



## **VALUTAZIONE AMBIENTALE**

**Art. 8 del D.lgs. 190/2010**



**MSFD**  
MARINE STRATEGY  
FRAMEWORK DIRECTIVE

## **SUMMARY REPORT**

---

**D11 – Rumore subacqueo**

**Inviato alla Commissione Europea il 10 ottobre 2024**

## Autore

Junio Fabrizio Borsani (ISPRA)

# Indice

1. INTRODUZIONE.....	4
2. ARTICOLO 8 DEL D.LGS. 190/2010 – VALUTAZIONE AMBIENTALE .....	6
3. BIBLIOGRAFIA .....	8

## Descrittore 11 - Rumore subacqueo

### 1. Introduzione

Nell'ambito della Direttiva il rumore subacqueo è trattato dal descrittore D11 "L'introduzione di energia, comprese le fonti sonore sottomarine, è a livelli che non hanno effetti negativi sull'ambiente marino". La decisione (UE) 2017/848 della commissione del 17 maggio 2017, definisce il D11 attraverso due criteri:

- D11C1: "La distribuzione territoriale, l'estensione temporale e i livelli dei suoni intermittenti di origine antropica non superano livelli che hanno effetti negativi sulle popolazioni degli animali marini";
- D11C2: La distribuzione territoriale, l'estensione temporale e i livelli dei suoni continui a bassa frequenza di origine antropica non superano livelli che hanno effetti negativi sulle popolazioni degli animali marini.

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

	Criteri	
	D11C1	D11C2
La distribuzione territoriale, l'estensione temporale e i livelli dei suoni intermittenti di origine antropica non superano livelli che hanno effetti negativi sulle popolazioni degli animali marini	✓	
La distribuzione territoriale, l'estensione temporale e i livelli dei suoni continui a bassa frequenza di origine antropica non superano livelli che hanno effetti negativi sulle popolazioni degli animali marini.		✓

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

Criterio	Parametro	Valore soglia	Riferimento bibliografico
D11C1	Rumore impulsivo	Per l'esposizione a breve termine (un giorno, ossia esposizione giornaliera), la percentuale massima di una superficie di valutazione/habitat utilizzata da una specie di interesse che si accetta sia esposta a livelli di suono intermittente superiori al livello a cui si iniziano a risentire effetti biologici negativi ( <i>livello LOBE, Level of Onset of Biologically adverse Effects</i> ) nell'arco di un giorno è pari o inferiore al 20 % ( $\leq 20\%$ ). Per l'esposizione a lungo termine (un anno), si calcola l'esposizione media. La percentuale massima di una superficie di valutazione/habitat utilizzata da una specie di interesse che si accetta sia esposta a livelli di suono intermittente superiori al livello LOBE nell'arco di un anno in media è pari o inferiore al 10 % ( $\leq 10\%$ ).	Comunicazione della Commissione C/2024/2078
D11C2	Rumore continuo	Il 20 % dell'habitat delle specie bersaglio con livelli di rumore superiori al livello LOBE che non devono essere superati in nessun mese dell'anno di valutazione, in accordo con l'obiettivo di conservazione dell'80 % della capacità di carico/dimensione dell'habitat.	Comunicazione della Commissione C/2024/2078

Il periodo a cui si fa riferimento in questo documento è il 2016-2021. Pertanto, si ritiene che non siano applicabili le linee guida adottate successivamente e, in particolare, i quadri di valutazione per rumore impulsivo (Dekeling, R.P.A et al, 2020) e rumore continuo (Sigray, P. et al, 2022).

Nel 2023 la Commissione Europea ha definito i valori soglia per il buono stato ambientale (GES) per il rumore impulsivo (D11C1) Sigray, et al. (2023) e per il rumore continuo (D11C2) Borsani, et al. (2023), anche in considerazione delle raccomandazioni in merito al coordinamento regionale/subregionale SWD (2020) 62 final, (EU 25.6.2020) nell'approccio alla definizione (in itinere) delle specie e degli habitat chiave.

Non è considerata, quindi, la sottoregione Adriatico centrale MAD-IT-SD-CAS IT-CAS-0001 SD per la quale non vi sono a dati a disposizione (Figura 1).



Figura 1. Le MRU di riferimento sono: MAD-IT-SD-NAS IT-NAS-0001 SD, MAD-IT-SD-SAS IT-SAS-0001 SD, MIC-IT-MS-ISCMS IT-ISCMS-0001 MS, MWE-IT-MS-WMS IT-WMS-0001 MS.

## 2. Articolo 8 del d.lgs. 190/2010 – valutazione ambientale

Per quanto riguarda i due criteri target ambientali come definiti nella “Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana Serie generale - n. 69, 22-3-2019” essi sono stati entrambi raggiunti.

È stato infatti implementato un registro nazionale del rumore subacqueo sito presso ISPRA (Figura 2) (<https://registrorumoresubacqueo.isprambiente.it/>).

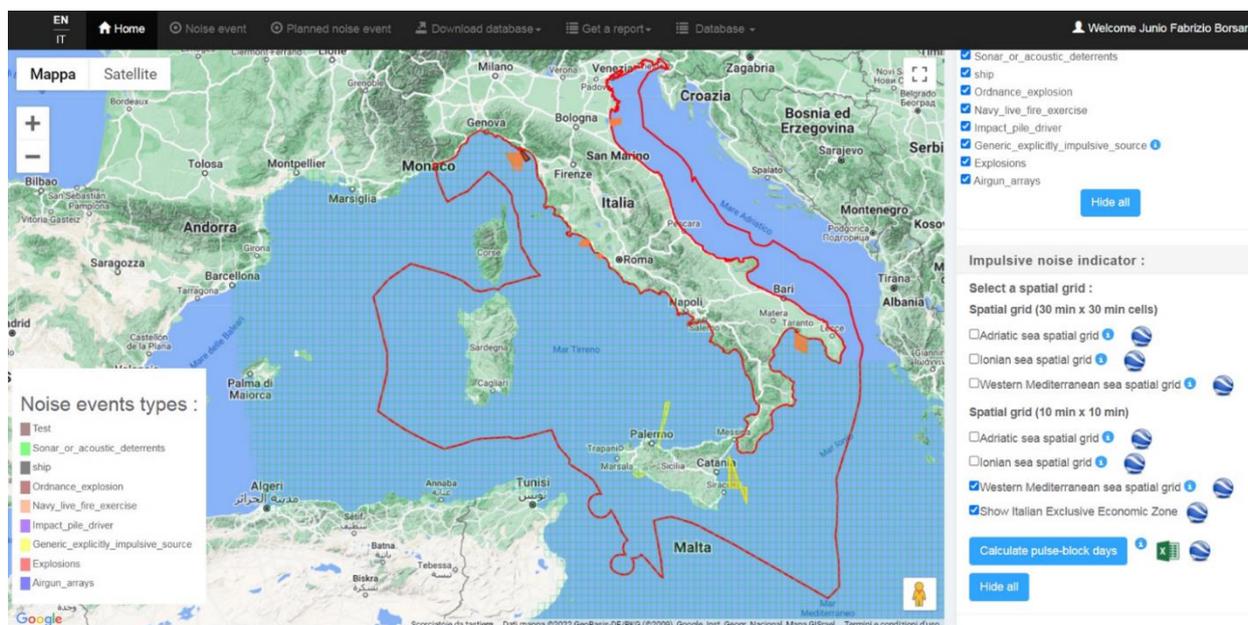


Figura 2. Schermata di accesso al registro nazionale rumore subacqueo con eventi tipo in esempio.

Nel registro devono essere riportate le seguenti informazioni in riferimento alle sorgenti di rumore impulsivo:

- Posizione (lat/long poligono)
- Durata (data inizio – data fine) operazioni
- Proprietà della sorgente acustica:
- Essenziale (minimo): Livello sonoro sorgente (L<sub>s</sub>) o proxy, in (dB re 1μPa)
- Aggiuntivo se disponibile: Spettri sorgente; duty cycle; durata trasmissione (time on/time off); direzionalità; profondità sorgente; velocità piattaforma.

Qualora durante le diverse operazioni si dovessero superare i livelli di rumore impattanti per le specie marine sensibili (fare riferimento al documento “Dekeling, et al. 2014, Monitoring Guidance for Underwater Noise in European Seas, Part I, Part II, Part III”) è necessario applicare misure di mitigazione come, per esempio, utilizzo di cortine di bolle, oppure lo spostamento temporale delle operazioni per tutelare le specie sensibili nei periodi fondamentali della loro vita, quali ad esempio quello riproduttivo o quello migratorio.

Per quanto riguarda il secondo target, ossia la definizione di una baseline del rumore subacqueo inteso (come D11C2) nei mari italiani e stata raggiunta una situazione intermedia: è stato possibile definire livelli di base

soltanto per la regione Mediterraneo occidentale, mentre per l'Adriatico e la sottoregione Ionio-Centrale sono state implementate stazioni, strumenti e procedure di misura ma la raccolta dati è iniziata nel 2022, causa elementi amministrativi.

Per i criteri sopra elencati, malgrado siano raggiunti i target preposti nel 2019, non è possibile valutare lo stato del raggiungimento o meno del GES con i criteri attuali. Si può invece sicuramente proporre un nuovo target per ogni criterio sulla base delle nuove indicazioni UE e nel rispetto dei valori soglia qualora definiti gli habitat target. (Tabella 3).

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

Valutazione Criterio	Sottoregione		
	Mar Mediterraneo occidentale	Mar Ionio e Mar Mediterraneo centrale	Mar Adriatico
D11C1			
D11C2			

### 3. Bibliografia

- Borsani, J.F., Andersson M., André M., Azzellino A., Bou M., Castellote M. et al. (2023). Setting EU Threshold Values for continuous underwater sound, Technical Group on Underwater Noise (TG NOISE), MSFD Common Implementation Strategy, Edited by Jean-Noël Druon, Georg Hanke and Maud Casier, Publications Office of the European Union, Luxembourg, doi: 10.2760/690123, JRC133476
- Comunicazione della Commissione sui valori di soglia fissati dalla direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino 2008/56/CE e dalla decisione (UE) 2017/848 della Commissione (C/2024/2078), GU C dell'11.3.2024 IT pp.5.
- Dekeling, R.P.A., Ainslie, M.A., Anderson, M., Borsani, J.B., Le Courtois, F., Hedgeland, D., Kinneking, N.A., Leaper, R., Liebschner, A., Merchant, N.D., Prospathopoulos, A., Sigray, P., Taroudakis, M., Tougaard, J., Weilgart, L., Tasker, M.L., Ferreira, M., Sanchez, M., 2020. Towards threshold values for underwater noise – Common methodology for assessment of impulsive noise, TG Noise Technical Advice report DL.1.
- Dekeling, R.P.A., Tasker, M.L., Van der Graaf, A.J., Ainslie, M.A., Andersson, M.H., André, M., Borsani, J.F., Brensing, K., Castellote, M., Cronin, D., Dalen, J., Folegot, T., Leaper, R., Pajala, J., Redman, P., Robinson, S.P., Sigray, P., Sutton, G., Thomsen, F., Werner, S., Wittekind, D., Young, J.V. (2014) Monitoring Guidance for Underwater Noise in European Seas Part I. EUR – Scientific and Technical Research series – ISSN 1831-9424, ISBN 978-92-79-36341-2
- Dekeling, R.P.A., Tasker, M.L., Van der Graaf, A.J., Ainslie, M.A., Andersson, M.H., André, M., Borsani, J.F., Brensing, K., Castellote, M., Cronin, D., Dalen, J., Folegot, T., Leaper, R., Pajala, J., Redman, P., Robinson, S.P., Sigray, P., Sutton, G., Thomsen, F., Werner, S., Wittekind, D., Young, J.V. (2014) Monitoring Guidance for Underwater Noise in European Seas Part II. EUR – Scientific and Technical Research series – ISSN 1831-9424, ISBN 978-92-79-36339-9
- Dekeling, R.P.A., Tasker, M.L., Van der Graaf, A.J., Ainslie, M.A., Andersson, M.H., André, M., Borsani, J.F., Brensing, K., Castellote, M., Cronin, D., Dalen, J., Folegot, T., Leaper, R., Pajala, J., Redman, P., Robinson, S.P., Sigray, P., Sutton, G., Thomsen, F., Werner, S., Wittekind, D., Young, J.V. (2014) Monitoring Guidance for Underwater Noise in European Seas Part III. EUR – Scientific and Technical Research series – ISSN 1831-9424, ISBN 978-92-79-36340-5
- Sigray P., Andersson M., André M., Azzellino A., Borsani J.F., Bou M. et al. (2023). Setting EU Threshold Values for impulsive underwater sound, Technical Group on Underwater Noise (TG NOISE), MSFD Common Implementation Strategy, Edited by Jean-Noël Druon, Georg Hanke and Maud Casier, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2023, doi: 10.2760/60215, JRC133477
- Sigray, P., Borsani, J.F., Le Courtois, F., Andersson M., Azzellino A., Castellote M., Ceyrac L., Dekeling R., Haubner N., Hegarty M., Hedgeland D., Juretzek C., Kinneking N., Klauson A., Leaper R., Liebschner A., Maglio A., Mihanović H., Mueller A., Novellino A., Outinen O., Tougaard J., Prospathopoulos A., Weilgart L. 2022. Assessment Framework for EU Threshold Values for continuous underwater sound, TG Noise Recommendations; Editorial coordination: Maud Casier, DG Environment, European Commission.