

Medoilgas Italia S.p.A.


Progetto Ombrina Mare
Offshore Adriatico

Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del
D.Lgs. 152/06 art. 29 ter

ALLEGATO B24


IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE
DELL'IMPATTO ACUSTICO

01	04/14	Emesso per Enti	BE	MOG	MOG
00	02/14	Emesso per commenti	BE	MOG	MOG
N° revisione	Data	Descrizione	Preparato	Controllato	Approvato
 Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc			Nome Progetto Progetto Ombrina Mare	Logo contrattista: 	

 <p>Medoilgas Italia S.p.A. <small>Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc</small></p>	<p>Identificazione del documento</p> <p>AIA OBMA – all B24</p>	Indice di revisione	<p>Numero di fogli</p> <p>2 / 8</p>
		01	

INDICE

1. INTRODUZIONE	3
2. IDENTIFICAZIONE DELLE SORGENTI SONORE.....	4
3. IDENTIFICAZIONE DEI RICETTORI.....	6
4. STIMA DI IMPATTO ACUSTICO.....	6

 <p>Medoilgas Italia S.p.A. <small>Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc</small></p>	<p>Identificazione del documento</p> <p>AIA OBMA – all B24</p>	Indice di revisione	<p>Numero di fogli</p> <p>3 / 8</p>
		01	

1. Introduzione

Il presente documento ha lo scopo di identificare l'impatto acustico generato durante l'attività di produzione degli impianti previsti dal Progetto di sviluppo Ombrina Mare.


Il Progetto Ombrina Mare per la produzione e il trattamento degli idrocarburi è costituito da due strutture distinte, la Piattaforma OBM-A e l'unità FPSO.

La Piattaforma OBM-A è localizzata nel mare Adriatico, a circa 6 km dalla costa abruzzese a sud di Pescara; l'unità FPSO sarà ancorata a circa 4-5 km dalla piattaforma stessa, in direzione perpendicolare alla linea di costa.

Su entrambe le strutture saranno presenti sorgenti di emissione di rumore.

Nei capitoli che seguono verranno riportati:

- Identificazione delle sorgenti sonore
- Identificazione dei ricettori
- Stima di impatto acustico sui ricettori

 Medoilgas Italia S.p.A. <small>Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc</small>	Identificazione del documento AIA OBMA – all B24	Indice di revisione	Numero di fogli 4 / 8
		01	

2. Identificazione delle sorgenti sonore

Il processo produttivo degli impianti previsti dal progetto Ombrina Mare è ampiamente descritto nell'Allegato B18.


Allo stato attuale del progetto non è possibile caratterizzare con precisione le sorgenti di emissione acustica, in quanto non sono ancora state definite le forniture delle singole apparecchiature da installare.

Nella fase finale dell'ingegneria per costruzione, i fornitori delle macchine e delle apparecchiature caratterizzeranno anche le emissioni di rumore verificandone la conformità alla normativa vigente in materia, in particolare al Dlgs 4 settembre 2002, n. 262 "Macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto - Emissione acustica ambientale - Attuazione della direttiva 2000/14/Ce".


Note le caratteristiche emissive delle apparecchiature, sarà quindi possibile eseguire uno studio sulla propagazione del rumore (Noise study) che permetta di:

- valutare l'esposizione al rumore dei lavoratori presenti sugli impianti;
- progettare, se necessario, interventi di mitigazione del rumore per diminuire l'esposizione dei lavoratori;
- adottare misure gestionali (procedure di lavoro, uso di dispositivi di protezione individuali, divieti e limitazioni di permanenza in zone ad alta pressione acustica, ecc) atte alla prevenzione e protezione dei lavoratori dal rischio rumore (ai sensi del D.Lgs. 81/2008).

Per fornire una stima indicativa delle emissioni acustiche generate dalle apparecchiature previste è possibile, allo stato attuale del progetto, solo fare riferimento a degli impianti industriali simili già in esercizio e a dei valori indicativi di pressione sonora attribuibili alle apparecchiature in funzione, simili funzionalmente e per capacità di trattamento-generazione, a quelle previste dal progetto Ombrina Mare.

 Medoilgas Italia S.p.A. <small>Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Pic</small>	Identificazione del documento AIA OBMA – all B24	Indice di revisione	Numero di fogli 5 / 8
		01	

Sorgente su FPSO	Emissione Acustica (dBA@1m)	funz. h. 06-22 (diurno)	funz. h. 22-06 (notturno)
Termodistruttore	100	16	8
Area generatori	110	16	8
Hvac room	90	16	8
Caldaia	90	16	8
Area rigenerazione DEG	93	16	8
Area disidratazione gas	93	16	8
Compressore gas BP	91	16	8
Area addolcimento gas (con rigenerazione ammina)	96	16	8
Compressore bi-stadio gas	97	16	8
Unità fuel gas	90	16	8
Lo-cat	104	16	8
Pompe glicole	77	16	8
Compressori aria	75	16	8
Pompe dosatrici chemicals (x4)	85	16	8
Pompa Drenaggi Oleosi (1 h/settimana)	85	1h settimana	
Sorgente su Piattaforma OMB-A			
Batteria di compressione per gas lift	90	16	8
Pompa drenaggi DEG	85	16	8
Pompa circolazione DEG	80	16	8
Pompa di mandata bifase	90	16	8
Pompa di mandata Olio ad FPSO	90	16	8
Pompe dosatrici chemicals (x4)	85	16	8
Hvac room	90	16	8

 <p>Medoilgas Italia S.p.A. <small>Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc</small></p>	<p>Identificazione del documento</p> <p>AIA OBMA – all B24</p>	Indice di revisione	<p>Numero di fogli</p> <p>6 / 8</p>
		01	

3. Identificazione dei ricettori

Con riferimento al potenziale inquinamento acustico indotto dai nuovi impianti (rif. Legge 26 ottobre 1995, n. 447 Articolo 2 comma a)), considerando che le due strutture, la Piattaforma OBM-A e l'unità FPSO, sono ubicate entrambe ad una distanza dalla costa maggiore di 6 km, non vengono identificati ricettori antropici nell'area di influenza degli impianti.

Le emissioni sonore generate a bordo e trasmesse in aria potranno essere quindi percepite esclusivamente dal personale presente a bordo, per il quale verranno adottate tutte le misure di prevenzione e protezione dei lavoratori dal rischio rumore previsti dalla normativa in materia (in particolare dal D.Lgs. 81/2008).

I soli impatti ipotizzabili sono pertanto riconducibili alla diffusione del rumore in ambiente marino, per il quale gli unici potenziali ricettori ed elementi di sensibilità potrebbero essere:

- la presenza di mammiferi marini e rettili marini (presenza di aree di riproduzione, nutrizione, rotte migratorie, etc.);
- eventuali aree di deposizione e nursery per le risorse ittiche demersali e pelagiche.

L'area di influenza degli impianti non presenta evidenze di tali tipologie di ricettori.

4. Stima di impatto acustico

Considerando quanto esposto nel capitolo precedente in merito ai ricettori, si riportano di seguito alcune valutazioni relative alla diffusione del rumore in ambiente marino, già riportate nel SIA.

Tale fenomeno è funzione di numerosi fattori che influenzano sia la propagazione del suono nella colonna d'acqua che l'intensità con cui viene trasmesso, tra i quali:


- caratteristiche delle struttura (design e materiali),
- condizioni locali del mezzo di trasmissione (acqua: temperatura, salinità e pressione),
- caratteristiche dello spettro del rumore generato dalle sorgenti.

Generalmente maggiore è la superficie a contatto con l'acqua, maggiore è il rumore che viene trasmesso: le piattaforme fisse, avendo una struttura reticolare a contatto con l'acqua, in fase di esercizio trasmettono poco rumore alla colonna d'acqua.

La gran parte dei rumori connessi all'attività di produzione idrocarburi sono caratterizzati da basse frequenze, ma risultano essere decisamente più contenuti rispetto a quelli generati nella perforazione di pozzi. Il rumore è generato solo da apparecchiature presenti a bordo della piattaforma e dell'FPSO; non ci sono quindi sorgenti di rumore ubicate sotto il livello del mare né a contatto con il fondale marino.

La capacità di propagazione del rumore in mare è molto elevata, approssimativamente cinque volte superiore rispetto alla propagazione in aria. In particolare però:

- i rumori ad alta frequenza hanno una capacità di propagazione molto bassa (un rumore emesso ad una frequenza di 100000 Hz, perde anche 36 dB di intensità per Km),

 Medoilgas Italia S.p.A. <small>Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc</small>	Identificazione del documento AIA OBMA – all B24	Indice di revisione	Numero di fogli 7 / 8
		01	

- i rumori a bassa frequenza (inferiore ad 1000 Hz) non decrescono più di 0,04 dB per Km (Roussel, 2002); per tale ragione il rumore acustico in ambiente marino ha un valore di fondo spesso elevato e con prevalenza di basse frequenze.

L'elevata capacità di propagazione del rumore in mare ed il valore di fondo sensibile, hanno determinato un notevole sviluppo delle capacità uditive di molte specie marine e, in particolare nei cetacei. La maggior parte delle specie ittiche, infatti, può percepire ed emettere segnali a bassa frequenza, compresi tra i 50 ed i 3000 Hz, ad un limite di sensibilità di 125 dB (Evans & Nice, 1996; Mc Cauley, 1994).

I rumori a bassa frequenza di sensibile entità possono determinare un temporaneo allontanamento dell'ittiofauna ed un'interferenza con le normali funzioni fisiologiche e comportamentali di alcune specie.

Il livello soglia di pressione sonora che può determinare effetti comportamentali sui pesci è stato determinato pari a 160 dB (re 1 μ Pa). Tuttavia, studi dimostrano che, una volta rimossa la sorgente rumorosa, gli animali impiegano dai 20 ai 60 minuti per tornare a comportamenti normali (Thomson et alii, 2000).


Per le uova e gli stadi larvali di specie ittiche, i danni dovuti al rumore avvengono a partire da 220 dB re 1 μ Pa²⁰ (Turnpenny e Nedwell, 1994), valori decisamente superiori a quelli previsti per le attività in progetto.

I mammiferi marini, i cetacei e, in particolare, i piccoli odontoceti, sono in grado di emettere suoni a frequenze anche superiori ai 150 kHz che vengono utilizzati per l'ecolocalizzazione; maggiori sono le dimensioni dell'animale, minori sono le frequenze utilizzate.

In generale, gli effetti dovuti all'incremento di rumore a basse frequenze possono essere così classificati (Roussel, 2002):

- effetti di tipo fisico: danni all'apparato uditivo (temporanei e permanenti) e danni non uditivi (es. ai tessuti);
- effetti percettivi: copertura dei suoni utilizzati per la comunicazione intraspecifica e per l'ecolocalizzazione;
- effetti comportamentali: alterazione dei normali comportamenti (ad es. periodi di superficie minori e immersioni più lunghe) e di quelli sociali, aumento dell'aggressività, allontanamento dal luogo di origine delle attività rumorose (temporaneo o permanente), riduzione dei periodi di alimentazione e incapacità di localizzare le prede; effetti sulla riproduzione dovuti a stress;
- effetti indiretti: minor disponibilità di prede per allontanamento degli stock ittici.

Le specie più sensibili alle basse frequenze sono i cetacei appartenenti al gruppo dei mysticeti, seguiti dagli odontoceti che compiono immersioni profonde (Capodogli e Zifi).

 <p>Medoilgas Italia S.p.A. <small>Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc</small></p>	<p>Identificazione del documento</p> <p>AIA OBMA – all B24</p>	Indice di revisione	<p>Numero di fogli</p> <p>8 / 8</p>
		01	

Come descritto nel SIA, il tratto di mare in oggetto è stato interessato esclusivamente da avvistamenti di delfini comuni, che utilizzano frequenze superiori a 80000 Hz.

Dal momento che non esiste una normativa specifica che stabilisca i limiti delle emissioni rumorose in acqua ed i relativi effetti sugli animali marini, si è ritenuto di prendere come riferimento alcuni studi bibliografici esistenti. A questo proposito, i dati di letteratura scientifica evidenziano che i piccoli odontoceti mostrano segni di allarmismo per livelli di intensità compresi tra i 140 - 150 dB (Roussel, 2002) e che i tursiopi cominciano a mostrare una temporanea perdita di udito per livelli di pressione sonora tra i 192 ed i 201 dB (re 1 μ Pa), a seconda della frequenza (Perry, 1998).

Infine, per quanto concerne le tartarughe marine, studi scientifici hanno dimostrato la loro minore sensibilità alle emissioni sonore rispetto ai mammiferi (Thomson et alii, 2000). L'interferenza connessa alla generazione di rumore su tali organismi, presenti nell'area di studio, è quindi considerata trascurabile.