



MUNICIPALITÀ SESTRI LEVANTE

# CONSULTAZIONE PUBBLICA 2018



Strategia per  
l'ambiente marino

**Attuazione del Decreto Legislativo 13 ottobre 2010, n. 190 di recepimento della Direttiva 2008/56/CE (Direttiva Quadro sulla Strategia Marina)**

## **Esiti della Consultazione Pubblica 2018**

***Consultazione pubblica 2018 sull'aggiornamento della valutazione ambientale e della definizione di Buono Stato Ambientale (GES) e dei traguardi ambientali della Strategia Marina (art.19 della Direttiva 2008/56/CE)***

Nel periodo **19 ottobre - 17 novembre 2018**, in cui la Consultazione Pubblica è rimasta attiva, sono pervenuti in totale **20 contributi** contenenti osservazioni, richieste di modifica e/o aggiornamenti.

I contributi sono pervenuti da:

- Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Dipartimento di biologia ambientale, prof. Loreto Rossi (in data 10/11/2018);
- Università degli Studi di Urbino 'Carlo Bo', Dipartimento di scienze biomolecolari, prof. Antonella Penna (in data 13/11/2018);
- Università del Salento, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali, prof. Ferdinando Boero (in data 14/11/2018);
- l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche (Dr. Silvano Severini) (in data 16/11/2018);
- Università di Genova, Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita, prof. Jessica Alessi (in data 16/11/2018);
- Università degli Studi di Napoli "Federico II", Dipartimento di Farmacia, prof. Carmela Dell'Aversano (in data 16/11/2018);
- Università degli Studi del Molise, Dipartimento di Bioscienze e Territorio, prof. Angela Stanisci (in data 16/11/2018);
- Università degli Studi di Napoli "Parthenope", Dipartimento di Scienze e Tecnologie, prof. Enrico Zambianchi (in data 16/11/2018);
- Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, prof. Roberto Danovaro, (in data 16/11/2018);
- Università di Messina, prof. Salvatore Giacobbe (in data 16/11/2018);
- Istituto Cooperativo di Ricerca, dott. Enrico Casola (in data 16/11/2018);
- Federazione nazionale Pro Natura, prof. Mauro Furlani (in data 16/11/2018);
- Università degli Studi di Cagliari, Coastal and Marine Geomorphology Group (in data 16/11/2018);
- Università degli Studi di Napoli "Federico II", Comitato direttivo della Task Force di Ateneo 'BIG FED II' (in data 17/11/2018);
- Università di Palermo, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche, prof. Marco Arculeo (in data 17/11/2018);
- Istituto Superiore di Sanità, prof. Enrico Alleva, Socio corrispondente Accademia nazionale dei Lincei (in data 17/11/2018);
- Università del Salento, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali, prof. Simonetta Frascchetti (in data 17/11/2018);
- Legambiente ONLUS, dott. Stefania Di Vito (in data 17/11/2018);
- Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare, prof. Gianluca Sarà (in data 17/11/2018);

- ARPAT (Marco Lezzi) e Università di Pisa (Joachim Langeneck, Alberto Castelli) (in data 17/11/2018).

Le osservazioni hanno riguardato tutti i Descrittori qualitativi di cui all'Allegato 1 del D.lgs. 190/2010:

- **Descrittore 1 – Biodiversità**
- **Descrittore 2 – Specie non indigene**
- **Descrittore 3 – Pesca**
- **Descrittore 4 – Reti trofiche**
- **Descrittore 5 – Eutrofizzazione**
- **Descrittore 6 – Integrità del fondo marino**
- **Descrittore 7 – Condizioni idrografiche**
- **Descrittore 8 – Contaminanti**
- **Descrittore 9 – Contaminanti nei prodotti della pesca**
- **Descrittore 10 – Rifiuti marini**
- **Descrittore 11 – Rumore sottomarino**

## COMMENTI AI SINGOLI DESCRITTORI

| Descrittore                   | Contributo   | Ente/Istituto/Associazione  |
|-------------------------------|--|---|
| <p><b>D1 Biodiversità</b></p> | <p>Il titolo del descrittore (<i>La biodiversità è mantenuta. La qualità e la presenza di habitat nonché la distribuzione e l'abbondanza delle specie sono in linea con le prevalenti condizioni fisiografiche, geografiche e climatiche</i>) non va bene. Si basa sul concetto di climax, una cosa che potrebbe andar bene per le foreste temperate ma che non ha senso in mare. Quali sono queste condizioni fisiografiche, geografiche e climatiche? Se il clima si scalda, è normale che le comunità evolvano, e che le specie ad affinità tropicale sostituiscano le specie boreali che, infatti, vanno incontro a mortalità massive.</p> <p>Quali sono i riferimenti? Quale è la linea a cui bisogna attenersi? Questi concetti finalistici di come debbano essere le comunità sono molto superati.</p> <p>La bellezza della MSFD rispetto alla Direttiva Habitat consiste nell'approccio ecosistemico, e qui si fa macchina indietro.</p> <p>Altra cosa importantissima: nella Direttiva Habitat ci sono solo habitat bentonici, Si parla anche in questa versione di superfici mentre bisogna parlare di volumi. Le specie proposte sono una infima parte della biodiversità e riguardano quasi esclusivamente specie strutturanti e carismatiche, quelle della direttiva Habitat. Queste non rappresentano la biodiversità. Il passaggio da questa biodiversità a biodiversità tout court, e il passaggio da habitat bentonici (direttiva Habitat) a ecosistemi (MSFD) è stato di importanza cruciale. Necessita una rivoluzione negli approcci. Qui, invece di farla, si restaura l'Habitats Directive, con il downgrading della MSFD. Esistono nuove tecniche di valutazione della biodiversità, ad esempio molecolari, e si può lavorare per arrivare a fare valutazioni più attendibili. Può succedere che si scelgano specie carismatiche, tipo la <i>Pinna nobilis</i>, che per cause contingenti vanno incontro a severe crisi, con un evidente bias nella validità delle valutazioni. invece di investire in questa direzione, si torna indietro.</p> <p>Per quanto riguarda la fauna ittica e le condizioni delle AMP bisogna considerare che per alcune specie le AMP potrebbero essere dei concentratori di fauna ittica, e che quindi certe abbondanze non siano normali in assenza forti stress fuori e assenza di stress dentro l'AMP. La cosa più opinabile, comunque, è la definizione delle condizioni di riferimento, evidentemente legata a una definizione di optimum, di climax. Questa definizione non ha senso ecologico in mare. Le modifiche sono peggiorative e concettualmente errate.</p> | <p>Università del Salento<br/>(prof. Ferdinando Boero)</p>  |
|                               | <p>Ruolo delle Aree Marine Protette e target: la comunità scientifica italiana ha studiato intensamente con risultati riconosciuti a livello internazionale gli effetti della protezione all'interno delle AMP. I risultati delle "storie di successo" (che non sono pochissimi) vanno utilizzati per identificare i target non solo per la fauna ittica ma anche per specie e habitat. Le AMP in molti casi sono le nostre attuali reference areas.</p> <p>In D1 si fa riferimento alla decisione di eliminare la componente ecosistemica: mi sembra che vada contro ad approcci europei di gestione e conservazione dell'ambiente marino e andrebbe reintegrata. Da nessuna parte vedo citata la Direttiva Maritime Spatial Planning che assieme alla Direttiva Habitat e alla Politica Comune della Pesca dovrebbe rappresentare un obbligo importante e che non può prescindere da un approccio ecosistemico che vede D1 attore principale.</p> <p>Io rimango sempre molto perplessa di fronte a cosa sia "naturale" "impatto significativo", "non rilevante/rilevante". So che è un problema a livello europeo. Ne vengo dai Seminari sui Siti Natura 2000 dove sono stata invitata per parlare dei problemi che incontriamo in Mediterraneo rispetto alla loro implementazione e rispetto a conservation target e favourable reference values. Io suggerisco l'utilizzo della letteratura, tanta, che è uscita negli ultimi anni.</p>  | <p>Università del Salento,<br/>Dipartimento di Scienze e<br/>Tecnologie Biologiche e<br/>Ambientali<br/>(Prof.ssa Simonetta<br/>Fraschetti)</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>Legato al discorso precedente segnalo che il discorso effetto pesca sul coralligeno e coralli profondi è stato studiato abbastanza negli ultimi anni per dimostrare che l'effetto della pesca è drammatico. In D6 il messaggio è diverso.</p> <p>Le schede sono state impostate con un livello di approfondimento molto diverso fra di loro. Il D1, a mio parere cuore della direttiva, merita un approfondimento in termini di introduzione generale, informazioni già disponibili e problematiche sollevate negli anni passati pari almeno agli altri descrittori (vedi quanto fatto in D2 e D6).</p> <p>Ridurre le lacune conoscitive: si tratta di un target (che vedo in D2) e che dovrebbe essere esteso a tutti i Descrittori. Per quel che riguarda D1 dovrebbe essere veramente una priorità.</p> <p>In D6 c'è un riferimento alle decisioni degli Stati Membri in D6 che non compare in D1 che va integrato perché immagino che anche questo aspetto sia stato discusso a livello degli Stati Membri.</p> <p>In D6 si parla di habitat dell'intertidale. In D1 non vi è riferimento a questo habitat che invece negli ultimi anni è stato ampiamente studiato con dati (vedi Cystoseira) assolutamente allarmanti. Perché non collegare meglio in questo contesto D1 e D6? A questo proposito aggiungo che si è dato moltissimo spazio al maerl per cui sarà davvero difficile produrre target e capire cosa sia naturale rispetto a quello che naturale non è e non si fa riferimento ad habitat più superficiali come la Cystoseira su cui si sta lavorando tantissimo in termini di distribuzione, conservazione e restoration.</p> <p>Eviterei di fare riferimenti troppo ottimistici rispetto ad aspetti migliorativi associati alle pressioni (in questo campo attenzione alla consistenza nella terminologia): non siamo in grado di promettere nulla e le valutazioni attuali sugli effetti di sorgenti multiple di stress molto difficili.</p> |   |
|  | <p><u>Tabella 3 (pag3)- D1C1</u>: Secondo un mio parere il tasso di mortalità per i cetacei non dovrebbe includere esclusivamente le catture accidentali ma anche la mortalità da altre cause. Sovente i cetacei si spiaggiano in seguito a collisioni con mezzi nautici, ingestione di rifiuti o patologie insorte a causa di un sistema immunitario compromesso dovuto all'inquinamento ambientale. Cause quindi di origine antropica, seppur non direttamente correlabili senza specifica diagnostica sugli spiaggiati.</p> <p><u>Criterio 1.3 (pagina 2, tabella 1)</u>: A mio avviso le "condizioni della popolazione" in particolare in riferimento ai Cetacei, dovrebbero includere informazioni sullo stato di salute delle stesse. Nel caso di Odontoceti e Mysticeti è possibile, ad esempio, valutare in vivo tramite analisi fotografica l'incidenza di patologie della pelle (queste sono spesso causate da inquinamento ambientale come PCB ecc).</p> <p>Inoltre, sempre tramite Tecniche fotografiche, è possibile ottenere importanti informazioni sulla struttura sociale della popolazione, sul tasso di natalità e sul tasso riproduttivo (su scala pluriennale) degli esemplari femmina. Ritengo che tutti questi aspetti siano utili e indispensabili alla definizione dello stato e condizione delle popolazioni di cetacei.</p>   | <p>Università di Genova,<br/>Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita<br/>(prof. Jessica Alessi)</p> |
|  | <p>La MSFD ha il merito di focalizzarsi su pattern (biodiversità) e processi (ecosistemi), mentre nell'approccio qui proposto chiaramente riassunto nella frase "In particolare, mentre la precedente struttura era basata sui tre livelli, di specie, di habitat e di ecosistema (Tab. 1), l'attuale è articolata in gruppi di specie e tipi di habitat (Tab. 2)" vi è un netto passo indietro, con un ritorno alla filosofia della direttiva Habitat, si prendono quindi in considerazione solo pattern (specie e habitat) non considerando i processi. Ciò è inoltre in contrasto rispetto all'approccio ecosistemico della MSFD.</p>   | <p>Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente<br/>(prof. Roberto Danovaro)</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>Per la tabella 2, manca il riferimento specifico della fonte (Tabella 1 e Tabella 2, della parte II, Decisione (UE) 2017/848 della Commissione del 17 maggio 2017, che abroga la decisione 2010/477/UE).</p> <p>Nella tabella 2 del report ISPRA, tra gli habitat pelagici mancano quelli che si estendono oltre la piattaforma continentale, menzionati nella Tabella “Criteri, compresi gli elementi dei criteri, e norme metodologiche”, del tema Habitat pelagici (descrittore 1), della parte II, Decisione (UE) 2017/848.</p> <p>Nella tabella 2 del report ISPRA, tra gli habitat bentonici mancano quelli relativi al “sedimento del piano batiale superiore ed inferiore”, menzionati nella Tabella 2, della parte II, Decisione (UE) 2017/848. Inoltre tale tabella 2 è in gran parte focalizzata sulle specie della Direttiva Habitat e non comprende componenti rappresentative della biodiversità.</p> <p>Per gli Habitat pelagici si riporta “acque costiere” nella sezione Gruppi di specie/tipo generale di habitat. Maggiore attenzione viene rivolta a specie carismatiche e a habitat bentonici, con la restaurazione della visione della Direttiva Habitat e Uccelli e l’esclusione della maggior parte della biodiversità dalla voce “biodiversità”.</p> <p>Nella sezione 2. Sintesi, andrebbe riportato l’elenco completo delle specie a cui si fa riferimento e che rappresentano oggetto di indagine.</p> <p>Nella sezione 2. Sintesi, si legge “Le definizioni di GES e Traguardi ambientali rispetto a quanto presente nel D.M. del 17 ottobre 2014 consentono di affrontare in modo più completo la componente ecosistemica dei pesci estendendo il numero delle specie al di là di quelle presenti negli elenchi della direttiva Habitat e del protocollo SPA-BIO della Convenzione di Barcellona, nonché di includere la componente ‘cefalopodi’”. Tuttavia, di fatto, l’intero report non fa alcun riferimento alle specie che vivono in ambienti profondi (ad esempio, pesci e cefalopodi).</p> <p>Nella sezione 3. Definizione del Buono Stato Ambientale, al punto G 1.3, il termine “essere in linea” “...con le prevalenti condizioni fisiografiche, geografiche e climatiche” non ha alcun significato scientifico o tecnico. Inoltre, non risulta chiaro quali siano le “prevalenti condizioni fisiografiche, geografiche e climatiche”.</p> <p>Nella sezione 3. Definizione del Buono Stato Ambientale, manca ogni riferimento a specie e/o habitat e/o ecosistemi che ricadono negli ambienti profondi. In particolare, al punto G 1.4 si fa riferimento a comunità ittiche costiere (escludendo inoltre le specie di pesci cartilaginei), non vengono menzionate specie ittiche profonde, così come specie profonde vulnerabili e/o minacciate.</p> <p>Nella sezione 4. Traguardi ambientali, al punto T 1.1, non è chiaro per quale entità l’incremento dovrebbe risultare soddisfacente.</p> |  |
|--|---|--|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>Nella sezione 4. Traguardi ambientali, il punto T 1.3 sembra essere in contraddizione con il punto G 1.3. Se, secondo la definizione di GES, “I popolamenti ittici e di cefalopodi, anche d’interesse commerciale, sono in linea con le prevalenti condizioni fisiografiche, geografiche e climatiche”, perché il loro miglioramento dovrebbe essere un target ambientale?</p> <p>Nella sezione 4. Traguardi ambientali, il punto T 1.4 sembra essere non solo scientificamente impreciso (popolamenti ittici delle AMP non sono necessariamente confrontabili con quelli di zone molto lontane), ma anche irrealizzabile da un punto di vista operativo, nell’ottica dei piani di monitoraggio.</p>   |  |
|  | <p>Feedback positivo per il descrittore in questione.</p>   | <p>Università di Messina<br/>(prof. Salvatore Giacobbe)</p>  |
|  | <p>Medesimo commento, nella dicitura, del dott. Ferdinando Boero per il descrittore in esame</p>  | <p>Federazione nazionale Pro Natura (prof. Mauro Furlani)</p>  |
|  | <p>Per la tabella 2, manca il riferimento specifico della fonte (Tabella 1 e Tabella 2, della parte II, Decisione (UE) 2017/848 della Commissione del 17 maggio 2017, che abroga la decisione 2010/477/UE).</p> <p>Nella tabella 2 del report ISPRA, tra gli habitat pelagici mancano quelli che si estendono oltre la piattaforma continentale, menzionati nella Tabella “<i>Criteri, compresi gli elementi dei criteri, e norme metodologiche</i>”, del tema <i>Habitat pelagici (descrittore 1)</i>, della parte II, Decisione (UE) 2017/848.</p> <p>Nella tabella 2 del report ISPRA, tra gli habitat bentonici mancano quelli relativi al “sedimento del piano batiale superiore ed inferiore”, menzionati nella Tabella 2, della parte II, Decisione (UE) 2017/848.</p> <p>Nella sezione 2. <i>Sintesi</i>, andrebbe riportato l’elenco completo delle specie a cui si fa riferimento e che rappresentano oggetto di indagine.</p> <p>Nella sezione 2. <i>Sintesi</i>, si legge “Le definizioni di GES e Traguardi ambientali rispetto a quanto presente nel D.M. del 17 ottobre 2014 consentono di affrontare in modo più completo la componente ecosistemica dei pesci estendendo il numero delle specie al di là di quelle presenti negli elenchi della direttiva Habitat e del protocollo SPA-BIO della Convenzione di Barcellona, nonché di includere la componente ‘cefalopodi’”. Tuttavia, di fatto, l’intero report non fa alcun riferimento alle specie che vivono in ambienti profondi (ad esempio, pesci e cefalopodi).</p> <p>Nella sezione 3. <i>Definizione del Buono Stato Ambientale</i>, al punto G 1.3, il termine “essere in linea” “...con le prevalenti condizioni fisiografiche, geografiche e climatiche” non sembra rivestire alcun significato scientifico o tecnico. Inoltre, non risulta chiaro in cosa consistano le “prevalenti condizioni fisiografiche, geografiche e climatiche”.</p> <p>Nella sezione 3. <i>Definizione del Buono Stato Ambientale</i>, manca ogni riferimento a specie e/o habitat e/o ecosistemi che ricadano negli ambienti profondi. In particolare, al punto G 1.4 si fa riferimento a comunità ittiche costiere (escludendo inoltre le specie di pesci cartilaginei), non vengono menzionate specie ittiche profonde, così come specie profonde vulnerabili e/o minacciate.</p> <p>Nella sezione 4. <i>Traguardi ambientali</i>, al punto T 1.1, non è chiaro per quale delle entità l’incremento dovrebbe o potrebbe risultare soddisfacente.</p> <p>Nella sezione 4. <i>Traguardi ambientali</i>, il punto T 1.3 sembra essere in contraddizione con il punto G 1.3. Se, secondo la definizione GES, “I popolamenti ittici e di cefalopodi, anche d’interesse commerciale, sono in linea con le prevalenti condizioni fisiografiche, geografiche e climatiche”, perché il loro miglioramento dovrebbe essere un target ambientale?</p> <p>Nella sezione 4. <i>Traguardi ambientali</i>, il punto T 1.3 sembra essere non solo scientificamente impreciso (popolamenti ittici delle</p> | <p>Istituto Superiore di Sanità,<br/>Socio corrispondente<br/>Accademia nazionale dei<br/>Lincei (Prof. Enrico Alleva)</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>AMP non sono necessariamente confrontabili con quelli di zone molto distanti), ma anche irrealizzabile da un punto di vista operativo, nell'ottica dei piani di monitoraggio.</p> <p>Le maggiori carenze si riscontrano nell'introduzione: <i>In particolare, mentre la precedente struttura era basata sui tre livelli, di specie, di habitat e di ecosistema (Tab. 1), l'attuale è articolata in gruppi di specie e tipi di habitat (Tab. 2)</i> Questo significa che mentre la MSFD focalizza la propria attenzione su pattern (biodiversità) e processi (ecosistemi) ora si torna alla filosofia della direttiva Habitat, che prende in considerazione esclusivamente pattern (specie e habitat) e non considera processi. Questo è anche in contrasto con l'approccio ecosistemico. L'evoluzione che dalla Direttiva Habitat (patterns) ha portato alla MSFD (pattern e processi) ora subisce una controrivoluzione con il ritorno ai pattern e l'esclusione dei processi.</p> <p>12) La tabella 2 è in gran parte focalizzata sulle specie della Direttiva Habitat e non comprende componenti rappresentative della biodiversità. Per gli Habitat pelagici si riporta "acque costiere" nella sezione Gruppi di specie/tipo generale di habitat. La maggiore attenzione è concentrata su specie carismatiche e a habitat bentonici, con la "restaurazione" della visione della Direttiva Habitat e Uccelli e con l'esclusione della maggior parte della biodiversità dalla voce "biodiversità".</p>   |   |
|  | <p>In base alla Decisione della Commissione 2017/848/UE che prevede sostanziali modifiche nell'articolazione del Descrittore 1 rispetto alla precedente (Decisione della Commissione 2010/477/UE) e che individua, quindi, una nuova struttura articolata in gruppi di specie e tipi di habitat, anziché sui tre livelli (specie, habitat ed ecosistema) come in precedenza, si prevede una maggiore integrazione con la direttiva Habitat e con la Politica comune della pesca, grazie alla definizione di criteri comuni.</p> <p>Alla luce di quanto premesso, appare coerente l'articolazione degli elementi considerati per il Reporting 2018, che vede le componenti dell'ecosistema suddivise in gruppi di specie (Uccelli, Mammiferi, Rettili, Pesci e Molluschi cefalopodi) e tipi di habitat (pelagico e bentonico). Appaiono coerenti e giustificati anche i relativi criteri da utilizzare nella definizione dei requisiti per il Buono stato ambientale, così come indicati nell'esposizione sintetica tratta dalla Decisione della Commissione 2017/848/UE.</p> <p><b>1)</b> Relativamente invece ai Traguardi Ambientali (Target) da raggiungere, si rileva un'incoerenza nel Target T 1.3 che fa riferimento al miglioramento delle condizioni delle popolazioni delle specie rappresentative dei soli gruppi di pesci e molluschi cefalopodi. Non essendo il punto riferito infatti alle sole specie di interesse commerciale (interesse che effettivamente andrebbe riferito a queste sole due categorie), ma dovendo essere riferito dal nostro punto di vista a tutte le categorie prese in esame non essendo, lo stato della condizione delle popolazioni in generale, preso in considerazione da altri traguardi ambientali (il Target T 1.1 fa riferimento infatti al solo incremento del numero delle specie marine elencate dalle Direttive Habitat ed Uccelli e nel protocollo della Convenzione di Barcellona), riteniamo che la parte iniziale del T 1.3 debba essere riformulata nel seguente modo:<br/> "Le condizioni delle popolazioni delle specie rappresentative di tutti i gruppi presi in considerazione per la nuova articolazione del Descrittore 1 come da Tabella 2, anche di interesse commerciale, mostra un miglioramento...".</p> | <p>Legambiente<br/>(Stefania Di Vito)</p> |



| Descrittore                                      | Contributo   | Ente/Istituto/Associazione   |
|--|--|--|
| <p><b>D 2</b><br/><b>Specie non indigene</b></p> | <p>C'è un solo riferimento a specie lessepsiane (entrate da Suez) ma in tutto il testo si parla di specie introdotte attraverso vie artificiali (acque di zavorra, acquacoltura, acquari etc.). Si parla, giustamente, di espansione di distribuzioni naturali, ma non si prende posizione riguardo a Suez. Le specie attraversano il canale e entrano in Mediterraneo con i loro mezzi, ma il canale è artificiale. Le consideriamo o no?</p> <p>Gli elenchi di specie non vanno bene. Non possiamo sapere cosa aspettarci. Il passaggio dal monitoraggio all'osservazione non prevede liste precostituite da tenere sotto controllo.</p> <p>Manca la scifomedusa <i>Pelagia benovici</i>, per esempio. Probabilmente arrivata in Adriatico con le navi, e descritta recentemente come nuova specie. E' andata incontro a esplosioni demografiche che hanno certamente alterato la struttura delle comunità pelagiche e, quindi, il funzionamento degli ecosistemi. Ma se non è nel protocollo... non esiste. Non c'è <i>Mnemiopsis leidyi</i>. Due settimane fa il porto di Trieste era invaso da questa specie, arrivata in Mar Nero con le acque di zavorra. Ne è piena anche la laguna di Venezia.</p> <p>Va benissimo prevenire e impedire l'importazione volontaria di specie non indigene. Ma bisogna dirimere la questione delle lessepsiane. Come sono considerate? Le liste preconfezionate non sono sufficienti. Per definizione le specie non indigene possono essere di qualunque tipo, e quando arrivano sono inaspettate. Non possiamo fare la lista dell'inaspettato.</p>   | <p>Università del Salento<br/>(prof. Ferdinando Boero)</p>   |
|  | <p>La tabella 1 non è chiara e non riporta informazioni utili alla comprensione dei monitoraggi effettuati. Nella didascalia non è chiaro a cosa fa riferimento il termine "modulo". Non è chiaro a cosa fanno riferimento gli acronimi WMS, AS, ISCMS, si suppone siano "Western Mediterranean Sea", "Adriatic Sea" e "Ionian Sea – Central Mediterranean Sea", tuttavia la tabella dovrebbe essere di facile lettura anche per chi non lavora nell'ambito scientifico o tecnico dell'applicazione della Direttiva.</p> <p>Ancora più importante, non è chiaro quanti campioni sono stati effettivamente prelevati/analizzati per questo descrittore. Riportare il dato a "giornate di campionamento per parametro per stazione" non è un approccio rigoroso, oltretutto fa riferimento al triennio 2015-2017. Ad esempio, per la stazione Porto Isola di Gela, sono state campionate due stazioni nel porto, in 3 giornate per il benthos, nel periodo 2015-2017. Questo significa che sono stati raccolti 3 campioni in 3 anni, cioè uno all'anno? I campioni sono stati raccolti in replicato? È stata considerata la possibile variabilità stagionale dei risultati? Le informazioni dovrebbero essere riportate per ciascun anno separatamente, soprattutto per le problematiche relative a questo Descrittore.</p> <p>Andrebbe riportato anche il disegno di campionamento utilizzato: quante stazioni, quanti siti per ogni stazione, quante repliche, quanti periodi, quante variabili analizzate.</p> <p>Le informazioni riportate nella tabella sono del tutto interpretabili soggettivamente e forse fuorvianti. Oltretutto, "fitoplancton", "mesozooplancton" e "benthos" non possono essere definiti come "parametri".</p> <p>La tabella 2 dovrebbe riportare la legenda in alto, altrimenti la lettura dei risultati risulta impossibile fino alla fine (dove effettivamente viene riportata la legenda). Nella didascalia, il termine "alieno" non è rigoroso, sarebbe da sostituire con "specie non indigene".</p> <p>Nella tabella 2 andrebbero aggiunte colonne per mostrare quante e quali specie non indigene sono state osservate nei diversi anni oggetto di analisi.</p> | <p>Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente<br/>(prof. Roberto Danovaro)</p> <p><b>Referenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boero F. 2013. Review of jellyfish blooms in the Mediterranean and Black Sea. GFCM Studies and Reviews 92: 53 pp.</li> <li>• Boero F., Putti M., Trainito E., Prontera E., Piraino S. 2009. First records of <i>Mnemiopsis leidyi</i> (Ctenophora) from the Ligurian, Thyrrenian and Ionian Seas (Western Mediterranean) and first record of <i>Phyllorhiza punctata</i> (Cnidaria) from the Western Mediterranean. Aquatic Invasions 4 (4): 675-680.</li> </ul> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>Nella didascalia della tabella 2 si fa riferimento ad una “mancanza di dati”, non è chiaro se tale mancanza fa riferimento alla non osservazione della NIS nel periodo precedente o se mancano completamente dati per cui il confronto non è possibile.<br/>Mancano completamente dati quantitativi (ad esempio, di abbondanze).</p> <p>Nella tabella 3 non ha senso riportare numeri assoluti, i dati andrebbero espressi come standardizzati all’unità di superficie o volume analizzata e come media <math>\pm</math> deviazione standard delle repliche analizzate.</p> <p>Nella tabella 3, analogamente alla tabella 2, i dati non sono stati riportati in modo rigoroso. Manca la deviazione standard per ogni misura, il che fa supporre che sia stata effettuata solamente una retinata.</p> <p>Nella sezione 3. Definizione del buono stato ambientale non viene definito quanto sia il “minimo” accettabile per avere un buono stato ambientale.</p> <p>Nella sezione 4. Traguardi ambientali i punti T 2.3 e T 2.4 non sono traguardi ambientali.</p> <p>Non si fa alcun riferimento alle specie non indigene che entrano in Mar Mediterraneo dal Canale di Suez, le cosiddette specie lessepsiane, e che potrebbero ragionevolmente essere osservate prima in Sicilia o nelle regioni italiane meridionali (Boero, 2013).</p> <p>Le tabelle con le specie considerate non contengono specie invasive che sono sicuramente (lo ctenoforo <i>Mnemiopsis leidyi</i>, Boero et al., 2009) o probabilmente (la scifomedusa <i>Pelagia benovici</i>, Boero et al., 2013) arrivate con acque di zavorra. Non è corretto mostrare liste predefinite di specie invasive, per definizione non possiamo sapere prima quali specie arriveranno, focalizzare l’attenzione su un subset di specie senza attrezzarsi per riconoscere le altre non porta a buona gestione.</p> |  |
|  | Feedback positivo per il descrittore in questione.  | Università di Messina (prof. Salvatore Giacobbe)   |
|  | Medesimo commento, nella dicitura, del prof. Ferdinando Boero per il descrittore in esame.  | Federazione nazionale Pro Natura (prof. Mauro Furlani)   |
|  | <p>La tabella 1 non è chiara e non riporta informazioni utili alla comprensione dei monitoraggi effettuati. Nella didascalia non è chiaro a cosa faccia riferimento il termine “modulo”. Non sono infatti chiari gli acronimi WMS, AS, ISCMS, si suppone stiano per “Western Mediterranean Sea”, “Adriatic Sea” e “Ionian Sea – Central Mediterranean Sea”, tuttavia la tabella dovrebbe essere di facile lettura anche per chi non lavora nell’ambito scientifico o tecnico dell’applicazione della Direttiva.</p> <p>Elemento ancora più importante, non è chiaro quanti campioni siano stati effettivamente prelevati/analizzati per questo descrittore. Riportare il dato a “giornate di campionamento per parametro per stazione” non è un approccio rigoroso, oltretutto fa riferimento al triennio 2015-2017. Ad esempio, per la stazione Porto Isola di Gela, sono state campionate due stazioni nel porto, in 3 giornate per il benthos, nel periodo 2015-2017. Questo significa che sono stati raccolti 3 campioni in 3 anni, cioè uno all’anno? I campioni sono stati raccolti in replicato? E’ stata considerata la possibile variabilità stagionale dei risultati? Le informazioni dovrebbero essere riportate per ciascun anno separatamente, soprattutto per le problematiche relative a questo Descrittore.</p> <p>Andrebbe riportato anche il disegno di campionamento utilizzato: quante stazioni, quanti siti per ogni stazione, quante repliche, quanti periodi, quante variabili analizzate.</p> <p>Le informazioni riportate nella tabella sono del tutto interpretabili soggettivamente e forse fuorvianti. Oltretutto, “fitoplancton”,</p>  | <p>Istituto Superiore di Sanità, Socio corrispondente Accademia nazionale dei Lincei (Prof. Enrico Alleva)</p> <p><b>Referenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boero F. 2013. Review of jellyfish blooms in the Mediterranean and Black Sea. GFCM Studies and Reviews 92: 53 pp.</li> <li>• Boero F., Putti M., Trainito E. Prontera E., Piraino S. 2009. First records of <i>Mnemiopsis</i></li> </ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>“mesozooplankton” e “benthos” non possono essere definiti come “parametri”.</p> <p>La tabella 2 dovrebbe riportare la legenda in alto, altrimenti la lettura dei risultati risulta impossibile fino alla fine (dove effettivamente viene riportata la legenda). Nella didascalia, il termine “alieno” non appare rigoroso, sarebbe da sostituire con “specie non indigene”.</p> <p>Nella tabella 2 andrebbero aggiunte colonne per mostrare quante e quali specie non indigene sono state osservate nei diversi anni oggetto di analisi.</p> <p>Nella didascalia della tabella 2 si fa riferimento ad una “mancanza di dati”, non è chiaro se tale mancanza fa riferimento alla non osservazione della NIS nel periodo precedente o se mancano completamente dati per cui il confronto non è possibile.</p> <p>Mancano completamente dati quantitativi (ad esempio, di abbondanze).</p> <p>Nella tabella 3 non ha senso riportare numeri assoluti, i dati andrebbero espressi come standardizzati all’unità di superficie o volume analizzata e come media <math>\pm</math> deviazione standard delle repliche analizzate.</p> <p>Nella tabella 3, analogamente alla tabella 2, i dati non sono stati riportati in modo rigoroso. Manca la deviazione standard per ogni misura, il che fa supporre che sia stata effettuata solamente una retinata.</p> <p>Nella sezione 3. <i>Definizione del buono stato ambientale</i> non viene definito quanto sia il “minimo” accettabile per ottenere un buono stato ambientale.</p> <p>Nella sezione 4. <i>Traguardi ambientali</i> i punti T 2.3 e T 2.4 non rappresentano traguardi ambientali.</p> <p>Non si fa alcun riferimento alle specie non indigene che entrano in Mar Mediterraneo dal Canale di Suez e che potrebbero ragionevolmente essere osservate prima in Sicilia o nelle regioni italiane meridionali.</p> <p>In questa definizione di specie non indigene non rientrano le specie lessepsiane, la stragrande maggioranza delle specie non indigene nei nostri mari. Inoltre le tabelle con le specie considerate non contengono specie invasive che sono sicuramente arrivate con acque di zavorra (lo ctenoforo <i>Menmopsis leidyi</i>) o che sono probabilmente arrivate con acque di zavorra (la scifomedusa <i>Pelagia benovici</i>). Non è corretto mostrare liste predefinite di specie invasive, per definizione non possiamo sapere in anticipo quali specie arriveranno, focalizzare l’attenzione su un subset di specie senza attrezzarsi per riconoscere le altre non prevede buona gestione.</p> | <p>leidyi (Ctenophora) from the Ligurian, Thyrrenian and Ionian Seas (Western Mediterranean) and first record of Phyllorhiza punctata (Cnidaria) from the Western Mediterranean. Aquatic Invasions 4 (4): 675-680.</p> |
|  | <p>Questo riguarda principalmente i policheti citati come criptogenici nel report, ossia <i>Abyssoninoe hibernica</i>, <i>Gallardoneris iberica</i>, <i>Levinsenia demiri</i>, <i>Lumbrineris pinaster</i> e <i>Sternaspis scutata</i>. Queste specie hanno località tipo nella regione atlanto-mediterranea e/o mediterranea e devono essere considerate native; la loro recentissima segnalazione per le acque italiane è legata in buona parte al fatto che sono gruppi recentemente sottoposti a revisioni tassonomiche, che hanno contribuito a chiarirne la diversità in ambienti atlanto-mediterranei. La presenza di <i>Diplocirrus hirsutus</i> in Mediterraneo è questionabile, in quanto si tratta di una specie artica; la biodiversità mediterranea del genere <i>Diplocirrus</i> (e in realtà della famiglia Flabelligeridae in generale) ad oggi necessita di revisioni. La stessa incertezza riguarda <i>Pistella lornensis</i>. Queste due specie dovrebbero essere quindi considerati dubbie. Infine, non risultano nella lista specie <i>Aricidea fragilis</i> e <i>Sigambra parva</i> (due specie rinvenute da ML durante i monitoraggi ARPAT nel porto di Piombino), che in accordo con la letteratura attuale dovrebbero essere considerate criptogeniche.</p> <p>Al di là delle singole segnalazioni, la scelta di considerare criptogeniche specie che non sono mai state considerate tali in alcuna pubblicazione scientifica, senza tenere conto della loro biologia e della località tipo, ci lascia abbastanza perplessi. L’idea che una specie segnalata di recente debba automaticamente essere considerata come un potenziale alloctono, e quindi considerata criptogenica, rischia di introdurre degli errori sostanziali in un campo di studio decisamente delicato. Questo vale in particolare per gruppi tassonomici, come i policheti, in cui recenti ricerche stanno identificando una grande e inaspettata diversità criptica e pseudo-criptica, e su cui bisognerebbe andare molto cauti nell’identificazione di specie alloctone.</p> <p>Un altro aspetto che preme far notare, è che nonostante lo sforzo di campionamento spaziale e temporale sia notevole, la lista ottenuta potrebbe non rispecchiare il reale status delle specie aliene. Ad esempio: luoghi come il porto di Venezia ed il porto di</p>   | <p>Marco Lezzi (ARPAT) Joachim Langeneck (Università di Pisa) Alberto Castelli (Università di Pisa)</p>  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Taranto sono ad oggi hotspot di specie aliene per le coste italiane e mediterranee. Letteratura recente indicano che la laguna di Venezia conta circa 40 specie aliene, e i mari di Taranto 24 (Occhipinti-Ambrogi et al. 2010). Un altro studio svolto sul fouling di Taranto ha evidenziato la presenza di 21 specie fra aliene e criptogeniche (Lezzi et al. 2017) solo sulla fauna di macroinvertebrati sessili. Numeri completamente differenti rispetto alle 7 NIS rinvenute nel porto di Venezia e una singola NIS rinvenuta del Porto di Taranto. Ovviamente tali sono esempi su ambienti conosciuti dai sottoscritti che nulla hanno a che fare con le competenze tecniche delle agenzie che hanno svolto tali analisi. Questa osservazione non deve essere interpretata come una critica, ma vuole piuttosto mettere in evidenza che lo studio della diversità delle specie alloctone in ambienti costieri è inficiato dall'assenza di procedure standardizzate, e che spesso i risultati di studi differenti non sono comparabili.</p> |  |
|--|--|--|

| Descrittore                       | Contributo  | Ente/Istituto/Associazione  |
|-----------------------------------|---|---|
| <p><b>D3</b><br/><b>Pesca</b></p> | <p>Nella definizione del Descrittore (<i>“Le popolazioni di tutti i pesci, molluschi e crostacei sfruttati a fini commerciali restano entro limiti biologicamente sicuri, presentando una ripartizione della popolazione per età e dimensioni indicativa della buona salute dello stock”</i>) non c’è una parola sull’acquacoltura. Le specie di basso valore commerciale sono pescate e utilizzate in acquacoltura. Sarebbe bene affrontare anche questo aspetto. Valutando per esempio la biomassa necessaria per sostenere gli stock ittici che vivono in gabbia e che mangiano mangimi a base di farina di pesce.</p> <p>Non esiste un cenno a altre cause di mortalità degli stock ittici, ad esempio la predazione e la competizione del macrozooplankton gelatinoso.</p> <p>La mortalità larvale può aumentare moltissimo in caso di bloom di macrozooplancton gelatinoso e se non viene presa in considerazione si può arrivare a conclusioni non attendibili nell’interpretazione dei fenomeni. Queste cose vanno specificate e entrano in sinergia con il descrittore successivo.</p>   | <p>Università del Salento<br/>(prof. Ferdinando Boero)</p> <p><b>Referenze:</b><br/><a href="http://www.fao.org/docrep/017/i3169e/i3169e.pdf">http://www.fao.org/docrep/017/i3169e/i3169e.pdf</a></p>   |
|                                   | <p>Non si fa riferimento ai problemi che nascono dalla mancanza di armonizzazione e consistenza della definizione dei confini delle aree tra stock assessment, GFCM e MSFD.</p> <p>Nella sezione 4. Traguardi ambientali al punto T 3.2 andrebbe specificato a quale tipologia di impatto si fa riferimento e definito cosa si intende con “IUU fishing”.</p> <p>Nella sezione 4. Traguardi ambientali al punto T 3.3 bisognerebbe definire i criteri per la valutazione dell’impatto della pesca ricreativa.</p> <p>Non si fa riferimento all’acquacoltura e alla pesca finalizzata alla produzione di farine di pesce. L’impatto degli impianti di acquacoltura intensiva va valutato ed incluso nei monitoraggi della strategia marina.</p> <p>Questo aspetto può eventualmente essere considerato nel descrittore 5, ma integrato con monitoraggio bentonico.</p>   | <p>Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Scienze della Vita e dell’Ambiente<br/>(prof. Roberto Danovaro)</p>   |
|                                   | <p>Feedback positivo per il descrittore in questione.</p>   | <p>Università di Messina<br/>(prof. Salvatore Giacobbe)</p>   |
|                                   | <p>Medesimo commento, nella dicitura, del prof. Ferdinando Boero per il descrittore in esame</p>  | <p>Federazione nazionale Pro Natura<br/>(prof. Mauro Furlani)</p>   |
|                                   | <p>Non si fa riferimento all’implementazione della Direttiva negli ambienti profondi.</p> <p>Non si fa riferimento ai problemi che nascono dalla mancanza di armonizzazione e consistenza della definizione dei confini delle aree tra <i>stock assessment</i>, GFCM e MSFD.</p> <p>Nella sezione 4. <i>Traguardi ambientali</i> al punto T 3.2 andrebbe specificato a quale tipologia di impatto si faccia riferimento e definito cosa si intende con “IUU fishing”.</p> <p>Nella sezione 4. <i>Traguardi ambientali</i> al punto T 3.3 andrebbero definiti i criteri per la valutazione dell’impatto della pesca ricreativa.</p> <p>Non si fa riferimento all’acquacoltura e alla pesca finalizzata alla produzione di farine di pesce. L’impatto degli impianti di acquacoltura intensiva vanno valutati e inclusi nei monitoraggi della strategia marina.</p> <p>Questo aspetto può eventualmente essere considerato nel descrittore 5, ma integrato con monitoraggio bentonico.</p> <p>L’approccio ecosistemico alla gestione della pesca è completamente ignorato e i pesci sono trattati come entità disconnesse dal resto degli ecosistemi. La transizione pesci-meduse non viene minimamente considerata anche se è dovuta almeno in parte al depauperamento degli stock ittici. Concentrare tutta l’attenzione sulle specie bersaglio e estrarle dal contesto ecosistemico è un’involuzione degli approcci alla gestione dell’ambiente cui si è tentato di rimediare con <i>l’ecosystem approach</i>. Occorre considerare la composizione delle popolazioni di pesci nel loro</p> | <p>Istituto Superiore di Sanità, Socio corrispondente Accademia nazionale dei Lincei (Prof. Enrico Alleva)</p> <p><b>Referenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Britten GL, Dowd M, Minto C, Ferretti F, Boero F, Lotze HK 2014. Predator decline leads to decreased stability in a coastal fish community. Ecology Letters 17:1518-1525</li> </ul> |

|  |   |                                    |
|--|---|------------------------------------|
|  | complesso, anche in relazione al descrittore 4, in modo da identificare alterazioni nelle reti trofiche.  |                                    |
|  | Si suggerisce l'aggiunta del seguente passaggio alla definizione di Buono stato ambientale: <b>Dovrà essere implementato un sistema di gestione a lungo termine per tutte le specie bersaglio sfruttate dalla pesca commerciale, che tenga conto dei livelli di sfruttamento e sostenibilità relativi ai rispettivi potenziali di produzione biologica ed economica e che si basi sui pareri formulati dagli organismi scientifici.</b> | Legambiente.<br>(Stefania Di Vito) |

| Descrittore                               | Contributo   | Ente/Istituto/Associazione   |
|---|--|--|
| <p><b>D4</b><br/><b>Reti Trofiche</b></p> | <p>Il traguardo ambientale assegnato al Descrittore 4 nell'ambito del ciclo di valutazione era sostanzialmente legato all'efficacia del perseguimento dei traguardi ambientali dei descrittori D1, D3, D5, D6. Come si nota non si fa cenno a valutazioni quantitative della struttura di rete. La rete viene considerata una semplice sommatoria degli altri descrittori (ciclo i) anziché la sintesi del funzionamento ecosistemico e proprietà emergente critica indipendente. Affermare che l'assenza di sostanziali modifiche strutturali e funzionali degli ecosistemi marini prevede la conoscenza storica che spesso non è disponibile. Lo stato delle tre componenti (guild trofiche) è superficiale perché lo stato ambientale dipende dagli equilibri (non solo numerici) tra le guild, dalle loro densità di legame (che va determinata per ogni caso), ecc.</p> | <p>Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Dipartimento di biologia ambientale.<br/>(Prof. Loreto Rossi)</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>Tutti gli elementi della rete trofica marina, nella misura in cui siano noti, sono presenti con normale abbondanza e diversità e con livelli in grado di assicurare l'abbondanza a lungo termine delle specie e la conservazione della loro piena capacità riproduttiva.</p> <p>La parola gilda come traduzione di guild non è adatta. Si riferisce a corporazioni medioevali. In ecologia si usa associazione, qualcuno usa corporazione, ma ha un che di "ventennio". Gilda davvero suona strano. A volte poi si usa guild.</p> <p>Quale è il significato di: 1. La composizione delle specie va Intesa come riferita al più basso livello tassonomico appropriato per la valutazione? Chi lo decide?</p> <p>Nella definizione di buono stato ambientale si parla solo di fitoplancton, specie ittiche, mammiferi marini. E lo zooplancton? E i decompositori? Come ho suggerito sopra, stiamo attraversando un cambio di regime che vedere prevalere le meduse rispetto ai pesci, e questo influenza moltissimo le reti trofiche. Come si fa ad escludere queste componenti dalle valutazioni? Giustamente si chiede che non si considerino solo i pesci ma poi rischiamo di limitare a misure di clorofilla e a mammiferi marini le componenti non ittiche. Se consideriamo questo: produttori primari (fitoplancton); - mesopredatori (specie ittiche); -predatori apicali (e.g. mammiferi marini). E il mare si riempie di meduse... non ce ne accorgiamo. Nel titolo si parla di TUTTI GLI ELEMENTI DELLA RETE TROFICA MARINA, e poi consideriamo fitoplancton, mesopredatori e predatori apicali? I mesopredatori non mangiano fitoplancton.</p> | <p>Università del Salento<br/>(prof. Ferdinando Boero)</p>   |
|  | <p>Nel titolo si parla di "tutti gli elementi della rete trofica marina", nei traguardi ambientali T4.1 si parla di produttori primari (fitoplancton) mesopredatori (specie ittiche demersali) e predatori apicali (es. mammiferi marini). Questi non sono tutti gli elementi della rete trofica marina. Le basi ecologiche della composizione e del funzionamento delle reti trofiche sono poco rispettate in questa revisione.</p> <p>Non vengono considerati i foraging fishes. Considerando che molte reti trofiche del Mar Mediterraneo (ad esempio il Mar Adriatico per i mari italiani) sembrano essere soggette a un controllo "wasp-waist" (Coll et al., 2007), i foraging fishes (ad esempio, acciughe e sardine, come mesopredatori e top-down controllers) andrebbero considerati come gruppo trofica da analizzare.</p> <p>Mancano componenti essenziali delle reti trofiche marine, dai decompositori agli erbivori.</p> <p>I predatori apicali, inoltre, possono anche essere le meduse, che mangiano uova e larve di pesci e le</p>   | <p>Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente<br/>(prof. Roberto Danovaro)</p> <p><b>Referenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coll, M., Santojanni, A., Palomera, I., Sergi Tudela, S., Arneri, E. (2007). An ecological model of the Northern and Central Adriatic Sea: Analysis of ecosystem structure and</li> </ul> |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>prede degli stadi giovanili dei pesci. Un bloom di meduse può mangiare un numero maggiore di pesci (quando sono larve) di quanto non possa fare un mammifero marino che mangia adulti.</p> <p>I mammiferi marini non sono tutti predatori apicali, andrebbe indicato un gruppo tassonomico più basso (ad esempio, "piccoli odontoceti").</p> <p>Le tre gilde trofiche proposte sono elementi di due reti trofiche distinte (fitoplancton e mammiferi marini, anche se non ben specificati, fanno riferimento alla rete trofica pelagica, mentre i mesopredatori demersali fanno riferimento a quella bentonica). Andrebbero considerate tre gilde della stessa rete trofica o tre gilde simili nelle due reti trofiche (produttori primari, consumatori intermedi ovvero carnivori secondari e predatori apicali, nello specifico della rete trofica bentonica squali demersali).</p> <p>L'utilizzo della concentrazione di clorofilla-a come proxy potrebbe non essere efficace ai fini dei monitoraggi, infatti non c'è perfetta corrispondenza tra concentrazione di clorofilla-a e biomassa fitoplanctonica (Huot et al., 2007), soprattutto in determinati periodi dell'anno.</p> <p>Nella sezione 3. Definizione del buono stato ambientale, al punto G 4.1 non è chiaro a cosa si fa riferimento con "diversità di gilde trofiche selezionate". Se le gilde trofiche selezionate sono sempre 3, per "diversità" si intende diversità di specie in ciascun gruppo trofico?</p> <p>Inoltre, usando come proxy la concentrazione di clorofilla-a non è chiaro come si possa effettuare una stima di diversità, composizione di specie o abbondanza relativa.</p> <p>Nella sezione 4. Traguardi ambientali non è chiaro cosa si intende con il termine "status" (abbondanze, biomasse, diversità, composizione di specie?).</p> <p>Nella sezione 4. Traguardi ambientali al punto T 4.1 non è chiaro a cosa si fa riferimento con "margini di variazione precauzionale". Non è chiaro, ad esempio, quali siano i limiti quantitativi entro i quali una variazione può essere considerata "precauzionale".</p> <p>Nella sezione 4. Traguardi ambientali al punto T 4.1 non è chiaro a cosa si fa riferimento con "sostanziali modifiche strutturali e funzionali degli ecosistemi". Per il fitoplancton, l'utilizzo della concentrazione di clorofilla-a impedisce di ottenere informazioni sulla presenza, abbondanza relativa e composizione delle specie. In riferimento alle "funzioni degli ecosistemi", è necessario stimare almeno la biomassa degli organismi appartenenti alle gilde trofiche selezionate. Quindi, di nuovo, il termine "status" andrebbe sostituito con parametri/variabili misurabili.</p> <p>Nella sezione 4. Traguardi ambientali al punto T 4.1 non è chiaro a cosa si fa riferimento con "opportune metriche". Variabili? Se sì, quali? Per quali gilde?</p> | <p>fishing impacts, Journal of Marine Systems, 67(1–2), 119-154.</p>   |
|  | <p>Feedback positivo per il descrittore in questione.</p>  | <p>Università di Messina<br/>(prof. Salvatore Giacobbe)</p>  |
|  | <p>Medesimo commento, nella dicitura, del prof. Ferdinando Boero per il descrittore in esame</p>   | <p>Federazione nazionale Pro Natura<br/>(prof. Mauro Furlani)</p>  |
|  | <p>Non vengono considerati i <i>foraging fishes</i>. Considerando che molte reti trofiche del Mar Mediterraneo (ad esempio il Mar Adriatico per i mari italiani) sembrano essere soggette a un controllo "<i>wasp-waist</i>" (Coll et al., 2007), i <i>foraging fishes</i> (ad esempio, acciughe e sardine, come</p>   | <p>Istituto Superiore di Sanità, Socio corrispondente Accademia nazionale dei Lincei (Prof. Enrico Alleva)</p> |

mesopredatori e *top-down controllers*) andrebbero considerati come gruppo trofica da analizzare. I mammiferi marini non sono tutti e sempre predatori apicali, andrebbe indicato un gruppo tassonomico più basso (ad esempio, “piccoli odontoceti”).

Le tre gilde trofiche proposte sono elementi di due reti trofiche distinte (fitoplancton e mammiferi marini, anche se non ben specificati, fanno riferimento alla rete trofica pelagica, mentre i mesopredatori demersali fanno riferimento a quella bentonica). Andrebbero considerate tre gilde della stessa rete trofica o tre gilde similari nelle due reti trofiche (produttori primari, consumatori intermedi ovvero carnivori secondari e predatori apicali, nello specifico della rete trofica bentonica squali demersali).

L'utilizzo della concentrazione di clorofilla-a come proxy potrebbe non essere efficace ai fini dei monitoraggi, infatti non si verifica perfetta corrispondenza tra concentrazione di clorofilla-a e biomassa fitoplanctonica (Huot et al., 2007), soprattutto in determinati periodi dell'anno.

Nella sezione 3. *Definizione del buono stato ambientale*, al punto G 4.1 non è chiaro a cosa si fa riferimento con “diversità di gilde trofiche selezionate”. Se le gilde trofiche selezionate sono sempre 3, per “diversità” si intende diversità di specie in ciascun gruppo trofico? Inoltre, usando come proxy la concentrazione di clorofilla-a non è chiaro come si possa effettuare una stima di diversità, composizione di specie o abbondanza relativa.

Nella sezione 4. *Traguardi ambientali* non è chiaro cosa si intenda con il termine “status” (abbondanze, biomasse, diversità, composizione di specie?).

Nella sezione 4. *Traguardi ambientali* al punto T 4.1 non è chiaro a cosa si faccia riferimento con “margini di variazione precauzionale”. Non è chiaro, ad esempio, quali siano i limiti quantitativi entro i quali una variazione possa essere considerata “precauzionale”.

Nella sezione 4. *Traguardi ambientali* al punto T 4.1 non è chiaro a cosa si fa riferimento con “sostanziali modifiche strutturali e funzionali degli ecosistemi”. Per il fitoplancton, l'utilizzo della concentrazione di clorofilla-a impedisce di ottenere informazioni sulla presenza, abbondanza relativa e composizione delle specie. In riferimento alle “funzioni degli ecosistemi”, è necessario stimare almeno la biomassa degli organismi appartenenti alle gilde trofiche selezionate. Quindi, di nuovo, il termine “status” andrebbe sostituito con parametri/variabili misurabili.

Nella sezione 4. *Traguardi ambientali* al punto T 4.1 non è chiaro a cosa si fa riferimento con “opportune metriche”. Variabili? Se sì, quali? Per quali gilde?

Nel titolo si parla di “tutti gli elementi della rete trofica marina”, nei traguardi ambientali T4.1 si parla di produttori primari (fitoplancton) mesopredatori (specie ittiche) e predatori apicali (es. mammiferi marini). Questa non è tutta la rete trofica marina. Le specie ittiche non mangiano fitoplancton. Mancano componenti essenziali delle reti trofiche marine, dai decompositori agli erbivori. I predatori apicali, inoltre, possono anche essere le meduse, che mangiano uova e larve di pesci e le prede degli stadi giovanili dei pesci. Un bloom di meduse può mangiare un numero maggiore di pesci (quando sono larve) di quanto non possa fare un mammifero marino che mangia adulti. Le basi ecologiche della composizione e del funzionamento delle reti trofiche sono poco rispettate in questa revisione.

#### Referenze

- Coll, M., Santojanni, A., Palomera, I., Sergi Tudela, S., Arneri, E. (2007). An ecological model of the Northern and Central Adriatic Sea: Analysis of ecosystem structure and fishing impacts, *Journal of Marine Systems*, 67(1–2), 119-154.
- Huot Y., Babin M., Bruyant F., Grob C., Twardowski M.S., et al. (2007). Does chlorophyll a provide the best index of phytoplankton biomass for primary productivity studies? *Biogeosciences Discussions*, 4(2), 707-745.

| Descrittore                | Contributo   | Ente/Istituto/Associazione   |
|----------------------------|--|--|
| <b>D 5 Eutrofizzazione</b> | <p>Nel complesso raggiungere il traguardo di ridurre l'apporto del carico e/o di fonti diffuse di azoto disciolto e fosforo totale nelle acque costiere di tipo I e II cioè sotto il diretto influo di apporti fluviali terrigeni non è consigliabile perchè implicherebbe una riduzione della produzione primaria e a cascata della produzione dei livelli trofici superiori. Vi è altresì una tendenza all'oligotrofia anche per il bacino nord centrale dell'Adriatico, considerato l'area più produttiva dell'Adriatico. E' già stata dimostrata una riduzione dei contenuti di clorofilla in alto Adriatico. Questi target di riduzione delle fonti di N e TP, quindi riduzione della clorofilla e della produzione primaria dovrebbero conciliarsi con i target degli altri descrittori della Direttiva MSFD. In particolare, con i descrittori D1, e D4 che richiedono rispettivamente più pesci cartilaginei e cefalopodi, e un miglioramento della struttura dei popolamenti dei produttori primari e predatori.</p>  | <p>Università di Urbino, Dipartimento di Scienze Biomolecolari (prof. Antonella Penna)</p>   |
|                            | <p>Su questo descrittore non c'è bisogno di grande innovazione, si tratta di aspetti consolidati e mi pare che vada tutto benissimo, nell'ambito delle proposte.</p>   | <p>Università del Salento (prof. Ferdinando Boero)</p>   |
|                            | <p>Pg 3: Decisione UE 2017/848 della Commissione Europea: Non vengono considerati i criteri secondari. Secondo i criteri primari D5C1 e D5C2 viene analizzata la concentrazione superficiale di nutrienti e clorofilla a. Sarebbe opportuno includere l'analisi di nutrienti, clorofilla-a anche nelle acque di fondo. È necessario identificare con precisione cosa si intenda per acque superficiali e di fondo e se si utilizzano quote fisse o variabili su quote ottiche in funzione del termocline. Inoltre, il documento di sintesi non fa riferimento ai sedimenti e sarebbe opportuno invece includere anche l'analisi della quantità e qualità della materia organica nei sedimenti come indicatori dello stato trofico del sistema (Dell'Anno et al., 2002; Pusceddu et al., 2009)</p> <p>Nella sintesi si parla di fioriture algali nocive (pg 5) ma il criterio D5C3 (Harmful algal blooms (e.g. cyanobacteria) in the water column) non è preso in considerazione.</p> <p>Nella sintesi si parla di perdita di biodiversità, ma non viene considerato il D5C8 (Macrofaunal communities of benthic habitats). La valutazione deve combinare le informazioni sui livelli di nutrienti e quelle relative agli effetti diretti (concentrazione di clorofilla 'a' quale indicatore di biomassa algale) ed indiretti (conseguenze negative sugli organismi causate da ipossia o anossia) che un arricchimento in nutrienti può determinare negli ambienti marini.": per fare questo sarebbe opportuno includere lo studio della biodiversità delle comunità bentoniche (meio, macro, mega-fauna) per valutare il potenziale effetto dell'eutrofizzazione su queste comunità.</p> <p>Nelle stazioni indicate in Fig. 1,2,3, la proposta prevede solo l'analisi di nutrienti, clorofilla a e ossigeno disciolto? Alla luce di quanto detto sopra, sarebbe opportuno prevedere un piano di campionamento non solo della colonna d'acqua ma anche dei sedimenti per analizzare i) quantità e qualità della materia organica, ii) biodiversità delle comunità bentoniche, iii) presenza di cisti di resistenza di alghe tossiche.</p> | <p>Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente (prof. Roberto Danovaro)</p> <p><b>Referenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pusceddu, A., Dell'Anno, A., Fabiano, M., Danovaro, R., 2009. Quantity and bioavailability of sediment organic matter as signatures of benthic trophic status, Marine Ecology Progress Series 375, 41-52, doi: 10.3354/meps07735.</li> <li>• Dell'Anno, A., Mei, M.L., Pusceddu, A., Danovaro, R., 2002. Assessing the trophic state and eutrophication of coastal marine systems: a new approach based on the biochemical composition of sediment organic matter, Marine Pollution Bulletin 44, 7, 611-622, doi: 10.1016/s0025-326x(01)00302-2.</li> </ul> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | Feedback positivo per il descrittore in questione.   | Università di Messina<br>(prof. Salvatore Giacobbe)   |
|  | Medesimo commento, nella dicitura, del prof. Ferdinando Boero per il descrittore in esame  | Federazione nazionale Pro Natura,<br>(prof. Mauro Furlani)  |
|  | <p>Pg 3: Decisione UE 2017/848 della Commissione Europea: non vengono considerati i criteri secondari. Secondo i criteri primari D5C1 e D5C2 viene analizzata la concentrazione superficiale di nutrienti e clorofilla a. Sarebbe opportuno includere l'analisi di nutrienti, clorofilla-a anche nelle acque di fondo. E' necessario identificare con precisione cosa si intenda per acque superficiali e di fondo e se si utilizzano quote fisse o variabili su quote ottiche in funzione del termoclino. Inoltre, il documento di sintesi non fa riferimento ai sedimenti e sarebbe opportuno invece includere anche l'analisi della quantità e qualità della materia organica nei sedimenti come indicatori dello stato trofico del sistema (Dell'Anno et al., 2002; Pusceddu et al., 2009)</p> <p>Nella sintesi si parla di fioriture algali nocive (pg 5) ma il criterio D5C3 (<i>Harmful algal blooms (e.g. cyanobacteria) in the water column</i>) non è preso in considerazione.</p> <p>Nella sintesi si parla di perdita di biodiversità, ma non viene considerato il D5C8 (<i>Macrofaunal communities of benthic habitats</i>). "La valutazione deve combinare le informazioni sui livelli di nutrienti e quelle relative agli effetti diretti (concentrazione di clorofilla 'a' quale indicatore di biomassa algale) ed indiretti (conseguenze negative sugli organismi causate da ipossia o anossia) che un arricchimento in nutrienti può determinare negli ambienti marini.": per fare questo sarebbe opportuno includere lo studio della biodiversità delle comunità bentoniche (meio, macro, mega-fauna) per valutare il potenziale effetto dell'eutrofizzazione su queste comunità.</p> <p>Nelle stazioni indicate in Fig. 1,2,3, la proposta prevede solo l'analisi di nutrienti, clorofilla a e ossigeno disciolto? Alla luce di quanto detto sopra, sarebbe opportuno prevedere un piano di campionamento non solo della colonna d'acqua ma anche dei sedimenti per analizzare i) quantità e qualità della materia organica, ii) biodiversità delle comunità bentoniche, iii) presenza di cisti di resistenza di alghe tossiche.</p> | <p>Istituto Superiore di Sanità, Socio corrispondente Accademia nazionale dei Lincei (Prof. Enrico Alleva)</p> <p><b>Referenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pusceddu, A., Dell'Anno, A., Fabiano, M., Danovaro, R., 2009. Quantity and bioavailability of sediment organic matter as signatures of benthic trophic status, Marine Ecology Progress Series 375, 41-52, doi: 10.3354/meps07735.</li> <li>• Dell'Anno, A., Mei, M.L., Pusceddu, A., Danovaro, R., 2002. Assessing the trophic state and eutrophication of coastal marine systems: a new approach based on the biochemical composition of sediment organic matter, Marine Pollution Bulletin 44,</li> </ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | 7, 611-622, doi:<br>10.1016/s0025-<br>326x(01)00302-2.   |
|  | I target relativi al descrittore 5 che prevedono la riduzione di nitrati e clorofilla nelle acqua costiere di tipo 1 e 2 non sono compatibili con il mantenimento della dimensione e della biomassa delle popolazioni ittiche e quindi con i target del descrittore 3. | Istituto Cooperativo di Ricerca<br>(dott. Enrico Casola) |

| Descrittore  | Contributo   | Ente/Istituto/Associazione  |
|--|--|---|
| <p style="text-align: center;"><b>D6</b><br/><b>Integrità del fondo marino</b></p> | <p>L'integrità del fondo marino è ad un livello tale da garantire che le strutture e le funzioni degli ecosistemi siano salvaguardate e gli ecosistemi bentonici, in particolare, non abbiano subito danni. Tutto quello che c'è va bene. Il riferimento agli ecosistemi si esaurisce con la perdita fisica del substrato e non va oltre. Le misure proposte sono adeguate, ma la valutazione di questi ecosistemi forse richiede di più. La Direttiva Habitat parla solo di habitat bentonici, e qui più che la visione ecosistemica si applica quella di habitat. Sull'etichetta c'è scritta una cosa (ecosistema) nella scatola c'è altro (habitat).</p>  | <p>Università del Salento<br/>(prof. Ferdinando Boero)</p>  |
|  | <p>Nella sezione 2. Sintesi si legge "Le pressioni perturbazione fisica (causata per lo più da attività di pesca a strascico) e perdita fisica sugli altri tipi di substrato biogenico, come le biocenosi del Coralligeno e dei Coralli profondi, le Tegnue, risultano generalmente piuttosto occasionali". In realtà, non è la pressione ad essere occasionale ma è la distribuzione delle biocenosi menzionate ad avere una distribuzione a patch (Newton e Stefanon, 1975).</p> <p>Anche per quanto riguarda i coralli profondi, non si hanno a disposizione dati per valutare i danni dovuti all'impatto antropico pregresso rispetto ai recenti monitoraggi (Ingrosso et al., 2018).</p> <p>La Sintesi fa riferimento solamente a uno dei criteri del Descrittore 6, in particolare a quello inerente ai danni agli habitat (D6C3). Dalle figure 1 e 2 non è chiaro come e da chi siano stati raccolti ed elaborati i dati per costruire le mappe.</p> <p>Nella sezione 3. Definizione del buono stato ambientale, al punto G 6.1 appare irrealistica la totale assenza di "ogni pressione significativa" di origine antropica.</p> <p>Nella sezione 4. Traguardi ambientali al punto T 6.1 non è chiaro a quale regolamentazione si faccia riferimento. Esiste già una legislazione su realizzazione e/o posa di opere antropiche. Inoltre, l'Habitat 1170 "Scogliere" della Direttiva omonima, include i reef biogenici, inclusi i coralli profondi.)Nella sezione 4. Traguardi ambientali al punto T 6.2 non è chiaro secondo quali criteri sia stato identificato il 10%, come % della superficie dell'area tutelata dalla perturbazione. Il termine "attività di pesca che hanno interazione con il fondo marino in modo attivo" andrebbe sostituito con "bottom-contact gears" o "attrezzi che hanno interazione con il fondo".</p> <p>Nella sezione 4. Traguardi ambientali al punto T 6.3 non è chiaro a quale regolamentazione si faccia riferimento.</p> <p>Il riferimento agli ecosistemi si esaurisce con la perdita fisica del substrato e non va oltre. Le misure proposte sono adeguate, ma la valutazione di questi ecosistemi forse richiede di più. La Direttiva Habitat parla solo di habitat bentonici, e qui più che la visione ecosistemica si applica quella di habitat. Nel titolo sono menzionati gli ecosistemi, nella trattazione ci sono gli habitat.</p> | <p>Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente<br/>(prof. Roberto Danovaro)</p> <p><b>Referenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingrosso G., M. Abbiati, F. Badalamenti, G. Bavestrello, G. Belmonte, R. Cannas, L. Benedetti-Cecchi, M. Bertolino, S. Bevilacqua, C.N. Bianchi, M. Bo, E. Boscardi, F. Cardone, R. Cattaneo-Vietti, A. Cau, C. Cerrano, R. Chemello, G. Chimienti, Leonardo Congiu, Giuseppe Corriero, Federica Costantini, Francesco De Leo, Luigia Donnarumma, Annalisa Falace, S. Frascchetti, A. Giangrande, M. F. Gravina, G. Guarnieri, F. Mastrototaro, M. Milazzo, C. Morri, L. Musco, L. Pezolesi, S. Piraino, F. Prada, M. Ponti, F. Rindi, G. F. Russo, R. Sandulli, A. Villamor, L. Zane, F. Boero. 2018. Mediterranean bioconstructions along the Italian coast. <i>Advances in Marine Biology</i>. 69: 61-136.</li> </ul> |
|  | <p>Feedback positivo per il descrittore in questione.</p>  | <p>Università di Messina<br/>(prof. Salvatore Giacobbe)</p>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | Medesimo commento, nella dicitura, del prof. Ferdinando Boero per il descrittore in esame  | Federazione nazionale Pro Natura,<br>(prof. Mauro Furlani)   |
|  | <p>Nel descrittore 6 (integrità del fondo marino), ai punti 1 e 2 ad esempio, quando si parla di "perturbazioni fisiche" ci si riferisce principalmente ad impatti su vasta scala derivanti da pesca a strascico ma non si fa riferimento diretto a fenomeni più locali come ad esempio l'ancoraggio.</p> <p>Non risulta chiaro se questo dipenda solo dalla necessità di semplificare l'esposizione di una normativa complessa (utilizzando come esempio macroscopico la pesca a strascico) considerando in qualche modo come implicita la regolamentazione delle attività impattanti a livello più locale, o se queste ultime non vengano proprio considerate.</p> <p>La perplessità nasce dalla lettura dei traguardi ambientali perché se nella definizione del buono stato ambientale (GES – G 6.1) si parla genericamente di "perturbazioni fisiche determinate dalle attività antropiche che operano in modo attivo sul fondo marino", nei relativi traguardi ambientali si fa riferimento esclusivo alla regolamentazione della sola pesca a strascico (T 6.2 e T 6.3) e, in misura minore, alle opere antropiche (T 6.1).</p> <p>Gli impatti da ancoraggio non dovrebbero essere trascurati in quanto, seppur circoscrivibili in aree relativamente ristrette, sono ampiamente distribuiti ed innescano una serie di notevoli effetti sulla prateria di Posidonia oceanica e sulla spiaggia emersa e sottomarina. L'azione delle ancore e delle catene sulla prateria di Posidonia provoca l'erosione della matte per scalzamento della stessa con conseguente innesco di significativi processi di frammentazione e arretramento del posidonieto. Quando queste attività si fanno molto intense, oltre all'asportazione del fogliame si può avere anche notevole risospensione di sedimento fine con conseguente aumento della torbidità delle acque e riduzione della luce disponibile per la fotosintesi, favorendo così il degrado della prateria. Il fogliame estirpato, inoltre, si deposita lungo le spiagge alimentando le richieste di pulizia delle stesse a scopo balneare con tutto ciò che questo comporta, ovvero l'utilizzo di mezzi meccanici pesanti che oltre alla posidonia spiaggiata prelevano ingenti volumi di sedimento, compattando e riducendo la permeabilità dei sedimenti rimasti in situ ed esponendo quei tratti di costa all'erosione.</p> <p>Valutare la capacità di carico in termini di numero di imbarcazioni per unità di superficie che possono stare all'ancora (in funzione delle specifiche condizioni del sito) ed individuare le aree più adatte per l'ancoraggio sono senza dubbio azioni che possono limitare l'impatto sul posidonieto.</p> | <p>Università di Cagliari, Coastal and Marine Geomorphology Group</p> <p>(Dott. Sandro Demuro<br/>Dott.ssa Carla Buosi<br/>Dott. Marco Porta<br/>Dott.ssa Angelo Ibba)</p>   |
|  | <p>Nella sezione 2. <i>Sintesi</i> si legge "Le pressioni perturbazione fisica (causata per lo più da attività di pesca a strascico) e perdita fisica sugli altri tipi di substrato biogenico, come le biocenosi del Coralligeno e dei Coralli profondi, le Tegnue, risultano generalmente piuttosto occasionali". In realtà, non è la pressione ad essere occasionale ma è la distribuzione delle biocenosi menzionate ad avere una distribuzione a <i>patch</i> (Newton e Stefanon, 1975).</p> <p>Anche per quanto riguarda i coralli profondi, non si hanno a disposizione dati per valutare i danni dovuti all'impatto antropico pregresso rispetto ai recenti monitoraggi.</p> <p>La Sintesi fa riferimento solamente a uno dei criteri del Descrittore 6, in particolare a quello inerente ai danni agli habitat (D6C3). Dalle figure 1 e 2 non è chiaro come e da chi siano stati raccolti ed elaborati i dati per costruire le mappe.</p> <p>Nella sezione 3. <i>Definizione del buono stato ambientale</i>, al punto G 6.1 appare irrealistica la totale assenza di "ogni pressione</p>   | <p>Istituto Superiore di Sanità, Socio corrispondente Accademia nazionale dei Lincei (Prof. Enrico Alleva)</p> <p><b>Referenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingrosso G., M. Abbiati, F. Badalamenti, G. Bavestrello, G. Belmonte, R. Cannas, L.</li> </ul> |

significativa" di origine antropica.

Nella sezione 4. *Traguardi ambientali* al punto T 6.1 non è chiaro a quale regolamentazione si faccia riferimento. Esiste già una legislazione su realizzazione e/o posa di opere antropiche. Inoltre, l'Habitat 1170 "Scogliere" della Direttiva omonima, include i reef biogenici, inclusi i coralli profondi.

Nella sezione 4. *Traguardi ambientali* al punto T 6.2 non è chiaro secondo quali criteri sia stato identificato il 10%, come % della superficie dell'area tutelata dalla perturbazione. Il termine "attività di pesca che hanno interazione con il fondo marino in modo attivo" andrebbe sostituito con "*bottom-contact gears*" o "attrezzi che hanno interazione con il fondo".

Nella sezione 4. *Traguardi ambientali* al punto T 6.3 non è chiaro a quale regolamentazione si faccia riferimento.

Il riferimento agli ecosistemi si esaurisce con la perdita fisica del substrato e non va oltre. Le misure proposte sono adeguate, ma la valutazione di questi ecosistemi forse richiede di più. La Direttiva Habitat parla solo di habitat bentonici, e qui più che la visione ecosistemica si applica quella di habitat. Nel titolo sono menzionati gli ecosistemi, nella trattazione ci sono gli habitat.

Benedetti-Cecchi, M.  
Bertolino, S. Bevilacqua,  
C.N. Bianchi, M. Bo, E.  
Boscari, F. Cardone, R.  
Cattaneo-Vietti, A. Cau, C.  
Cerrano, R. Chemello, G.  
Chimienti, Leonardo Congiu,  
Giuseppe Corriero, Federica  
Costantini, Francesco De  
Leo, Luigia Donnarumma,  
Annalisa Falace, S.  
Fraschetti, A. Giangrande,  
M. F. Gravina, G. Guarnieri,  
F. Mastrototaro, M. Milazzo,  
C. Morri, L. Musco, L.  
Pezzolesi, S. Piraino, F.  
Prada, M. Ponti, F. Rindi, G.  
F. Russo, R. Sandulli, A.  
Villamor, L. Zane, F. Boero.  
2018. Mediterranean  
bioconstructions along the  
Italian coast. *Advances in  
Marine Biology*. 69: 61-136.

- Newton R, Stefanon A.  
The 'Tegnue de Ciosa'  
area: patch reefs in the  
Northern Adriatic Sea.  
*Mar Geol.* 1975; 8: 27-  
33.



| Descrittore   | Contributo   | Ente/Istituto/Associazione   |
|---|--|--|
| <p><b>D7</b><br/><b>Condizioni idrografiche</b></p> | <p>L'alterazione permanente delle condizioni idrografiche non si traduce in effetti negativi sugli ecosistemi marini. Anche in questo caso nel titolo si parla di impatti sugli ecosistemi ma poi la valutazione non riguarda gli ecosistemi ma gli habitat bentonici (soprattutto), con una regressione ai limiti della Direttiva Habitat.</p> <p>Nei traguardi ambientali:<br/>Sono valutati gli impatti derivanti dai cambiamenti permanenti delle condizioni idrologiche e delle caratteristiche fisiografiche relativi a specifiche categorie di nuove infrastrutture realizzate a partire dal 2012 e soggette a VIA nazionale.</p> <p>La parola ecosistema non esiste, e ci sono caratteristiche fisiografiche non ben definite. Sarebbe bene dirimere queste ambiguità. Il linguaggio lascia a desiderare.</p> <p>Questo descrittore e il precedente non paiono considerare l'impatto delle difese costiere, sia come modificazione del fondo marino sia come alterazione idrodinamica. Questo sono diffusissime lungo tutta la costa adriatica a nord del Gargano e hanno alterato completamente la dinamica costiera, così come hanno fatto i porti. Sono diventate un corridoio per specie aliene, hanno cambiato i regimi di sedimentazione, sono substrato per specie planctoniche con stadi bentonici, come le meduse. Tutto questo pare non essere riscontrabile dalle analisi proposte.</p>                         | <p>Università degli Studi di Napoli "Parthenope", Dipartimento di Scienze e Tecnologie<br/><br/>(prof. Enrico Zambianchi)</p>  |
|   | <p>Nel titolo si parla di impatti sugli ecosistemi ma poi la valutazione non riguarda gli ecosistemi ma gli habitat bentonici (soprattutto). Nei traguardi ambientali: sono valutati gli impatti derivanti dai cambiamenti permanenti delle condizioni idrologiche e delle caratteristiche fisiografiche relativi a specifiche categorie di nuove infrastrutture realizzate a partire dal 2012 e soggette a VIA nazionale. La parola ecosistema non esiste, e ci sono caratteristiche fisiografiche non ben definite. Sarebbe bene dirimere queste ambiguità. Questo descrittore e il precedente non paiono considerare l'impatto delle difese costiere, sia come modificazione del fondo marino sia come alterazione idrodinamica. Queste sono diffusissime lungo tutta la costa adriatica a nord del Gargano e hanno alterato completamente la dinamica costiera, così come hanno fatto i porti. Sono diventate un corridoio per specie aliene, hanno cambiato i regimi di sedimentazione, sono substrato per specie planctoniche con stadi bentonici, come le meduse. Tutto questo pare non essere riscontrabile dalle analisi proposte.</p>  | <p>Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente<br/><br/>(prof. Roberto Danovaro)</p>   |
|   | <p>Feedback positivo per il descrittore in questione.</p>  | <p>Università di Messina<br/>(prof. Salvatore Giacobbe)</p>  |
|   | <p>Medesimo commento, nella dicitura, del prof. Ferdinando Boero per il descrittore in esame</p>   | <p>Federazione nazionale Pro Natura<br/>(prof. Mauro Furlani)</p>  |
|   | <p>Un'altra osservazione riguarda il descrittore 7 (condizioni idrografiche), dove al punto 1 troviamo: "...nel valutare il livello di significatività dell'alterazione, l'analisi si è ristretta alle sole infrastrutture in ambito costiero e marino soggette ad una procedura di Valutazione di Impatto Ambientale a livello nazionale.</p> <p>Ciò ha consentito di escludere tutte quelle opere di difesa costiera, realizzazione di piccoli porti o marine e estensioni di infrastrutture portuali esistenti che, non soggette a VIA nazionale, non si ritiene producano impatti significativi sia sulla scala spaziale che temporale degli ecosistemi marini come conseguenza specifica delle alterazioni delle condizioni idrografiche."</p> <p>In questo caso anche GES e target fanno riferimento alle sole infrastrutture soggette a VIA nazionale e realizzate a partire dal 2012.</p> <p>A nostro avviso sarebbe invece più opportuno tenere conto anche degli impatti prodotti a scala locale dalle opere di difesa costiera e piccoli porti. Queste opere, anche se di dimensioni ridotte ed estese alla sola fascia costiera, sono diffusamente presenti lungo tutte le coste nazionali ed interferiscono sull'idrodinamica e sul trasporto dei sedimenti, alterando notevolmente i naturali equilibri del sistema spiaggia e dell'ecosistema marino. Opere marittime quali dighe e pennelli di protezione alle</p> | <p>Università di Cagliari, Coastal and Marine Geomorphology Group<br/><br/>(Dott. Sandro Demuro<br/>Dott.ssa Carla Buosi<br/>Dott. Marco Porta<br/>Dott.ssa Angelo Ibba)</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>bocche delle lagune, moli e barriere soffolte, costruite tra la spiaggia emersa e la spiaggia sommersa, hanno comportato, e tuttora comportano, effetti che vanno dalla totale cancellazione del corpo di spiaggia all'innescio di processi erosivi irreversibili. Questi processi sono riconducibili alle modificazioni dei principali processi di trasporto sedimentario, sia longitudinale che trasversale, in seguito all'effetto delle opere sull'idrodinamica costiera (riflessione, rifrazione, diffrazione e interferenza) e vanno ad incidere sul bilancio sedimentario. Le infrastrutture, inoltre, hanno creato e creano una frammentazione e spesso una separazione netta tra le zone adiacenti. La gravità del danno perpetrato varia da zona a zona ed è direttamente connesso alle azioni di mitigazione o di aumento delle opere di urbanizzazione.</p>  |   |
|  | <p>Anche in questo caso nel titolo si parla di impatti sugli ecosistemi ma poi la valutazione non riguarda gli ecosistemi ma gli habitat bentonici (soprattutto).<br/> Nei traguardi ambientali:<br/> Sono valutati gli impatti derivanti dai cambiamenti permanenti delle condizioni idrologiche e delle caratteristiche fisiografiche relativi a specifiche categorie di nuove infrastrutture realizzate a partire dal 2012 e soggette a VIA nazionale.<br/> La parola ecosistema non esiste, e ci sono caratteristiche fisiografiche non ben definite. Sarebbe bene dirimere queste ambiguità. Il linguaggio lascia a desiderare.<br/> Questo descrittore e il precedente non paiono considerare l'impatto delle difese costiere, sia come modificazione del fondo marino sia come alterazione idrodinamica. Questo sono diffusissime lungo tutta la costa adriatica a nord del Gargano e hanno alterato completamente la dinamica costiera, così come hanno fatto i porti. Sono diventate un corridoio per specie aliene, hanno cambiato i regimi di sedimentazione, sono substrato per specie planctoniche con stadi bentonici, come le meduse. Tutto questo pare non essere riscontrabile dalle analisi proposte.</p> | <p>Istituto Superiore di Sanità,<br/> Socio corrispondente<br/> Accademia nazionale dei Lincei<br/> (Prof. Enrico Alleva)</p> |

| Descrittore            | Contributo  | Ente/Istituto/Associazione  |
|------------------------|---|---|
| <b>D8 Contaminanti</b> | <p>Le concentrazioni dei contaminanti presentano livelli che non danno origine a effetti inquinanti. Si tratta di misure standard e ben definite, con valori soglia. Si considerano i valori soglia per ciascuna delle categorie. I loro effetti sono stati sperimentati categoria per categoria. Pare non si tenga conto degli effetti cumulativi di impatti multipli, di sinergie.</p> <p>Cercare i contaminanti in acqua non ha senso. Soprattutto nei siti costieri. La memoria dei contaminanti è nei sedimenti e negli organismi. Le analisi in acqua costano moltissimo e non sono molto indicative (l'acqua si muove). Bastano le analisi dei sedimenti ma occorre conoscere meglio gli effetti sinergici.</p>  | Università del Salento<br>(prof. Ferdinando Boero)  |
|                        | <p>Si segnala come nel descrittore 8 non si faccia cenno ai contaminanti di origine naturale, nella fattispecie tossine prodotte da microalghe marine e cianobatteri d'acqua dolce e accumulate nella catena alimentare e nell'ambiente (aerosol, acqua di mare, superfici e sedimenti). Il problema è ampiamente presente in Italia sia relativamente alle tossine regolamentate (EC/853/2004) che a quelle emergenti (palitossine prodotte da <i>Ostreopsis</i> spp., tetrodotossine, etc) nelle acque di balneazione e nei prodotti della pesca e agricoltura.</p>   | Università degli Studi di Napoli<br>"Federico II", Dipartimento di Farmacia<br>(dott.ssa Carmela Dell'Aversano)     |
|                        | <p>Minimizzare le analisi dei contaminanti in acqua perché rappresentano misure puntiformi e poco rappresentative dello stato ambientale; il rapporto costo/beneficio non è adeguato e le risorse possono essere impiegate altrove. Valutare i margini di riduzione di questa componente.</p> <p>La lista dei parametri chimici analizzati considera alcuni composti di dubbia (o comunque localizzata) rilevanza ambientale (ad esempio l'esaclorobutadiene) e non considera invece molti inquinanti di maggior diffusione ambientale o classi di inquinanti emergenti su cui sarebbe opportuno iniziare a colmare e lacune conoscitive (ad esempio molti farmaci).</p> <p>Riferire le concentrazioni dei contaminanti a valori come gli SQA comunitari ha poco senso, ed è controproducente perché non considera le specificità geochimiche del Mediterraneo, diverse a loro volta nelle varie subaree. I risultati dovrebbero essere utilizzati per calcolare valori di riferimento specifici per sedimenti e biota del Mediterraneo e delle sue sottoregioni: esercizi simili sono già stati effettuati (ad esempio in ambito MEDPOL) distinguendo le varie subaree del Mediterraneo. A titolo di esempio, utilizzare un SQA per il mercurio pari a 20 µg/Kg p.f. (riferito ai pesci) è irrealistico perché i valori basali tipici di questo elemento negli organismi Mediterranei sono tipicamente più alti. Il calcolo (teorico) con cui è stato desunto questo valore è semplicemente inapplicabile al nostro Bacino.</p> <p>Se il valore di 20 µg/Kg p.f. per il Hg è eccessivamente basso per i pesci del Mediterraneo, altrettanto discutibile è quello di 55 µg/Kg p.f. fissato per l'esaclorobutadiene, per il quale non esistono studi scientifici in grado di dimostrare i livelli basali, le cinetiche di accumulo/escrezione o il significato di un livello tissutale pari a quello indicato come SQA (sempre in base a calcoli teorici).</p> <p>Sulla base di quanto detto per il mercurio, fissare come target (T 8.1) la riduzione delle concentrazioni dei contaminanti per i quali sono stati rilevati valori superiori agli SQA previsti è irrealistico sia per il biota che per i sedimenti di molte aree con caratteristiche geochimiche particolari. Tale considerazione vale anche per altri metalli nei sedimenti.</p> <p>Le concentrazioni di IPA nei tessuti dei pesci sono un valore poco affidabile per stimare la biodisponibilità di questi contaminanti, tipicamente biotrasformati nei vertebrati.</p> <p>I dati sugli effetti biologici vengono considerati in numero esiguo per "quantificare e stabilire una diminuzione delle lacune</p> | Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente<br>(prof. Roberto Danovaro) |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>conoscitive in merito alla valutazione degli effetti biologici”: il significato di questo concetto è poco comprensibile e probabilmente si riferisce alla copertura di un areale geografico limitato. Tuttavia, sarebbe stato utile, per le aree in cui sono stati raccolti i dati sugli effetti biologici dei contaminanti (bioaccumulo e biomarker) verificare come sono stati elaborati e quali indicazioni danno in merito allo stato di salute degli organismi analizzati.</p> <p>Deve essere previsto un aggiornamento dei contaminanti e dei parametri analizzati per valutare la salute degli organismi (ogni due anni ad esempio).</p>  |  |
|  | <p>Feedback positivo per il descrittore in questione.</p>   | <p>Università di Messina<br/>(prof. Salvatore Giacobbe)</p>  |
|  | <p>Medesimo commento, nella dicitura, del prof. Ferdinando Boero per il descrittore in esame</p>  | <p>Federazione nazionale Pro Natura<br/>(prof. Mauro Furlani)</p>  |
|  | <p>[...] Infine l'ultima osservazione riguarda il descrittore 8 (contaminanti), dove tra i due criteri della Nuova DECISIONE (UE) 2017/848 del 17 maggio 2017 troviamo: “D8C2 — Secondario: La salute delle specie e la condizione degli habitat (ad esempio la loro composizione per specie e l'abbondanza relativa in siti caratterizzati da inquinamento cronico) non subiscono effetti negativi, inclusi effetti cumulativi o sinergici, a causa di contaminanti. Gli Stati membri stabiliscono tali effetti negativi e i valori di soglia attraverso la cooperazione regionale o sottoregionale” e il relativo parametro: “Risposte biologiche di bioaccumulo e biomarker associate alla presenza di contaminanti”, quando si parla di "biomarker" non risulta chiaro se questa categoria includa anche l'analisi delle biocenosi a foraminiferi bentonici. I foraminiferi bentonici sono una componente fondamentale della microfauna e possono essere utilizzati come bioindicatori in modo assai semplice e relativamente economico. Il monitoraggio basato sui foraminiferi (gusci di individui vivi) rappresenta un metodo di indagine assai utile, sia per la caratterizzazione del sistema ambiente mediante l'integrazione di conoscenze e metodi multidisciplinari, sia per la disponibilità finale di un database informatico esaustivo (cioè comprendente molteplici tipologie di dati) e flessibile (ossia aggiornabile e modificabile nel tempo). I parametri utilizzati permettono quindi di approfondire la conoscenza dell'areale marino seguendo anche la sua evoluzione temporale.</p> | <p>Università di Cagliari, Coastal and Marine Geomorphology Group</p> <p>(Dott. Sandro Demuro, Dott.ssa Carla Buosi, Dott. Marco Porta, Dott.ssa Angelo Ibba)</p>                                |
|  | <p>Minimizzare analisi contaminanti (metalli pesanti) in acqua perché sono inutili e quindi è uno spreco di risorse che possono essere impiegate altrove. Valutare i margini di riduzione di questa componente.</p> <p>I dati fanno riferimento a soglie comunitarie che non possono essere applicati in Mediterraneo dove le concentrazioni “natural” sono decisamente più elevate. Il problema riguarda in particolare il mercurio. Andrebbe quindi specificato che i livelli soglia devono essere calibrati sulla base dei valori naturali, altrimenti paghiamo pegno senza colpe.</p> <p>Mancano i contaminanti emergenti</p> <p>Deve essere previsto un aggiornamento dei contaminanti (ogni due anni ad esempio).</p> <p>Si tratta di misure standard e ben definite, con valori soglia. Si considerano i valori soglia per ciascuna delle categorie. I loro effetti sono stati sperimentati categoria per categoria. Pare non si tenga conto degli effetti cumulativi di impatti multipli, di sinergie.</p> <p>Cercare i contaminanti in acqua non ha senso. Soprattutto nei siti costieri. La memoria dei contaminanti è nei sedimenti e negli</p>  | <p>Istituto Superiore di Sanità, Socio corrispondente Accademia nazionale dei Lincei (Prof. Enrico Alleva)</p> <p>Medesimo commento, nella dicitura, di Roberto Danovaro e Ferdinando Boero.</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>organismi. Le analisi in acqua costano moltissimo e non sono molto indicative (l'acqua si muove). Bastano le analisi dei sedimenti ma occorre conoscere meglio gli effetti sinergici.</p>   |  |
|  | <p>Nel descrittore 8 è, inoltre, evidente come molte zone non includono il biota quale indicatore nonostante il fatto che, proprio in quelle zone, esso riveste un ruolo preminente dal punto di vista commerciale e/o della valutazione dell'impatto antropico.</p> | <p>Istituto Zooprofilattico<br/>Sperimentale dell'Umbria e<br/>delle Marche<br/>(Dr. Silvano Severini)</p> |

| Descrittore   | Contributo  | Ente/Istituto/Associazione  |
|---|---|---|
| <p><b>D9</b><br/><b>Contaminanti nei prodotti della pesca</b></p> | <p>Non è verosimile riuscire a ridurre i contaminanti nei prodotti della pesca; con quali programmi ad hoc sarà possibile ridurre l'immissione di fonti diffuse e non controllate di inquinanti chimici organici ed inorganici nel ciclo della direttiva MSFD? Forse il target più verosimile è quello di un non superamento dei livelli attuali di contaminanti.</p>   | <p>Università di Urbino, Dipartimento di Scienze Biomolecolari (Dott.ssa Antonella Penna)</p>                           |
|   | <p>Nella dizione originale era seafood: cibo derivante dal mare. Qui si parla solo di pesca e si escludono i pesci pinnati di maricoltura. La dizione pesci pinnati deriva da fin-fish e, nella legislazione europea, è utilizzata in opposizione a shell-fish: Solutions for Fin-and Shell-fish selective breeding. In inglese ci sono jelly-fish, star-fish, cuttle-fish, shell-fish, son tutti fish. Ma questo equivoco in italiano non ha senso. Noun, plural(especially collectively) fin-fish,(especially referring to two or more kinds or species)fin-fish-es. A true fish, as distinguished from a shellfish. Dato che molti pesci allevati sono cibati con mangimi che derivano da farine di pesce pescato in ambienti naturali, può accadere che i pesci che diventano mangime siano contaminati e che i contaminanti passino ai pesci in acquacoltura. Non si comprende questa esclusione, che restringe anche il significato di seafood e lo riporta solo alle specie catturate in mare da popolazioni naturali, mentre quelle allevate non sono soggette ad analisi.</p> <p>Questo descrittore non è che un corollario del precedente e i due potrebbero essere collegati in un solo descrittore di carattere ecotossicologico, con una sezione riguardante l'ambiente e una riguardante il biota. L'esclusione dell'acquacoltura e la traduzione maccheronica di fin-fish sono assolutamente da correggere.</p>  | <p>Università del Salento (prof. Ferdinando Boero)</p>  |
|   | <p>Si segnala che nel descrittore 9 NON si fa cenno ai contaminati di origine naturale, nella fattispecie tossine prodotte da microalghe marine e cianobatteri d'acqua dolce e accumulate nella catena alimentare e nell'ambiente (aerosol, acqua di mare, superficiali e sedimenti). Il problema è ampiamente presente in Italia sia relativamente alle tossine regolamentate (EC/853/2004) che a quelle emergenti (palitossine prodotte da <i>Ostreopsis</i> spp., tetrodotossine, etc) nelle acque di balneazione e nei prodotti della pesca e agricoltura.</p>  | <p>Università degli Studi di Napoli "Federico II", Dipartimento di Farmacia (dott.ssa Carmela Dell'Aversano)</p>        |
|   | <p>Il numero e la tipologia dei parametri analizzati si riferisce ad un set relativamente limitato di composti per i quali esistono valori di riferimento. Non vengono invece considerati moltissimi contaminanti (sia tradizionali che emergenti) la cui pericolosità è ampiamente documentata a livello scientifico. Dovrebbe essere previsto un aggiornamento dei contaminanti da analizzare (ad esempio ogni due anni).</p> <p>Non è chiaro che cosa si intenda con "La percentuale di copertura dei dati non è sufficientemente ampia da consentire un giudizio sullo stato ambientale secondo quanto stabilito nelle definizioni di GES del Decreto 17 ottobre 2014". Anche se probabilmente ci si riferisce alla copertura di un areale geografico limitato, sarebbe stato utile indicare le valutazioni desunte per le singole aree investigate.</p> <p>Non è specificato in quali specie sia stato osservato un miglioramento qualitativo (ad esempio per i metalli) o un peggioramento (organoclorurati) e se il confronto con la precedente valutazione abbia tenuto conto di possibili variabili stagionali oltre che ambientali.</p> <p>Nella dizione originale della MSFD il Descrittore 9 è "Contaminants in seafood" dove seafood indica cibo derivante dal mare. Nel documento si parla solo di pesca e si escludono i pesci allevati in maricoltura. Considerando che molti pesci allevati sono alimentati con mangimi che derivano da farine di pesce pescato, può accadere che i pesci che diventano mangime siano contaminati e che i contaminanti vengano accumulati dai pesci in acquacoltura. Il termine seafood dovrebbe essere utilizzato</p> | <p>Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente (prof. Roberto Danovaro)</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>non solo per le specie catturate in mare da popolazioni naturali, ma anche per quelle allevate, che ad ora non sono incluse nelle analisi.</p>  |  |
|  | <p>Feedback positivo per il descrittore in questione.</p>  | <p>Università di Messina<br/>(prof. Salvatore Giacobbe)</p>  |
|  | <p>Medesimo commento, nella dicitura, del prof. Ferdinando Boero per il descrittore in esame</p>   | <p>Federazione nazionale Pro Natura<br/>(prof. Mauro Furlani)</p>  |
|  | <p>Gli organismi in mediterraneo bioaccumulano a livelli molto superiori delle controparti atlantiche per i livelli più elevati delle concentrazioni ambientali. Necessario definire livelli soglia nuovi per il Mediterraneo, prendendo spunto dai dati MEDPOL, eventualmente suddividendoli in sub-aree (e.g., Tirreno rispetto a Adriatico).<br/>Nella dizione originale era seafood: cibo derivante dal mare. Qui si parla solo di pesca e si escludono i pesci pinnati di maricoltura. La dizione pesci pinnati deriva da fin-fish e, nella legislazione europea, è utilizzata in opposizione a shell-fish: Solutions for Fin-and Shell-fish selective breeding. In inglese ci sono jelly-fish, star-fish, cuttle-fish, shell-fish.... son tutti fish. Ma questo equivoco in italiano non ha senso. Dato che molti pesci allevati sono cibati con mangimi che derivano da farine di pesce pescato in ambienti naturali, può accadere che i pesci che diventano mangime siano contaminati e che i contaminanti passino ai pesci in acquacoltura. Ovviamente, questa è solo una piccola porzione degli inquinanti che entrano tramite prodotti marini nella catena alimentare umana: per esempio i pesticidi hanno un impatto formidabile sugli organismi costieri, ma entrano in reti trofiche globali in quanto chimicamente persistenti molto a lungo. Inquinanti emergenti, con danni riproduttivi e soprattutto etologici riconosciuti sono gli antifecondativi e gli ansiolitici, oltre alla categoria degli endocrine disrupter sulla quale la regolazione europea stenta ancora a trovare un punto scientificamente solido di soglia di esposizione. Inoltre, c'è crescente sensibilità da parte del pubblico dei consumatori e di alcuni produttori riguardo al benessere psicofisico dei soggetti teleostei in acquacoltura. Non si comprende questa esclusione, che restringe anche il significato di seafood e lo riporta solo alle specie catturate in mare da popolazioni naturali, mentre quelle allevate non sono soggette ad analisi.<br/>Questo descrittore non è che un corollario del precedente e i due potrebbero essere collegati in un solo descrittore di carattere ecotossicologico, con una sezione riguardante l'ambiente e una riguardante i biota. L'esclusione dell'acquacoltura e la traduzione errata di <i>fin-fish</i> sono assolutamente da correggere.</p> | <p>Istituto Superiore di Sanità,<br/>Socio corrispondente<br/>Accademia nazionale dei Lincei<br/>(Prof. Enrico Alleva)</p> <p><b>Referenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toni M, Manciooco A, Angiulli E, Alleva E, Cioni C, Malavasi S. Review: Assessing fish welfare in research and aquaculture, with a focus on European directives. <i>Animal</i>. 2018 May 2:1-10.</li> <li>• Manciooco A, Calamandrei G, Alleva E. Global warming and environmental contaminants in aquatic organisms: the need of the etho-toxicology approach. <i>Chemosphere</i>. 2014 Apr;100:1-7.</li> </ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>La lista dei contaminanti ambientali di interesse prioritario ai fini della sicurezza alimentare e dell'esposizione attraverso il consumo della risorsa ittica, dovrebbe essere aggiornata alla luce degli elementi di seguito indicati:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) evidenze scientifiche fornite dalle agenzie di valutazione del rischio (in particolare EFSA) riguardo a contaminanti da considerare ai fini della strategia marina, anche se non normati a livello europeo nei prodotti ittici, quali Ritardanti di Fiamma, Sostanze Perfluoroalchiliche e Organo-Metalli, oltre a quelli normati i cui valori guida tossicologici sono in fase di revisione, come per le Diossine e i Policlorobifenili; evidenza che il consumo di pesce rappresenta la maggiore sorgente di esposizione per le popolazioni costiere, rispetto ai contaminanti considerati di interesse prioritario;</li><li>2) disponibilità di dati analitici affidabili, ottenuti in regime di assicurazione qualità, relativi ai contaminanti in esame in differenti specie ittiche di interesse alimentare, rappresentative di differenti livelli trofici, su base geo-referenziata e in grado di evidenziare gli andamenti temporali; linee-guida della Commissione Europea relative alla derivazione di un valore guida tossicologico in assenza di un limite massimo di legge, anche alla luce del fatto che quest'ultimo non ha una valenza tossicologica;</li><li>3) disponibilità dei livelli di contaminazione dei molluschi bivalvi nel sistema informativo SINVSA del Ministero della Salute, in grado di fornire dati georeferenziati riferiti alle 331 zone di produzione dei molluschi bivalvi registrate ad oggi in Italia.</li></ol> <p>In relazione, infine, ai contaminanti di interesse prioritario per i quali si ha evidenza dell'esposizione umana attraverso il consumo di prodotto ittico, si rileva l'opportunità di procedere alla valutazione di impatto sulla salute umana in base ai valori guida tossicologici per esposizioni alimentari e ai consumi di prodotto ittico riferiti alla popolazione costiera e, laddove possibile, mediante opportuno confronto con i limiti massimi di legge nel settore alimentare.</p> <p>In tale contesto, l'IZSUM si rende disponibile a collaborare nell'ambito delle proprie competenze in virtù di una consolidata esperienza relativa agli esami di laboratorio nel settore dei contaminanti chimici nei prodotti alimentari, eseguiti attraverso prove accreditate ISO 17025, e nell'elaborazione e analisi dei dati per la valutazione del rischio.</p> | Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche |
|--|--|--|



| Descrittore                                  | Contributo   | Ente/Istituto/Associazione  |
|--|--|---|
| <p><b>D 10</b><br/><b>Rifiuti marini</b></p> | <p>T10.1: È plausibile adattare i target ai dati oggettivi del monitoraggio condotto nel periodo stabilito ed effettuare valutazioni sulla fattibilità delle scelte dei target. Per cui il target T10.1 non è realizzabile così come definito: diminuire le plastiche e le microplastiche in mare. Infatti, per quanto concerne le microplastiche, la frammentazione delle preesistenti macroplastiche già presenti in mare e quelle di nuovo apporto porterà ad un aumento; stabilire una diminuzione della quantità (numerosità) di plastica in mare è poco fattibile perché il numero potrà solo aumentare per la microframmentazione delle plastiche stesse. Si può forse pensare ad un mantenimento o a controllare l'aumento dell'immissione delle plastiche in mare; cioè controllare che non aumenti il tasso di incremento della quantità di plastica (anche la sua frammentazione) come volume o peso, non tanto come numero. Si potrebbe proporre di controllare l'incremento delle macroplastiche con nuovi programmi di misure a livello, ad esempio, di pulizia di alvei fluviali, di arenili, spiagge, soprattutto durante la stagione autunnale-invernale, non turistica.</p> <p>T10.2: Anche il target T10.2 è difficilmente raggiungibile, per il fatto che l'animale continua ad ingerire plastica di continua frammentazione in mare. Occorre sempre tenere come proposta di target il mantenimento o il controllo del non aumento in mare delle plastiche.</p> <p>T10.3: sono presenti lacune conoscitive sulla quantità del numero delle plastiche in mare.</p> <p>I programmi di monitoraggio in mare possono essere migliorati adeguandoli alla topografia della costa, alla dinamica delle correnti delle varie regioni, aumentando la frequenza del campionamento, cercando di evitare la variabilità e frammentazione dei dati.</p> | <p>Università di Urbino, Dipartimento di Scienze Biomolecolari<br/>(Dott.ssa Antonella Penna)</p>   |
|  | <p>Le proprietà e le quantità di rifiuti marini non provocano danni all'ambiente costiero e marino. In questa dicitura scompare la parola ecosistema e si parla genericamente di ambiente. Come si valutano i danni all'ambiente costiero da parte dei rifiuti? quali sono i limiti di tollerabilità?</p> <p>Perché utilizzare la parola "baseline" tra virgolette quando si può usare la parola riferimento?</p> <p>Come si valuta il legno? molto spesso i grossi tronchi presentano evidenti segni di recisione da parte dell'uomo. In questo caso un tronco vale come una scarpa? Nel senso che si riportano i numeri di oggetti e non il peso.</p>  | <p>Università del Salento<br/>(prof. Ferdinando Boero)</p>  |
|  | <p>Tab. 1. Rifiuti marini spiaggiati - Parametro: Quantità di rifiuti per categoria in numeri di pezzi per 100 metri(m)sul litorale. Il parametro così definito è molto generico e non consente di comprendere l'impatto sugli ecosistemi dunali. Proporrei di integrarlo come segue: "Quantità di rifiuti spiaggiati per categoria in numeri di pezzi per 100 metri(m)sul litorale e per m<sup>2</sup> lungo la zonazione dunale (dalla spiaggia alle dune mobili).</p>   | <p>Università degli studi del Molise, Dipartimento di Bioscienze e Territorio<br/>(dott.ssa Angela Stanisci)</p> <p><b>Referenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De Francesco M.C., Carranza M.L, Stanisci A, 2018. Beach litter in Mediterranean coastal dunes: an insight on the Adriatic coast (central Italy). Marine Litter: from environmental emergency potential re source.</li> <li>Poeta G, Battisti Corrado, Acosta A. T.R 2014.</li> </ul> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | <p>Marine litter in Mediterranean sandy littorals: Spatial distribution patterns along central Italy coastal dunes</p>  |
|  | <p>Le proprietà e le quantità di rifiuti marini non provocano danni all’ambiente costiero e marino”: in questa dicitura scompare la parola ecosistema e si parla genericamente di ambiente. Come si valutano i danni all’ambiente costiero da parte dei rifiuti? quali sono i limiti di tollerabilità?<br/> Perché utilizzare la parola “baseline” tra virgolette quando si può usare la parola riferimento?<br/> Come specificato nell’introduzione, esistono diversi metodi usati per il monitoraggio di marine litter (e.g., visual data con ROV, trawl surveys).<br/> Tuttavia, nelle tabelle 3,4,5 non si specifica quale tipo di strumento è stato usato per raccogliere i dati. Inoltre, mancano le referenze per tutti i valori riportati nelle tabelle sopra indicate, fatta eccezione per le concentrazioni di rifiuti flottanti derivanti dal lavoro di Arcangeli et al., 2018.<br/> I valori indicati per le GSA da quali lavori sono stati estrapolati? Sono i dati più aggiornati?<br/> Nel caso del Mar Adriatico, per esempio, non sono riportati i valori di concentrazione massimi e minimi di rifiuti sul fondo. Tuttavia, ci sono studi recentemente pubblicati che riportano questi dati e che non sono stati citati nel documento (e.g., Straffella et al., 2015; Pasquini et al 2016; Melli et al., 2017). Stessa cosa si dica per la GSA11 (Angiolillo et al 2015; Cau et al 2017, 2018; Alvito et al., 2018) e per la sottoregione Mar Ionio, Med Centrale (Consoli et al., 2018)<br/> Inoltre, per quanto riguarda i rifiuti ingeriti, la MSFD e in particolare la Com Dec 2017/848 distingue ‘artificial polymer materials’ and ‘other’. Questa distinzione non è citata nel documento di sintesi.<br/> Il D10C4 specifica: “Litter and micro-litter classified in the categories ‘artificial polymer materials’ and ‘other’, assessed in any species from the following groups: birds, mammals, reptiles, fish or invertebrates. Member States shall establish that list of species to be assessed through regional or subregional cooperation. Il documento di sintesi propone solo <i>Caretta caretta</i>”.<br/> Lavori recentemente pubblicati riportano la concentrazione di marine litter ingerito da organismi come pesci (e.g., <i>Citharus linguatula</i>) e squali (e.g., <i>Prionace glauca</i>) (Anastasopoulou et al., 2013, - 2018; Bernardini et al., 2018).<br/> Per quanto riguarda i traghetti, sarebbe importante sottolineare con quale strumento debbano essere raccolti i dati.<br/> Inoltre, per T10.2 sarebbe opportuno specificare quali organismi marini sono prioritari da monitorare. Oltre a <i>Caretta caretta</i>, bisognerebbe includere almeno le specie di interesse commerciale, oltre a medio-, macro-fauna che rappresentano prede per i giovani pesci.<br/> Infine, come stabilito dalla Commission Decision (UE) 2017/848, per i criteri D10C2 e D10C3 è importante stimare anche il peso (in grammi) oltre al numero di oggetti.</p> | <p>Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Scienze della Vita e dell’Ambiente (prof. Roberto Danovaro)</p> <p><b>Referenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alvito, A., Bellodi, A., Cau, A., Moccia, D., Mulas, A., Palmas, F., ... &amp; Follesa, M. C. (2018). Amount and distribution of benthic marine litter along Sardinian fishing grounds (CW Mediterranean Sea). <i>Waste Management</i>, 75, 131-140.</li> <li>Anastasopoulou, A., Mytilineou, C., Smith, C. J., &amp; Papadopoulou, K. N. (2013). Plastic debris ingested by deep-water fish of the Ionian Sea (Eastern Mediterranean). <i>Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers</i>, 74, 11-13.</li> <li>Anastasopoulou, A., Viršek, M. K., Varezić, D. B., Digka, N., Fortibuoni, T., Koren, Š., ... &amp; Šiljić, J. (2018). Assessment on marine litter ingested by fish in the Adriatic and NE Ionian Sea macro-region</li> </ul> |

(Mediterranean). Marine pollution bulletin, 133, 841-851.

- Angiolillo, M., di Lorenzo, B., Farcomeni, A., Bo, M., Bavestrello, G., Santangelo, G., ... & Canese, S. (2015). Distribution and assessment of marine debris in the deep Tyrrhenian Sea (NW Mediterranean Sea, Italy). Marine pollution bulletin, 92(1-2), 149-159.
- Bernardini, I., Garibaldi, F., Canesi, L., Fossi, M. C., & Bains, M. (2018). First data on plastic ingestion by blue sharks (*Prionace glauca*) from the Ligurian Sea (North-Western Mediterranean Sea). Marine pollution bulletin, 135, 303-310.
- Cau, A., Alvito, A., Moccia, D., Canese, S., Pusceddu, A., Rita, C., ... & Follesa, M. C. (2017). Submarine canyons along the upper Sardinian slope (Central Western Mediterranean) as repositories for derelict fishing gears. Marine pollution bulletin, 123(1-2), 357-364.
- Cau, A., Bellodi, A., Moccia, D., Mulas, A., Pesci, P., Cannas, R., ... & Follesa, M. C. (2018). Dumping to the abyss: single-use marine litter invading bathyal plains of the Sardinian margin (Tyrrhenian Sea).

Marine pollution bulletin, 135, 845-851.

- Consoli, P., Andaloro, F., Altobelli, C., Battaglia, P., Campagnuolo, S., Canese, S., ... & Perzia, P. (2018). Marine litter in an EBSA (Ecologically or Biologically Significant Area) of the central Mediterranean Sea: Abundance, composition, impact on benthic species and basis for monitoring entanglement. *Environmental Pollution*, 236, 405-415.
- Melli, V., Angiolillo, M., Ronchi, F., Canese, S., Giovanardi, O., Querin, S., & Fortibuoni, T. (2017). The first assessment of marine debris in a Site of Community Importance in the north-western Adriatic Sea (Mediterranean Sea). *Marine pollution bulletin*, 114(2), 821-830.
- Pasquini, G., Ronchi, F., Strafella, P., Scarcella, G., & Fortibuoni, T. (2016). Seabed litter composition, distribution and sources in the Northern and Central Adriatic Sea (Mediterranean). *Waste management*, 58, 41-51.
- Strafella, P., Fabi, G., Spagnolo, A., Grati, F., Polidori, P., Punzo, E., ... & Despalatovic, M. (2015). Spatial pattern and weight of seabed marine litter in the northern and central

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | Adriatic Sea. Marine pollution bulletin, 91(1), 120-127.   |
|  | Feedback positivo per il descrittore in questione.   | Università di Messina (prof. Salvatore Giacobbe)   |
|  | <p>Medesimo commento, nella dicitura, del prof. Ferdinando Boero per il descrittore in esame</p> <p>Come specificato nell'introduzione, esistono diversi metodi usati per il monitoraggio di <i>marine litter</i> (e.g., visual data con ROV, trawl surveys). Tuttavia, nelle tabelle 3,4,5 non si specifica quale tipo di strumento è stato usato per raccogliere i dati. Inoltre, mancano le referenze per tutti i valori riportati nelle tabelle sopra indicate, fatta eccezione per le concentrazioni di rifiuti flottanti derivanti dal lavoro di Arcangeli et al., 2018.</p> <p>I valori indicati per le GSA da quali lavori sono stati estrapolati? Sono i dati più aggiornati?</p> <p>Nel caso del Mar Adriatico, per esempio, non sono riportati i valori di concentrazione massimi e minimi di rifiuti sul fondo. Tuttavia, ci sono studi recentemente pubblicati che riportano questi dati e che non sono stati citati nel documento (e.g., Straffella et al., 2015; Pasquini et al 2016; Melli et al., 2017). Stessa cosa si dica per la GSA11 (Angiolillo et al 2015; Cau et al 2017, 2018; Alvito et al., 2018) e per la sottoregione Mar Ionio, Med Centrale (Consoli et al., 2018)</p> <p>Inoltre, per quanto riguarda i rifiuti ingeriti, la MSFD e in particolare la Com Dec 2017/848 distingue '<i>artificial polymer materials</i>' and '<i>other</i>'. Questa distinzione non è citata nel documento di sintesi.</p> <p>Il D10C4 specifica: "<i>Litter and micro-litter classified in the categories 'artificial polymer materials' and 'other', assessed in any species from the following groups: birds, mammals, reptiles, fish or invertebrates. Member States shall establish that list of species to be assessed through regional or subregional cooperation.</i> Il documento di sintesi propone solo <i>Caretta caretta</i>".</p> <p>Lavori recentemente pubblicati riportano la concentrazione di marine litter ingerito da organismi come pesci (e.g., <i>Citharus linguatula</i>) e squali (e.g., <i>Prionace glauca</i>) (Anastasopoulou et al., 2013, - 2018; Bernardini et al., 2018).</p> <p>Per quanto riguarda i traguardi, sarebbe importante sottolineare con quale strumento debbano essere raccolti i dati.</p> <p>Inoltre, per T10.2 sarebbe opportuno specificare quali organismi marini sono prioritari da monitorare. Oltre a <i>Caretta caretta</i>, bisognerebbe includere almeno le specie di interesse commerciale, oltre a meio-, macro-fauna che rappresentano prede per i giovani pesci.</p> <p>Le proprietà e le quantità di rifiuti marini non provocano danni all'ambiente costiero e marino.</p> <p>In questa dicitura scompare la parola ecosistema e si parla genericamente di ambiente. Come si valutano i danni all'ambiente costiero da parte dei rifiuti? quali sono i limiti di tollerabilità?</p> <p>Perché utilizzare la parola "baseline" tra virgolette quando si può usare la parola riferimento?</p> <p>Come si valuta il legno? molto spesso i grossi tronchi presentano evidenti segni di recisione da parte dell'uomo. In questo caso un tronco vale come una scarpa? Nel senso che si riportano i numeri di oggetti e non il peso.</p> | <p>Istituto Superiore di Sanità, Socio corrispondente Accademia nazionale dei Lincei (Prof. Enrico Alleva)</p> <p><b>Referenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alvito, A., Bellodi, A., Cau, A., Moccia, D., Mulas, A., Palmas, F., ... &amp; Follesa, M. C. (2018). Amount and distribution of benthic marine litter along Sardinian fishing grounds (CW Mediterranean Sea). Waste Management, 75, 131-140.</li> <li>Anastasopoulou, A., Mytilineou, C., Smith, C. J., &amp; Papadopoulou, K. N. (2013). Plastic debris ingested by deep-water fish of the Ionian Sea (Eastern Mediterranean). Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers, 74, 11-13.</li> <li>Anastasopoulou, A., Viršek, M. K., Varezić, D. B., Digka, N., Fortibuoni, T., Koren, Š., ... &amp; Šiljić, J. (2018). Assessment on marine litter ingested by fish in the</li> </ul> |

Adriatic and NE Ionian Sea macro-region

(Mediterranean). Marine pollution bulletin, 133, 841-851.

- Angiolillo, M., di Lorenzo, B., Farcomeni, A., Bo, M., Bavestrello, G., Santangelo, G., ... & Canese, S. (2015). Distribution and assessment of marine debris in the deep Tyrrhenian Sea (NW Mediterranean Sea, Italy). Marine pollution bulletin, 92(1-2), 149-159.
- Bernardini, I., Garibaldi, F., Canesi, L., Fossi, M. C., & Baini, M. (2018). First data on plastic ingestion by blue sharks (*Prionace glauca*) from the Ligurian Sea (North-Western Mediterranean Sea). Marine pollution bulletin, 135, 303-310.
- Cau, A., Alvito, A., Moccia, D., Canese, S., Pusceddu, A., Rita, C., ... & Follesa, M. C. (2017). Submarine canyons along the upper Sardinian slope (Central Western Mediterranean) as repositories for derelict fishing gears. Marine pollution bulletin, 123(1-2), 357-364.
- Cau, A., Bellodi, A., Moccia, D., Mulas, A., Pesci, P., Cannas, R., ... & Follesa, M. C. (2018). Dumping to the abyss: single-use marine

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <p>litter invading bathyal plains of the Sardinian margin (Tyrrhenian Sea). Marine pollution bulletin, 135, 845-851.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consoli, P., Andaloro, F., Altobelli, C., Battaglia, P., Campagnuolo, S., Canese, S., ... &amp; Perzia, P. (2018). Marine litter in an EBSA (Ecologically or Biologically Significant Area) of the central Mediterranean Sea: Abundance, composition, impact on benthic species and basis for monitoring entanglement. Environmental Pollution, 236, 405-415.</li> <li>• Melli, V., Angiolillo, M., Ronchi, F., Canese, S., Giovanardi, O., Querin, S., &amp; Fortibuoni, T. (2017). The first assessment of marine debris in a Site of Community Importance in the north-western Adriatic Sea (Mediterranean Sea). Marine pollution bulletin, 114(2), 821-830.</li> </ul> |
|  | <p>Per quanto concerne la definizione del Buono Stato Ambientale proponiamo la seguente formulazione:<br/> “La composizione e la quantità dei rifiuti dispersi sul litorale, nello strato superficiale della colonna d’acqua, sul fondo marino, dei microrifiuti nello strato superficiale della colonna d’acqua e dei rifiuti e microrifiuti ingeriti dagli animali marini sono tali da non provocare rilevanti impatti sull’ecosistema costiero e marino.<br/> Traguardi ambientali<br/> Al fine di garantirne l’efficacia la formulazione dei target ambientali dovrebbe riportare degli obiettivi quantitativi, con una proposta di conseguimento progressivo nel tempo.<br/> Oltre a questo proponiamo considerazioni riportate di seguito in merito ai target specifici.<br/> Nella formulazione del target T 10.1 riteniamo che “la quantità dei rifiuti dispersi in mare” debba essere specificatamente associata ad attività volte ad azzerarne l’immissione e aumentarne la raccolta, aspetti che devono necessariamente essere considerati come attività da intraprendere come impegno ufficiale ed essere considerati come traguardi ambientali.<br/> Si propone pertanto la seguente formulazione:</p> | <p>Legambiente<br/> (Stefania de Vito)</p>   |

“Tende a diminuire il numero/quantità dei rifiuti, azzerandone l'immissione e aumentandone la raccolta, presenti sui litorali, nello strato superficiale della colonna d'acqua, sul fondo marino e dei microrifiuti nello strato superficiale della colonna d'acqua”.

Nel traguardo T 10.2 “È decrescente la tendenza nella quantità dei rifiuti ingeriti dagli animali marini”, riteniamo necessario che vengano considerati anche gli impatti a livello di tossicità a seguito dell'ingestione di rifiuti. Inoltre riteniamo fondamentale che vengano considerati gli impatti da *entanglement* derivanti dalla presenza di macro rifiuti e anche la quantità di microrifiuti che vengono ingeriti dagli animali marini. Anche in quest'ultimo caso è necessario definire gli impatti a livello di quantità ma anche di tossicità.

Il traguardo T 10.3 “Sono ridotte le lacune conoscitive sull'origine, stato, composizione, dispersione e impatti dei rifiuti in mare attraverso l'incremento di programmi di indagine.” Sembra adeguato, a patto che per “impatti” si intenda acquisire dati a livello economico (su turismo, su attività produttive e sugli ecosistemi), e a livello tossicologico e di eventuali patogeni presenti sui rifiuti (a seguito dell'ingestione di plastica da parte degli animali marini), che attualmente sembrano mancare nelle attività ufficiali di indagine e monitoraggio.

Relativamente a questo ultimo target ricordiamo quanto sia fondamentale provvedere ad una adeguata comunicazione al pubblico, dei risultati dei rilevamenti e dello stato del nostro mare e delle nostre coste e delle specie che lo abitano, per incoraggiare la prevenzione della dispersione dei rifiuti in mare.



| Descrittore                                      | Contributo   | Ente/Istituto/Associazione   |
|--|--|--|
| <p><b>D 11</b><br/><b>Rumore sottomarino</b></p> | <p>L'introduzione di energia, comprese le fonti sonore sottomarine, è a livelli che non hanno effetti negativi sull'ambiente marino. Anche qui scompare l'ecosistema e ci si limita al generico ambiente marino.</p> <p>La media annuale sottostima gli impatti acuti e puntiformi. Una campagna di air gun, se spalmata in un anno, diventa qualcosa di trascurabile, mentre è un impatto acutissimo.</p> <p><u>Effetti negativi a lungo termine, non ha senso. Se una campagna di airgun danneggia una popolazione di cetacei come si fa a stabilire se il danno è a lungo termine?</u></p> <p>4)Il Ministero dell'Ambiente ha autorizzato campagne di air gun nel golfo di Taranto con un protocollo che prevede l'emissione sonora a bassa intensità per allontanare gli animali prima di emettere suoni ad altissima intensità. Come si concilia questo con il G 11.2?</p> <p>Anche qui si usano terminologie inglesi per termini che hanno l'equivalente in italiano.</p>  | <p>Università del Salento<br/>(prof. Ferdinando Boero)</p>   |
|  | <p>Anche per questo Descrittore scompare il termine "ecosistema" e ci si limita al generico "ambiente marino".</p> <p>Il report relativo al descrittore 11 non suggerisce alcuna modifica degli attuali indicatori di GES e Traguardi Ambientali: tali indicatori ed obiettivi sono altamente necessari e realisticamente raggiungibili.</p> <p>Tuttavia, soprattutto per quanto concerne l'indicatore 11.2, questo deve sottendere un maggiore sforzo di campionamento, sia temporale che spaziale.</p> <p>A tal fine si elencano una serie di suggerimenti che potrebbero essere utili ai fini dell'implementazione del monitoraggio del D11:</p> <p>Potrebbe essere evidenziata la necessità di variegare i siti di campionamento dei dati per la descrizione dei baseline levels (costieri/mare aperto; acque superficiali/mare profondo). La Strategia Marina stessa suggerisce variazioni di soglie limite a seconda di situazioni specifiche regionali o subregionali e recenti studi ne giustificano l'applicazione differenziata (Garrett et al 2016).</p> <p>Come riportato nel report, ad oggi nelle tre Sottoregioni vi sono pochi dati a disposizione; nel 2016 sono state eseguite delle analisi esplorative. Si suggerisce di sottolineare la necessità di amplificare lo sforzo di campionamento al fine di arrivare al conseguimento di baseline levels significativi e quanto più rispondenti alla situazione reale attuale. Tale sforzo di campionamento dovrebbe essere indirizzato sia alla diversificazione dei siti da monitorare (maggiore numero di siti per ogni sottoregione) sia temporale (la valutazione dei livelli di rumore è richiesta su scala annuale). La necessità di ampliare il set di dati acustici per ottenere un "ambient noise level" è testimoniato da numerosi studi ed esperti di settore (i.e., NPL Good Practice Guide, 2014).</p> <p>Il Ministero dell'Ambiente ha autorizzato campagne di air gun nel golfo di Taranto con un protocollo che prevede l'emissione sonora a bassa intensità per allontanare gli animali prima di emettere suoni ad altissima intensità. Come si concilia questo con il G 11.2?</p> <p><u>"La nuova decisione promuove un approccio più realistico e suggerisce misure e unità di misura che sono applicabili al rumore subacqueo direttamente." In realtà per quanto concerne entrambi i descrittori si parla sempre di medie di lungo termine, non puntuali: medie annuali (per D11C2) e numero di giorni al trimestre (o al mese, se opportuno) (per D11C1); suggeriremmo di modificare "direttamente" con "analisi di più breve periodo", "a cadenza annuale".</u></p> <p><u>Per quanto riguarda gli impatti dovuti alle campagne air gun: la media annuale sottostima gli impatti acuti e puntiformi. L'impatto di una campagna air gun, se distribuito in un anno, è trascurabile, tuttavia è un impatto acutissimo.</u></p> <p><u>Il documento, riporta che i livelli dei suoni impulsivi e continui introdotti in ambiente marino attraverso attività antropiche, sono tali da non comportare effetti negativi a lungo termine. Se una campagna airgun provoca danni ad una popolazione di cetacei come si può stabilire se il danno è a lungo termine?</u></p> <p>"Per quanto attiene al T11.2 i dati in nostro possesso non consentono ancora una definizione di baseline. Per quanto sopra</p> | <p>Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente<br/>(prof. Roberto Danovaro)</p> <p><b>Referenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Garrett, J., Blondel, Ph., Godley, B., Pikesley, S., Witt, M. J and Johanning, L. Long term underwater sound measurements in the shipping noise indicator bands 63 Hz and 125 Hz from the port of Falmouth Bay. Marine Pollution Bulletin. 110, 438-448 (2016).</li> <li>NPL Good Practice Guide No. 133: Underwater Noise</li> </ul> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>riportato non si ritiene di dover modificare i target ambientali e il GES.” Si concorda nel non modificare i GES e i target nonostante finora non sia stata possibile una definizione di baseline del rumore in mare. Tuttavia, suggeriamo di specificare come la raccolta di dati acustici sia stata carente finora e che un campionamento più esaustivo vada considerato come di imminente necessità al fine di arrivare alla valutazione del GES nei tempi richiesti.</p>   | <p>Measurement, National Physical Laboratory, 2014</p>   |
|  | <p>Feedback positivo per il descrittore in questione.</p>   | <p>Università di Messina (prof. Salvatore Giacobbe)</p>  |
|  | <p>Medesimo commento, nella dicitura, del prof. Ferdinando Boero per il descrittore in esame</p>  | <p>Federazione nazionale Pro Natura (prof. Mauro Furlani)</p>  |
|  | <p>Anche qui scompare l’ecosistema e ci si limita al generico ambiente marino. La media annuale sottostima gli impatti acuti e puntiformi. Una campagna di air gun, se spalmata in un anno, diventa qualcosa di trascurabile, mentre è un impatto acutissimo. La dizione “Effetti negativi a lungo termine...” non sembra avere un senso compiuto. Se una campagna di airgun danneggia una popolazione di cetacei come si fa a stabilire se il danno è di lungo termine?<br/> Il Ministero dell’Ambiente ha autorizzato campagne di air gun nel golfo di Taranto con un protocollo che prevede l’emissione sonora a bassa intensità per allontanare gli animali prima di emettere suoni ad altissima intensità. Come si concilia questo con il G 11.2?<br/> Anche in questa sezione si utilizzano terminologie inglesi per termini che hanno l’equivalente in italiano.</p> | <p>Istituto Superiore di Sanità, Socio corrispondente Accademia nazionale dei Lincei (Prof. Enrico Alleva)</p> |

## COMMENTI GENERALI

- **Università Federico II di Napoli, Comitato direttivo della Task Force di Ateneo 'BIG FED II'**

La Task force BIG FED II realizzata tra coloro che, nell'Università Federico II di Napoli (UNINA), si occupano di "marine strategies", suggerisce fortemente di investire risorse nel monitoraggio e protezione delle acque costiere attraverso programmi di ricerca interdisciplinare, in cui il tema della protezione e sviluppo delle aree costiere sia analizzato da tutti i punti di vista.

La protezione delle coste è prioritaria al fine della realizzazione di futuri programmi di sviluppo mirati sia all'utilizzo bio-sostenibile delle risorse marine biotiche ed abiotiche, sia delle energie rinnovabili, sia del turismo costiero.

Sfruttando competenze già esistenti, per esempio in UNINA si immagina una sinergia di azione tra chimici, biologi, veterinari, ingegneri, matematici e fisici in cui il monitoraggio delle coste e delle risorse ittiche, sia realizzato attraverso sistemi di remote e proximal sensing abbinate ad analisi chimico-fisiche-microbiologiche-tossicologiche-bioinformatiche per realizzare un programma di monitoraggio costante che dia risultati affidabili ed in tempo limitato al fine di realizzare "early warning" e "risk assessment" di eventuali bloom algali e cianobatterici produttori di tossine, o di accumulo di metalli pesanti nelle specie ittiche che entrano nella catena alimentare e sono, di conseguenza, potenzialmente dannosi per la salute del cittadino.

In questa ottica, programmi dedicati alla realizzazione di infrastrutture di ricerca in cui queste attività siano realizzate da un pool di esperti del settore che possano lavorare nello stesso spazio e confrontarsi costantemente, sembra essere lo sviluppo futuro di questo settore.

Dall'altro lato, è necessario investire nella formazione interdisciplinare di figure professionali che sappiano gestire programmi di ricerca e di monitoraggio: corsi di Laurea e dottorati di ricerca dedicati al tema "Mare" con un'impronta fortemente interdisciplinare ed una forte preparazione in quelle *non-researched oriented transferable skills*, competenze trasversali necessarie per realizzare valide application ai bandi di finanziamento europeo (Horizon 2020 e futuri programmi) e per realizzare un forte contatto con tutti gli stakeholders ed i possibili attori in questo settore (dalle agenzie di protezione ambientali, ARPA, agli operatori nel settore, produttori ittici, operatori del settore balneare e turistico etc), nonché una efficace informazione del cittadino, dalle platee studentesca alle famiglie.

- **Università del Salento, Laboratorio di Biologica Marina (prof. Simonetta Fraschetti)**

Vi ringrazio per il coinvolgimento tramite consultazione. Si tratta di un tema di grande importanza e ritengo che la comunità scientifica italiana abbia il dovere di mettere le sue competenze al servizio di questo impegno europeo.

In generale sottolineo le seguenti perplessità:

1. Ruolo delle Aree Marine Protette e target: la comunità scientifica italiana ha studiato intensamente con risultati riconosciuti a livello internazionale gli effetti della protezione all'interno delle AMP. I risultati delle "storie di successo" (che non sono pochissimi) vanno utilizzati per identificare i target non solo per la fauna ittica ma anche per specie e habitat. Le AMP in molti casi sono le nostre attuali reference areas.

2. In D1 si fa riferimento alla decisione di eliminare la componente ecosistemica: mi sembra che vada contro ad approcci europei di gestione e conservazione dell'ambiente marino e andrebbe reintegrata. Da nessuna parte vedo citata la Direttiva Maritime Spatial Planning che assieme alla Direttiva Habitat e alla Politica Comune della Pesca dovrebbe rappresentare un

obbligo importante e che non può prescindere da un approccio ecosistemico che vede D1 attore principale.

3. Io rimango sempre molto perplessa di fronte a cosa sia “naturale” “impatto significativo”, “non rilevante/rilevante”. So che è un problema a livello europeo. Ne vengo dai Seminari sui Siti Natura 2000 dove sono stata invitata per parlare dei problemi che incontriamo in Mediterraneo rispetto alla loro implementazione e rispetto a conservation target e favourable reference values. Io suggerisco l’utilizzo della letteratura, tanta, che è uscita negli ultimi anni.

4. Legato al discorso precedente segnalo che il discorso effetto pesca sul coralligeno e coralli profondi è stato studiato abbastanza negli ultimi anni per dimostrare che l’effetto della pesca è drammatico. In D6 il messaggio è diverso.

5. Le schede sono state impostate con un livello di approfondimento molto diverso fra di loro. Il D1, a mio parere cuore della direttiva, merita un approfondimento in termini di introduzione generale, informazioni già disponibili e problematiche sollevate negli anni passati pari almeno agli altri descrittori (vedi quanto fatto in D2 e D6).

6. Ridurre la lacune conoscitive: si tratta di un target (che vedo in D2) e che dovrebbe essere esteso a tutti i Descrittori. Per quel che riguarda D1 dovrebbe essere veramente una priorità.

7. In D6 c’è un riferimento alle decisioni degli Stati Membri in D6 che non compare in D1 che va integrato perché immagino che anche questo aspetto sia stato discusso a livello degli Stati Membri.

8. In D6 si parla di habitat dell’intertidale. In D1 non vi è riferimento a questo habitat che invece negli ultimi anni è stato ampiamente studiato con dati (vedi Cystoseira) assolutamente allarmanti. Perché non collegare meglio in questo contesto D1 e D6? A questo proposito aggiungo che si è dato moltissimo spazio al maerl per cui sarà davvero difficile produrre target e capire cosa sia naturale rispetto a quello che naturale non è e non si fa riferimento ad habitat più superficiali come la Cystoseira su cui si sta lavorando tantissimo in termini di distribuzione, conservazione e restoration.

9. Eviterei di fare riferimenti troppo ottimistici rispetto ad aspetti migliorativi associati alle pressioni (in questo campo attenzione alla consistenza nella terminologia): non siamo in grado di promettere nulla e le valutazioni attuali sugli effetti di sorgenti multiple di stress molto difficili.

- **Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare, prof. Gianluca Sarà**

Il prof Sarà ha fornito i propri commenti sul documento in pdf relativo al Descrittore 4. Si riportano di seguito i testi oggetto dei commenti ed i commenti medesimi a integrazione di quanto già riportato in tabella:

- Commento relativo alla definizione di D4 “Sembra il D1... non si citano le caratteristiche delle reti trofiche tipo connettanza, lunghezza, complessità dei loop, tutte le cose che definiscono le reti trofiche a livello di comunità-->ecosistema”

-Commento al testo di accompagnamento “Surveillance indicators”: NON SI USI IL PLURALE! e magari anche mettere in corsivo...

-Commento al seguente testo “che dovrebbero portare a nuove azioni di studio ed approfondimento e non, invece, ad azioni gestionali”: che significa, UNCLEAR! [riferito a “invece, ad azioni gestionali”

-Commento al testo “I valori soglia dovrebbero essere stabiliti (per ciascun criterio e indicatore) a livello internazionale, e nel caso del Mediterraneo a livello subregionale. E’ però irrealistico

che tale circostanza possa verificarsi in tempo utile per il II ciclo di reportistica MSFD, stante anche la mancanza di sviluppi metodologici consolidati sia in sede EU che EcAp, a livello di gilde trofiche.”: Questo potrebbe far parte di una introduzione generale del reporting 2018, e non essere del tutto pertinente qui, vale per tutti i Ds.

-Commento a “Ai fini della formulazione della valutazione del II ciclo, non è quindi possibile ipotizzare che si stabiliscano dei range massimi di variazione e/o valori soglia applicando tali prescrizioni. Tali valori soglia potrebbero essere espressi sulla base della distribuzione storica dei parametri associati alle guild trofiche selezionate, debitamente integrate da un giudizio esperto ove necessario. Si tratterebbe sostanzialmente di identificare dei valori che permettano di stabilire condizioni “normali” oltre le quali si manifesta una deviazione anomala da valori di riferimento.”: Complesso e farraginoso. In sostanza si potrebbe dire che è necessaria una baseline conoscitiva per potere facilitare il confronto e quantificare realisticamente le soglie...?

-Commento a “In relazione a tale parametro si rimanda agli aspetti di quantificazione...”: **VARIABLE NON UN PARAMETRO!** Si definisce parametro una costante matematica che descrive una proprietà di una distribuzione di frequenza, mentre variabile è ciò che noi realmente misuriamo.

Commenti alle specifiche dei Criteri, come da Decisione della Commissione:

-Commento a “D4C1 — Primario - La diversità (composizione delle specie e relativa abbondanza) della gilda trofica non subisce effetti negativi dovuti a pressioni antropiche”: Questo non definisce lo stato di una rete trofica... basare tutto SOLO sulla diversità tassonomica non rende giustizia al concetto di rete trofica che è molto più fine e complesso. Ad ogni modo usare questo tipo di terminologia significa essere molto simili a quella usata per il D1. Come si misura l'interazione biotica all'interno delle gilde, che è uno dei descrittori principali della salubrità di una RT?

-Commento a “nel caso in cui valori superino le soglie definite”: Capisco che ci si debba adeguare, ma gli effetti del disturbo umano si manifestano su scala locale, al massimo regionale. Usare una scala continentale potrebbe non essere sensato. Come si misura la deviazione dai comuni pattern naturali di una rete trofica su scala di bacino? Io direi che la scala locale è il target.

-Commento a “L'equilibrio dell'abbondanza totale tra le gilde trofiche non subisce effetti negativi dovuti a pressioni antropiche” Come si misura l'equilibrio delle abbondanze?.

-Commento a “D4C3 — Secondario La ripartizione per dimensioni degli esemplari nella gilda trofica non subisce effetti negativi dovuti a pressioni antropiche.” non è importante solo la dimensione, ma la relazione dimensione/età (SOLO così è possibile studiare la potenziale deviazione di un processo "body size based").

-Ulteriore commento: Chi ha scritto il D1 sembra avere scritto anche il D4... stesse parole e terminologia.

-Commento a “La produttività della gilda trofica”: Come si misura la produttività .

- **Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Scienze della Vita e dell’Ambiente (prof. Roberto Danovaro)**

Riteniamo inoltre, che nella sua intenzione la Strategia Marina presenti il grosso limite di focalizzarsi prevalentemente sull’ambiente marino costiero, considerando scarsamente gli ecosistemi profondi, al di sotto dei 200 m di profondità.

Di seguito una presentazione del progetto IDEM, progetto europeo, coordinato dall’Università Politecnica delle Marche, nella persona del Prof. Danovaro, sull’implementazione della Strategia Marina nel Mediterraneo profondo.

L'Università Politecnica delle Marche coordina, da aprile 2017, il progetto europeo IDEM ("Implementation of the MSFD to the DEep Mediterranean Sea", [www.msfd-idem.eu](http://www.msfd-idem.eu)). IDEM terminerà a marzo del 2019 e coinvolge 9 partner da 6 paesi del bacino Mediterraneo di cui 5 europei e uno extra EU (Università Politecnica delle Marche, CNR ed ENEA per l'Italia, Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas e Universitat de Barcelona per la Spagna, Department of Fisheries and Marine Research -Ministry of Agriculture, Rural Development and Environment per Cipro, Institut Français de Research pour l'Exploitation de la Mer per la Francia, University of Malta per Malta e Tel Aviv University per Israele). Il progetto è stato finanziato nell'ambito della call del DG-Environment "Implementation of the Second Cycle of the Marine Strategy Framework Directive: achieving coherent, coordinated and consistent updates of the determinations of Good Environmental Status, initial assessments and environmental targets".

Il contesto da cui nasce il progetto è la constatata ridotta attenzione, in ambito MSFD, agli ambienti marini profondi (al di sotto dei 200 m di profondità) e alle specie che in essi vivono (con l'eccezione degli habitat a coralli profondi e di pesci e cefalopodi profondi). Infatti, nonostante, la MSFD sia rivolta teoricamente a tutte le acque marine su cui gli stati esercitano la loro giurisdizione (in accordo con UNCLOS), e dunque anche alle acque profonde all'interno della Zona Economica Esclusiva, in realtà tale direttiva è maggiormente focalizzata agli ambienti e alle specie costiere.

Il monitoraggio, la valutazione dello stato ecologico e la gestione dell'ambiente marino profondo sono di cruciale importanza per assicurare la sostenibilità delle zone costiere limitrofe e delle loro risorse, considerata la stretta connessione che vi è tra questi due ecosistemi. Infatti, studi realizzati negli ultimi decenni hanno dimostrato l'importanza del trasferimento di energia tra la piattaforma e gli ambienti profondi, attraverso processi come la cascata di acque dense della piattaforma (dense shelf water cascading, DSWC: Canals et al., 2006), la convezione in mare aperto e forti tempeste. Questi eventi trasportano sedimenti, materia organica, ma anche sostanze chimiche, rifiuti ed enormi quantità di particelle in sospensione, risultanti dall'alterazione del fondo marino a causa della pesca a strascico, verso la porzione superiore della scarpata. Ne consegue che il raggiungimento del Buono Stato Ambientale dei soli ecosistemi di piattaforma, ignorando gli ecosistemi profondi del Mediterraneo, non soddisfa il reale approccio ecosistemico cui si dovrebbe ambire per la corretta e sostenibile gestione e protezione dei mari europei. Se da un lato l'approccio ecosistemico è già parte della MSFD, mancano completamente adeguati standards e metodologie armonizzate per le acque del largo e profonde.

In questo contesto, IDEM ha come finalità quella di supportare la fase successiva di implementazione della MSFD, in particolare mira al raggiungimento, entro la fine del progetto, di una valutazione ambientale iniziale regionalmente coerente, coordinata e consistente, così come la determinazione dei GES e la definizione dei traguardi ambientali che siano appropriati per l'ambiente profondo Mediterraneo. Inoltre, scopo del progetto è anche quello di identificare, quantificare e mappare le forzanti, le pressioni e gli impatti antropici, così come incrementare le conoscenze e la copertura spaziale dei dati inerenti il Mediterraneo profondo. Questi rappresentano dei punti fondamentali per lo sviluppo di target ambientali e dei criteri ed indicatori ad essi associati che possano essere usati per estendere il concetto di Buono Stato Ambientale agli ambienti profondi.

La revisione e l'aggiornamento dell'attuale definizione di GES, target ambientali e criteri/indicatori (attraverso l'analisi della letteratura e di dati esistenti e nuovi) creati essenzialmente per gli ecosistemi costieri, sarà il punto di partenza per il loro adattamento al Mediterraneo profondo. Un'analisi integrata di tutti gli indicatori è prevista con il fine di individuare aree chiave per il monitoraggio. Infine, IDEM fornirà informazioni cruciali per la conservazione e la gestione del Mediterraneo profondo, contribuendo all'identificazione di nuove aree speciali per la conservazione (SAC) e/o aree marine protette.

Il progetto ha attualmente prodotto 4 report, uno per ciascuna delle azioni di riferimento:

Report 1.1. Report on the literature review to assess the current state of MSFD implementation;

Report 2.1. Review and collection of the available datasets on indicators and human pressures/impacts on Mediterranean deep-sea ecosystems;

Report 2.2. Report on the first assessment of the deep Mediterranean environmental status;

Report 2.3. Report on habitat/ecosystems/pressure mapping in GIS.

Tutti i report sono disponibili su richiesta al coordinatore del progetto, al seguente indirizzo e-mail: [idemproject@univpm.it](mailto:idemproject@univpm.it)

La conclusione più sintetica ad ora risulta essere la seguente: per implementare la direttiva quadro sulla strategia marina nel Mediterraneo profondo, è necessario arricchire i database esistenti, definire procedure comuni e protocolli rigorosi, standardizzati per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati. Lo sviluppo di strumenti innovativi, l'implementazione di nuove tecnologie, insieme all'ottimizzazione delle strategie di monitoraggio (risoluzione spaziale, stazioni di monitoraggio a lungo termine, condivisione dei dati ...) sono fondamentali per fornire una valutazione olistica dello stato del Mediterraneo profondo.