

**Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza
Energica**

Direzione generale valutazioni ambientali (VA)
Divisione V – Procedure di valutazione VIA e VAS

c.a. Dott.ssa Orsola Renata Maria Reillo

VA@pec.mite.gov.it

U

ISPRA ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE

Protocollo N.0044363/2023 del 10/08/2023

Firmatario: MASSIMO GABELLINI

Oggetto: IDVIP 9820. Rigassificatore FSRU OLT di Livorno. Istanza per l'avvio della procedura di verifica di ottemperanza alla condizione ambientale n. 7 di cui al Provvedimento direttoriale n.25280/DVA del 20/10/2010, così come modificato dal DEC VIA n.450 del 27/12/2022 e dal Decreto direttoriale n.126 del 02/03/2023, ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs.152/2006.

Rif.: nota MASE prot. n. 103721 del 26/06/2023 (prot. ISPRA n. 103721 del 26/06/2023)

In relazione all'oggetto, con la presente si inviano le osservazioni tecniche di ISPRA emerse dall'esame del documento in esame (rif. Doc. No. P0032489-1-H9 Rev.0 – Maggio 2023).

Si fa, comunque, presente che l'Istituto non è stato coinvolto in tutto il percorso di definizione del piano e, pertanto, si prende atto delle modifiche intervenute alla prescrizione n. 7 del D.D. n. 25280/2010 (IDVIP 6049) ed accordate alla Società con parere della CTVA n. 646 del 09/01/2023 e successivo D.D. n. 126/2023 del 02/03/2023.

SERVIZIO PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI,
INTEGRATE E STRATEGICHE E PER LE RELAZIONI
TRA AMBIENTE E SALUTE
Dott. Massimo Gabellini

Osservazioni tecniche di ISPRA al piano di monitoraggio per l'ambiente marino presentato da OLT (rif. Doc. No. P0032489-1-H9 Rev.0 – Maggio 2023)

Frequenza di monitoraggio

La riduzione delle frequenze di campionamento (da 4 campagne/anno ad 1 campagna/anno) per alcune componenti ambientali appare rilevante, soprattutto per quanto riguarda alcune matrici biotiche marine a forte carattere stagionale, quali plancton, fitoplancton, zooplancton e ittioplancton, mitili (bioaccumulo e biomarkers) e fauna bentonectonica, che risentono fortemente della variabilità temporale e che avrebbero dovuto mantenere una frequenza di monitoraggio almeno semestralmente (inverno ed estate).

Analisi di biomarker in mitili

In linea con le indicazioni UNEP-MAP relative al Programma di Monitoraggio Nazionale da eseguire da parte dei Paesi firmatari della Convenzione di Barcellona (1976) (UNEP/MAP 2017 WG439/12, e suo aggiornamento UNEP/MAP 2019 WG467/5), si richiede di tener conto dei seguenti aspetti, al fine di valutare *“eventuali effetti cronici riconducibili alla presenza del Terminale e delle sue attività”*:

- evitare di eseguire il campionamento durante il periodo riproduttivo dei mitili, nonché di specificare che le frequenze di campionamento potranno essere modificate alla luce dei risultati del monitoraggio emersi nel corso della sua implementazione (a partire dal primo anno, che dovrebbe coincidere con il X anno di monitoraggio);
- incrementare la batteria di analisi aggiungendo n. 3 analisi, quali:
 - 1) la frequenza dei micronuclei (MN) in emociti,
 - 2) il test di sopravvivenza all'aria - stress on stress (SoS),
 - 3) l'inibizione dell'acetilcolinesterasi (AChE) nelle branchie
- per i protocolli metodologici fare riferimento a UNEP/MAP-MEDPOL, 2021 (WG509/43 Annex 3, App. 23-24)

Parametri fisici, chimici e microbiologici

All'interno del piano di monitoraggio, nella tabella 1 pag. 3 del par. 2.1.2 Caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche, vi sono parametri riportati in maniera discordante rispetto a quelli citati nella presentazione del 13 giugno. Nel documento, infatti, si riporta la sostanza organica disciolta determinata per spettrofotometria (si presuppone il CDOM), mentre nella presentazione è riportato la sostanza organica particellata, a sua volta non menzionata nel documento. Si ritiene molto importante valutare sia la frazione disciolta che particellata in termini di concentrazione; la frazione cromofora disciolta, una frazione della componente disciolta, risulta più un parametro qualitativo che quantitativo. Inoltre, si richiede di riportare il LOQ della clorofilla a nella tabella 1 pag 3.

Relativamente ai composti organostannici, inseriti in tabella 2 di pag. 7, si evidenzia che sono riportati due volte e senza definire se il LOQ sia riportato in termini “Sn” o di “*catione relativo*”. La medesima osservazione vale per la tabella 3 di pag. 9, dove si richiede una esplicita descrizione dei composti da analizzare e l’unità di misura in termini “Sn” o di “*catione relativo*”.

Campionamento fauna ittica

È utile inserire una o più cartografie che mostrino la localizzazione geografica non solo delle cale (strascico + posta) nella “zona d’impatto” (l’area riservata intorno alla FSRU), ma soprattutto dei “controlli”, ora che sono duplicati.

Analisi ecotossicologiche

Il Piano proposto rispetto le versioni precedenti è rimasto sostanzialmente inalterato riguardo alle componenti indagate colonna d’acqua, sedimenti e biota; per il sedimento si aggiungono due stazioni quindi il totale passa da 6 a 8. Si evidenzia che sono stati adeguati al D.M. 173/2016 i metodi per le analisi ecotossicologiche di acqua e sedimenti e sono stati raddoppiati i controlli per avere un confronto più robusto tra i dati. Anche il tipo di specie ha subito delle variazioni rispetto alle versioni pregresse.

Rumore subacqueo

Stante le interlocuzioni già avvenute tra ISPRA ed OLT, è importante apportare al piano alcune modifiche come riportate in tabella.

Riferimento doc. P0023983-1- H9_Rev.0	Osservazione	Modifica/integrazione da prevedere
Pag. 15, Tabella, punto 7	“Perta” Errore di battitura nella Sintesi della Modifica	Sostituire con “Monitoraggio visivo regolare durante tutto l’anno nei pressi del Terminale” come da allegato tecnico
Pag. 17, riga 18	<i>“misura del rumore in acqua su tre profili perpendicolari posti alla distanza di circa 1 km dal Terminale, lungo le direzioni di massima propagazione del rumore (Nord, Sud, Ovest)...”</i>	Chiarire cosa si intende per profili perpendicolari. La frase non sembra corrispondente all’attività di monitoraggio proposta.
Riferimento doc. Appendice B_Rumore_Rev2	Osservazione	Modifica/integrazione da prevedere
Pag. 8	posizione dello strumento per rilevare la presenza acustica dei cetacei: su uno dei 3 strumenti dedicati alla misura del rumore sottomarino sarà posizionato un idrofono aggiuntivo dedicato ad individuare acusticamente i cetacei eventualmente presenti nell’area del Terminale;	Specificare su quale dei tre strumenti verrà posizionato un idrofono per l’identificazione dei cetacei e perché.
Pag. 8	frequenza di monitoraggio acustico: si propone un monitoraggio del rumore sottomarino e della presenza acustica dei cetacei con cadenza annuale	Va bene la cadenza annuale, meglio se invernale date le condizioni

	(una volta all'anno possibilmente nel periodo invernale, come meglio dettagliato nel seguito del presente documento)	oceanografiche. Deve comunque coprire tutte le attività del terminale.
Pag. 16	Riferimenti e conformità alle linee guida più recenti: da quando il vecchio piano di monitoraggio del 2013 è stato approvato, nuove linee guida sulla metrica e i criteri da utilizzare per il disturbo del rumore antropogenico sui mammiferi marini sono stati pubblicati	Alla luce delle diverse criticità riscontrate nelle relazioni precedenti si suggerisce di riportare in modo esplicito le soglie comportamentali a cui faranno riferimento i futuri monitoraggi.
Pag. 17	L'analisi dei dati è conforme alle linee guida per l'analisi del rumore subacqueo di tipo continuo, qui elencate: <ul style="list-style-type: none"> • Robinson et al. (2014): Linee guida per il monitoraggio acustico subacqueo, • Dekeling et al. (2014): Strategia di implementazione della direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino; 	Specificare la finestra temporale di analisi. In merito alla durata della finestra temporale per l'analisi di L_p la Monitoring Guidance riporta una durata massima di un minuto e riportano come sufficientemente descrittiva una finestra temporale di 10 secondi (pag. 27 e pag. 19, Monitoring Guidance for Underwater Noise in European Seas, Part II).
Pag. 17	...il presente piano di monitoraggio prevede che l'attività di avvistamento cetacei e tartarughe marine nei pressi del Terminale, sia realizzata da operatori Marine Mammal Observer (MMO) approvati dal Joint Nature Conservation Committee (JNCC) che prenderanno posto su un mezzo nautico costantemente presente nell'area del Terminale ed operativo 365 giorni/anno (nave guardiana).	La Joint Nature Conservation Committee (JNCC) è riconosciuta in UK. In Italia non è presente un percorso di riconoscimento per operatori MMO e PAM, pertanto, si può solo riconoscere l'esperienza comprovata ma non certificata.

Misure correntometriche

Il nuovo piano prevede l'utilizzo di un profilatore ADCP per l'acquisizione delle caratteristiche idrodinamiche dell'intera colonna d'acqua nelle vicinanze dello scarico in mare delle acque derivanti dal processo di rigassificazione. Il profilatore sarà installato in prossimità del fondo in configurazione "face up" nel raggio di 1 km dal punto di ancoraggio del Terminale e comunque ad una distanza di sicurezza dall'area disegnata durante la naturale rotazione del Terminale stesso. Il monitoraggio sarà in continuo ed effettuato nella stagione estiva (periodo di 3 mesi). La cadenza di misura proposta sarà ripetuta per soli due anni consecutivi se i risultati confermeranno quanto registrato, seppur con modalità diverse, durante i primi 10 anni di monitoraggio del Terminale, intercorsi.

La metodologia proposta risulta in linea con gli scopi del monitoraggio, sebbene il posizionamento e la tempistica di acquisizione appaiano non congrui con essi. Lo scopo dell'installazione dell'ADCP è quello di valutare, in maniera empirica, la modalità di diffusione delle acque utilizzate per la rigassificazione e pertanto il suo posizionamento deve intercettare tale punto di emissione. Sempre per lo stesso motivo l'acquisizione dei dati nel solo periodo estivo risulta limitante e, in considerazione dell'idoneità di detti strumenti a lunghe profilazioni e registrazioni di dati, si propone di aumentare i

tempi di acquisizione e, comunque, di estendere le misure comprendendo anche la stagione invernale.

Modellistica di dispersione

Il modello di dispersione dello scarico in mare delle acque provenienti dal processo di rigassificazione risulta ben impostato, sebbene sia importante migliorarne l'output grafico e permettere, in questo modo, anche un riscontro con i campionamenti *ad hoc* eseguiti per la colonna d'acqua in fase di esercizio dell'impianto, anche a vantaggio di altre componenti ambientali che usano le misure di correntometria e delta termico nella valutazione dei risultati e che, grazie ad un modello di dimostrata affidabilità, potrebbero avere una distribuzione spazializzata dell'impatto. Si suggerisce di estrarre dei transetti verticali in corrispondenza delle misure di temperatura eseguite a diversa distanza dal punto di scarico e confrontare puntualmente l'output modellistico con esse in modo da mostrare chiaramente il rapporto tra essi e da cui si possa desumere, per il complesso dell'output modellistico, le indicazioni per le rilevazioni di campo laddove non ci fossero.