.

4.2 Pesci demersali, Pesci pelagici, Pesci di acque profonde, Cefalopodi costieri e della piattaforma continentale

Si propongono alcune modifiche alla formulazione del Buono stato ambientale (GES), al fine di esplicitare sinteticamente i criteri utilizzati per la valutazione.

Attuale GES
G 1.3 - I popolamenti ittici e di cefalopodi, anche d'interesse commerciale, sono in linea con le prevalenti condizioni fisiografiche, geografiche e climatiche.
Proposta di modifica
Le comunità ittiche demersali, pelagiche e di acque profonde, sono in linea con le prevalenti condizioni fisiografiche, geografiche e climatiche. In particolare, le specie di interesse conservazionistico, presentano caratteristiche in termini di biomassa e di struttura demografica che ne assicurano la vitalità a lungo termine e le specie sfruttate commercialmente si mantengono entro limiti biologicamente sicuri.

5. ARTICOLO 10 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEI TRAGUARDI AMBIENTALI

5.1 Pesci costieri

Si propone una sostanziale modifica alla formulazione del target, introducendo aspetti concernenti le pressioni antropiche che ostacolano il raggiungimento del GES e le misure necessarie a contrastarne gli effetti negativi.

Attuale Traguardo ambientale
T 1.4 - I popolamenti ittici costieri mostrano un miglioramento valutato sulla base delle caratteristiche demografiche delle popolazioni delle specie ittiche costiere che li compongono, in riferimento alle condizioni proprie delle AMP.
Proposta di modifica
Riduzione del prelievo alieutico sulle specie ittiche costiere attraverso l'applicazione di misure di regolamentazione e controllo delle attività di pesca ricreativa e professionale artigianale.

5.2 Pesci demersali, Pesci pelagici, Pesci di acque profonde, Cefalopodi costieri e della piattaforma continentale

Si propone una sostanziale modifica alla formulazione del target, introducendo aspetti concernenti le pressioni antropiche che ostacolano il raggiungimento del GES e le misure necessarie a contrastarne gli effetti negativi.

Attuale Traguardo ambientale
T 1.3 - La condizione delle popolazioni delle specie rappresentative di pesci e cefalopodi, anche d'interesse commerciale, mostra un miglioramento. Queste includono specie vulnerabili, in relazione alla loro bassa capacità riproduttiva (squali e razze) e/o specie di pesci e cefalopodi sfruttate commercialmente. A queste ultime si applica il Traguardo ambientale T 3.1, proprio del Descrittore 3.
Proposta di modifica
Entro il 2030 viene ridotta la mortalità associata alle catture accidentali delle specie ittiche demersali, pelagiche e di acque profonde non sfruttate commercialmente ed inserite nel protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona attraverso l'applicazione di misure sui mestieri di pesca maggiormente responsabili del bycatch. Alle specie ittiche demersali, pelagiche e di acque profonde di interesse commerciale si applica quanto previsto dal Traguardo ambientale Tx.x, proprio del Descrittore 3

6. APPENDICE

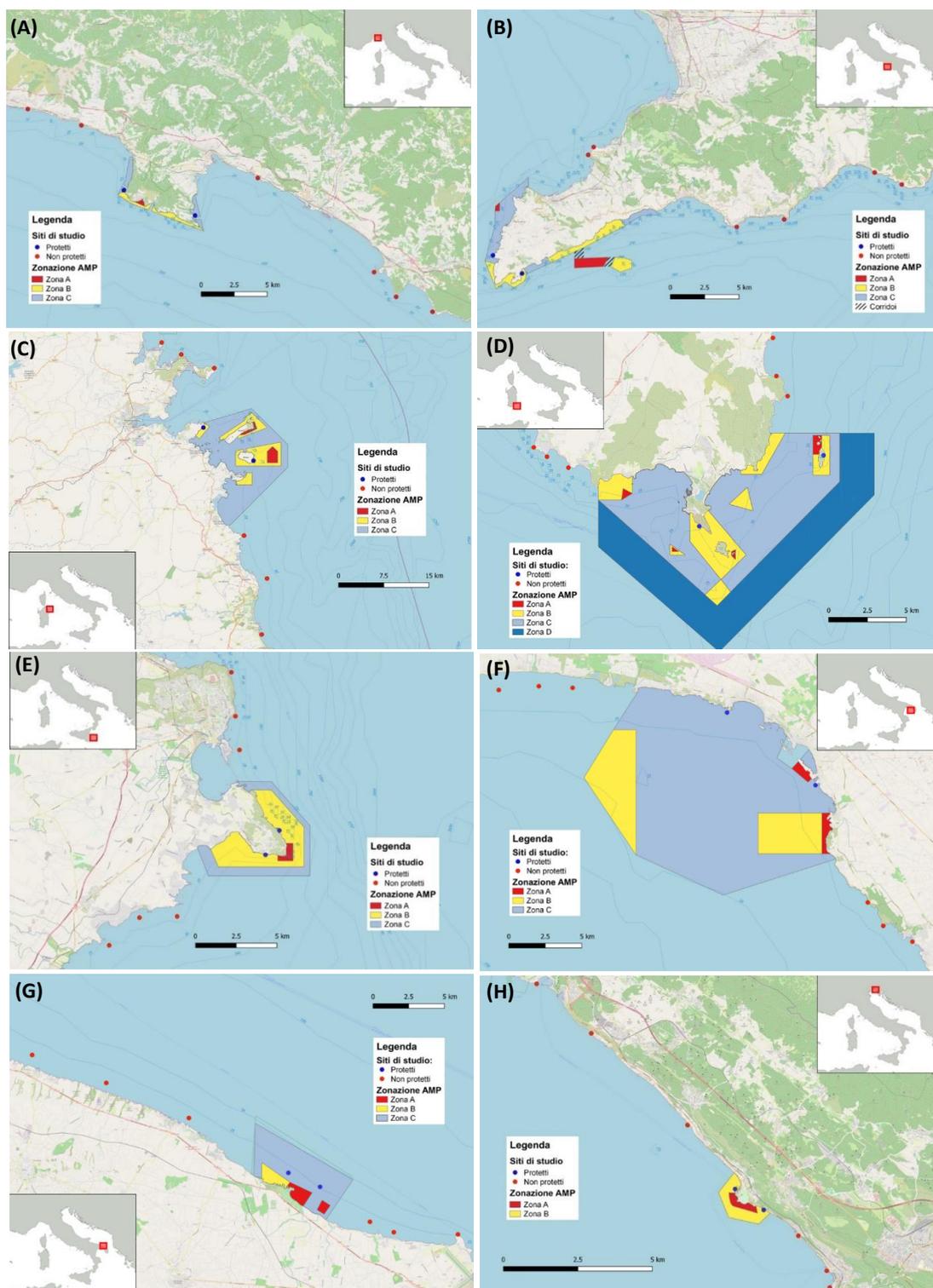


Figura 1. Mappe delle aree di indagine e localizzazione dei siti di rilevamento interni ed esterni alle aree marine protette (AMP). A) Mar Ligure, AMP di Portofino; B) Mar Tirreno centrale, AMP di Punta Campanella; C) Mar Tirreno centrale (Sardegna), AMP di Tavolara-Punta coda cavallo; D) Mar Tirreno meridionale, AMP di Capo Carbonara; E) Mar Mediterraneo centrale, AMP del Plemmirio; F) Mar Ionio, AMP di Porto Cesareo; G) Mare Adriatico meridionale, AMP di Torre Guaceto; H) Mare Adriatico settentrionale, AMP di Miramare.

TEMA HABITAT PELAGICI

Fitoplancton, mesozooplancton, macrozooplancton

1. INTRODUZIONE

La componente Habitat Pelagici è valutata per il tipo generale di habitat “della piattaforma continentale”, considerando i due gruppi di specie del **fitoplancton e del mesozooplancton**. Per quanto riguarda il **macrozooplancton**, il monitoraggio specifico basato su “*visual census*” è iniziato a partire dall’anno 2021. Pertanto, vista la scarsità di dati, la valutazione di questa componente pelagica, verrà affrontata nel prossimo ciclo di reporting.

La valutazione dei Gruppi è effettuata utilizzando il criterio D1C6 in funzione dell’approccio metodologico applicato e delle attività di monitoraggio svolte.

Tabella 1. Criteri utilizzati suddivisi per Gruppi.

Gruppi	Criterio D1C6
FITOPLANCTON	✓
MESOOPLANCTON	✓

Tabella 2. Parametri relativi ai criteri utilizzati nella valutazione dei differenti Gruppi.

Criterio	Parametro	Valore soglia	Riferimento
D1C6	composizione tipica delle specie e abbondanza relativa	Non disponibile	Condition of the habitat’s typical species and communities -Integrated Monitoring and Assessment Programme - IMAP (UNEP-MAP)

A livello di gruppo la condizione di GES non è determinabile in nessuna delle sottoregioni.

Tabella 3. Risultati della valutazione a livello di criterio e gruppi planctonici nelle tre sottoregioni. (GES “conseguito” in verde; GES “non conseguito” in rosso; GES “sconosciuto” in giallo; GES “non valutato” in grigio).

Criterio	Fitoplancton	Mesozooplancton	Macrozooplancton
D1C6	Mar Mediterraneo occidentale		
	Mar Adriatico		
	Mar Ionio e Mediterraneo Centrale		

2. MONITORAGGIO

I dati utilizzati per la valutazione sono relativi al fitoplancton e al mesozooplancton e sono quelli derivanti dal monitoraggio condotto ai sensi dell’art 11 del D.lgs. 190/2010 effettuato dalle ARPA negli anni 2016-2021 (risultati trasferiti ad ISPRA sulla piattaforma SIC -Modulo 1) in convenzione con il Ministero dell’Ambiente e della Transizione Ecologica (MASE).

I campionamenti sono stati effettuati su 54 transetti in 162 stazioni totali a 3, 6 e 12 miglia nautiche dalla costa con prelievi bimestrali per il fitoplancton e stagionali per il mesozooplancton.

La valutazione è stata effettuata al livello di 8 Marine Reporting Unit (MRU) in considerazione dei settori biogeografici.

L'abbondanza del plancton marino, la composizione delle specie e tutti i metadati sono stati organizzati in un unico dataset prima di procedere alla loro validazione. È stata verificata la corrispondenza dei taxa identificati con le specie accettate in AlgaeBase (<https://www.algaebase.org>) per la componente fitoplanctonica e World Register of Marine Species (WoRMS- <https://www.marinespecies.org/>) per lo zooplancton.

Sono stati calcolati indici di diversità in termini di abbondanza dei taxa planctonici per esaminare la struttura e composizione in specie/generi delle comunità (alfa diversità) e rilevarne i cambiamenti temporali (stagionali ed annuali-beta diversità) all'interno delle otto sottoregioni.

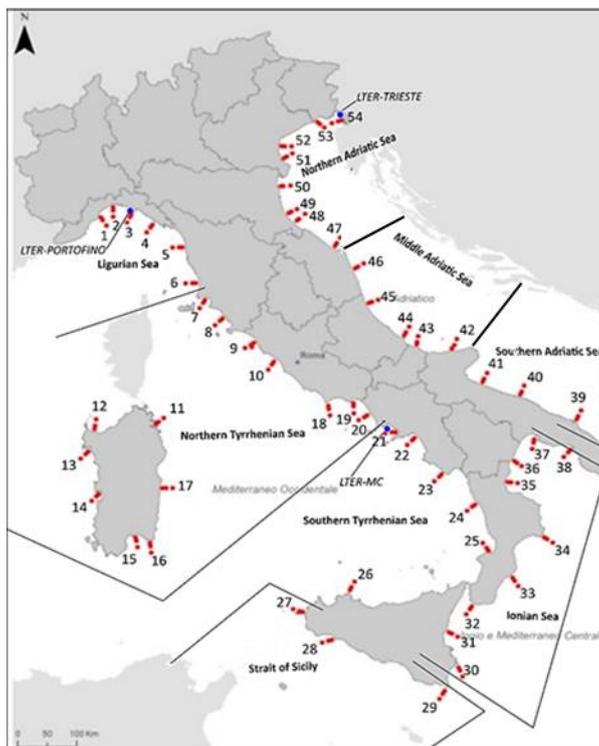


Figura 1. MRU considerate all'interno delle tre sottoregioni

3. ARTICOLO 8 DEL D.LGS. 190/2010 – VALUTAZIONE AMBIENTALE

L'obiettivo principale è stato quello di valutare se le comunità fito-zooplanctoniche caratterizzate da differenze significative in termini di abbondanze cellulari/individui, presentano anche differenze significative in termini di struttura della comunità.

La valutazione ambientale ha fornito, innanzitutto, una caratterizzazione degli Habitat pelagici nella colonna d'acqua della piattaforma continentale, basata sui vari taxa e le loro abbondanze confluite in un dataset che rappresenta la baseline qualitativa italiana.

3.1 Fitoplancton

È stato ottenuto un dataset che comprende 1.179 taxa inclusi in 360 generi. I tre gruppi principali e il loro contributo in termini di abbondanza relativa alla comunità fitoplanctonica sono riportati nella figura 2; in particolare nella componente "Altro Fitoplancton" sono presenti altri taxa come le *Chlorophyta* (52%), *Cryptophyta* (43%), *Haptophyta* (5%), questi ultimi comprendono il gruppo dei Coccolitoforidi.

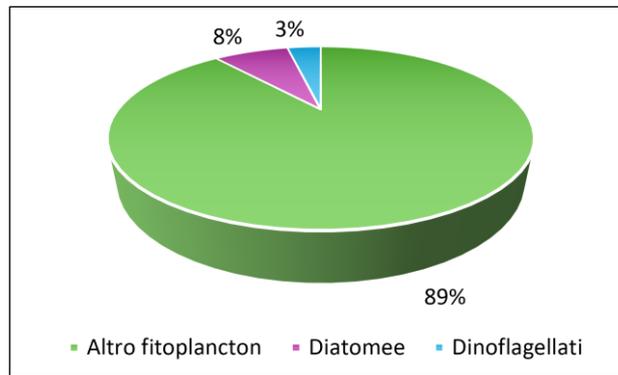


Figura 2. Composizione del fitoplancton

L'abbondanza totale del fitoplancton nelle diverse MRU (figura 3), sembra non mostrare una variabilità interannuale significativa all'interno della stessa MRU, mentre ci sono differenze di abbondanza tra le varie MRU. In particolare, l'abbondanza minima è pari a 288,35 cell/L ed è stata registrata nel Mar Tirreno Settentrionale nel 2017, mentre l'abbondanza più elevata è di 62428 cell/L è stata rilevata nel Mar Adriatico Settentrionale nel 2018.

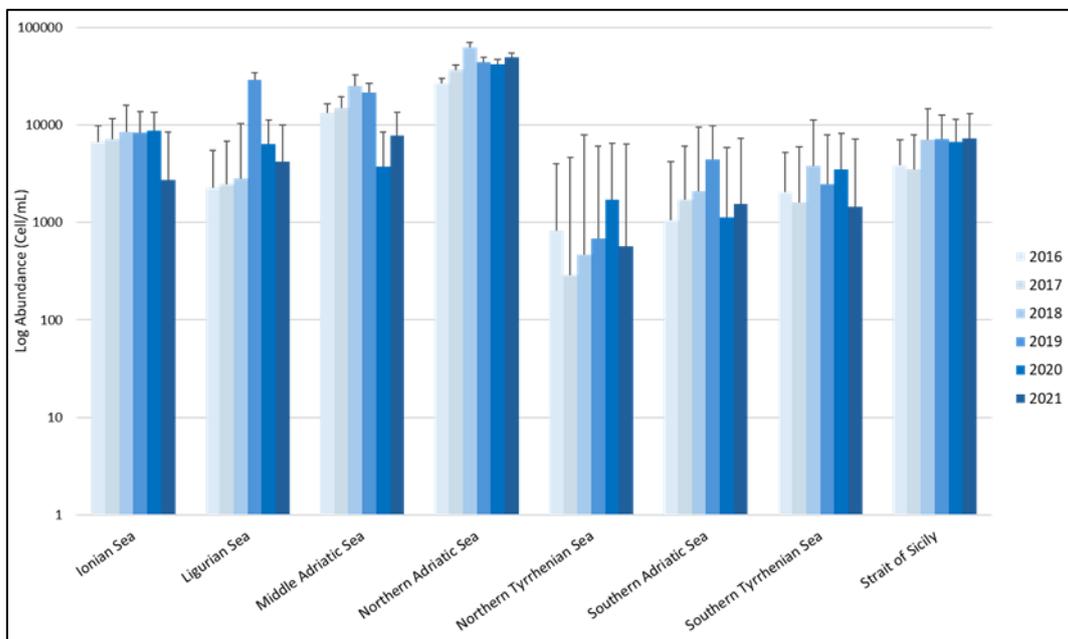


Figura 3. Abbondanze medie annuali trasformate in logaritmo per ogni MRU e per ogni anno (2016-2021)

In tutte le stazioni di campionamento studiate lungo le coste italiane e in base alle diverse Marine Reporting Unit (MRU), tra il 2016 e il 2021 non sono state osservate marcate variazioni interannuali negli indici di diversità selezionati; differenze sono invece state riscontrate nella stagionalità per alcuni indici. Tuttavia, non sono state osservate differenze tra le tre stazioni di ciascun transetto, sebbene siano situate lungo il gradiente *in-shore-off-shore*. Questo risultato fa ipotizzare che sarebbe opportuno avere una stazione più vicina alla costa rispetto alle tre miglia nautiche per meglio studiare l'influenza dei processi costieri. Le comunità fitoplanctoniche nelle diverse MRU sono risultate dissimili in termini di abbondanza dei gruppi e dei taxa principali. Sebbene non sia stato possibile indagare la relazione tra i cambiamenti nella composizione della comunità fitoplanctonica e le pressioni antropiche derivanti dalle attività umane a causa della mancanza di una serie storica di dati, le differenze osservate possono essere intese come una risposta ai cambiamenti

ambientali di origine sia naturale che antropica, inclusi i cambiamenti climatici, pur seguendo un ritmo stagionale.

3.2 Zooplancton

Per quanto riguarda lo zooplancton, la valutazione ambientale si è basata sui taxa dei copepodi (59%), che sono i rappresentanti più significativi dello zooplancton (Figura 4), nel periodo 2016-2021.

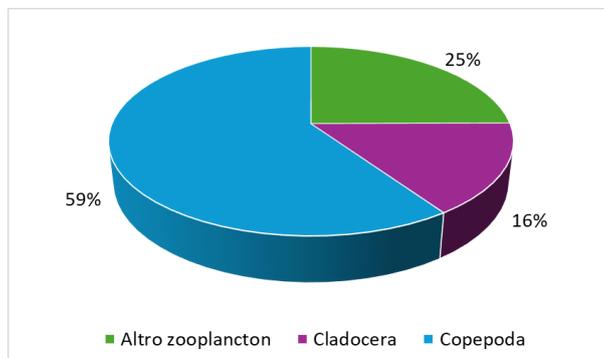


Figura 4. Composizione dello zooplancton

L'abbondanza media totale di copepodi nelle diverse MRU (Figura 5) non mostra una grande variabilità interannuale all'interno della stessa MRU, ma presenta differenze tra le diverse MRU; in particolare, le abbondanze medie più elevate sono state registrate nell'Adriatico Centrale (4469 ± 407 Ind m⁻² durante il 2018), mentre le abbondanze più basse sono state rilevate nel Canale di Sicilia 417 ± 24 Ind m⁻² durante il 2019 e 292 ± 23 Ind m⁻² durante il 2021.

Poiché la copertura dei dati è eterogenea, i picchi annuali di abbondanza non riflettono necessariamente l'andamento stagionale tipico di ciascuna MRU.

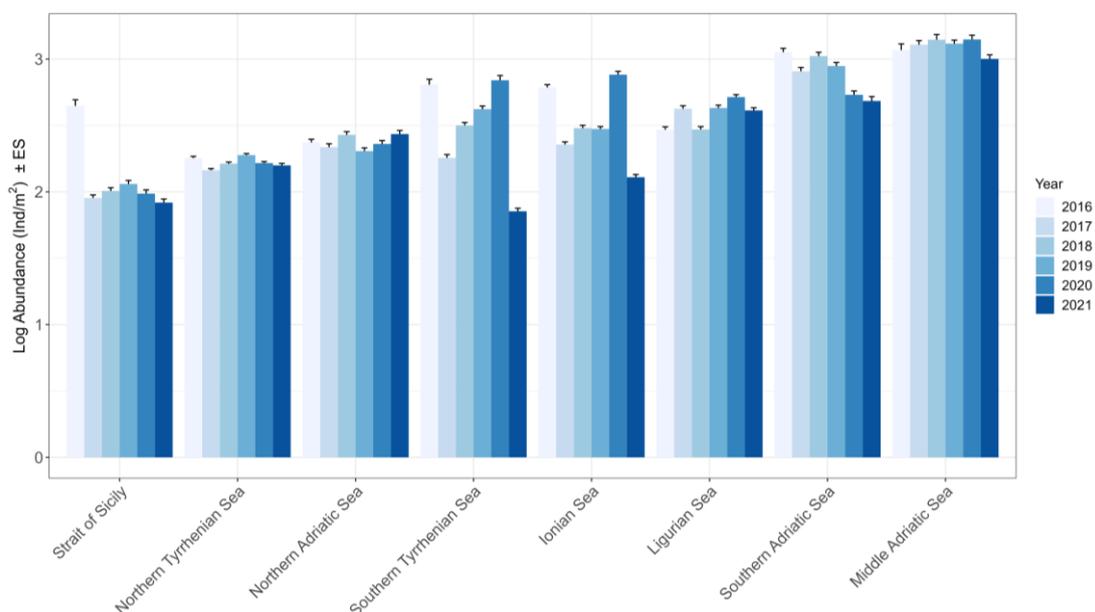


Figura 5. Abbondanze medie annuali trasformate in logaritmo di copepodi (Ind m⁻² ± SE) nelle MRU.

I risultati dell'analisi hanno mostrato che i valori degli indici di alfa diversità variano a seconda della stagione e della sottoregione marina considerata, con i mari Tirreno e Ionio caratterizzati da una comunità di mesozooplancton più diversificata rispetto alle altre sottoregioni marine.

Inoltre, risultati degli indici di beta diversità mostrano poche differenze inter e intra-annuali nelle comunità di mesozooplankton lungo il gradiente *in-shore-off-shore* di ogni transetto, in ogni località (regione politica).

I dati ISPRA (SIC-MSFD) della regione Campania confrontati con i dati di copepodi disponibili nella serie a lungo termine della stazione LTER (*Long Term Ecological Research*) di *MareChiara* (LTER-MC) situata nel Golfo di Napoli (Mar Tirreno), hanno evidenziato che è presente una buona coerenza tra i set di dati LTER-MC e MSFD-Campania, con gli stessi taxa chiave di copepodi identificati in entrambe le serie, mentre l'abbondanza relativa dei taxa chiave osservati tra i due set di dati ha mostrato delle differenze, presumibilmente dovute a un certo grado di variabilità spaziale nella loro distribuzione geografica.

La variabilità dei taxa all'interno della comunità di fitoplancton e mesozooplankton, riscontrata tra le stazioni di uno stesso transetto, è risultata poco significativa nella biodiversità degli Habitat Pelagici; pertanto, si ipotizza che le pressioni (ad esempio input da nutrienti) non incidano sulle stazioni considerate, troppo distanti dalla costa (3, 6, 12 miglia nautiche).

I dati disponibili indicano che gli habitat pelagici nella colonna d'acqua della piattaforma continentale potrebbero non essere influenzati negativamente dalle pressioni antropiche. A questo proposito, si può dedurre, anche se con scarsa confidenza, che il GES venga raggiunto per questi tipi di habitat, tuttavia in mancanza di valori soglia o trend significativi, per il momento il GES è *unknown* (vedi tabella 3). In particolare, l'aspetto delle pressioni siano esse naturali o antropiche, verrà comunque approfondito nei prossimi anni di monitoraggio, quando si avranno più dati, inclusi i parametri ambientali (chimico fisici e idrologici) e le pressioni incidentali locali.

4. ARTICOLO 9 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEL BUONO STATO AMBIENTALE

Il GES per gli Habitat Pelagici non è presenti nel D.M. 15 febbraio 2019, pertanto, si riporta la seguente proposta.

Attuale GES
//
G 1.x Lo stato delle comunità planctoniche rappresentato attraverso la ricchezza, la relativa abbondanza e la composizione delle specie, mantiene o consegue una condizione soddisfacente in linea con le prevalenti condizioni ambientali.

5. ARTICOLO 10 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEI TRAGUARDI AMBIENTALI

I traguardi ambientali per gli Habitat Pelagici non erano presenti nel D.M. 15 febbraio 2019. In questo ciclo si formula una proposta di Traguardo ambientale, che potrebbe essere oggetto di revisione nel prossimo ciclo di valutazione, conseguente a una eventuale rimodulazione del posizionamento delle stazioni di monitoraggio per una corretta valutazione delle pressioni sottocosta:

Attuale Traguardo ambientale
//
T 1.x La relazione tra i gruppi principali appartenenti al fitoplancton (diatomee e dinoflagellati), al mesozooplankton (copepodi e cladoceri) e al macrozooplankton non subisce variazioni significative valutate attraverso un incremento delle conoscenze sulle pressioni antropiche e naturali.

TEMA HABITAT BENTONICI (*Other Habitat Types*) D1 – D6

Posidonia oceanica

1. INTRODUZIONE

Posidonia oceanica è un habitat prioritario ai sensi della Direttiva Habitat, 1992/43 /CEE, è una specie endemica del mar Mediterraneo e, per ampiezza di distribuzione e abbondanza, è una delle specie più importanti per garantire l'equilibrio ecologico costiero. Si insedia su substrati sabbiosi, rocciosi e su *matte*, tra la superficie e 40 m circa di profondità, formando ampie distese chiamate praterie.

Nel Mediterraneo tra il 13% e il 50% delle praterie di *P. oceanica* sono regredite considerevolmente in termini di estensione fino alla perdita completa dell'area occupata e le rimanenti praterie hanno subito una riduzione della densità e della copertura in particolare nelle aree costiere fortemente urbanizzate (Telesca et al., 2015, Marbà et al., 2014).

Anche in Italia, *P. oceanica*, presente nel mare Tirreno, Ionio, Adriatico sud-occidentale, risulta tendenzialmente in regressione in alcune aree. La regressione è dovuta sia ai fenomeni naturali sia alle diverse e crescenti pressioni antropiche, ma anche a una bassa efficacia della gestione della fascia costiera. Inquinamento, pesca a strascico illegale, ancoraggi non regolamentati, la costruzione o l'ampliamento di porti, la messa in posa di barriere di difesa costiera, l'installazione di elettrodotti e condotte sottomarine sono tra le principali pressioni che possono danneggiare porzioni di prateria di *P. oceanica*, causando perdita o frammentazione dell'habitat (Bouderesque et al., 2012).

Ai fini della valutazione e facendo riferimento agli Habitat EUNIS, l'habitat *Posidonia oceanica* è incluso nel BHT della Strategia Marina MB2 (habitat biogenici infralitorali).

La valutazione è effettuata utilizzando differenti criteri e parametri (Tabelle 1 e 2), in funzione dell'approccio metodologico applicato e delle attività di monitoraggio svolte.

Tabella 1. Criteri utilizzati suddivisi per Gruppi di specie.

	Criteri	
	D6C4	D6C5
Habitat <i>Posidonia oceanica</i>	✓	✓

Tabella 2. Parametri relativi ai criteri utilizzati nella valutazione.

Criterio	Parametro	Valore soglia	Riferimento bibliografico
D6C4	% di <i>matte</i> morta (centro prateria)	la percentuale massima di un tipo generale di habitat bentonico in un'area di valutazione che può essere persa è pari al 2 % della sua estensione naturale (≤ 2 %)	Comunicazione della Commissione C/2024/2078
D6C5	<ul style="list-style-type: none"> - Profondità del limite inferiore - Tipologia del limite inferiore - Densità dei fasci fogliari (centro prateria) - Densità dei fasci fogliari (limite inferiore) - Allungamento del rizoma (centro prateria) - PREI Dlgs 152/06 - Specie alloctone e rilevazione di fonti macroscopiche di disturbo 	La percentuale massima di un tipo generale di habitat bentonico in un'area di valutazione che può risentire degli effetti negativi è pari al 25 % della sua estensione naturale (≤ 25 %).	Comunicazione della Commissione C/2024/2078

D6C4 - la valutazione del superamento del valore soglia viene fatta attraverso la stima della % di matte morta rilevata in immersione a centro prateria (per definizione 15m di profondità). Per offrire una lettura integrata della perdita di habitat è stato poi utilizzato l'Indice di Conservazione (Moreno et al., 2001) che rapporta la presenza di matte morta rispetto alla Posidonia viva.

D6C5 – I parametri quali profondità del limite inferiore, densità dei fasci fogliari e allungamento del rizoma sono stati poi interpretati attraverso le scale di valutazione proposte in ambito UNEP/MAP in ambito RAC/SPA. I dati utilizzati per le valutazioni sono mediati per Area e quindi rappresentano una robusta valutazione della porzione di prateria indagata. Al fine di interpretare correttamente il raggiungimento del valore soglia proposto per il criterio D6C5 sono state considerate accettabili le classi di valutazione Elevato, Buono, Sufficiente, perché garantiscono il mantenimento della struttura e delle funzioni proprie dell'habitat. Sono state considerate non accettabili le classi Scarso e Cattivo. Relativamente alla tipologia del limite inferiore, si è considerato non accettabile la sola tipologia di "limite regressivo". Per ciascun descrittore, il numero di Aree ritenute non accettabili mediante la classificazione adottata è stato rapportato al numero di Aree totali investigate, così da calcolare la % di habitat non accettabile.

Al fine di offrire una lettura integrata della condizione dell'habitat sono stati utilizzati anche i dati dell'indice PREI derivante dal monitoraggio effettuato per l'applicazione delle Direttiva Quadro sulle Acque WFD 2000/60/CE (Dlgs 152/06). Per tale parametro in coerenza con le indicazioni della normativa vigente sono state considerate accettabili le classi di valutazione Elevato, Buono, perché sono quelle che descrivono lo stato ecologico accettabile dei corpi idrici marino-costieri. Sono state considerate non accettabili le classi Sufficiente, Scarso e Cattivo. Analogamente, il numero di Aree ritenute non accettabili mediante la classificazione PREI è stato rapportato al numero di Aree totali investigate, così da calcolare la % di habitat non accettabile.

È stata inoltre valutata la presenza di specie alloctone in ciascuna area indagata (presenza/assenza) e sono state rilevate in alcune aree fonti macroscopiche di disturbo.

2. MONITORAGGIO

Il dataset elaborato deriva dal monitoraggio nazionale per il Dlgs 190/10 per gli anni 2018-2021.

Sono stati integrati nella valutazione anche i dati relativi allo Stato Ecologico dei Corpi idrici marino-costieri, Elemento di Qualità Biologica "Angiosperme – *P. oceanica*" (Indice PREI) per l'implementazione del Dlgs 152/06 per gli anni 2018-2021.

3. ARTICOLO 8 DEL D.LGS. 190/2010 – VALUTAZIONE AMBIENTALE

La valutazione del GES è stata effettuata a livello di criterio (tabella3).

Per il criterio D6C4 la valutazione è stata fatta attraverso la stima della % di *matte* morta a centro prateria.

Nella MRU Mar Mediterraneo Occidentale la % di *matte* morta rilevata è pari al 4% ma l'IC classifica la maggior parte delle praterie in un elevato stato di conservazione, nella MRU Mar Ionio e Mediterraneo Centrale è pari al 11,0% ma l'IC classifica la maggior parte delle praterie in un elevato o buono stato di conservazione, infine nella MRU Mar Adriatico è pari al 17,5% ma l'IC classifica la maggior parte delle praterie in un buono o sufficiente stato di conservazione.

I dati rilevati devono quindi essere interpretati considerando che negli ultimi decenni nel Mediterraneo tra il 13% e il 50% delle praterie di *P. oceanica* sono regredite considerevolmente in termini di estensione, fino alla perdita completa dell'area occupata, e le rimanenti praterie hanno subito una riduzione della densità e della copertura in particolare nelle aree costiere fortemente urbanizzate (Telesca et al., 2015, Marbà et al., 2014). Quindi tale valore deve considerarsi come un *proxy* del degrado delle praterie negli ultimi 50 anni e non è valutabile il superamento del limite definito in normativa.

Per il criterio D6C5 la valutazione è stata fatta sulla base di parametri selezionati che forniscono una lettura integrata delle dinamiche ecologiche delle praterie indagate quali:

- Profondità del limite inferiore
- Tipologia del limite inferiore
- Densità dei fasci fogliari sia a centro prateria (15m per definizione) che sul limite inferiore
- Allungamento del rizoma a centro prateria (15m per definizione)

Tali parametri, ad eccezione della tipologia del limite inferiore, sono stati poi interpretati attraverso le scale di valutazione proposte in ambito UNEP/MAP in ambito RAC/SPA

È stato infine valutato il PREI derivante dal monitoraggio effettuato per l'applicazione delle Direttiva Quadro sulle Acque WFD 2000/60/CE (Dlgs 152/06).

Nella MRU Mar Mediterraneo Occidentale i descrittori investigati delle praterie di *P. oceanica* presentano valori nella norma nella maggior parte dei casi e la percentuale riscontrata di valori ritenuti non accettabili è sempre ampiamente inferiore al valore soglia ($\leq 25\%$): limite regressivo (16,7%), densità fogliare a -15 m (10,9%), densità fogliare sul limite inferiore (13,1%), allungamento annuale del rizoma a -15 m (8,7%), PREI (sufficiente + scarso + cattivo) (14,0%). Unica eccezione viene rilevata dalla classificazione della profondità del limite che presenta valori non accettabili (39,2 %) con una percentuale superiore il valore soglia. In conclusione, nel Mar Mediterraneo Occidentale le praterie di *P. oceanica* presentano complessivamente valori nella norma, tali da non superare il valore soglia ($\leq 25\%$)

Nella MRU Mar Ionio e Mar Mediterraneo Centrale i descrittori investigati delle praterie di *P. oceanica* presentano valori nella norma nella maggior parte dei casi e la percentuale riscontrata di valori ritenuti non accettabili è quasi sempre ampiamente inferiore al valore soglia ($\leq 25\%$): limite regressivo (17,9%), densità fogliare a -15 m (15,0%), densità fogliare sul limite inferiore (25%), allungamento annuale del rizoma a -15 m (5,9%), PREI (10,0%). Unica eccezione viene rilevata dalla classificazione della profondità del limite che presenta valori non accettabili (60,0 %) con una percentuale superiore il valore soglia. In conclusione, nel Mar Ionio e Mar Mediterraneo Centrale le praterie di *P. oceanica* presentano complessivamente valori nella norma, tali da non superare il valore soglia ($\leq 25\%$).

Nella MRU Mar Adriatico i descrittori investigati delle praterie di *P. oceanica* non presentano valori nella norma secondo le scale interpretative a disposizione e utilizzate nella maggior parte dei casi e la percentuale riscontrata di valori ritenuti non accettabili è spesso maggiore al valore soglia ($\leq 25\%$): limite regressivo (33,0%), profondità del limite inferiore (100%), densità fogliare a -15 m (37,5%), densità fogliare sul limite inferiore (62,2%), allungamento annuale del rizoma a -15 m (37,5%), PREI (70,0%).

A tal riguardo, però, nel Mar Adriatico le praterie di *P. oceanica* presentano un *unicum* ecologico adattate alle condizioni peculiari di trofia, sedimentazione e morfologia del Mar Adriatico. Quindi, anche in questo caso, non si ritiene che il valore soglia sia superato.

In generale, si evidenzia che la profondità e tipologia del limite inferiore, devono essere necessariamente valutati sinergicamente, così da permettere la corretta caratterizzazione del limite inferiore della prateria. A tal proposito, infatti, si fa notare che le profondità dei limiti inferiori delle praterie associate ad una classe definita non accettabile (scarsa e/o cattiva), spesso non sono riconducibili a effettive condizioni di degrado, come evidenziato dalla assenza di limiti regressivi (cioè assenza di *matte* morta), ma bensì a condizioni sito specifiche, che non permettono la sopravvivenza della prateria (esempio: variazione di substrato associate alla presenza di limiti netti, presenza di correnti sul fondo associate a limiti erosivi, presenza di fiumi nelle vicinanze, ecc.).

Inoltre, la classificazione negativa della maggior parte dei descrittori investigati nel Mar Mediterraneo, deriva in molti casi dalle caratteristiche intrinseche delle praterie esistenti in tale bacino.

Tabella 3. Risultati della valutazione a livello di criterio, nelle tre sottoregioni. (GES “conseguito” in verde; GES “non conseguito” in rosso; GES “sconosciuto” in giallo; GES “non valutato” in grigio).

Criterio	Habitat - <i>P. oceanica</i>
Mar Mediterraneo occidentale (MWE)	
D6C4	
D6C5	
D6C4+D6C5	In discussione
Mar Ionio e Mediterraneo Centrale (MIC)	
D6C4	
D6C5	
D6C4+D6C5	In discussione
Mar Adriatico (MAD)	
D6C4	
D6C5	
D6C4+D6C5	In discussione

4. ARTICOLO 9 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEL BUONO STATO AMBIENTALE

Sulla base delle raccomandazioni contenute nel documento della CE “*Article 12 technical assessment of the 2018 updates of Articles 8, 9 and 10 Italy June 2021*” (Final version), è stata verificata e riformulata la definizione di GES presente nel D.M. 15 febbraio 2019, che è ora in comune per il D1 e il D6. Questa definizione considera i valori soglia dei criteri utilizzati per la valutazione, definiti a livello unionale.

4.1 *Posidonia oceanica* / criteri D6C4 e D6C5

Attuale GES
G 1.2 - Gli habitat marini elencati nella Direttiva Habitat e riferiti al protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona mantengono o conseguono uno stato di conservazione soddisfacente.
Proposta di modifica (*)
L'entità della perdita del tipo di habitat, dovuta a pressioni antropiche, non deve superare il 2% dell'estensione del tipo di habitat oggetto di valutazione, e gli effetti negativi dovuti a pressioni antropiche sulla condizione del tipo di habitat, compresa l'alterazione della struttura biotica e abiotica, non devono superare il 25% dell'estensione del tipo di habitat oggetto di valutazione.

Attuale GES
G 6.1 - È assente ogni pressione significativa dovuta a: a) perturbazioni fisiche determinate dalle attività antropiche che operano in modo attivo sul fondo marino e b) perdita fisica su substrati biogenici connessa alle attività antropiche.
Proposta di modifica (*)
L'entità della perdita del tipo di habitat, dovuta a pressioni antropiche, non deve superare il 2% dell'estensione del tipo di habitat oggetto di valutazione, e gli effetti negativi dovuti a pressioni antropiche sulla condizione del tipo di habitat, compresa l'alterazione della struttura biotica e abiotica, non devono superare il 25% dell'estensione del tipo di habitat oggetto di valutazione.

5. ARTICOLO 10 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEI TRAGUARDI AMBIENTALI

Sulla base delle raccomandazioni contenute nel documento della CE “*Article 12 technical assessment of the 2018 updates of Articles 8, 9 and 10 Italy June 2021*” (Final version), sono state verificate e modificate radicalmente le definizioni dei traguardi ambientali presente nel D.M. 15 febbraio 2019. Si introducono aspetti concernenti le pressioni antropiche che ostacolano il raggiungimento del GES e le misure necessarie a contrastarne gli effetti negativi, accogliendo le criticità rilevate dalla Commissione sui target presentati nel precedente ciclo. I nuovi traguardi ambientali proposti per gli habitat bentonici sono in comune per il D1 e il D6.

5.1 *Posidonia oceanica* / criteri D6C4 e D6C5

Traguardi Ambientali (Target)
T 1.2 - Incremento nel numero degli habitat marini elencati nella Direttiva Habitat e riferiti al protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona che mantiene o consegue uno stato di conservazione soddisfacente.
Proposta di modifica (*)
<p>Mantenimento o conseguimento di uno stato di conservazione soddisfacente per gli habitat marini di particolare valenza conservazionistica ed elencati negli annessi del protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona e nella Direttiva Habitat, quali P. oceanica (Habitat 1120), coralligeno e coralli profondi - coralli bianchi (Habitat 1170) e fondi a rodoliti; attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iniziative di restauro passivo mediante la realizzazione di campi ormeggio in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU; - Iniziative pilota di restauro attivo degli habitat 1120 e 1170, in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU; - Implementazione della regolamentazione per la verifica che la totalità delle imbarcazioni (100%) che operano con attrezzi da pesca trainati, che hanno interazione con il fondo, o con reti a circuizione siano dotate di strumenti per la registrazione e trasmissione di dati sulla loro posizione.

Traguardi Ambientali (Target)
T 6.1 - É adottata una specifica regolamentazione per la limitazione degli impatti derivanti da perdita fisica su substrati biogenici connessa alla realizzazione e/o posa di opere antropiche.
Proposta di modifica (*)
<p>Mantenimento o conseguimento di uno stato di conservazione soddisfacente per gli habitat marini di particolare valenza conservazionistica ed elencati negli annessi del protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona e nella Direttiva Habitat, quali P. oceanica (Habitat 1120), coralligeno e coralli profondi - coralli bianchi (Habitat 1170) e fondi a rodoliti; attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iniziative di restauro passivo mediante la realizzazione di campi ormeggio in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU; - Iniziative pilota di restauro attivo degli habitat 1120 e 1170, in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU; - Implementazione della regolamentazione per la verifica che la totalità delle imbarcazioni (100%) che operano con attrezzi da pesca trainati, che hanno interazione con il fondo, o con reti a circuizione siano dotate di strumenti per la registrazione e trasmissione di dati sulla loro posizione.

Traguardi Ambientali (Target)
T 6.2 - É tutelata dal fenomeno di perturbazione fisica almeno il 10% dell'area relativa ai substrati attualmente sfruttabili dalle attività di pesca che hanno interazione con il fondo marino in modo.
Proposta di modifica (*)
<p>Mantenimento o conseguimento di uno stato di conservazione soddisfacente per gli habitat marini di particolare valenza conservazionistica ed elencati negli annessi del protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona e nella Direttiva Habitat, quali P. oceanica (Habitat 1120), coralligeno e coralli profondi - coralli bianchi (Habitat 1170) e fondi a rodoliti; attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iniziative di restauro passivo mediante la realizzazione di campi ormeggio in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU; - Iniziative pilota di restauro attivo degli habitat 1120 e 1170, in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU; - Implementazione della regolamentazione per la verifica che la totalità delle imbarcazioni (100%) che operano con attrezzi da pesca trainati, che hanno interazione con il fondo, o con reti a circuizione siano dotate di strumenti per la registrazione e trasmissione di dati sulla loro posizione.

Traguardi Ambientali (Target)

T 6.3 - È implementata una regolamentazione per verificare:

- che non si esercitino attività di pesca su substrati biogenici, tenendo in considerazione anche le limitazioni già prescritte dal Reg. CE 1967/2006 e per gli aspetti rilevanti del Reg. CE 1224/2009;
- che le imbarcazioni che operano con attrezzi da pesca che hanno interazione con il fondo marino in modo attivo siano dotate di strumenti per la registrazione e trasmissione di dati sulla posizione delle imbarcazioni stesse, in particolare quelle attrezzate con draghe idrauliche e strascico con LFT < 15 m.

Proposta di modifica (*)

Mantenimento o conseguimento di uno stato di conservazione soddisfacente per gli habitat marini di particolare valenza conservazionistica ed elencati negli annessi del protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona e nella Direttiva Habitat, quali P. oceanica (Habitat 1120), coralligeno e coralli profondi - coralli bianchi (Habitat 1170) e fondi a rodoliti; attraverso:

- Iniziative di restauro passivo mediante la realizzazione di campi ormeggio in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU;
- Iniziative pilota di restauro attivo degli habitat 1120 e 1170, in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU;
- Implementazione della regolamentazione per la verifica che la totalità delle imbarcazioni (100%) che operano con attrezzi da pesca trainati, che hanno interazione con il fondo, o con reti a circuizione siano dotate di strumenti per la registrazione e trasmissione di dati sulla loro posizione.

Coralligeno, Biocenosi dei coralli profondi, Biocenosi dei coralli bianchi

1. INTRODUZIONE

Tra gli habitat bentonici biogenici l'Italia prevede il monitoraggio e la valutazione del buono stato ambientale anche per i tre *other habitat type* (OHT): Fondi a Coralligeno, Biocenosi dei coralli profondi e Biocenosi dei coralli bianchi. Facendo riferimento alla classificazione EUNIS degli habitat, i tre OHT sono ascrivibili ai seguenti *broad habitat type* (BHT): il coralligeno al MC1-MC2 (fondi duri e habitat biogenici circalitorali), i coralli profondi al MD1-MD2 (fondi duri e habitat biogenici delle rocce del largo circalitorali), i coralli bianchi al ME1-ME2 e MF1-MF2 (fondi duri e habitat biogenici batiali). Questi monitoraggi sono finalizzati alla valutazione dell'estensione e della condizione degli habitat nelle tre sottoregioni italiane (MRU). Al fine della valutazione la MSFD italiana ha previsto un approccio opportunistico per questi habitat bentonici di fondo duro, associandoli alla valutazione della distribuzione ed abbondanza dei rifiuti marini sul fondo. Si combina, così, l'utilizzo simultaneo di tre descrittori, diversità (D1), integrità del fondo marino (D6) e rifiuti marini (D10), con i relativi criteri primari e secondari ad essi associati.

Tabella 1. Criteri utilizzati per la valutazione di cui all'art. 8 del D.Lgs. 190/2010.

Habitat	Criteri	
OHT	D6C4	D6C5
CORALLIGENO	✓	✓
BIOCENOSI DEI CORALLI PROFONDI	✓	✓
BIOCENOSI DEI CORALLI BIANCHI	✓	✓

Tabella 2. Parametri relativi ai criteri utilizzati nella valutazione e valori soglia.

Criterio	Parametro	Valore soglia	Riferimento bibliografico
D6C4	Entità della perdita del tipo di habitat, derivante da pressioni antropiche	$= \leq 2\%$	Comunicazione della Commissione C/2024/2078
D6C5	Estensione degli effetti negativi delle pressioni antropiche sulle condizioni del tipo di habitat	$= \leq 25\%$	Comunicazione della Commissione C/2024/2078

2. MONITORAGGIO

I dati utilizzati per la valutazione dei tre habitat derivano da attività di monitoraggio che prevedono di svolgere attività di campo nel corso delle quali siano acquisiti dati relativi alla distribuzione, all'estensione e alla condizione dell'habitat, mediante l'applicazione di protocolli di indagine standardizzati, basati sull'acquisizione di dati acustici (ecoscandaglio *multibeam*) e video (*Remotely Operated Vehicle*, ROV). Pertanto, lo stato ecologico delle popolazioni degli habitat coralligeno, coralli profondi e coralli bianchi viene valutato utilizzando i seguenti parametri:

- ricchezza specifica;
- abbondanza delle specie target (specie strutturanti megabentoniche);
- struttura di taglia della popolazione di ciascuna specie target;
- distribuzione ed estensione dell'habitat (areale, area e porzione di area impattata);

- stato di salute delle specie target;
- distribuzione e abbondanza di rifiuti marini;
- effetto dei rifiuti sulle comunità bentoniche (impigliamento- *entanglement*).

Le informazioni riguardanti queste tipologie di habitat sono state raccolte nel corso delle attività di monitoraggio in mare condotte dalle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) per il coralligeno, fino ad una profondità di 100 metri e dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) per i coralli profondi e i coralli bianchi a profondità oltre i 100 m.

Fondi a coralligeno

Per l'habitat coralligeno, i dati utilizzati per la valutazione sono quelli relativi agli anni 2015-2020, in cui le ARPA hanno condotto attività di esplorazione preliminari alle attività di monitoraggio. Le attività sono state condotte in otto regioni italiane, dove era nota la presenza dell'habitat, tramite utilizzo di *multibeam* per acquisizione di dati batimorfologici e ROV per l'acquisizione dei video, seguendo il protocollo MSFD (MATTM-ISPRA, 2019). Per la valutazione dello stato ambientale per la condizione dell'habitat è stato applicato l'indice MACS (Enrichetti et al., 2019) su una selezione di 574 transetti, 200 siti e 65 aree (Fig. 1A). Il maggior numero di siti monitorati si trova nella sottoregione WME, dove sono presenti la maggiore parte delle aree con fondi a coralligeno.

Tramite l'applicazione dell'indice MACS sono stati assegnati i valori risultanti ai transetti, siti ed aree esaminati ed è stato valutato il criterio D6C5, in base alla percentuale di aree risultate in uno stato moderato-alto (Tabella 3). La valutazione per il criterio D6C4 è stata, invece, effettuata considerando la presenza di opere strutturali sottomarine o altre pressioni antropiche importanti che possono determinare la perdita totale dell'habitat.

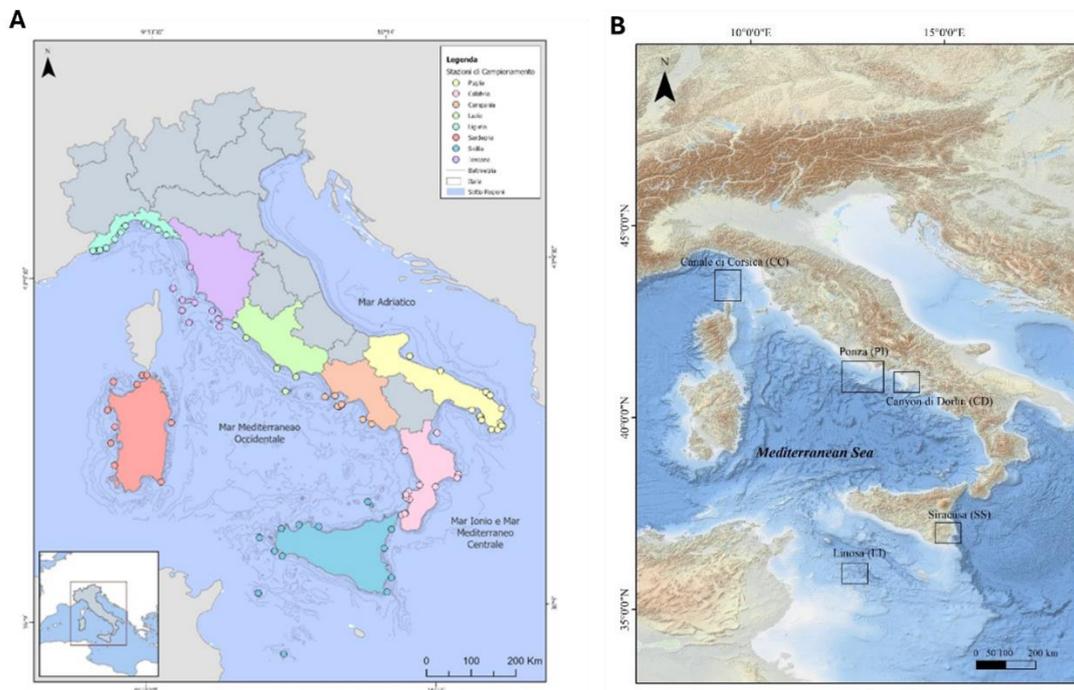


Figura 1. Distribuzione spaziale delle aree indagate nelle tre sottoregioni italiane (Mar Mediterraneo Occidentale, Mar Mediterraneo Centrale e Mar Ionio e Mar Adriatico) per i parametri relativi ai criteri D6C4 e D6C5 della Decisione UE 2017/48 della Commissione Europea. A) Monitoraggio ARPA per il coralligeno; A) Monitoraggio ISPRA per i coralli profondi e i coralli bianchi.

Tabella 3. Punteggi dell'indice di status, di impatto e MACS per la valutazione dello stato ecologico.

Index of Status (I _s)	Index of Impact (I _i)	MACS
≤ 35 = Bad	≤ 35 = Very low	≤ 35 = Bad
36–45 = Poor	36–45 = Low	36–45 = Poor
46–55 = Moderate	46–55 = Moderate	46–55 = Moderate
56–65 = Good	56–65 = High	56–65 = Good
≥ 66 = High	≥ 66 = Very high	≥ 66 = High

Biocenosi dei coralli profondi, Biocenosi dei coralli bianchi

Per gli habitat profondi (coralli profondi e coralli bianchi), i dati utilizzati per la valutazione sono quelli relativi agli anni 2020-2021 in cui ISPRA ha condotto attività di esplorazione, preliminari alle attività di monitoraggio. Le attività sono state condotte nelle tre MRU, dove era nota la presenza delle biocenosi dei coralli profondi e dei coralli bianchi, tramite esplorazioni ROV, seguendo un protocollo di indagine standard (Angiolillo et al., 2023). In questi anni di campionamento, i monitoraggi sono stati eseguiti su aree diverse; pertanto, la mancanza di una replicabilità temporale del dato, in una stessa area, ha consentito di ottenere dati utilizzabili solo come base di riferimento per il prossimo ciclo attuativo, ma laddove possibile è stata fornita una valutazione. Sono state esaminate 5 aree, per 46 transetti (Figura 1B). La valutazione per il criterio D6C4 è stata effettuata considerando la presenza di opere strutturali sottomarine o altre pressioni antropiche importanti che possono determinare la perdita totale dell'habitat.

Per la valutazione dello stato ambientale per la condizione dell'habitat (criterio D6C5) è stato applicato l'indice MACS (Enrichetti et al., 2019) per le biocenosi dei coralli profondi e un nuovo indice, in corso di sviluppo, per i coralli bianchi.

Tramite l'applicazione di questi indici, è stata effettuata una valutazione a livello di transetto, sito ed area. Dall'integrazione dei risultati ottenuti sui transetti e i siti, si è giunti alla valutazione complessiva del criterio D6C5 basandosi sulla percentuale di aree in uno stato buono e alto per il nuovo indice applicato ai coralli bianchi, e allo stato moderato-alto per i coralli profondi su cui si applica l'indice MACS (Tabella 3).

3. ARTICOLO 8 DEL D.LGS. 190/2010 – VALUTAZIONE AMBIENTALE

La valutazione complessiva sul raggiungimento del GES per ciascuna sottoregione è stata effettuata a livello di OHT per il solo criterio D6C5, utilizzando l'indice MACS, che si basa su un approccio proporzionale, valutando la percentuale di aree classificate come buone o ottime all'interno delle sottoregioni.

La valutazione complessiva a livello di criterio è stata fatta utilizzando il metodo “one-out, all-out”.

3.1 Coralligeno /criterio D6C5

Lo stato ambientale del coralligeno è stato valutato attraverso l'applicazione dell'indice MACS, che rispetto ad altri indici mostra una maggiore capacità di distinguere i fattori naturali e antropici ottenendo una migliore interpretazione delle situazioni locali. I risultati ottenuti sono stati aggregati per ciascuna sottoregione e a livello nazionale, tramite la media dei punteggi dei singoli transetti, per sito e per area. L'applicazione dell'indice MACS e degli indici che lo compongono ha permesso di evidenziare alcune differenze tra le tre aree esaminate, restituendo un quadro mediamente moderato-buono (46% e 34%, rispettivamente), nonostante una certa variabilità tra i singoli transetti. Non sono state registrate aree in cattivo stato e solo il 15% ha uno *status* povero. Il 5% delle aree è risultato in elevato stato di conservazione in Puglia e in Toscana.

L'applicazione dell'Indice MACS ha permesso di popolare il criterio D6C5, e mediamente il 24,7% delle aree esplorate presenta condizioni di stato cattive o povere.

I dati raccolti hanno permesso di acquisire le informazioni utili e permesso una prima valutazione sulla distribuzione e sullo stato ecologico del coralligeno nelle tre MRU italiane. I risultati hanno mostrato che il GES è raggiunto nella sola MRU Adriatica (Tabella 4). I dati analizzati hanno mostrato che la maggior parte

dei siti e delle aree sono in una condizione moderata. L'approccio è stato conservativo, per cui sono considerate in GES, solo le aree con un risultato dell'indice MACS buono o alto.

3.2 Coralli profondi, Coralli bianchi /criterio D6C5

Le attività svolte nelle cinque aree hanno permesso di confermare la presenza di habitat di speciale interesse conservazionistico, aumentando le informazioni disponibili sulla loro distribuzione, composizione e vulnerabilità a determinati impatti di origine antropica. In tutte le aree c'è una grande predisposizione delle specie dominanti a creare un complesso habitat tridimensionale, sia come biostruttura carbonatica sia come foresta animale, mostrando gli effetti differenti dell'impatto antropico sugli habitat vulnerabili considerati. La principale pressione è costituita dai rifiuti marini (principalmente attrezzi da pesca persi) e dal conseguente intrappolamento delle specie strutturanti. Alcuni siti presentano condizioni buone, ma risultano in numero maggiore quelli in uno stato moderato, generalmente caratterizzati da un forte impatto degli attrezzi da pesca abbandonati.

A seguito della valutazione dei risultati (Tabella 4) emerge che il GES non è stato raggiunto nelle tre MRU per ciascun habitat.

Tabella 4. Risultati della valutazione a livello di criterio, nelle tre sottoregioni (MWE = Mar Mediterraneo occidentale; MIC = Mar Ionio e Mar Mediterraneo centrale; MAD = Mar Adriatico). (GES "conseguito" in verde; GES "non conseguito" in rosso; GES "sconosciuto" in giallo; GES "non valutato" in grigio).

Criterio	Coralligeno	Coralli profondi	Coralli bianchi
Mar Mediterraneo Occidentale (MEW)			
D6C4	0%	0%	0%
D6C5	74,4%	66,6%	50,0%
D6C4+D6C5			
Mar Ionio e Mediterraneo Centrale (MIC)			
D6C4	0%		
D6C5	50,0%		
D6C4+D6C5			
Mar Adriatico (MAD)			
D6C4	0%		
D6C5	12,5%		
D6C4+D6C5			

3.3 Conseguimento dei Traguardi ambientali (Coralligeno, Coralli profondi, Coralli bianchi)

Per quanto riguarda il raggiungimento dei traguardi ambientali (vd. Elenco in sezione 5) secondo la definizione e gli indicatori riportati nel D.M. 15 febbraio 2019 (Aggiornamento della determinazione del buono stato ambientale delle acque marine e definizione dei traguardi ambientali - GU Serie Generale n.69 del 22-03-2019) si rileva che per il:

- **T 1.2**, non essendoci un riferimento rispetto alla valutazione scorsa, non ci si può esprimere sul raggiungimento di questo target;
- **T 6.1**, con la pubblicazione della Gazzetta ufficiale dell'Unione europea C/ 2024/2018 dell'11 marzo 2024, l'Italia è autorizzata in quanto Stato Membro, a adottare i valori soglia unionali. Nel caso della perdita fisica e in particolare Perdita di habitat, la Gazzetta riporta che la percentuale massima di un tipo generale di habitat bentonico in un'area di valutazione che può essere persa è pari al 2 % della sua estensione naturale ($\leq 2\%$). Di conseguenza si può affermare che è stata emessa una

regolamentazione specifica per la limitazione degli impatti derivanti da perdita fisica sugli habitat anche biogenici e, quindi, il target è raggiunto;

- **T 6.2**, Grazie alla pubblicazione dei valori soglia per il criterio D6C5 è attualmente in corso un'analisi volta a fornire una valutazione della situazione dei fondali che sono significativamente impattati dagli attrezzi da pesca. Tale analisi mira a fornire supporto alle autorità competenti nel prendere decisioni riguardanti la possibilità di attuare deroghe alle attività di pesca su una determinata percentuale di fondale. Di conseguenza il target è in lavorazione;
- **T 6.3**, con le prossime mappature a livello nazionale degli habitat costieri e dei monti sottomarini, che verranno effettuate grazie al progetto PNRR MER, l'Italia si doterà di una cartografia dettagliata anche dei substrati biogenici. Ciò renderà più fruibili le cartografie con indicazione delle zone dove le attività di pesca verranno vietate. Con tale modalità si può, quindi, affermare che è raggiunto il target. Riguardo il secondo punto, attualmente questo target non è raggiunto, ma in lavorazione su proposta del RAM.

4. ARTICOLO 9 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEL BUONO STATO AMBIENTALE

Sulla base delle raccomandazioni contenute nel documento della CE “Article 12 technical assessment of the 2018 updates of Articles 8, 9 and 10 Italy June 2021” (Final version), è stata verificata e riformulata la definizione di GES presente nel D.M. 15 febbraio 2019, che è ora in comune per il D1 e il D6. Questa definizione considera i valori soglia dei criteri utilizzati per la valutazione, definiti a livello unionale.

4.1 Coralligeno; Coralli bianchi, Coralli profondi / criteri D6C4 e D6C5

Attuale GES
G 1.2 - Gli habitat marini elencati nella Direttiva Habitat e riferiti al protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona mantengono o conseguono uno stato di conservazione soddisfacente.
Proposta di modifica (*)
L'entità della perdita del tipo di habitat, dovuta a pressioni antropiche, non deve superare il 2% dell'estensione del tipo di habitat oggetto di valutazione, e gli effetti negativi dovuti a pressioni antropiche sulla condizione del tipo di habitat, compresa l'alterazione della struttura biotica e abiotica, non devono superare il 25% dell'estensione del tipo di habitat oggetto di valutazione.

Attuale GES
G 6.1 - È assente ogni pressione significativa dovuta a: a) perturbazioni fisiche determinate dalle attività antropiche che operano in modo attivo sul fondo marino e b) perdita fisica su substrati biogenici connessa alle attività antropiche.
Proposta di modifica (*)
L'entità della perdita del tipo di habitat, dovuta a pressioni antropiche, non deve superare il 2% dell'estensione del tipo di habitat oggetto di valutazione, e gli effetti negativi dovuti a pressioni antropiche sulla condizione del tipo di habitat, compresa l'alterazione della struttura biotica e abiotica, non devono superare il 25% dell'estensione del tipo di habitat oggetto di valutazione.

5. ARTICOLO 10 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEL TRAGUARDO AMBIENTALE

Sulla base delle raccomandazioni contenute nel documento della CE “Article 12 technical assessment of the 2018 updates of Articles 8, 9 and 10 Italy June 2021” (Final version), sono state verificate e modificate radicalmente le definizioni dei traguardi ambientali presente nel D.M. 15 febbraio 2019. Si introducono aspetti concernenti le pressioni antropiche che ostacolano il raggiungimento del GES e le misure necessarie a contrastarne gli effetti negativi, accogliendo le criticità rilevate dalla Commissione sui target presentati nel precedente ciclo. I nuovi traguardi ambientali proposti per gli habitat bentonici sono in comune per il D1 e il D6.

5.1 Coralligeno; Coralli bianchi, Coralli profondi / criteri D6C4 e D6C5

Traguardi Ambientali (Target)
T 1.2 - Incremento nel numero degli habitat marini elencati nella Direttiva Habitat e riferiti al protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona che mantiene o consegue uno stato di conservazione soddisfacente.
Proposta di modifica (*)
<p>Mantenimento o conseguimento di uno stato di conservazione soddisfacente per gli habitat marini di particolare valenza conservazionistica ed elencati negli annessi del protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona e nella Direttiva Habitat, quali P. oceanica (Habitat 1120), coralligeno e coralli profondi - coralli bianchi (Habitat 1170) e fondi a rodoliti; attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iniziative di restauro passivo mediante la realizzazione di campi ormeggio in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU; - Iniziative pilota di restauro attivo degli habitat 1120 e 1170, in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU; - Implementazione della regolamentazione per la verifica che la totalità delle imbarcazioni (100%) che operano con attrezzi da pesca trainati, che hanno interazione con il fondo, o con reti a circuizione siano dotate di strumenti per la registrazione e trasmissione di dati sulla loro posizione.

Traguardi Ambientali (Target)
T 6.1 - É adottata una specifica regolamentazione per la limitazione degli impatti derivanti da perdita fisica su substrati biogenici connessa alla realizzazione e/o posa di opere antropiche.
Proposta di modifica (*)
<p>Mantenimento o conseguimento di uno stato di conservazione soddisfacente per gli habitat marini di particolare valenza conservazionistica ed elencati negli annessi del protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona e nella Direttiva Habitat, quali P. oceanica (Habitat 1120), coralligeno e coralli profondi - coralli bianchi (Habitat 1170) e fondi a rodoliti; attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iniziative di restauro passivo mediante la realizzazione di campi ormeggio in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU; - Iniziative pilota di restauro attivo degli habitat 1120 e 1170, in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU; - Implementazione della regolamentazione per la verifica che la totalità delle imbarcazioni (100%) che operano con attrezzi da pesca trainati, che hanno interazione con il fondo, o con reti a circuizione siano dotate di strumenti per la registrazione e trasmissione di dati sulla loro posizione.

Traguardi Ambientali (Target)
T 6.2 - É tutelata dal fenomeno di perturbazione fisica almeno il 10% dell'area relativa ai substrati attualmente sfruttabili dalle attività di pesca che hanno interazione con il fondo marino in modo.
Proposta di modifica (*)
<p>Mantenimento o conseguimento di uno stato di conservazione soddisfacente per gli habitat marini di particolare valenza conservazionistica ed elencati negli annessi del protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona e nella Direttiva Habitat, quali P. oceanica (Habitat 1120), coralligeno e coralli profondi - coralli bianchi (Habitat 1170) e fondi a rodoliti; attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iniziative di restauro passivo mediante la realizzazione di campi ormeggio in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU; - Iniziative pilota di restauro attivo degli habitat 1120 e 1170, in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU; - Implementazione della regolamentazione per la verifica che la totalità delle imbarcazioni (100%) che operano con attrezzi da pesca trainati, che hanno interazione con il fondo, o con reti a circuizione siano dotate di strumenti per la registrazione e trasmissione di dati sulla loro posizione.

Traguardi Ambientali (Target)

T 6.3 - È implementata una regolamentazione per verificare:

- che non si esercitino attività di pesca su substrati biogenici, tenendo in considerazione anche le limitazioni già prescritte dal Reg. CE 1967/2006 e per gli aspetti rilevanti del Reg. CE 1224/2009;
- che le imbarcazioni che operano con attrezzi da pesca che hanno interazione con il fondo marino in modo attivo siano dotate di strumenti per la registrazione e trasmissione di dati sulla posizione delle imbarcazioni stesse, in particolare quelle attrezzate con draghe idrauliche e strascico con LFT < 15 m.

Proposta di modifica (*)

Mantenimento o conseguimento di uno stato di conservazione soddisfacente per gli habitat marini di particolare valenza conservazionistica ed elencati negli annessi del protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona e nella Direttiva Habitat, quali P. oceanica (Habitat 1120), coralligeno e coralli profondi - coralli bianchi (Habitat 1170) e fondi a rodoliti; attraverso:

- Iniziative di restauro passivo mediante la realizzazione di campi ormeggio in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU;
- Iniziative pilota di restauro attivo degli habitat 1120 e 1170, in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU;
- Implementazione della regolamentazione per la verifica che la totalità delle imbarcazioni (100%) che operano con attrezzi da pesca trainati, che hanno interazione con il fondo, o con reti a circuizione siano dotate di strumenti per la registrazione e trasmissione di dati sulla loro posizione.

Letti a Rodoliti (incluso *Maërl*)

1. INTRODUZIONE

L'Italia ha previsto il monitoraggio e la valutazione del buono stato ambientale per *other habitat types* (OHT) tra i quali i letti a rodoliti, selezionati perché considerati vulnerabili e di rilevante interesse conservazionistico, nonché elencati in diverse direttive e liste di protezione. I letti a rodoliti sono una facies del Detritico costiero, codice EUNIS MC352 e rappresentano una componente del *broad habitat type* MC35 - *Mediterranean circalittoral coarse sediment*. La valutazione dell'habitat è stata effettuata utilizzando i criteri e parametri descritti nelle tabelle 1 e 2.

Tabella 1. Criteri utilizzati per la valutazione di cui all'art. 8 del D.Lgs. 190/2010.

	Criteri	
	D6C4	D6C5
Other Habitat Type – Letti a rodoliti (incluso Maërl)	✓	✓

Tabella 2. Parametri relativi ai criteri utilizzati nella valutazione e valori soglia.

Criterio	Parametro	Valore soglia	Riferimento bibliografico
D6C4	Percentuale di copertura di letti a rodoliti all'interno dell'area di assessment iniziale di circa 25 Km ² rispetto al BHT di riferimento	Eventuale perdita di habitat legata a pressioni antropiche < 2%.	Comunicazione della Commissione C/2024/2078
D6C5	Indice di condizione calcolato sulla base della percentuale di copertura del letto, del rapporto talli vivi/morti e dello spessore vitale del letto desunti sia da dati ROV che da campioni.	Meno del 25% degli elementi valutati, inclusa la perdita fisica, è in cattivo stato ambientale	Comunicazione della Commissione C/2024/2078

Nello specifico, il criterio D6C4 è stato popolato senza però giungere ad una valutazione a causa della mancanza di dati di riferimento precedenti a questo ciclo di reporting che impedisce di individuare eventuali trend di incremento/perdita dell'habitat. Il criterio D6C5 invece è stato integralmente popolato e ha generato una valutazione sullo stato dell'habitat nelle tre MUR.

2. MONITORAGGIO

Il monitoraggio dei Letti a rodoliti è finalizzato alla valutazione dell'estensione e della condizione degli habitat nelle tre sottoregioni italiane (MRU). Il piano di campionamento è quello previsto dal protocollo ISPRA, valido sia per l'applicazione del D.Lgs. 190/10 (Direttiva Strategia Marina). Durante i programmi di monitoraggio vengono svolte attività di campo nel corso delle quali sono acquisiti dati relativi alla distribuzione, all'estensione e alla condizione dell'habitat. Il protocollo di indagine, relativo all'estensione dell'habitat, prevede di eseguire rilievi da remoto, ogni 3 anni, raccolti secondo strategie di campionamento diverse in base alla distribuzione del/dei letti a rodoliti individuati all'interno dell'area di 25 km² inizialmente indagata.

Nelle aree individuate è necessario determinare la distribuzione e l'estensione dell'habitat attraverso l'acquisizione di dati acustici sulla morfologia del substrato attraverso l'impiego di SSS e/o *multibeam echosounder*. Queste informazioni elaborate congiuntamente ai dati di verità a mare, acquisite mediante l'impegno di ROV (*Remotely Operated Vehicle*), permettono di definire la perimetrazione del letto. Sono previsti inoltre campionamenti tramite benna e/o box corer al fine di completare la raccolta di informazioni utili a valutare la condizione dell'habitat.

Le informazioni riguardanti questo habitat sono state raccolte nel corso delle attività di monitoraggio in mare condotte dalle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) per le regioni di competenza per letti di rodoliti ubicati all'interno delle 12 miglia nautiche e, in linea di massima, al di sotto dei 100 metri di profondità. Alle aree indagate dalle ARPA si aggiungono ulteriori tre siti, tutti ubicati nel Mediterraneo occidentale che, per ragioni batimetriche o per consolidamento dell'approccio metodologico utilizzato, sono indagate da ISPRA.

Le aree oggetto di indagine per individuarne la presenza e, laddove possibile, ottenere la loro caratterizzazione rispetto ai criteri D6C4 e D6C5 sono distribuite in 9 regioni italiane: 2 nella sottoregione adriatica (Friuli-Venezia Giulia e Puglia), 3 nella sottoregione ionica (Puglia, Calabria e Sicilia) e 6 nella sottoregione del mediterraneo occidentale (Liguria, Toscana, Lazio, Campania, Sicilia e Sardegna).

La figura 1 mostra l'ubicazione dei siti indagati differenziando le aree non selezionate per il monitoraggio ciclico dell'habitat (in rosso) e quelle invece in cui è stato completato l'*assessment* e sarà in seguito condotto il monitoraggio.



Figura 1. Distribuzione spaziale delle aree indagate nelle tre Sottoregioni italiane (Mediterraneo Occidentale, Mediterraneo Centrale e Mar Ionio e Adriatico) relative al monitoraggio Letti a rodoliti, per i parametri relativi ai criteri D6C4, D6C5 della Decisione UE 2017/48 della Commissione Europea.

Lo studio di queste aree è svolto dalle ARPA di competenza, a queste si aggiungono ulteriori tre siti indagati da ISPRA (stelle bianche in figura).

Nel complesso, all'interno di letti a rodoliti perimetrati, sono stati eseguiti 174 transetti ROV e 54 campionamenti con box-corer/benna nel periodo 2016-2021 che hanno interessato un totale di 19 siti.

Per la valutazione del criterio D6C5, relativo alla condizione dell'habitat, viene proposto il seguente processo di analisi che integra i dati desunti dai video ROV relativi alla percentuale di copertura di rodoliti (ogni fotogramma estratto dai transetti ROV è categorizzato in 5 classi) e alla percentuale di talli vivi (componente "ROV" dell'indice secondo 5 classi di condizione) con i campioni di substrato, acquisiti tramite il campionamento con box-corer/benna che, oltre a informazioni analoghe ai fotogrammi relativamente alla copertura e alla vitalità, permettono anche di valutare lo spessore vitale del letto. Questi dati sono utilizzati per calcolare la componente "Campione" dell'indice e restituiscono una valutazione in 3 classi. L'indice proposto per la valutazione della condizione si basa sulla media della percentuale di talli vivi in ciascuna classe di copertura ed è calcolato inizialmente a livello di transetto e successivamente integrato a livello di letto. La valutazione sintetica della condizione dell'habitat ottenuta da "ROV" da "campione" è inserita all'interno della matrice di figura 2 per ottenere il valore finale dell'indice di condizione del letto a rodoliti in accordo con tre classi: "GOOD", "MODERATE" e "BAD".

		CLASSI INDICE ROV				
		1	2	3	4	5
CLASSI INDICE CAMPIONE	NO	Red	Red	Yellow	Green	Green
	A	Red	Red	Yellow	Yellow	Green
	B	Red	Yellow	Green	Green	Green
	C	Red	Yellow	Green	Green	Green

Figura 2. Matrice di integrazione indici ROV e Campione ed assegnazione stato: BAD rosso; MODERATE arancione; GOOD verde. Al fine della valutazione la classe "Moderate" è considerata comunque indice di stato non buono.

3. ARTICOLO 8 DEL D.LGS. 190/2010 – VALUTAZIONE AMBIENTALE

La valutazione complessiva sul raggiungimento del GES per ciascuna sottoregione è stata condotta al livello di other habitat type considerando il solo criterio D6C5. Il contributo del criterio D6C4 sarà oggetto di valutazione a partire dal prossimo ciclo di reporting in funzione della variazione di estensione eventualmente riscontrata rispetto a questo ciclo di reporting.

Essendo per il ciclo 2016-2021 disponibile la valutazione relativa ad un solo criterio, non è stato possibile applicare alcun tipo di integrazione.

3.1 Rodoliti / criteri D6C4 e D6C5

Tabella 4 Risultati della valutazione a livello di criterio, nelle tre sottoregioni. (GES “conseguito” in verde; GES “non conseguito” in rosso; GES “sconosciuto” in giallo; GES “non valutato” in grigio). Le percentuali riportate per il criterio D6C4 sono calcolate secondo quanto descritto in tabella 1 per il relativo parametro.

Criterio	Habitat Bentonico - OHT Letti a rodoliti
Mar Mediterraneo occidentale (MWE)	
D6C4*	MC352 = 23.8% di MC35
D6C5	
Criterio D6C4 + D6C5	
Mar Ionio e Mar Mediterraneo Centrale (MIC)	
D6C4	MC352 = 7.4% di MC35
D6C5	
Criterio D6C4 + D6C5	
Mar Adriatico (MAD)	
D6C4*	MC352 = 0.5% di MC35
D6C5	
Criterio D6C4 + D6C5	

* La percentuale di presenza dei letti a rodoliti rispetto al BHT MC35 non tiene conto di tutti i letti individuati in quanto per alcuni siti le informazioni spaziali non sono complete.

Per il criterio D6C4 la tabella riporta, oltre al colore giallo indice di assenza di valutazione, anche il valore quantitativo relativo alla percentuale di copertura dell’habitat rispetto al BHT di riferimento, da utilizzare per completare la valutazione nel prossimo ciclo di reporting.

Si segnala che per le MUR MAD e MIC i pochi siti caratterizzati (in alcuni casi anche in maniera parziale) rendono l’assessment prodotto molto poco robusto. È peraltro opportuno tenere in considerazione che, anche nella condizione ideale e quindi disponendo dei dati relativi a tutti i letti indagati, la numerosità campionaria di queste sottoregioni resterebbe comunque molto poco rappresentativa.

4. ARTICOLO 9 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEL BUONO STATO AMBIENTALE

Sulla base delle raccomandazioni contenute nel documento della *CE Article 12 technical assessment of the 2018 updates of Articles 8, 9 and 10 Italy June 2021 Final version* è stata verificata e riformulata la definizione di GES presente nel D.M. 15 febbraio 2019.

4.1 Rodoliti / criteri D6C4 e D6C5

Attuale GES
G 1.2 - Gli habitat marini elencati nella Direttiva Habitat e riferiti al protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona mantengono o conseguono uno stato di conservazione soddisfacente.
Proposta di modifica (*)
L’entità della perdita del tipo di habitat, dovuta a pressioni antropiche, non deve superare il 2% dell’estensione del tipo di habitat oggetto di valutazione, e gli effetti negativi dovuti a pressioni antropiche sulla condizione del tipo di habitat, compresa l’alterazione della struttura biotica e abiotica, non devono superare il 25% dell’estensione del tipo di habitat oggetto di valutazione.

Attuale GES
G 6.1 - È assente ogni pressione significativa dovuta a: a) perturbazioni fisiche determinate dalle attività antropiche che operano in modo attivo sul fondo marino e b) perdita fisica su substrati biogenici connessa alle attività antropiche.
Proposta di modifica (*)
L'entità della perdita del tipo di habitat, dovuta a pressioni antropiche, non deve superare il 2% dell'estensione del tipo di habitat oggetto di valutazione, e gli effetti negativi dovuti a pressioni antropiche sulla condizione del tipo di habitat, compresa l'alterazione della struttura biotica e abiotica, non devono superare il 25% dell'estensione del tipo di habitat oggetto di valutazione.

5. ARTICOLO 10 DEL D.LGS. 190/2010 – DEFINIZIONE DEI TRAGUARDI AMBIENTALI

Sulla base delle raccomandazioni contenute nel documento della CE *Article 12 technical assessment of the 2018 updates of Articles 8, 9 and 10 Italy June 2021 Final version* sono state verificate e modificate radicalmente le definizioni dei traguardi ambientali presente nel D.M. 15 febbraio 2019.

5.1 Rodoliti / criteri D6C4 e D6C5

Traguardi Ambientali (Target)
T 1.2 - Incremento nel numero degli habitat marini elencati nella Direttiva Habitat e riferiti al protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona che mantiene o consegue uno stato di conservazione soddisfacente.
Proposta di modifica (*)
Mantenimento o conseguimento di uno stato di conservazione soddisfacente per gli habitat marini di particolare valenza conservazionistica ed elencati negli annessi del protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona e nella Direttiva Habitat, quali P. oceanica (Habitat 1120), coralligeno e coralli profondi - coralli bianchi (Habitat 1170) e fondi a rodoliti; attraverso: <ul style="list-style-type: none"> - Iniziative di restauro passivo mediante la realizzazione di campi ormeggio in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU; - Iniziative pilota di restauro attivo degli habitat 1120 e 1170, in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU; - Implementazione della regolamentazione per la verifica che la totalità delle imbarcazioni (100%) che operano con attrezzi da pesca trainati, che hanno interazione con il fondo, o con reti a circuizione siano dotate di strumenti per la registrazione e trasmissione di dati sulla loro posizione.

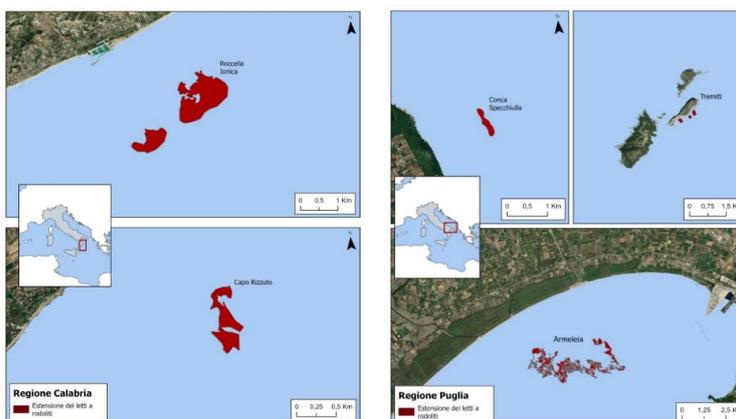
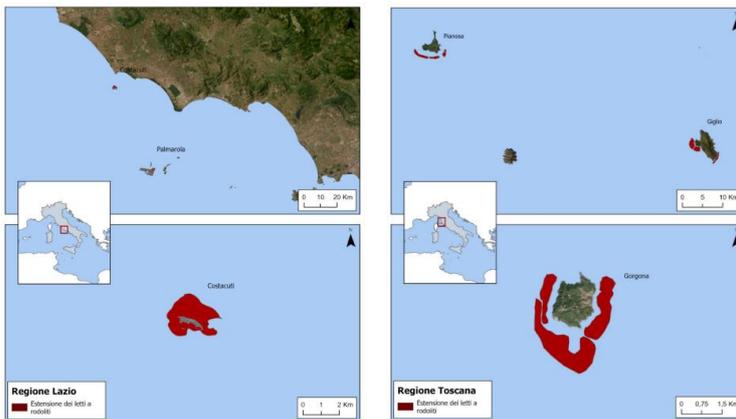
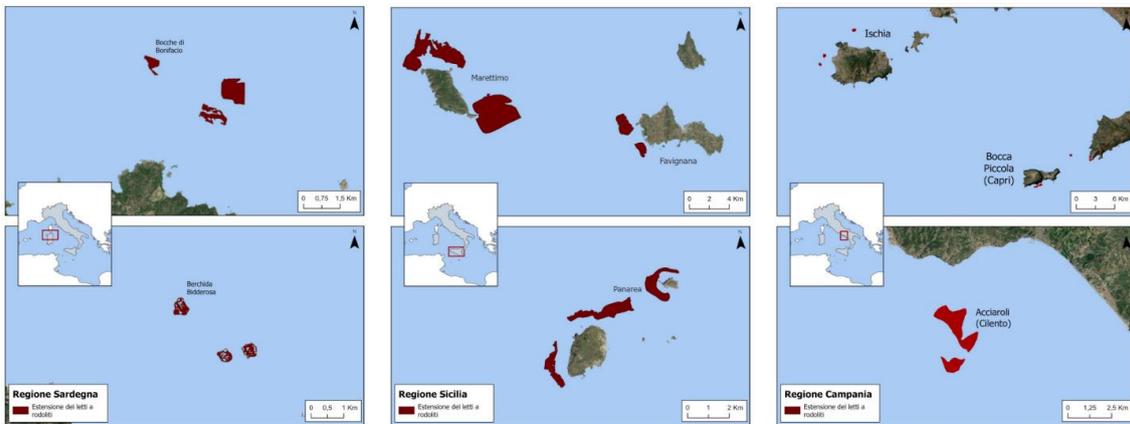
Traguardi Ambientali (Target)
T 6.1 - È adottata una specifica regolamentazione per la limitazione degli impatti derivanti da perdita fisica su substrati biogenici connessa alla realizzazione e/o posa di opere antropiche.
Proposta di modifica (*)
Mantenimento o conseguimento di uno stato di conservazione soddisfacente per gli habitat marini di particolare valenza conservazionistica ed elencati negli annessi del protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona e nella Direttiva Habitat, quali P. oceanica (Habitat 1120), coralligeno e coralli profondi - coralli bianchi (Habitat 1170) e fondi a rodoliti; attraverso: <ul style="list-style-type: none"> - Iniziative di restauro passivo mediante la realizzazione di campi ormeggio in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU; - Iniziative pilota di restauro attivo degli habitat 1120 e 1170, in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU; - Implementazione della regolamentazione per la verifica che la totalità delle imbarcazioni (100%) che operano con attrezzi da pesca trainati, che hanno interazione con il fondo, o con reti a circuizione siano dotate di strumenti per la registrazione e trasmissione di dati sulla loro posizione.

Traguardi Ambientali (Target)
T 6.2 - È tutelata dal fenomeno di perturbazione fisica almeno il 10% dell'area relativa ai substrati attualmente sfruttabili dalle attività di pesca che hanno interazione con il fondo marino in modo.
Proposta di modifica (*)
<p>Mantenimento o conseguimento di uno stato di conservazione soddisfacente per gli habitat marini di particolare valenza conservazionistica ed elencati negli annessi del protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona e nella Direttiva Habitat, quali P. oceanica (Habitat 1120), coralligeno e coralli profondi - coralli bianchi (Habitat 1170) e fondi a rodoliti; attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iniziative di restauro passivo mediante la realizzazione di campi ormeggio in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU; - Iniziative pilota di restauro attivo degli habitat 1120 e 1170, in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU; - Implementazione della regolamentazione per la verifica che la totalità delle imbarcazioni (100%) che operano con attrezzi da pesca trainati, che hanno interazione con il fondo, o con reti a circuizione siano dotate di strumenti per la registrazione e trasmissione di dati sulla loro posizione.

Traguardi Ambientali (Target)
T 6.3 - È implementata una regolamentazione per verificare:
<ul style="list-style-type: none"> - che non si esercitino attività di pesca su substrati biogenici, tenendo in considerazione anche le limitazioni già prescritte dal Reg. CE 1967/2006 e per gli aspetti rilevanti del Reg. CE 1224/2009; - che le imbarcazioni che operano con attrezzi da pesca che hanno interazione con il fondo marino in modo attivo siano dotate di strumenti per la registrazione e trasmissione di dati sulla posizione delle imbarcazioni stesse, in particolare quelle attrezzate con draghe idrauliche e strascico con LFT < 15 m.
Proposta di modifica (*)
<p>Mantenimento o conseguimento di uno stato di conservazione soddisfacente per gli habitat marini di particolare valenza conservazionistica ed elencati negli annessi del protocollo SPA/BD della Convenzione di Barcellona e nella Direttiva Habitat, quali P. oceanica (Habitat 1120), coralligeno e coralli profondi - coralli bianchi (Habitat 1170) e fondi a rodoliti; attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iniziative di restauro passivo mediante la realizzazione di campi ormeggio in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU; - Iniziative pilota di restauro attivo degli habitat 1120 e 1170, in siti di particolare interesse conservazionistico individuati per ciascuna MRU; - Implementazione della regolamentazione per la verifica che la totalità delle imbarcazioni (100%) che operano con attrezzi da pesca trainati, che hanno interazione con il fondo, o con reti a circuizione siano dotate di strumenti per la registrazione e trasmissione di dati sulla loro posizione.

6. APPENDICE

La figura riporta i dati di condizione del solo Mediterraneo occidentale in quanto, come descritto sopra, i dati delle altre due MUR sono poco numerosi e quindi scarsamente rappresentativi ai fini di un *assessment* sufficientemente robusto.



Letto_ROV	Classe ROV	Classe Campione	INDICE
L1-BBD-2021	2	B	MODERATE
L1-BBO-2019	5	A	GOOD
L1-CCT-2017	2	B	MODERATE
L1-CLN-2017	3	C	GOOD
L1-FGN-2017	4	B	GOOD
L1-FGN-2020	3	NO	MODERATE
L1-GIG-2020	3	C	GOOD
L1-GOR-2017	3	B	GOOD
L1-GOR-2021	3	C	GOOD
L1-ISC-2017	3	B	GOOD
L1-MRT-2018	4	C	GOOD
L1-MRT-2021	5	NO	GOOD
L1-PIA-2021	1	NO	BAD
L1-PLM-2017	3	C	GOOD
L1-PNR-2020	3	B	GOOD
L2-BBD-2021	3	B	GOOD
L2-BBO-2019	2	A	BAD
L2-BCP-2016	4	B	GOOD
L2-BCP-2022	1	B	BAD
L2-CLN-2017	4	B	GOOD
L2-FGN-2017	4	B	GOOD
L2-GIG-2020	2	B	MODERATE
L2-GOR-2017	3	C	GOOD
L2-GOR-2021	3	C	GOOD
L2-ISC-2017	3	B	GOOD
L2-MRT-2018	4	C	GOOD
L2-MRT-2021	4	NO	GOOD
L2-PIA-2021	3	NO	MODERATE
L2-PNR-2020	3	B	GOOD
L3-BBD-2021	2	A	BAD
L3-BBO-2019	1	A	BAD
L3-BCP-2016	1	A	BAD
L3-BCP-2022	2	B	MODERATE
L3-CLN-2017	3	B	GOOD
L3-FGN-2017	4	B	GOOD
L3-GIG-2020	3	NO	MODERATE
L3-GOR-2017	3	NO	MODERATE
L3-GOR-2021	3	B	GOOD
L3-ISC-2017	3	A	MODERATE
L3-PIA-2021	3	NO	MODERATE
L3-PLM-2017	3	A	MODERATE
L3-PNR-2020	1	B	BAD

Carte dei lettini a roccia perimetrati nei diversi siti di monitoraggio e, limitatamente al WME, dettaglio del calcolo dell'indice di condizione relativo ai lettini oggetto di assessment. Si osserva come molte delle assegnazioni "Moderate" siano dovute ad assenza di campionamento all'interno del letto a fronte di una copertura soddisfacente. Parte di questi lettini, che attualmente concorrono a definire il non raggiungimento del buono stato, potrebbero quindi fornire un diverso risultato con i nuovi campionamenti.

Bibliografia

- Angiolillo M., Bo M., Toma M., Giusti M., Salvati E., Giova A., Lagudi A., Rossi L., Collina M., Bruno F., Canese S., Tunesi L. (2023). A baseline for the monitoring of Mediterranean upper bathyal biogenic reefs within the Marine Strategy Framework Directive objectives. *Deep-sea Research Part I*, 194: 103963. <https://doi.org/10.1016/j.dsr.2023.103963>.
- Barcelona Convention Decision IG.21/3 on the Ecosystems Approach including adopting definitions of Good Environmental Status (GES) and targets. 2013.
- Bouderesque C.F., Bernard G., Bonhomme P., Charbonnet E., Diviacco G., Meinez A., Pergent G., Pergent-Martini C., Ruitton S., Tunesi L. (2012). Protection and conservation of *Posidonia oceanica* meadows. RAMOGE and RAC/SPA publ. Tunis: 1-202 ISBN N. 2-905540-31-1.
- Buckland S.T., Anderson D.R., Burnham K.P., Laake J.L., Borchers D.L., Thomas L. (2001). Introduction to distance sampling: estimating abundance of biological populations. Oxford University Press.
- Enrichetti F., Bo M., Morri C., Montefalcone M., Toma M., Bavestrello G., Tunesi L., Canese S., Giusti M., Salvati E., Bertolotto R.M., Bianchi C.N. (2019). Assessing the environmental status of temperate mesophotic reefs: A new, integrated methodological approach. *Ecological Indicators*, 102: 218-229.
- European Commission, 2022. MSFD CIS Guidance Document No. 19, Article 8 MSFD, May 2022.
- Lauriano G., Fortuna C.M., Costa M. (2023). Proposals for the definition of threshold values for cetaceans' related criteria (Deliverable 4.3).
- Marbà N., Díaz-Almela E., Duarte C.M. (2014). Mediterranean seagrass (*Posidonia oceanica*) loss between 1842 and 2009. *Biological Conservation*, 176: 183-190. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2014.05.024>.
- Marcovaldi M.A., Chaloupka M. (2007). Conservation status of the loggerhead sea turtle in Brazil: an encouraging outlook. *Endangered Species Research*, 3: 133-143.
- MATM-ISPRA, 2019. Programmi di Monitoraggio per la Strategia Marina. Art. 11, D.lgs. 190/2010. Schede Metodologiche Modulo 7 - Habitat coralligeno. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione dell'Ambiente.
- Panigada S., Pierantonio N., Araújo H., et al. (2024). The ACCOBAMS Survey Initiative: the first synoptic assessment of cetacean abundance in the Mediterranean Sea through aerial surveys. *Frontiers in Marine Science*, 10: 1270513.
- Telesca L., Belluscio A., Criscoli A., Ardizzone G., Apostolaki E.T., Frascchetti S., Gristina M., Knittweis L., Martin C.S., Pergent G., Alagna A., Badalamenti F., Garofalo G., Gerakaris V., Louise Pace M., Pergent-Martini C., Salomidi M. (2015). Seagrass meadows (*Posidonia oceanica*) distribution and trajectories of change. *Scientific Reports*, 5(1): 1-14. <https://doi.org/10.1038/srep12505>.
- UNEP/MAP-RAC/SPA (2015). Guidelines for standardization of mapping and monitoring methods of marine Magnoliophyta in the Mediterranean. Christine Pergent-Martini, Edits., RAC/SPA publ., Tunis : 48 p. + Annexes.
- UNEP/MED (2021). WG.514/Inf.12. Monitoring and assessment scales, assessment criteria, thresholds and baseline values for the IMAP common indicators 3, 4 and 5 related to marine turtles, by Alan Rees. UNEP/MAP-SPA/RAC, 44pp.
- Wade P.R. (1998). Calculating limits to the allowable human-caused mortality of cetaceans and pinnipeds. *Marine Mammal Science*, 14(1): 1-37.