

4.1  
M  
2

Comit. di Impatto Ambientale - Verifica - VIA e VAS  
dell'Ufficio Segretario della Commissione



La presente copia fotostatica composta di N° 23 fogli è conforme al suo originale.  
Roma, li 30/05/2016

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

\*\*\*

Parere n. 2082 del 27/05/2016

Progetto:	<p align="center"><b>ISTRUTTORIA VIA</b></p> <p><b>IDVIP: 2872 - Permesso di ricerca idrocarburi liquidi e gassosi in mare denominato "d 85 F.R.-GM" da realizzarsi in "zona marina F" in prossimità del margine meridionale del Golfo di Taranto di fronte alle coste calabresi</b></p>
Proponente:	<p align="center"><b>Global Med LLC</b></p>

Handwritten notes and signatures on the right side of the page, including a large '2' and various scribbles.

Handwritten signature or initials in the bottom left corner.

Handwritten signature or initials in the bottom center.

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

**La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS**

**VISTA** la nota prot. DVA-2014-34310 del 22/10/2014, con cui la Società proponente trasmette la documentazione ai fini dell'avvio della procedura di valutazione di impatto ambientale per il progetto: "Permesso di ricerca idrocarburi liquidi e gassosi in mare denominato "d 85 F.R.-GM" da realizzarsi in "zona marina F" in prossimità del margine meridionale del Golfo di Taranto di fronte alle coste calabresi", da realizzarsi nel Mar Ionio

**VISTA** la nota prot. DVA-2014-35568 del 30/10/2014, acquisita al prot. CTVA-2014-3787 del 31/10/2014 con la quale la Direzione trasmetteva alla Commissione la suddetta documentazione

**VISTO** il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale" così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 e dal Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128

**VISTO** il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n. 248" ed in particolare l'art. 9 che ha istituito la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS

**VISTO** il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90

**VISTO** il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98 convertito in legge il 15 luglio 2011, L. 111/2011 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria" ed in particolare l'art. 5 comma 2-bis

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS

**VISTI** i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/112/2011 del 20/07/2011 di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

**VISTO** il decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 308 del 24/12/2015 recante "Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale"

**VISTA** la documentazione presentata dal Proponente e acquisita al prot. DVA-2014-34310 del 22/10/2014 che si compone dei seguenti elaborati:

- Studio di Impatto Ambientale e relativi allegati
- Progetto definitivo di prospezione geofisica
- Sintesi non Tecnica

**PRESO ATTO** che la pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ed al conseguente deposito del progetto e dello studio di impatto ambientale per la pubblica consultazione, è avvenuta in data 16/10/2014 sul "Corriere della Sera" "La Gazzetta del Mezzogiorno" e "La Gazzetta del Sud"

**VISTA** la richiesta di integrazioni prot. DVA-2015-09010 del 02/04/2015 concernente:

1. Specificare nel SLA, nell'ambito dell'alternativa zero, i risultati relativi all'acquisizione, elaborazione e interpretazione dei dati di precedenti sismiche 2D o 3D sulla base dei quali il Proponente dovrà motivare la necessità di acquisire ulteriori dati geofisici mediante l'esecuzione di una nuova campagna sismica 2D nell'area in argomento;

2. *Predisporre un dettagliato elenco delle linee sismiche (2D o 3D) che il Proponente intende effettuare sia sulle aree in argomento che sulle aree limitrofe (per le quali è titolare di regolare concessione MiSE) da riportare su carta nautica in scala adeguata;*
3. *Presentare un cronoprogramma delle prospezioni sismiche programmate del Mar Ionio (dati Mi SE). In particolare, considerato che le stesse prospezioni geofisiche si svolgeranno su più aree contigue (d89-d90), e risulta che attività similari potrebbero essere attivate in concomitanza, oltre che nelle acque italiane, anche al di là della piattaforma continentale italiana (Grecia e Albania), il SIA dovrà considerare in maniera appropriata una valutazione complessiva degli impatti cumulativi in rapporto agli areali di distribuzione delle varie specie e loro popolazioni, poiché le specie identificate come sensibili sono estremamente mobili e occupano habitat vasti a prescindere dalla ripartizione amministrativa degli spazi marini.*
4. *Predisporre una dettagliata relazione, sulla base dei dati attualmente disponibili, che motivi la scelta di eseguire indagini sismiche nelle aree in argomento, anche in relazione alle previsioni di sfruttamento per la produzione di idrocarburi (liquidi e/o gassosi) indicandone i relativi quantitativi stimabili ante operam;*
5. *In considerazione della tempistica prevista per lo svolgimento dell'attività di prospezione, sia sulle aree in argomento che sulle aree limitrofe, e tenuto conto delle attività già presenti nell'area, produrre una dettagliata relazione che individui i periodi più opportuni per l'effettuazione dell'indagine stessa, tenendo conto sia delle specie ittiche che delle biocenosi;*
6. *Predisporre un elaborato cartografico, in scala adeguata, dal quale si rilevi la presenza di aree sensibili, nursery e ZTB (istituite e/o istituende), la distanza e l'eventuale sovrapposizione con le aree da indagare predisponendo una dettagliata relazione che individui l'eventuale incidenza delle ricerche sulle aree di massimo reclutamento;*
7. *Rivedere la Relazione di incidenza sui siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC,ZPS,ZSC), sia terrestri che marini, presenti in area vasta, in conformità a quanto previsto dall'art. 5, Allegato G, del DPR 357/97, come modificato dal DPR 120/2003, che recepisce la Valutazione di Incidenza individuando nella predisposizione di un apposito studio (Studio di Incidenza - c.d. VINCA) lo strumento per determinare e valutare gli effetti che un piano o un intervento può avere su un Sito della rete Natura 2000 tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. In particolare, attraverso la fase di screening, dovrà essere appurata in maniera obiettiva ed inequivoca l'esclusione o meno, di incidenze significative sugli obiettivi di conservazione dei Siti Natura 2000 interessati e quindi degli habitat e delle specie che li caratterizzano*
8. *Predisporre un generale aggiornamento puntuale del SIA, non limitato ai dati acquisiti di letteratura scientifica e che tenga conto anche della profondità dell'area di indagine, con particolare riferimento a: caratterizzazione geologica, dati meteo marini e ondametrici e andamento delle correnti, al fine di determinare, inoltre, la possibile modificazione dei segnali emessi causata dalle diverse proprietà delle masse d'acqua attraversate, la loro eventuale propagazione su grandi distanze e quindi i possibili effetti su specie sensibili alle basse frequenze anche a distanze rilevanti.*
9. *Rivedere la valutazione del clima acustico che risulta insufficiente per le conseguenti valutazioni dei possibili e molteplici effetti generati dall'immissione di sorgenti sonore in ambiente marino. In particolare, il modello di diffusione acustica incluso nello SIA descrive le intensità delle pressioni sonore sottomarine solo su una scala normalizzata, mentre è necessario indicarne i valori assoluti, al fine di determinare in maniera realistica*

*l'ampiezza di una zona di esclusione che renda possibile la valutazione della eventuale pericolosità di tali onde sonore sui recettori marini sensibili.*

10. *In relazione alla cetofauna nell'area vasta del Mar Ionio predisporre una dettagliata relazione che descriva: presenza, avvistamenti, aree di riproduzione e passaggi con relative variazioni confrontabili nell'arco degli ultimi 5 anni. Nel caso di specie protette la cui abbondanza e distribuzione sia scarsamente conosciuta, l'applicazione del principio di precauzione è d'obbligo (art. 3 D.Lgs. 152/2006) e nello specifico dovranno essere forniti dati attendibili su cui basare le successive valutazioni dei possibili impatti, al momento da considerarsi scarsamente fondate. In mancanza di tali dati, dovrà essere predisposto un apposito piano di biomonitoraggio acustico per la caratterizzazione ambientale dell'area interessata dai rilievi sismici;*
11. *Evidenziare nello SIA le informazioni relative ad esperienze pregresse di prospezioni geofisiche off-shore, alla incidentalità ad essa collegata ed alla documentata capacità di gestire e mitigare eventuali evenienze negative, sviluppando in maniera appropriata nell'ambito del piano di monitoraggio, la gestione delle emergenze tarate sulle eventualità incidentali a carico dei recettori sensibili;*
12. *Controdedurre puntualmente alle osservazioni pervenute e pubblicate sul sito [www.va.minambiente.it](http://www.va.minambiente.it);*
13. *In relazione Circolare del 23 gennaio 2015 Rev.2 (Allegato 3) – Disposizioni concernenti il pagamento del contributo dello 0,5 per mille (acquisibile al suddetto sito) predisporre un dettagliato aggiornamento del valore dell'opera ripartito per voci di costo in Euro (ivi compresi i costi relativi alla campagna di ricerca mediante utilizzo della nave da ricerca, dei mezzi di supporto logistico, dei MMO nonché dei costi per campagne di monitoraggio )*

**VISTA** la nota prot. DVA-2015-13271 del 18/05/2015 con la quale si concede al Proponente una proroga fino al 13/07/2015 per la trasmissione della documentazione integrativa richiesta

**VISTA** la documentazione integrativa acquisita al prot. DVA-2015-18805 del 17/07/2015 relativa a:

- Risposta alla richiesta di integrazioni con nota DVA-2015-09010 del 02/04/2015
- Controdeduzioni alle osservazioni

**PRESO ATTO** che la pubblicazione delle integrazioni è avvenuta in data 05/08/2015 sul "Corriere della Sera" "La Gazzetta del Mezzogiorno" e "La Gazzetta del Sud"

**VISTE** le ulteriori integrazioni tecnico legali contenenti in particolare un aggiornamento delle controdeduzioni alle osservazioni pervenute ed inviate dal proponente con nota del 15/02/2016 ed acquisite al prot. 0003925 DVA del 16/02/2016, successivamente trasmesse con nota prot.0004262 DVA del 19/02/2016 ed acquisite al prot. 0000630/CTVA del 22/02/2016

**VISTO** il parere favorevole con prescrizioni espresso dal MIBACT n. 25954 del 27/10/2015 acquisito al prot. DVA-2015-26903 del 27/10/2015 le cui valutazioni e prescrizioni si intendono condivise nel presente parere

**VALUTATA** la congruità del valore dell'opera dichiarata dal Proponente ai fini della determinazione dei conseguenti oneri istruttori e i cui esiti sono comunicati alla Direzione Generale con separata nota

**VALUTATO** che tra la documentazione presentata dal Proponente è stato predisposto l'elenco delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati, già acquisiti o da acquisire ai fini della realizzazione e dell'esercizio dell'opera o intervento, dal quale si evince che, ai fini dello svolgimento delle attività di cui al presente parere, non è necessaria alcuna ulteriore autorizzazione ambientale da coordinare e/o sostituire nel presente parere ai sensi del combinato disposto degli artt. 23 e 26 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

**CONSIDERATO** che in relazione alla realizzazione del progetto sono pervenute le seguenti osservazioni e pareri:

14 9V

Titolo	Codice elaborato	Data
Osservazioni della Dott.ssa Rossella Cerra per conto di varie Associazioni e Comitati in data 29/12/2014	DVA-2014-0042508	29/12/2014
Osservazione dell'Avv. G. Bellizzi per conto della Mediterraneo No Triv di Policoro (Mt) in data 13/01/2015	DVA-2015-0000887	13/01/2015
Osservazione della Città di Rossano in data 09/01/2015	DVA-2015-0000542	09/01/2015
Osservazione del Comune di Scanzano Jonico in data 09/01/2015	DVA-2015-0000546	09/01/2015
Osservazione dell'Associazione Fabbrikando l'Avvenire in data 31/12/2014	DVA-2014-0042767	31/12/2014
Osservazione di CGIL Calabria e CGIL di Crotona in data 30/12/2014	DVA-2014-0042690	30/12/2014
Osservazione del Comune di Crucoli in data 18/12/2014	DVA-2014-0041640	18/12/2014
Osservazione dell'Associazione Jonian Dolphin Conservation in data 30/12/2014	DVA-2014-0042654	30/12/2014
Osservazione della Dott.ssa Rosella Cerra per conto di diverse associazioni e comitati in data 22/12/2014	DVA-2014-0042130	22/12/2014
Osservazione della Dott.ssa Rosella Cerra per conto di diverse associazioni e comitati in data 30/12/2014	DVA-2014-0042569	30/12/2014
Osservazione dell'Associazione No Scorie Trisaia in data 29/12/2014	DVA-2014-0042509	29/12/2014
Osservazione del Sig. Maurizio Bolognetti per conto della Mediterraneo No Triv in data 29/12/2014	DVA-2014-0042507	29/12/2014
Osservazione del Sig. Maurizio Bolognetti in data 23/12/2014	DVA-2014-0042301	23/12/2014
Osservazione del Meet up "Taras in Movimento" in data 23/12/2014	DVA-2014-0042267	23/12/2014
Osservazione dell'Avv. G. Bellizzi per conto della Mediterraneo No Triv di Policoro (Mt) in data 22/12/2014	DVA-2014-0042138	22/12/2014
Osservazione della Dott.ssa Rossella Cella per conto di diverse associazioni e comitati in data 22/12/2014	DVA-2014-0042120	22/12/2014
Osservazione dell'Associazione Forum Ambientalista Puglia in data 22/12/2014	DVA-2014-0042089	22/12/2014
Osservazione della Provincia di Crotona in data 01/12/2014	DVA-2014-0039595	01/12/2014
Osservazione del Dott. Ing. Giuseppe Deleonibus in data 26/11/2014	DVA-2014-0038949	26/11/2014
Parere del Comune di Villapiana in data 27/01/2015	DVA-2015-0002221	27/01/2015
Parere del Comune di Corigliano Calabro in data 09/01/2015	DVA-2015-0000495	09/01/2015

**CONSIDERATE** le controdeduzioni predisposte dal Proponente a seguito di richiesta di integrazioni

**CONSIDERATO** che a seguito della pubblicazione delle integrazioni sono pervenute le seguenti osservazioni e pareri:

Titolo	Codice elaborato	Data
Osservazione della Città di Pisticci in data 19/01/2016	DVA-2016-01255	19/01/2016
Osservazione del Dott. Vincenzo Garrubba in data 18/11/2015	DVA-2015-28912	18/11/2015
Osservazione del Comitato Abruzzese per la Difesa dei Beni Comuni COORDINAMENTO NAZIONALE NO TRIV - SEZIONE ABRUZZO in data 20/10/2015	DVA-2015-26172	20/10/2015
Osservazione dell'Avv. Giovanna Bellizzi per conto del Comitato Mediterraneo No Triv di Policoro (Mt) in data 20/10/2015	DVA-2015-26244	20/10/2015
Osservazione del Dott. Vincenzo Garrubba in data 20/10/2015	DVA-2015-26169	20/10/2015
Osservazione del Dott. Guido Pietroluongo in data 23/09/2015	DVA-2015-23884	23/09/2015

**VALUTATO** che le osservazioni ed i pareri sfavorevoli sono stati debitamente considerati nel presente parere e nella redazione del quadro prescrittivo; più nel dettaglio i principali argomenti sono controdedotti singolarmente come segue, rimandando la trattazione più esaustiva alle valutazioni del presente parere:

h B L Pagina 5 di 45

Handwritten notes and signatures on the right margin, including "9V", "14", "2", "13", "20/10/2015", "20/10/2015", "20/10/2015", "23/09/2015", and various illegible signatures.

- **Osservazione di carattere procedurale relative alla mancanza di firme dei tecnici che hanno redatto i vari contributi tecnici della documentazione progettuale esaminata:** Il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. nella parte in cui disciplina la valutazione dell'impatto ambientale ed in particolare all'art. 23, relativo alla presentazione dell'istanza di VIA, prevede di allegare alla suddetta istanza il progetto definitivo, lo studio d'impatto ambientale, la sintesi non tecnica, copia dell'avviso pubblicato a mezzo stampa (su di un quotidiano a diffusione regionale e su uno a diffusione nazionale), dell'elenco delle autorizzazioni, intese ecc acquisite o da acquisire, dell'attestazione dell'avvenuto pagamento del contributo dovuto ai sensi dell'art. 33 del medesimo D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. La Direzione, avendo riscontrato l'esistenza degli elementi richiesti dalla succitata norma ha comunicato alla Società Proponente e alle Amministrazioni interessate la procedibilità dell'istanza relativa al progetto di cui trattasi. Si precisa solo per completezza, ferma la competenza della Direzione in materia, che ai fini della procedibilità, vigendo in materia le disposizioni di cui all'art. 2, comma 3 del DPCM 27/12/1988, è stata presentata dall'istante l'attestazione relativa alla veridicità ed esattezza dei dati contenuti nel SIA mediante "Dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà" relativa alla veridicità dei dati contenuti nello studio d'impatto ambientale. La suddetta attestazione è stata resa dall'amministratore delegato della Società Proponente "consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del DPR 28/12/2000, n. 445".
- **Simulazioni e modelli di propagazione acustica in base al contesto marino dell'area:** al fine di minimizzare la quantità di energia in relazione alle batimetrie, nel quadro prescrittivo, è previsto che il Proponente elabori un modello di propagazione acustica, specifico per l'area in oggetto, che permetta di scegliere la configurazione dell'*array* meno impattante
- **Quadro delle normative italiane, comunitarie e linee guida per la mitigazione delle emissioni:** nello SIA e nella documentazione pervenuta, è presente il piano programmatico che comprende il quadro delle normative italiane, comunitarie e linee guida per la mitigazione delle emissioni sonore e la tutela dei mammiferi marini, mentre ulteriori misure precauzionali per mitigare eventuali effetti dannosi e/o di disturbo dell'impatto acustico in mare su specie sensibili sono elencate nel quadro prescrittivo
- **Impatti derivanti dalla fase di trivellazione ed estrazione:** rischi per la salute e l'ambiente, rischio di sversamento sostanze tossiche, rischio alluvioni ed erosione costiera, perdite economiche nel settore turistico ed agroalimentare, pubblici investimenti, deturpazione del paesaggio, impatti su fauna marina, habitat marini e costieri, aree marine protette, gestione rifiuti da attività estrattive e composizione dei fanghi, aumento del rischio sismico, pericolo di onde anomale su piattaforme, modelli di trasporto di sversamenti in mare: l'eventuale attività di perforazione di un pozzo esplorativo all'interno dell'area in oggetto è legata ai risultati ottenuti delle indagini geofisiche, e dovrà, in ogni caso, essere sottoposta ad una nuova procedura di Valutazione di Impatto Ambientale. In quella sede, oggi meramente eventuale, verranno analizzati in dettaglio i rischi ambientali inerenti le attività di perforazione e le opportune mitigazioni da attuare
- **Disturbo per i Cetacei, spiaggiamenti, collisioni:** la modificazione del clima acustico, seppure temporanea, è stata attentamente considerata, con particolare attenzione ai mammiferi marini eventualmente presenti nelle vicinanze del rilievo geofisico, sia nello SIA che nella stesura del parere e del quadro prescrittivo, adottando le misure di mitigazione più cautelative (ACCOBAMS e/o JNCC). Per quanto riguarda gli spiaggiamenti eventualmente causati da collisioni, fenomeno evidentemente raro in ore diurne e più probabile in ore notturne, in quanto la cetofauna è dotata di organi di rilevamento e di eco localizzazione, sebbene la ridotta velocità della nave trainante faccia quasi escludere la possibilità di collisione con i cetacei, questo aspetto è stato valutato e sono presenti nel quadro prescrittivo misure specifiche di mitigazione, quali la presenza di un osservatore a bordo (MMO) che controlli l'eventuale emersione di cetacei e che di conseguenza possa avvertire tempestivamente il comando della nave per le opportune manovre per evitare la collisione. Si rimanda al quadro prescrittivo del presente parere. Si evidenzia, stante il tenore testuale di alcune Osservazioni, che non bisogna confondere l'impatto acustico generato dalla tecnologia *air-gun* con quello derivante da *sonar* navali. Entrambe le sorgenti acustiche hanno il potenziale per disturbare, e in alcuni casi ferire, alcuni tipi di fauna marina. Tuttavia, le differenze nella natura di queste fonti e il modo in cui vengono impiegate hanno un effetto significativo sulla probabilità di disturbare o ledere la fauna marina. Le differenze più importanti sono:

- le onde sonore prodotte da sonar navali sono spesso dirette in lontananza, orizzontalmente rispetto alla fonte, per ciò si crea una maggiore zona di influenza all'interno della quale la fauna marina può essere disturbata; mentre la maggior parte dell'energia di un *array* di *air-gun* è direzionata verso il basso
  - sono scarse le conoscenze circa gli effetti dei *sonar* ad alta potenza sulla vita marina rispetto a quanto si conosce sugli effetti degli *air-gun*, in quanto le attività militari, come i test *sonar*, sono soggette a minor controllo pubblico rispetto alle attività civili, quali le indagini sismiche
  - i *sonar* navali operano su una gamma di frequenza più ampia rispetto agli *air-gun*, pertanto vi è maggiore possibilità di incidere su una più ampia varietà di specie marine
- **Presenza di residui bellici:** fino ad oggi sono state effettuate numerose campagne di rilevazioni sismiche in mare con la tecnica *air-gun* e dalla bibliografia mondiale non sono mai state evidenziate interferenze con residui bellici. A tal fine occorre precisare che l'istituto idrografico della Marina nel documento "*Premessa agli avvisi ai naviganti 2015 e Avvisi ai naviganti di carattere generale*" individua le aree dove "è accertata o probabile la presenza sul fondo di mine magnetiche o siluri o proiettili d'altri ordigni esplosivi pericolosi per la navigazione" specificando per ogni area le attenzioni necessarie per la navigazione: si precisa al riguardo sono state previste specifiche prescrizioni. Per quanto riguarda eventuali ulteriori aree interdette o pericolose alla navigazione, lo stesso documento della Marina identifica ulteriori aree nelle quali lo spazio aereo marino risulta pericoloso per attività militari. Occorre comunque precisare che la compatibilità delle operazioni di prospezione con la possibile presenza di ordigni inesplosi in mare sarà preventivamente autorizzata dalla competente autorità marittima.
  - **Sicurezza della navigazione:** la condotta delle operazioni in mare da parte di navi adibite alla ricerca e prospezione di idrocarburi sono soggette alla disciplina di cui al Codice della Navigazione e al relativo Regolamento di esecuzione secondo le ordinanze appositamente emanate dalla competente Autorità Marittima. Anche con riguardo ad eventuali esigenze di natura militare rientra tra i compiti istituzionali del Corpo delle Capitanerie di Porto, non occorrendo al riguardo formulare pertanto alcun tipo di prescrizione;
  - **Richiesta di approfondimenti sui possibili impatti su aree SIC e ZPS:** la distanza dalla costa dell'area interessata all'indagine sismica è sempre maggiore di 12 miglia (ex art. 6 c.17 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) e vista la tipologia di intervento e la limitata durata delle attività si possono escludere ripercussioni sugli habitat e sulle specie tutelate. In ogni caso è stata richiesta al proponente la predisposizione di uno Studio per la Valutazione di Incidenza di tutte le aree protette poste entro un raggio di 12 miglia nautiche dall'intervento. Per quanto riguarda le aree protette a mare sono comunque state impartite specifiche prescrizioni tese a ridurre l'area di indagine
  - **Biocenosi dei coralli profondi:** considerata nella lista degli habitat prioritari del protocollo SPA/BIO della Convenzione di Barcellona. Si precisa che un'indagine pubblicata nel 2008 (Terlizzi et al., 2008), effettuata nei dintorni delle piattaforme antistanti la costa crotonese, nello Ionio, ha riportato l'identificazione di ben 20.295 specie riconducibili a n. 405 taxa di molluschi, policheti, crostacei, echinodermi, nemertini, cordati, antozoi (coralli), turbellari e sipunculi (entrambi protostomi). La maggiore abbondanza di specie osservata riguarda i molluschi, seguiti da policheti e crostacei e che il sedimento costituisce l'habitat e spesso il nutrimento ideale per molti organismi marini. A seguito di specifica richiesta di approfondimento sul tema si può escludere un impatto delle attività in oggetto a carico delle biocenosi del coralligeno e di maerl, le quali non ricadono nell'area in istanza di permesso di prospezione. Infatti queste formazioni sono comprese tra i 10 ed i 140 metri di profondità mentre l'area di prospezione verrebbe effettuata a profondità superiori ai 900 metri. A riguardo dei coralli bianchi profondi, sembra possibile una loro presenza nell'angolo più a sud-est dell'area oggetto d'interesse, ma considerando i risultati ottenuti in uno studio condotto in Australia (da un team di 20 specialisti dell'Australian Institute of Marine Science che ha riguardato nel particolare le formazioni coralline. Questo studio è stato effettuato nel settembre 2007 all'interno della laguna di un atollo corallino, e tra le acque profonde presenti tra la barriera corallina Nord e la barriera corallina sud di tale atollo. E' stata effettuata una prospezione geofisica 3D, in cui ogni air-

gun emetteva valori di SEL vicino alla sorgente di 220-240 dB re: 1 $\mu$ Pa<sup>2</sup>-s, con la maggior parte dell'energia nello spettro di 10-110 Hz. Lo studio è stato condotto per un periodo di 50 giorni a profondità comprese tra i 40 ed i 500 metri) si può ritenere che non vi sia il rischio di alcun impatto significativo a carico delle biocenosi di coralli profondi presenti in quest'area. Si rimanda al quadro prescrittivo nel quale le aree caratterizzate (anche solo potenzialmente) da coralli profondi saranno escluse dalla campagna di acquisizione

- **Assenza di un'analisi di impatto acustico:** per la modellizzazione dei responsi degli *array* di *air-gun* e per stimare l'impatto acustico ambientale sui mammiferi marini è stato impiegato il modello matematico ESME, largamente utilizzato negli studi di settore, in base alle caratteristiche energetiche acustiche prodotte dall'*array* di *air-gun* secondo la configurazione in progetto e secondo le caratteristiche di temperatura e salinità specifiche del sito. Si tratta di un metodo largamente utilizzato, frutto di anni di ricerche nel settore, che tiene in considerazione di tutte le interazioni fra i vari *air-gun*, comprese quelle tra *sub-array*. Il quadro prescrittivo esclude inoltre la possibilità di sovrapposizioni tra attività sismiche e militari nell'area.
- **Inadeguatezza del PMA:** relativamente alla descrizione della popolazione di cetacei presente nel Golfo di Taranto si fa presente che il Proponente ha acquisito la letteratura disponibile e che trattandosi di presenze ubiquitarie, dati precisi relativi al numero di Cetacei nell'area di interesse sono difficili da determinare. Pertanto ai fini della presente procedura e in applicazione del principio della massima precauzione ambientale è stato imposto al Proponente lo svolgimento di uno specifico biomonitoraggio (ante, in corso e post operam)
- **Carenze sui seguenti argomenti:** data e luogo del survey, caratteristiche dell'*array* di *air-gun*, numero e volume di ciascun *air-gun*, numero e tipo di imbarcazioni utilizzate, durata del soft start, avvistamenti di mammiferi marini, procedure messe in atto in caso di avvistamenti o problemi incontrati durante il survey e/o in caso di avvistamento cetacei: la titolarità del permesso di prospezione, viene assegnata con decreto del Ministero dello Sviluppo Economico completata la procedura di VIA. Pertanto non è possibile determinare a priori la data del rilievo geofisico. I parametri operativi di progetto per l'acquisizione sismica sono descritti nello SIA. Per quanto riguarda le caratteristiche degli *array* di *air-gun*, è prevista una specifica prescrizione. In ogni caso il quadro prescrittivo impone al Proponente di eseguire una serie di approfondimenti sia in relazione al biomonitoraggio dei cetacei sia al fine di poter definire il periodo ambientalmente più idoneo allo svolgimento delle attività
- **Impatti cumulativi:** al fine di prevenire l'insorgenza di qualsiasi tipo di impatto cumulativo, si rimanda alle considerazioni e valutazioni espresse nel presente parere e in particolare al quadro prescrittivo dove è prevista un'apposita prescrizione per escludere la contemporaneità tra due indagini sismiche per aree limitrofe anche laddove il titolare di concessione sia diverso dal Proponente del presente progetto
- **Fenomeni fracking, sismi e subsidenza:** i fenomeni segnalati sono strettamente legati alla fase di coltivazione, non contemplata dalla attuale fase di prospezione oggetto del procedimento. Giova ricordare che la tecnica del fracking viene utilizzata per estrarre gli idrocarburi cosiddetti "non convenzionali" (come ad esempio lo shale gas) intrappolati nei sedimenti più profondi e all'interno di rocce impermeabili (argille), su cui le tecniche tradizionali non sarebbero ugualmente efficaci. Questa tecnologia viene dunque utilizzata laddove esistono le conformazioni rocciose che contengono gli idrocarburi non convenzionali, quindi non utilizzabile in Italia. Per quanto riguarda il rischio sismico e fenomeni di subsidenza le attività di indagine con *air-gun* non prevede alcuna interazione con il fondo marino. Il tipo di attività non è quindi in grado di determinare in alcun modo modifiche all'assetto geologico strutturale del sottosuolo (anche con riferimento a fenomeni di tipo franoso), né alle caratteristiche chimico-fisiche dei sedimenti marini. Inoltre, in questa fase non sono previste attività di estrazione di nessun tipo di materiale, sia esso liquido, solido o gassoso
- **Benefici economici irrilevanti:** l'attività di indagine ha carattere temporaneo ed ha lo scopo di acquisire dati sulle caratteristiche del sottosuolo marino, pertanto le osservazioni sull'argomento sono da demandare ad una eventuale fase di coltivazione, che – come detto più volte - non viene autorizzata con il procedimento di VIA in oggetto



- **Rischio per il patrimonio archeologico del Mediterraneo** il patrimonio archeologico sommerso è stato analizzato nello SIA. L'attività di rilievo sismico non ha, come noto, alcuna interazione diretta con il fondale marino e non produce emissioni in grado di danneggiare e/o alterare l'equilibrio di relitti eventualmente presenti. Nel merito, all'interno dell'area delle operazioni non sono comunque presenti siti di interesse archeologico e culturale subacqueo segnalati. Tuttavia, in caso di rinvenimento di nuovi reperti a interesse storico e archeologico, verranno sospese le attività e avvertite le autorità competenti per le possibili nuove indagini
- **Traffico marittimo come fattore di disturbo per i cetacei e rischi di collisioni:** sebbene la ridotta velocità della nave trainante faccia quasi escludere la possibilità di collisione con i cetacei, questo aspetto è stato valutato e sono presenti nel quadro prescrittivo misure specifiche di mitigazione, quali la presenza di un osservatore a bordo (MMO) che controlli l'eventuale emersione di cetacei e che di conseguenza possa avvertire tempestivamente il comando della nave per le opportune manovre per evitare la collisione
- **Ripercussioni sul turismo:** la presenza di una unica nave che per un periodo limitato, verosimilmente collocato tra l'autunno e l'inverno per non interferire con i periodi riproduttivi delle principali specie ittiche, non avrà alcuna ripercussione sul turismo delle regioni interessate
- **Presenza di Posidonia oceanica:** nell'area di indagine non sono presenti praterie di fanerogame marine: Posidonia oceanica e Cymodocea nodosa, in quanto il limite inferiore delle praterie di posidonia è attorno ai 40 m, e segna anche il passaggio dal piano infralitorale al piano circalitorale che si estende fino della platea continentale (120-200 m di profondità). Le attività di prospezione geofisica riguarderanno esclusivamente aree con fondali maggiori di 900 m
- **Impatti sui SIN:** le indagini simiche oggetto del presente parere non influenzano, sia in considerazione della tipologia di intervento che della distanza, la situazione ambientale del SIN di Crotona (che dista circa 80 miglia nautiche dall'area in argomento) e quella del SIN di Taranto, posto a più di cento miglia nautiche dall'area
- **Relazione con i dati del progetto CROP:** il Progetto CROP acquisisce dati sulla struttura della crosta profonda. Tali dati sono utili solo marginalmente per la ricerca in argomento, poiché le linee di acquisizione sono molto distanti le une dalle altre ed è possibile solo una correlazione di massima delle varie strutture stratigrafiche e strutturali, sicuramente non adatte al fine di individuare la presenza di un'eventuale roccia madre, una roccia serbatoio, una roccia di copertura e da caratteristiche strutturali atte ad intrappolare gli idrocarburi. Il riconoscimento di queste caratteristiche richiede un grigliato di acquisizione molto più fitto e necessita di dati acquisiti a profondità minori rispetto a quelle indagate dal progetto CROP

**VISTO** l'articolo 6 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ed in particolare aggiunge il comma 17 che dispone: *"Ai fini di tutela dell'ambiente e dell'ecosistema, all'interno del perimetro delle aree marine e costiere a qualsiasi titolo protette per scopi di tutela ambientale, in virtù di leggi nazionali, regionali o in attuazione di atti e convenzioni dell'Unione europea e internazionali sono vietate le attività di ricerca, di prospezione nonché di coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi in mare, di cui agli articoli 4, 6 e 9 della legge 9 gennaio 1991, n. 9. Il divieto è altresì stabilito nelle zone di mare poste entro dodici miglia dalle linee di costa lungo l'intero perimetro costiero nazionale e dal perimetro esterno delle suddette aree marine e costiere protette. I titoli abilitativi già rilasciati sono fatti salvi per la durata di vita utile del giacimento, nel rispetto degli standard di sicurezza e di salvaguardia ambientale. Sono sempre assicurate le attività di manutenzione finalizzate all'adeguamento tecnologico necessario alla sicurezza degli impianti e alla tutela dell'ambiente, nonché le operazioni finali di ripristino ambientale. Dall'entrata in vigore delle disposizioni di cui al presente comma è abrogato il comma 81 dell'articolo 1 della legge 23 agosto 2004, n. 239. A decorrere dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, i titolari delle concessioni di coltivazione in mare sono tenuti a corrispondere annualmente l'aliquota di prodotto di cui all'articolo 19, comma 1 del decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 625, elevata dal 7% al 10% per il gas e dal 4% al 7% per l'olio. Il titolare unico o contitolare di ciascuna concessione è tenuto a versare le somme corrispondenti al valore dell'incremento dell'aliquota ad apposito capitolo dell'entrata del bilancio dello Stato, per essere interamente riassegnate, in parti uguali, ad appositi capitoli istituiti nello stato di previsione, rispettivamente, del Ministero dello sviluppo economico, per lo svolgimento delle attività di vigilanza e controllo della sicurezza anche ambientale degli impianti di ricerca e coltivazione in mare, e del Ministero*

dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per assicurare il pieno svolgimento delle azioni di monitoraggio, ivi compresi gli adempimenti connessi alle valutazioni ambientali in ambito costiero e marino, anche mediante l'impiego dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA), delle Agenzie regionali per l'ambiente e delle strutture tecniche dei corpi dello Stato preposti alla vigilanza ambientale, e di contrasto dell'inquinamento marino." Il suddetto comma è così sostituito dall'art. 35, comma 1, legge n. 134 del 2012, poi modificato dall'art. 1, comma 239, legge n. 208 del 2015 e dall'art. 2, comma 1, legge n. 221 del 2015

**CONSIDERATO** che il Proponente ha presentato istanza per il permesso di ricerca d 85 F.R.-GM al Ministero dello Sviluppo Economico in data 17/12/2013 e successivamente pubblicata sul Bollettino Ufficiale degli Idrocarburi e della Geotermia (BUIG) del 31/01/2014

**VALUTATO** che per quanto attiene la documentazione progettuale trasmessa dal Proponente, questa si ritiene di livello definito e idonea ad esprimere una valutazione di impatto ambientale sul progetto stesso

**VALUTATO** che ai fini della maggior tutela dell'ambiente, il presente parere contiene delle prescrizioni tese comunque a limitare ulteriormente e/o prevedere il rispetto della normativa per le aree all'interno delle quali il Proponente può svolgere le proprie attività nonché a fissare dei criteri di operatività tesi a proteggere e a tutelare l'ambiente

**VISTA** la nota CTVA-2012-0365 del 31/01/2012, con cui la Commissione conferiva ad ISPRA l'incarico per lo Studio degli impatti connessi all'effettuazione di prospezioni geofisiche a mare, riguardante in particolare:

- la natura e la tipologia degli impatti dovuti alla ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi con il metodo air-gun sui mammiferi marini e la fauna ittica
- le misure di mitigazione adottabili durante le indagini sismiche
- gli impatti cumulativi, dovuti ad indagini sismiche in zone limitrofe svolte in contemporanea o ad altri fattori quali passaggi di navi, motoscafi, etc..
- le differenze e variazioni degli impatti prodotti dalle indagini 2D e 3D

**VISTO** il rapporto tecnico di ISPRA "Valutazione e mitigazione dell'impatto acustico dovuto alle prospezioni geofisiche nei mari italiani" e le cui valutazioni e conclusioni sono parzialmente trasfuse nel presente Parere.

**VISTE** le linee guida del "Joint Nature Conservation Committee" (Agosto 2010)

**VISTE** le linee guida per la gestione dell'impatto di rumore antropogenico sui cetacei nell'area ACCOBAMS (agreement on the conservation of cetaceans of the black sea Mediterranean Sea)

**CONSIDERATO** che nella nota dell'Ufficio di Gabinetto prot. 24363 del 20/11/2014 relativa ad altre procedure), avente per oggetto. "Restituzione schemi di decreto inoltrati alla firma del Ministro", vengono evidenziati i seguenti punti:

- la relazione ISPRA del 2012 premette da un lato che "Le prospezioni geofisiche sono incluse fra le attività antropiche a potenziale rischio acustico in quanto responsabili dell'introduzione di rumore in ambiente marino", dall'altro, che il fenomeno degli spiaggiamenti, secondo la letteratura scientifica, viene pacificamente ricondotto ad una condizione multifattoriale: tra questi anche i fattori antropici legati al rumore prodotto da talune strumentazioni
- le richiamate linee guida internazionali (Accobams e JNCC) prevedono, prima ancora delle regole operative sopra accennate, raccomandazioni di carattere più generale. Come anche ben evidenziato nella richiamata relazione di ISPRA del 2012, in entrambi i documenti si sottolinea infatti la necessità di effettuare, con carattere di priorità, una fase di pianificazione all'esito della quale poter individuare habitat critici o comunque vitali per i mammiferi (in quanto destinati, per esempio, alle attività trofiche oppure a quelle riproduttive) nonché a periodi di migrazione e di riproduzione per le specie, indicando di conseguenza, tra l'altro, determinate zone di esclusione oppure aree buffer (c.d. mitigazione geografica). In questa direzione si formerebbero delle schede informative sul comportamento dei cetacei – anche con riferimento alla categoria dei capodogli – onde evitare di

far ricadere le suddette attività di ricerca all'interno di aree o periodi ritenuti critici alla stregua dello studio preliminare di cui sopra

- la stessa Commissione VIA, nel rendere i pareri prima citati, ha sempre concluso il proprio avviso evidenziando la necessità di istituire uno specifico tavolo tecnico permanente (riservato ai ministeri interessati, enti di ricerca ed anche società che operano nel settore della ricerca di idrocarburi) con il compito di affrontare, nella sostanza, tali compiti di studio e pianificazione
- il previo ricorso al descritto strumento di pianificazione preliminare risponderebbe piuttosto, ad avviso di questi uffici, al principio di massima precauzione
- occorre conclusivamente restituire a codesta Direzione tutte le istanze di VIA presentate dalle società interessate in materia di prospezioni petrolifere da condurre mediante la tecnica dell'air-gun, in applicazione del principio di massima precauzione, rappresentando l'esigenza di subordinare l'operatività della compatibilità ambientale delle iniziative in epigrafe indicate alla istituzione di un tavolo tecnico (da comporre sulla base di quanto già indicato dalla Commissione VIA nei citati pareri) che si dovrà occupare della suddetta fase di studio e pianificazione e i cui esiti dovranno essere posti a confronto, in termini di coerenza, con le specifiche attività previste nei singoli progetti di indagine

VISTO il parere della Commissione n. 1669 del 28/11/2014, con il quale, in risposta alla nota dell'Ufficio di Gabinetto prot. 0024363 del 20/11/2014 e della DVA prot. DVA-2014-38581 del 21/11/2014, al fine di corrispondere al principio generale della massima precauzione possibile nella valutazione dei progetti di ricerca di idrocarburi e di prospezione a mare, si stabiliva di sostituire il quadro prescrittivo comune di tutti i permessi di ricerca idrocarburi e di prospezione valutati con quello ivi riportato e trasposto anche nel testo delle conclusioni del presente Parere

#### QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

CONSIDERATO che per quanto attiene alla qualità dell'ambiente marino, la direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 giugno 2008 istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino (2008/56/CE) è stata recepita in Italia con il D.Lgs. n. 190 del 13 ottobre 2010 e costituisce il primo strumento normativo vincolante che considera l'ambiente marino un patrimonio prezioso da proteggere, salvaguardare e, ove possibile e necessario, da ripristinare al fine di proteggere la biodiversità e preservare la vitalità di mari e oceani

CONSIDERATO che per quanto riguarda la produzioni di rifiuti in mare la Convenzione MARPOL 73/78 (MARitime POLLution) detta le linee guida sulla prevenzione dell'inquinamento provocato da navi ed i relativi annessi

VISTA la Direttiva 2013/30/UE per la sicurezza delle operazioni nelle attività off shore

VALUTATO che al fine di tutelare i mammiferi marini ed altre specie sensibili in mare da eventuali impatti causati dal rumore, le misure di mitigazione da adottare durante le operazioni di prospezione dovranno essere definite attenendosi rigorosamente alle "Linee guida per la minimizzazione del rischio di danno e di disturbo ai mammiferi marini dalle indagini sismiche", sviluppate dal Joint Nature Conservation Committee (JNCC Guidelines for minimising the risk of injury and disturbance to marine mammals from seismic surveys, agosto 2010), e alle "Linee guida per la riduzione degli impatti del rumore antropogenico sui cetacei" (linee guida generali e linee guida per le ricerche sismiche e l'uso dell'air-gun) sviluppate da ACCOBAMS, optando sempre per l'approccio più cautelativo

CONSIDERATO che con decreto interministeriale del Ministero dell'Ambiente, della tutela del territorio e del mare e del Ministero dello Sviluppo Economico dell'8 marzo 2013 è stata approvata la strategia energetica nazionale che si incentra su quattro obiettivi principali:

1. Ridurre significativamente il gap di costo dell'energia per i consumatori e le imprese, allineando prezzi e costi dell'energia a quelli europei al 2020, e assicurando che la transizione energetica di più lungo periodo (2030-2050) non comprometta la competitività industriale italiana ed europea
2. Raggiungere e superare gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione definiti dal Pacchetto europeo Clima-Energia 2020, ed assumere un ruolo guida nella definizione ed implementazione della Roadmap 2050

3. Continuare a migliorare la sicurezza ed indipendenza di approvvigionamento dell'Italia
4. Favorire la crescita economica sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico

**CONSIDERATO** che per raggiungere gli obiettivi descritti nel medio-lungo termine (2020), la Strategia Energetica Nazionale si articola in 7 priorità, ciascuna con specifiche misure a supporto avviate o in corso di definizione, di maggior peso e impatto, tra le quali per il progetto in questione è rilevante la priorità n°6:

*“Produzione sostenibile di idrocarburi nazionali. L'Italia è altamente dipendente dall'importazione di combustibili fossili; allo stesso tempo, dispone di ingenti riserve di gas e petrolio. In questo contesto, è doveroso fare leva (anche) su queste risorse, dati i benefici in termini occupazionali e di crescita economica, in un settore in cui l'Italia vanta notevoli competenze riconosciute. D'altra parte, ci si rende conto del potenziale impatto ambientale ed è quindi fondamentale la massima attenzione per prevenirlo: è quindi necessario avere regole ambientali e di sicurezza allineati ai più avanzati standard internazionali (peraltro il settore in Italia ha una storia di incidentalità tra le migliori al mondo). In tal senso, il Governo non intende perseguire lo sviluppo di progetti in aree sensibili in mare o in terraferma, ed in particolare quelli di shale gas (fracking)”;*

**CONSIDERATO** che il Proponente ha effettuato un'analisi sui principali vincoli eventualmente insistenti sull'area di studio e sulle coste della regione Puglia ed in particolare:

- Parchi nazionali, regionali e interregionali
- Zone umide di interesse internazionale (convenzione RAMSAR)
- Zone costiere facenti parte di aree naturali protette o soggette a misure di salvaguardia (Legge n. 394 del 6/12/1991 recante “Legge quadro sulle aree protette”)
- Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), riconosciuti in ambito della Rete Natura 2000
- Aree marine protette e Aree Specialmente Protette di Importanza Mediterranea (ASPIM)
- Zone marine di ripopolamento e Zone marine di tutela biologica
- Aree di reperimento
- Zone marine e costiere interessate da “Important Bird Areas” (IBA)
- Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004 recante “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137”, comprendenti anche Zone archeologiche marine
- Aree vincolate in base a specifiche ordinanze emesse dalle Capitanerie di Porto o da vincoli militari

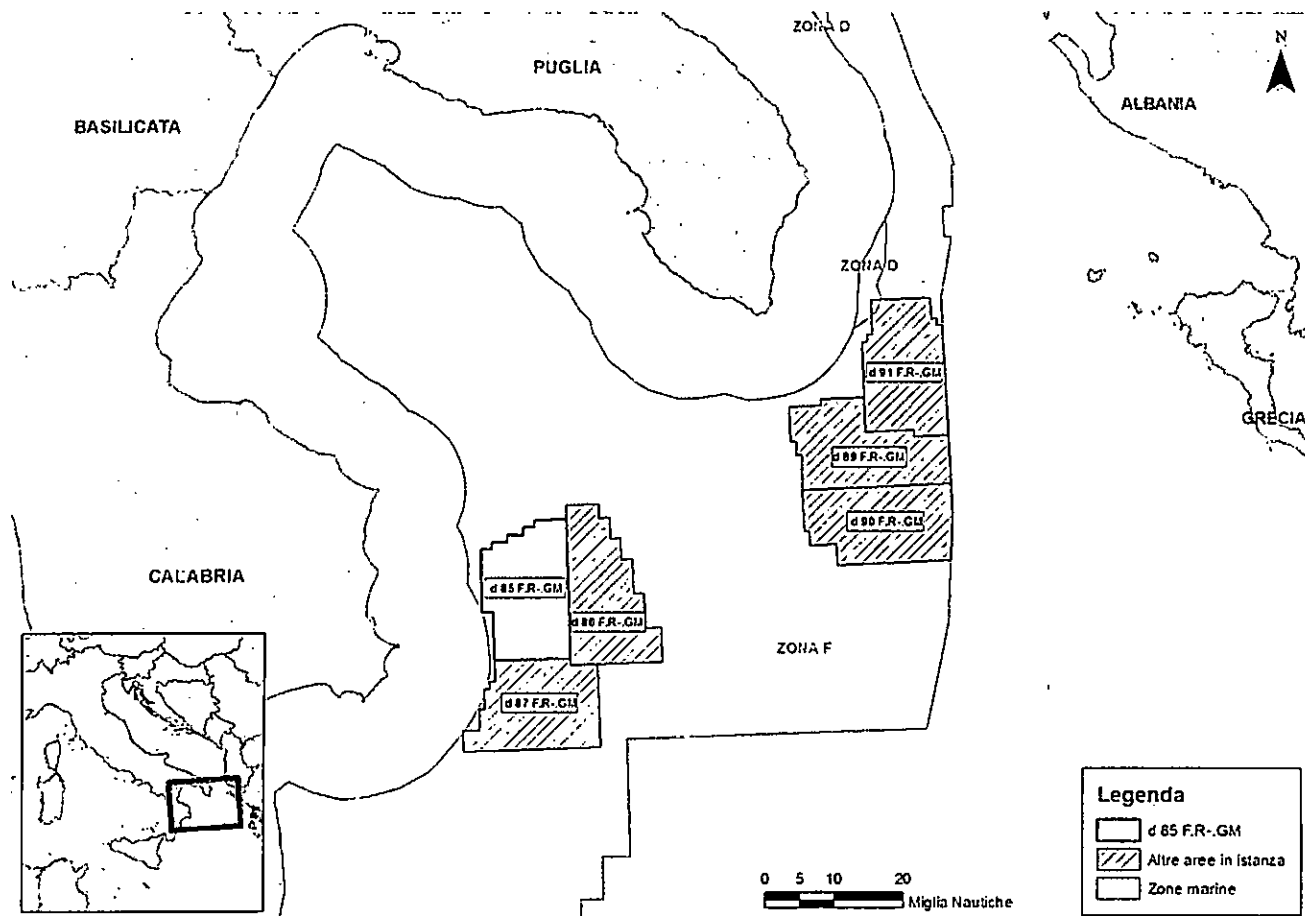
**VALUTATO** che:

- Nessun parco naturale regionali si trova nelle acque antistanti l'area in oggetto di indagine o nella fascia di rispetto delle 12 miglia prevista
- L'area in esame per l'istanza di permesso di prospezione geofisica non contiene alcun SIC o ZPS al suo interno e si trova ad almeno 12 miglia di distanza dagli stessi
- Non sono presenti siti Ramsar nell'area oggetto di studio
- Lungo le coste antistanti l'area oggetto di studio e al suo interno non sono presenti Zone di Tutela Biologica
- La zona oggetto d'indagine non contiene alcuna IBA al suo interno
- Alla luce delle risultanze documentali, l'area in cui insiste l'istanza di prospezione non vede la presenza al suo interno di nessuna area vincolata in base ad ordinanze delle Capitanerie di Porto

#### **QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

**VISTO** che l'istanza di VIA riguarda l'istanza di permesso di ricerca di idrocarburi, denominata “d 85 F.R.-GM” è localizzata nel Mar Ionio a largo delle coste calabresi, all'interno della zona marina “F”. Il progetto

rientra all'interno di un programma di indagine a più ampia scala, che comprende altre cinque aree per cui Global MED ha presentato istanza di permesso di ricerca. Nel complesso, le sei istanze sono divise in due macro aree: una al largo delle coste calabresi e l'altra a sud delle coste pugliesi. Queste zone verranno interessate da campagne di prospezione geofisica con lo scopo di investigare le due macro aree in ingresso al Golfo di Taranto (vedi figura seguente)



**CONSIDERATO** che il rilievo geofisico 2D in argomento, che comprende un totale di circa 229 chilometri di linee sismiche, si svolgerà in un arco temporale pari a circa 2,5 giorni. Tali tempistiche comprendono i tempi di fermo tecnico e una previsione di 0,7 giorni di fermata per condizioni meteo-marine avverse

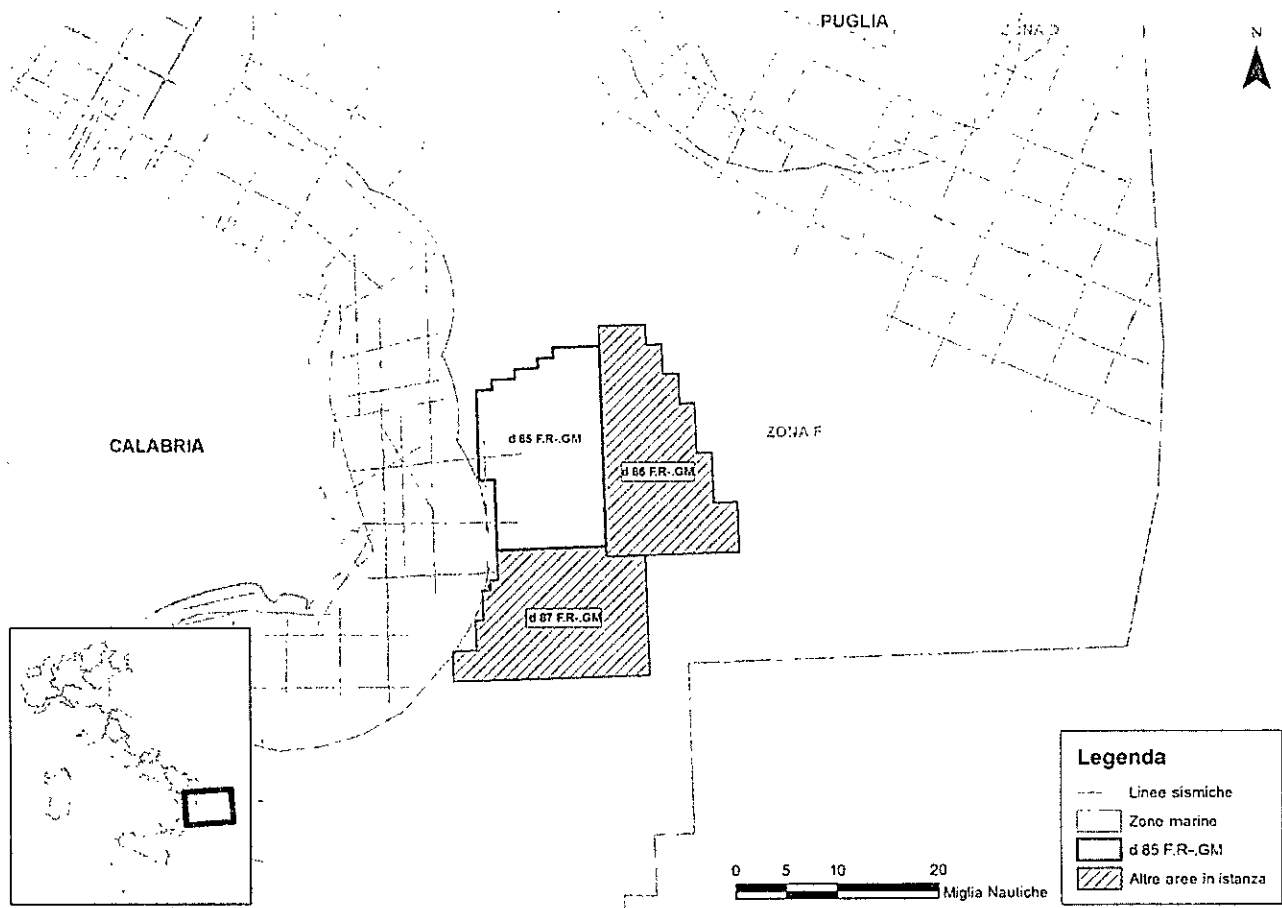
**CONSIDERATO** che il lato più vicino alla costa è quello occidentale, in posizione frontale rispetto al Golfo di Crotona, il cui vertice più prossimo dista 12,77 Miglia Nautiche dal promontorio di Capo Colonna. Il fondale marino in quest'area tende ad approfondirsi progressivamente raggiungendo profondità prossime ai 2.000 metri

**CONSIDERATO** che il motivo per cui non sono state presentate due sole istanze per le due macro aree (blocco a sud della costa pugliese "d89 - d90 F.R.-GM" e blocco ad est delle coste calabresi "d85-d86-d87 F.R.-GM") deriva dal limite dimensionale dei titoli minerari, imposto per legge. Infatti, la Legge del 9 gennaio 1991, n. 9, prevede che l'area del permesso di ricerca di idrocarburi debba essere tale da consentire il razionale sviluppo del programma di ricerca e non possa comunque superare l'estensione di 750 chilometri quadrati (Titolo II, art. 6, comma 2). Per ottemperare a quanto richiesto dalla normativa, Global MED ha suddiviso le macro aree in 5 diverse istanze, inferiori a 750 chilometri quadrati

**CONSIDERATO** che l'area dell'istanza di permesso di ricerca di idrocarburi ricopre una superficie di 748,4 chilometri quadrati ed è localizzata a est delle coste calabresi. Il punto più vicino alla costa dista circa 24 miglia nautiche dalle coste calabresi

**CONSIDERATO** che l'indagine geofisica prevista mira a ridefinire le principali caratteristiche, tra cui estensione e natura, delle strutture geologiche sommerse presenti nella zona oggetto dell'istanza e nelle aree limitrofe. Gli scopi scientifici principali di questa indagine sono quelli di estendere e completare la copertura sismica già esistente. Questi obiettivi avranno come risultato una rivalutazione del bacino sedimentario

dell'area, una mappatura della "roccia madre" degli idrocarburi, nonché la direzione e l'estensione massima di migrazione degli stessi, attraverso l'analisi dei dati che verranno ricavati utilizzando le più moderne tecnologie



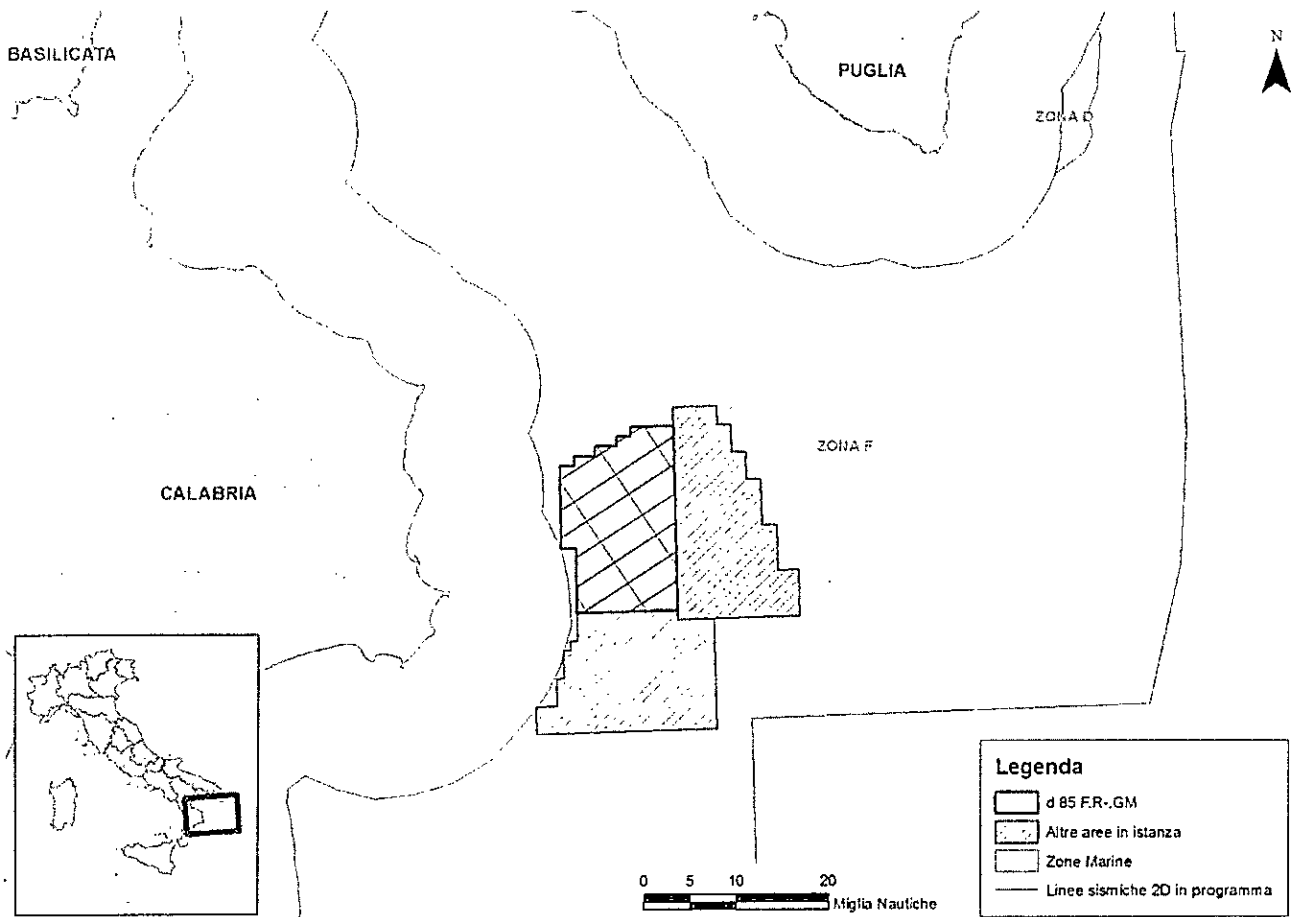
**VALUTATO** pertanto che il presente parere valuta la compatibilità ambientale del solo permesso di ricerca d 85 F.R.- GM, mentre si rinvia a nuova eventuale valutazione di impatto ambientale qualunque ulteriore attività, l'eventuale approfondimento delle linee sismiche mediante indagine 3D o la realizzazione di un pozzo esplorativo

**VALUTATO** quindi che il progetto in esame è riferibile alle sole indagini sismiche e non valuta né autorizza in nessun modo le attività di perforazione di un eventuale pozzo esplorativo, fasi che sono demandate come da norma a successive procedure di VIA

**VALUTATO** che le linee sismiche devono ricadere all'interno dell'area in concessione, e a tal fine si rimanda al quadro prescrittivo del presente parere

**CONSIDERATO** che l'alternativa zero, risulta non compatibile con il tipo di attività proposta. Infatti, la non realizzazione dell'attività determinerebbe la non esecuzione del progetto nella sua totalità, in quanto non vi è alternativa alla prospezione geofisica in ambiente marino per lo studio geologico delle strutture profonde. In sostanza, l'alternativa zero determinerebbe l'impossibilità di incrementare e ampliare le conoscenze geologiche-esplorative in una zona dove i risultati geofisici attualmente disponibili risultano obsoleti o di scarso dettaglio

**CONSIDERATO** che in prossimità dell'area in argomento state realizzate delle linee sismiche tra il 1975 ed il 1976 nel corso di un progetto di sismica riconoscitiva realizzata dall'AGIP, con operatore sismico CGS. La qualità di queste linee, realizzate circa 30 anni fa e con tecnologia al giorno d'oggi superata, è mediocre. Nella seguente figura si riportano le linee sismiche del passato in riferimento alla nuova campagna 2D proposta da Global MED



**CONSIDERATO** che in relazione alle attività che il Proponente intende svolgere queste sono di seguito sinteticamente descritte:

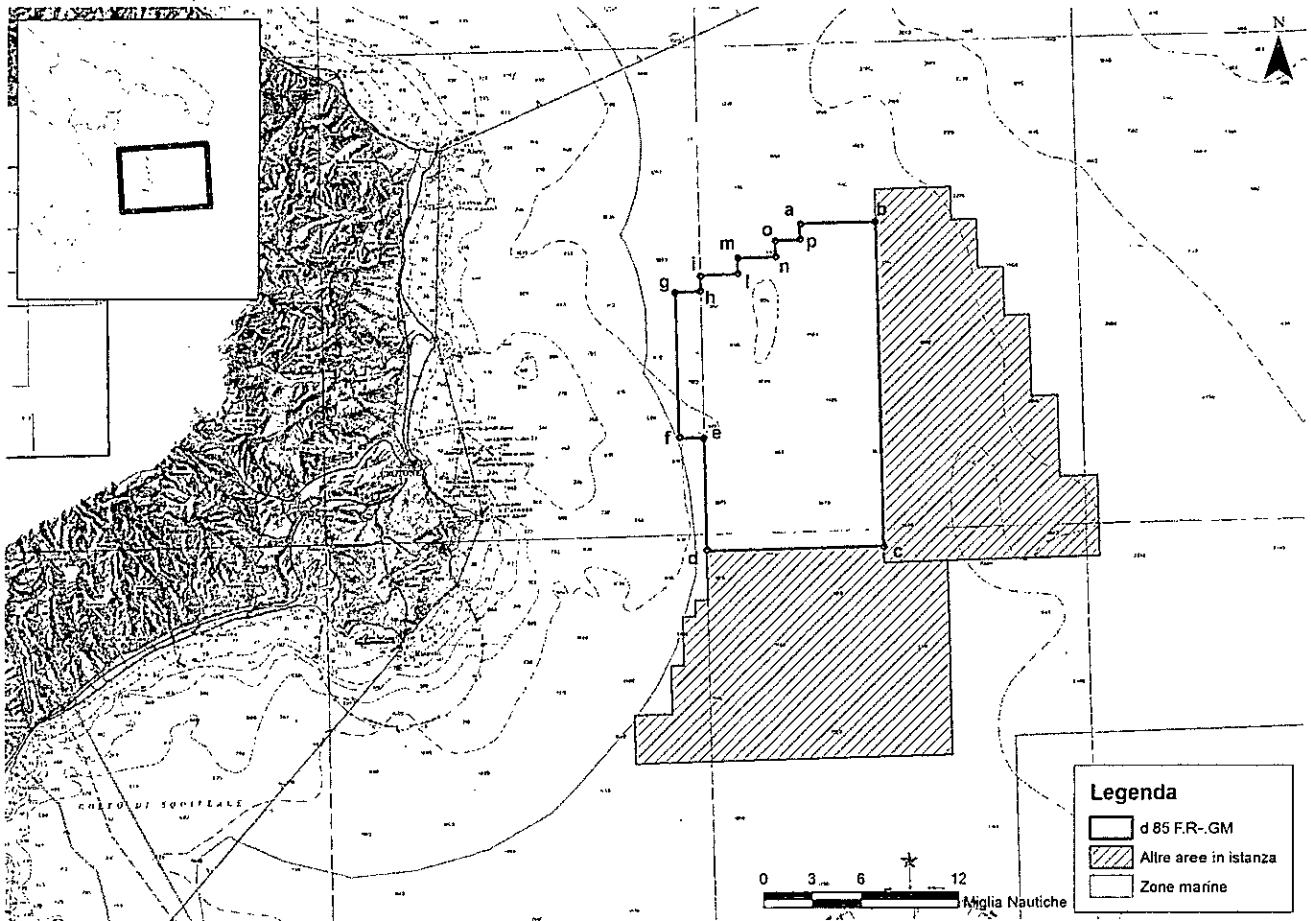
- Svolgimento di ricerche sulla letteratura, esame della disponibilità, qualità e valore degli esistenti dati, esame e catalogazione di dati, acquisizione di dati geofisici, geologici esistenti e degli altri dati, se necessari e disponibili
- Studio di potenziali analoghi sistemi petroliferi e valutazione dei rilevanti dati di pozzo esistenti per le informazioni relative alle proprietà delle rocce e dei fluidi, alla correlazione stratigrafica e ai sistemi di idrocarburi
- Svolgimento di analisi stratigrafica e strutturale dell'area su scala regionale, in modo da definire la tettonica regionale, i sistemi petroliferi e la tipologia di trappola, identificazione di potenziali giacimenti (reservoir), di intervalli di rocce di copertura (seals) e di rocce madre (source)
- Analisi, interpretazione ed estrapolazione di informazioni dai nuovi dati, ottenuti dallo studio regionale della Global MED, LLC di rilevamento satellitare di manifestazioni di petrolio (Satellite Oil Seep Detection Study), che copre l'intera superficie dell'area dell'istanza ed integrazione e spiegazione delle anomalie e dei risultati con le informazioni disponibili, per esempio dei dati sismici, gravimetrici, magnetici e batimetrici, selezione dell'immagine di manifestazione di petrolio, analisi delle faglie ed interpretazione
- Acquisizione e elaborazione di un minimo di 153 chilometri di nuovi dati sismici 2D, oltre alla relativa acquisizione di dati gravimetrici e magnetici
- Valutazione della fattibilità del miglioramento dell'immagine sismica e della riduzione del rischio dei prospetti attraverso l'applicazione ai dati sismici disponibili di tecniche di elaborazione di dati geofisici (per esempio, tramite la fisica avanzata delle rocce (advanced rock physics), AVO (Amplitude Versus Offset) la migrazione in profondità pre-stack PSDM (Pre Stack Depth Migration) e la inversione

- Interpretazione dei dati geologici e geofisici disponibili (sismici, gravimetrici, magnetici e dei pozzi di riferimento per sviluppare ipotesi di sistema geologico ed identificazione preliminare e di prospetti e lead
- Redazione di mappe strutturali di tempo e di profondità, identificazione di lead, prospetti e calcolo dei volumi del giacimento, classificazione dei lead e dei prospetti, completamento di un inventario dei prospetti del permesso
- Valutazione dei restanti rischi geologici associati con i sistemi petroliferi (plays), dei leads e dei prospetti

**CONSIDERATO** che in relazione alle linee sismiche da acquisire:

- La società Global MED è proponente di 5 aree in istanza di permesso di ricerca idrocarburi che ricadono nel Mar Ionio; tali aree sono suddivisibili in due gruppi di blocchi adiacenti tra loro, per ognuno dei quali la società ha in programma una campagna di acquisizione geofisica 2D da condursi unitariamente.
  - Il primo gruppo è composto dalle aree "d 85 F.R.-GM", "d 86 F.R.-GM" e "d 87 F.R.-GM"; è situato al largo delle coste Calabresi e vede l'acquisizione di un grigliato di 20 linee sismiche lunghe complessivamente 675 chilometri;
  - Il secondo gruppo, comprendente "d 89 F.R.-GM" e "d 90 F.R.-GM", si colloca a sud delle coste pugliesi al largo di Capo S. Maria di Leuca e vede l'acquisizione di un totale di 9 linee sismiche aventi lunghezza complessiva di 299 chilometri, che andranno ad integrare la sismica esistente.
- Complessivamente, l'indagine geofisica nei due gruppi di aree prevede l'acquisizione di un totale di 29 linee sismiche a riflessione per una lunghezza complessiva di 974 chilometri.
- Nella figura precedente e successiva è riportata la Carta Nautica, pubblicata dall'Istituto Idrografico della Marina, foglio n. 919 con indicazione delle aree di Global MED e del reticolato della nuova sismica 2D (in verde) proposta per l'istanza di permesso di ricerca
- In base agli esiti dell'indagine geofisica 2D appena descritta, Global MED valuterà l'eventualità di effettuare un'ulteriore acquisizione geofisica di tipo 3D. L'acquisizione 3D di tipo convenzionale è utilizzata successivamente alla 2D e viene eseguita in corrispondenza dell'obiettivo di cui s'intende conoscere in maniera più dettagliata la geometria. Ai fini pratici di acquisizione, l'indagine geofisica 3D corrisponde ad un'acquisizione di numerose linee 2D poco spaziate l'una con l'altra che, successivamente, attraverso sofisticati software, sono in grado di fornire un modello teorico tridimensionale della struttura interessata. Normalmente, le indagini 3D sono condotte su aree molto più piccole rispetto all'area totale del blocco di esplorazione, in punti chiave individuati grazie all'interpretazione delle linee sismiche 2D e la cui indagine merita un approfondimento ai fini di una migliore determinazione delle risorse presenti nel sottosuolo. La considerazione dell'opportunità di eseguire un ulteriore rilievo 3D non può dunque essere fatta a priori rispetto all'acquisizione della sismica 2D; al momento infatti non si conoscono le caratteristiche del sottosuolo nelle aree in istanza e non è pertanto possibile valutare se effettuare un'ulteriore campagna di acquisizione 3D e su quale superficie questa potrebbe essere focalizzata. Pertanto al momento non sono fornite indicazioni sull'eventuale indagine sismica 3D





**CONSIDERATO che:**

- L'area in oggetto si colloca nel bacino di Crotone e mostra delle profondità moderate, che vanno dai 1000 ai 1800 metri. Si osserva un incremento della profondità da ovest verso est; nel dettaglio, si passa da profondità di -1000 metri nella porzione occidentale dell'area fino a raggiungere quote di -1800 metri nella parte nord orientale e di -1700 metri nel settore sud-orientale del blocco. Morfologicamente ne deriva che l'area a batimetria minore si colloca nel settore in cui la migrazione verso est del cuneo di accrezione appenninico è caratterizzato da una "triangle zone" e da deposizione sin-piegamento
- L'area in istanza di permesso di ricerca si trova nel Mar Ionio, più precisamente nel bacino di Crotone a ridosso delle coste della Calabria. A caratterizzare l'area del Bacino di Crotone, nella regione Calabria, è il sistema Calabro-Peloritano, delimitato dalla linea di Sanginetto a nord e da quella di Taormina a sud, rappresentante l'unità alloctona dell'intero settore in oggetto
- Il Proponente ritiene vi siano numerosi *play* minerali nell'area in oggetto e che i carbonati Mesozoici abbiano formato delle trappole sotto il flysch terziario. Il flysch stesso, essendo indicatore di gas, non è la meta primaria, anche se il gas rappresenta una risorsa importante che potrebbe essere sfruttata e messa sul mercato in quest'area

**VALUTATO** che a conclusione di questa fase di indagine il Proponente si riserva di rinunciare al permesso di ricerca o eventualmente di proseguire con altre attività per le quali saranno attivate specifiche istanze di VIA

**VALUTATO** pertanto che se in futuro dovesse risultare necessario effettuare una ulteriore campagna di approfondimento geofisico (3D) dovrà comunque essere attivata una nuova procedura di valutazione ambientale

**VALUTATO** che al fine di evitare qualsiasi impatto cumulato non valutato si rimanda al quadro prescrittivo del presente parere

**CONSIDERATO** che in relazione alle tecniche alternative all'utilizzo di air-gun di seguito si descrivono le principali tecniche alternative:

- A vapore: STEAM-GUN hanno la caratteristica che il segnale emesso presenta due picchi, uno minore e indesiderato in coincidenza con il rilascio di vapore nell'acqua, l'altro, maggiore, in coincidenza con l'implosione della bolla. Questo comporta la necessità di adoperare sofisticati filtri per rimuovere il segnale non desiderato, che vanno ad inficiare negativamente sulla qualità dei dati ottenibili
- Ad acqua: WATER-GUN (frequenza utilizzata 20-1500 Hz), costituito da un cannone ad aria compressa che espelle ad alta velocità un getto d'acqua che per inerzia crea una cavità che implode e genera un segnale acustico ( non è adatto per investigare target profondi);
- A dischi vibranti: MARINE VIBROSEIS (frequenza utilizzata 10-250 Hz), in cui alcuni dischi metallici vibranti immettono energia secondo una forma d'onda prefissata, senza dar luogo all'effetto bolla (sistema complesso non ancora pienamente sviluppato e utilizzabile in condizioni di basse profondità);
- Elettriche: SPARKER (frequenza utilizzata 50-4000 Hz), BOOMER (frequenza utilizzata 300-3000 Hz) dove un piatto metallico con avvolgimento in rame viene fatto allontanare da una piastra a seguito di un impulso elettrico; l'acqua che irrompe genera un segnale acustico ad alta frequenza con scarsa penetrazione (adatto per rilievi ad alte definizioni ma con scarsa penetrazione nei sedimenti marini);
- A miscela esplosiva: SLEEVE EXPLODER non sono più in uso da molto tempo, essendo state sperimentate nella fase iniziale dello sviluppo delle tecniche di acquisizione dati offshore: il loro impatto sulla fauna marina è infatti troppo pronunciato e non compatibile con gli standard ambientali oggi perseguiti

**CONSIDERATO** che l'air-gun consiste in una sorgente pneumatica di onde acustiche a bassa frequenza che libera bolle d'aria compressa in acqua. La strumentazione è costituita da due camere di pressurizzazione una superiore che viene caricata di aria compressa ed una inferiore di scarico sigillate tra loro da un doppio pistone ad albero. L'air-gun viene caricato di aria tramite compressori ad esso collegati presenti sulla nave sismica che traina la strumentazione la quale si trova sommersa appena al di sotto della superficie marina. L'aria passa dalla camera superiore a quella inferiore attraverso la sezione cava del pistone; quando l'air-gun è carico e si raggiunge la pressione desiderata, scelta sia in base all'obiettivo del sondaggio sia per minimizzare il più possibile gli eventuali impatti sull'ambiente marino, viene sollevato il pistone. Con la risalita del pistone si aprono le valvole d'uscita poste ai lati dell'air-gun e l'aria compressa viene espulsa all'esterno. Il rapido rilascio di aria compressa dalla camera dell'air-gun produce una bolla d'aria che si propaga nell'acqua. L'espansione e l'oscillazione di questa bolla d'aria generano un impulso con un picco, di grande ampiezza, utile per l'indagine sismica. La principale caratteristica del segnale di pressione di un air-gun è il picco iniziale seguito dagli impulsi provocati dalle bolle. L'ampiezza del picco iniziale dipende principalmente dalla pressione prodotta e dal volume dell'air-gun, mentre il periodo e l'ampiezza dell'impulso della bolla dipendono dal volume e dalla profondità dell'energizzazione

**CONSIDERATO** che i metodi di indagine basati sull'acquisizione sismica, cioè con fonti energetiche indotte dall'uomo, sono i più impiegati nel campo della prospezione geofisica in mare. Il motivo dell'utilizzo risiede sia nel loro limitato impatto sull'ambiente, sia nella loro estrema affidabilità e nell'elevato grado di precisione raggiunto. L'elevato livello di dettaglio richiesto è finalizzato ad evidenziare le minime caratteristiche strutturali e stratigrafiche alla scala della serie stratigrafica investigata, senza per questo venire necessariamente mai a contatto diretto con il terreno. I metodi sismici si basano sui fenomeni di riflessione e rifrazione delle onde elastiche generate da una sorgente artificiale di onde, la cui velocità di propagazione è funzione del tipo di roccia attraversata; tali metodi sono governati da apposite leggi della fisica della propagazione delle onde elastiche (assimilabili alla propagazione delle onde ottiche pur entro certi limiti). Una sorgente artificiale di onde sismiche di pressione (onde P = Primarie) o di taglio (onde S = Secondarie) dà origine ad un'onda che, impattando una superficie di discontinuità data ad esempio dalla separazione fra strati elasticamente diversi (cioè a diversa impedenza acustica) e con un dato angolo di incidenza, può:

- riflettersi totalmente verso l'alto (conservando tutta l'energia di partenza)

- in parte penetrare nel mezzo sottostante, rifrangendosi
- in parte riflettersi verso l'alto

**CONSIDERATO** che gli air-gun sono progettati per generare la maggior parte della loro energia sonora a frequenze minori di 180 Hz, l'air-gun singolo genera una frequenza di 5-200 Hz mentre un gruppo di air-gun (array) arriva a generare una frequenza di 5-150 Hz. In prossimità di un singolo air-gun si possono misurare picchi di pressione dell'ordine di 230 dB mentre un array costruito da 30 air-gun può presentare un livello di picco di sorgente di 255 dB. Le onde che vengono generate hanno un rapido decadimento spaziale, l'energia infatti tende a diminuire con il quadrato della distanza. L'energia generata da una batteria di air-gun è concentrata verso il basso, esattamente lungo la verticale della sorgente di energia, pertanto l'onda acustica che si misura esternamente all'asse dell'array risulta sostanzialmente inferiore a quella rilevata lungo la verticale

**VALUTATO** che l'impiego dell'air-gun risiede nei seguenti motivi:

- la quasi totalità dell'energia generata è compresa nella banda delle frequenze sismiche
- l'affidabilità e versatilità nella scelta del segnale generato
- gli elevati parametri di sicurezza, non prevedendo l'utilizzo di miscele esplosive

**VALUTATO** che la sorgente d'energia oggi più utilizzata per la realizzazione di rilievi sismici in mare è l'air-gun

**VALUTATO** che i parametri di energizzazione con air-gun si riferiscono alla potenza di sparo, ossia il numero di air-gun utilizzati, il volume di ciascun air-gun, la pressione di utilizzo e alla configurazione con cui gli air-gun sono disposti in array (batteria)

**VALUTATO** che il Proponente dovrà eseguire l'indagine in base ai risultati della modellazione del segnale acustico secondo la configurazione di array "meno impattante", ottimizzando l'intensità della sorgente in base alla profondità dell'area da indagare, utilizzando sempre la minima potenza della sorgente. Si rimanda a tal fine al quadro prescrittivo

**CONSIDERATO** che:

- l'istanza oggetto del presente parere consiste unicamente nella acquisizione di linee sismiche 2D con la tecnica dell'air-gun: tale sistema consente di immettere energia a bassa intensità
- Il rilievo sismico che si andrà ad effettuare nell'ambito del presente permesso di ricerca sarà caratterizzato dai seguenti parametri, funzione di alcune delle tipologie di configurazione che si adotterà:

PARAMETRI OPERATIVI	CONFIGURAZIONE ARRAY 1	CONFIGURAZIONE ARRAY 2	CONFIGURAZIONE ARRAY 3
Numero di airgun attivi	24	24	40
Volume attivo totale (in3)	5085	3147	5000
Pressione di esercizio dell'air-gun (psi)	2000	2000	2000
Numero di sub-array	3	3	4
Profondità dell'array (m)	6-9-6	6-9-6	6
Lunghezza sub-array (m)	14	15	17
Larghezza array (m)	13	13	15
Lunghezza streamer (m)	10300	7500	10050
Profondità streamer (m)	8-35	8-30	5-35

- Le attività di acquisizione verranno supportate dall'utilizzo di Gasolio marino (MGO) per il funzionamento della nave sismica e delle navi di supporto. Oltre al funzionamento dei motori, il carburante servirà anche per il motogeneratore del compressore previsto per la produzione di aria compressa per gli air-gun

- Le navi per l'acquisizione sismica 2D consumano durante l'acquisizione una media di 32,9 mc/giorno
- La nave da supporto consuma circa 6,0 mc/giorno
- La nave da inseguimento consuma circa 3,0 mc/giorno
- Tutti i mezzi impiegati saranno conformi a quanto previsto dalla MARPOL (Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi) e dalle relative regole di protezione marina
- In relazione al cavo sismico (streamer):
  - E' un cavo galleggiante che ha la funzione di permettere il traino degli idrofoni opportunamente distanziati e di trasmettere i segnali rilevati alle apparecchiature di registrazione. A causa delle condizioni meteorologiche e logistiche (vento, correnti marine e azione della marea) il cavo sismico si trova in genere su un tracciato non rettilineo rispetto alla direzione di navigazione
  - I cavi sismici possono rilevare anche valori molto bassi di energia riflessa che viaggia dalla sorgente sismica attraverso la colonna d'acqua fino al fondo del mare e negli strati sottostanti, tornando in superficie. Gli idrofoni collegati, convertendo i segnali di pressione riflessi in segnali elettrici, consentono di trasmettere i dati attraverso il cavo sismico fino al sistema di registrazione che si trova sulla nave sismica e digitalizzarli su un nastro magnetico. Le principali peculiarità dello streamer sono l'elevata sensibilità e robustezza
  - Durante l'acquisizione sismica, il cavo deve essere mantenuto alla stessa profondità e deve essere allineato secondo la direzione di rilevamento stabilita, per favorire la stabilità di posizione del cavo viene utilizzato un galleggiante (boa) e un dispositivo di abbassamento che permette di mantenere la posizione iniziale dello *streamer* ad una determinata profondità di operazione. Una boa di coda viene fissata all'estremità di coda dello *streamer* e al di sopra è fissato un riflettore radar per il controllo dell'allineamento del cavo stesso rispetto alla direzione di movimento della nave
- In relazione agli idrofoni:
  - L'idrofono è un trasduttore elettroacustico, ossia converte le onde acustiche in segnali elettrici, utilizzato per rilevare le onde sismiche in acqua e determinare la direzione della loro sorgente. Poiché sott'acqua il suono si trasmette ad una velocità di circa 4,5 volte superiore a quella di trasmissione nell'aria e subisce una minore perdita per assorbimento, gli idrofoni, anche grazie allo sviluppo delle moderne tecniche di trasformazione dell'onda sonora in segnale elettronico, consentono di captare anche suoni emessi a grandi distanze. La direzione della sorgente è determinata dallo sfasamento dell'onda sonora tra idrofoni posti a distanza di diversi metri
  - La risposta è lineare, non produce distorsioni armoniche apprezzabili ed ha una frequenza propria molto alta (30.000 Hz). Ogni idrofono è formato da due sensori montati in senso opposto, allo scopo di sommare gli effetti degli impulsi di pressione prodotti nell'acqua dalla sorgente energizzante e nel frattempo di annullare le accelerazioni di traslazione dovute al traino del cavo sismico. Il secondo sensore presente consente l'eliminazione delle accelerazioni dovute alla traslazione del cavo sismico (*streamer*) nel quale è incorporato
- In relazione ai mezzi natanti per la prospezione sismica in mare:
  - Per l'esecuzione a regola d'arte di una prospezione sismica in mare occorre disporre di apposite apparecchiature e di mezzi idonei atti allo scopo da raggiungere. In particolare un progetto di prospezione in mare necessita di mezzi natanti atti ad ospitare sia la complessa apparecchiatura descritta, sia la squadra di professionisti che ne governerà l'uso

- Nella campagna di acquisizione sismica in mare, il numero complessivo di imbarcazioni necessarie saranno:
  1. Nave sismica di acquisizione (seismic survey vessel)
  2. Barca da supporto (support vessel)
  3. Barca da inseguimento (chase vessel)
- Se la nave di acquisizione è fondamentale per lo svolgimento delle attività e acquisizione dei dati sismici, le altre imbarcazioni sono dedite al controllo e a supporto delle operazioni logistiche. Talvolta, tuttavia, l'utilizzo della barca da inseguimento non si rende necessario poiché le condizioni logistiche sono tali da non richiederne la presenza sul campo di acquisizione
- In relazione alla nave per la prospezione sismica
  - Le attuali navi per le prospezioni sismiche sono dotate delle più moderne e sofisticate tecnologie sia per quanto riguarda la strumentazione di bordo finalizzata all'acquisizione dei dati richiesti, sia per ospitare l'equipaggio, sia per lo svolgimento delle essenziali attività logistiche
  - Le moderne navi sismiche, infatti, sono strutturate in maniera tale da far fronte alle differenti esigenze tra cui: gli alloggi per l'equipaggio, la strumentazione di bordo, un mini eliporto, la scorta di carburante e vettovaglie in grado di garantire una discreta autonomia al natante. Il capitano è il responsabile della sicurezza a bordo della nave a cui spetta l'ultima parola sulle operazioni e le manovre della medesima
  - La nave ospita a bordo tutti gli strumenti e le apparecchiature necessari per il rilievo:
    - le grandi bobine in cui è raccolto il cavo sismico (streamer) con gli idrofoni
    - gli impianti necessari per la generazione dell'impulso elastico in mare (compressori e linee di distribuzione)
    - la strumentazione per la registrazione del segnale da parte degli idrofoni
    - le apparecchiature per una preliminare elaborazione
    - gli strumenti di posizionamento per la registrazione in continuo della posizione della nave stessa e degli idrofoni dispiegati
  - Il Proponente, nelle integrazioni, ha individuato due possibili navi per l'indagine 2d le cui specifiche tecniche sono:

SPECIFICHE TECNICHE DELLA NAVE SISMICA		TIPO DI NAVE	
		Polarcus Nadia	Polarcus Naila
Dimensioni della nave	Lunghezza	88,8 m	88,8 m
	Larghezza	19 m	19 m
	Pescaggio massimo	6,6 m	6,6 m
	Stazza	6570 ton (lorda)	6570 ton (lorda)

CONSIDERATO che per quanto riguarda l'istanza:

- L'area ha una superficie di mare di circa 748,4 kmq
- Lo sviluppo complessivo delle linee geofisiche ammonta a circa 229 km
- Il tempo di realizzazione del progetto di prospezione geofisica 2D è stimato complessivamente in

circa 2,5 giorni comprensivi dei tempi di fermo tecnico e di una previsione di 0,7 giorni di fermata per condizioni meteo-marine avverse

- Il rilevamento verrà effettuato impiegando una unica nave di acquisizione e quindi una unica sorgente acustica, eliminando in tal modo ogni possibilità di sovrapposizione di effetti legati dalla generazione dei più segnali acustici contemporaneamente presenti in una medesima area

**CONSIDERATO** che in relazione alla cantierizzazione a mare:

- A fianco della nave oceanografica dotata degli strumenti di acquisizione a bordo, navigherà anche una nave di appoggio (chase boat) che svolgerà la funzione di rifornire la nave principale, di anticipare la sua traiettoria per liberare la rotta da eventuali natanti o reti da pesca di ostacolo
- Il Proponente precisa che al momento non è possibile definire con esattezza i tracciati operativi della nave oceanografica, dal momento che questi dipendono molto dalle condizioni meteo. In genere si può dire che i percorsi di manovra della nave risultano essere molto ampi, al fine di mantenere un corretto allineamento, con raggio di curvatura minimo di circa 2-3 km, a seconda delle condizioni del mare
- Durante le manovre viene interrotta la generazione di segnale tramite Airgun, e questa viene ripresa solo in prossimità delle nuove linee da acquisire, seguendo ogni volta le procedure del soft start
- Una volta terminata l'attività di indagine sismica, tutte le apparecchiature utilizzate saranno issate a bordo e sul posto non verrà lasciato alcun tipo di strumentazione. Quindi l'attività proposta ha carattere temporaneo e non prevede la realizzazione di opere permanenti sia in mare che a terra

**VALUTATO** l'*air-gun* è una tecnologia affidabile e in grado di determinare con grande dettaglio l'andamento strutturale e stratigrafico di un'intera serie sedimentaria, assolutamente sicuro, non essendo impiegate miscele esplosive. Questo sistema di energizzazione, infatti, non prevede l'utilizzo di esplosivo e nemmeno la posa di strumentazione sul fondale, evitando impatti sulle specie bentoniche e sulle caratteristiche fisico-chimiche del sottofondo marino. Sia dal punto di vista di impatto ambientale, sia dal punto di vista tecnico, l'*air-gun* rappresenta quindi la soluzione a minor impatto ambientale rispetto ad altre fonti di energizzazione

#### **QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

**CONSIDERATO** che in relazione a:

- Condizioni meteo-marine:
  - I dati, provenienti dalla Rete Mareografica Nazionale - ISPRA, forniscono valori di temperatura nell'intervallo di riferimento dal 01/01/2010 al 01/01/2014. Le stazioni di riferimento sono Taranto (71 miglia nautiche) e Crotone (28 miglia nautiche)
  - **TEMPERATURA ACQUA:** Le due stazioni hanno un andamento molto simile nel tempo. In tutte e due le località i valori massimi vengono raggiunti durante i mesi estivi, con picchi di poco superiori ai 29°C; i valori minimi, compresi tra i 10°-11°C, vengono raggiunti durante i mesi invernali, tra gennaio e marzo. In entrambe le stazioni l'estate più calda è stata registrata nell'anno 2012, in cui l'acqua ha raggiunto temperature di 29,4° - 29,5°C. Nella stazione di Taranto valori minimi della temperatura dell'acqua si sono verificati tutti nel mese di febbraio, oscillando tra i 10,4°C (anno 2010) ed gli 11,8°C (anno 2011). A Crotone i valori minimi sono rimasti in generale leggermente più alti, mantenendosi sempre sopra gli 11°C (con l'eccezione del 2011 in cui la temperatura dell'acqua è scesa fino ai 10,4°C). A Taranto, i valori massimi di temperatura dell'acqua sono stati raggiunti nel mese di Agosto (valori sopra i 28°C) per l'intero quadriennio considerato. In particolare, nel 2012, è stata raggiunta una punta di 29,4°C. I valori massimi della stazione di Crotone sono stati simili a quelli registrati nella stazione di Taranto. Infatti, i picchi massimi sono stati registrati prevalentemente: ad Agosto con: 28,6°C nel 2010, di 28,2°C ad inizio settembre 2011, 29,4°C nel 2012 (valore massimo), e 28,5°C nell'ultimo anno considerato

Handwritten initials and marks at the top right of the page.

- TEMPERATURA ARIA: Entrambe le stazioni, come per la temperatura dell'acqua, mostrano un andamento simile. I massimi di temperature dell'aria sono stati individuati in estate, mentre in minimi in inverno. Però, è possibile osservare per la stazione di Taranto che le temperature hanno assunto valori leggermente più bassi rispetto alla stazione di Crotone. A Taranto le temperature minime si sono aggirate sui 5°-6°C, con un picco minimo del valore di 1°C nel 2010. A Crotone le temperature si sono mantenute sui 6°C, con un picco minimo di 2,4°C sempre nell'inverno 2010-2011. A riguardo delle temperature massime, Taranto è la stazione che registrato i valori più alti, con valori decisamente oltre i 33°C (ed una punta di quasi 38°C nel 2011). Per la stazione di Crotone i valori massimi sono stati generalmente inferiori rispetto alla precedente. Prevalentemente i massimi di temperatura dell'aria sono stati sopra i 32,5°C, arrivando ad un picco di 37°C nel Luglio del 2012
- LIVELLO IDROMETRICO: Nella stazione di Taranto si notano valori più bassi rispetto a quelli di Crotone; probabilmente questo è dovuto al fatto che la stazione mareografica di Taranto è in una posizione più riparata, trovandosi all'interno dell'omonimo Golfo. In generale, nella stazione di Crotone si hanno valori massimi compresi tra 30 e 38 centimetri sopra lo zero. Questi massimi vengono raggiunti durante il periodo tardo autunno inverno. I valori minimi, vengono raggiunti principalmente nei mesi primaverili e presentano valori compresi tra i 46 ed i 60 centimetri sotto lo zero. Nella stazione di Taranto il livello idrometrico minimo è stato di circa 46 centimetri sotto lo zero nell'anno 2010 e 2011. Il valore minore in assoluto è stato raggiunto nel 2012 con 58 centimetri sotto lo zero di riferimento. Il livello minimo nella stazione di Crotone è stato raggiunto nel 2010 con 52 centimetri sotto lo zero di riferimento. Nel 2011 il valore minimo è stato di 46 centimetri, mentre nel 2012, valore minimo assoluto, è stato di 60 centimetri sotto lo zero di riferimento. Il livello idrografico massimo della stazione di Taranto era compreso tra i 32 ed i 30 centimetri, con eccezione del 2011, anno in cui il livello massimo registrato è stato di 16 centimetri sopra il livello zero. A Crotone i valori idrometrici massimi hanno mostrato un picco massimo di 38 centimetri nel 2010 e uno minimo di 27 nel 2012. Da notare in questa stazione la presenza di due picchi anomali, uno di 80 centimetri nel 2012 ed uno, più contenuto, nel 2012 di +59 centimetri.
- REGIME ONDAMETRICO: Per il regime ondametrico si fa riferimento alla sola stazione Crotone RON. La direzione prevalente di provenienza e l'altezza delle onde, sono state valutate nell'intervallo di quattro anni, dal 2002 al 2006 inclusi, sui dati ricavati dalla boa di Crotone ([www.idromare.it](http://www.idromare.it)). Anche in questo caso i dati consultabili sono presenti fino a Luglio 2007
- SALINITA': la salinità presente nelle acque Ioniche sia compresa tra i 38,4 ed i 38,8 PSU (*practical salinity units*) ad un metro di profondità. In particolare per la zona d'interesse di questo studio i valori di salinità rimangono più bassi rispetto alle altre zone del mar Ionio (intorno ai 38,4 PSU). A 360 metri la salinità in questo tratto di mare è più omogenea e presenta valori di salinità leggermente più alti rispetto a quelli di un metro di profondità. Generalmente la salinità si attesta sui 38,9 PSU, valore che si trova anche nell'area in argomento

• Venti e correnti marine:

- Il mar Ionio è caratterizzato da venti provenienti in prevalenza da sudest, cioè dal 3° quadrante, anche se nel periodo invernale è significativo il flusso di venti provenienti da nord-ovest e da nord-est. La dinamica dei flussi è legata al passaggio dei fronti di alta e bassa pressione da ovest che determinano variazioni a carattere regionale con lo sviluppo di gradienti di pressione
- La stazione di Taranto è interessata maggiormente da deboli venti di Grecale (2° quadrante) e, secondariamente, da venti di Libeccio (sud-ovest) i quali possono

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including the page number.

anche toccare i 12 metri al secondo. I venti più intensi provengono però da sud e sud-est, anche se con minor frequenza

- La stazione di Crotona è caratterizzata da una classe di venti prevalenti di Mestrale (da NW) a debole velocità, mentre i venti più intensi provengono da direzioni prossime al nord e dal quadrante di sudovest. Anche in questo caso i venti più intensi provengono da sud-ovest, con velocità che possono superare i 12 metri al secondo. La frequenza di questi venti è però inferiore rispetto alla stazione di Taranto
- Le correnti che caratterizzano il Golfo di Taranto ed il settore di mar Ionio nell'*offshore* crotonese risultano di debole intensità e difficilmente raggiungono la velocità superiore a 0.1 metri al secondo; esse provengono dall'Adriatico meridionale, entrano nel Golfo in corrispondenza della penisola Salentina e si muovono con traiettoria prevalentemente ciclonica

- Geomorfologia dell'area

**CONSIDERATO** che l'area in istanza di permesso di ricerca è ubicata all'interno della zona marina "F" nel Mar Ionio e si estende per una superficie di 748,4 chilometri quadrati. Il vertice più a nord dell'area dista 23 miglia nautiche da Cirò Marina, mentre il vertice sud-occidentale, che corrisponde al punto più vicino alle coste calabresi, dista poco meno di 13 miglia marine da Capo Colonna. Dal punto di vista batimetrico, l'area in oggetto si colloca nel bacino di Crotona e mostra delle profondità moderate, che vanno dai 1000 ai 1800 metri. Si osserva un incremento della profondità da ovest verso est; nel dettaglio, si passa da profondità di -1000 metri nella porzione occidentale dell'area fino a raggiungere quote di -1800 metri nella parte nord orientale e di -1700 metri nel settore sud-orientale del blocco. Morfologicamente ne deriva che l'area a batimetria minore si colloca nel settore in cui la migrazione verso est del cuneo di accrezione appenninico è caratterizzato da una "triangle zone" e da deposizione sin-piegamento

**CONSIDERATO** che la sequenza stratigrafica generale relativa all'area *offshore* del Bacino di Crotona, è stata ricostruita grazie all'ausilio nei prospetti descrittivi (*composite log*) dei pozzi Florida 1 e Filomena 1, posti in prossimità dell'area stessa

**CONSIDERATO** che l'area in oggetto dal punto di vista batimetrico, l'area in oggetto si colloca nel bacino di Crotona e mostra delle profondità moderate, che vanno dai 1000 ai 1800 metri. Si osserva un incremento della profondità da ovest verso est; nel dettaglio, si passa da profondità di -1000 metri nella porzione occidentale dell'area fino a raggiungere quote di -1800 metri nella parte nord orientale e di -1700 metri nel settore sud-orientale del blocco

**VALUTATO** che le attività di indagine sismica non determinano interazioni con l'assetto geologico strutturale del sottosuolo e con le caratteristiche chimico-fisiche dei sedimenti marini, ma consentono di investigare e ricostruire in maniera non invasiva le geometrie dei corpi rocciosi mediante la risposta fisica delle rocce attraversate dalle onde elastiche. La strumentazione utilizzata è posta a pochi metri al di sotto della superficie del mare, pertanto non sono riscontrabili interferenze con le caratteristiche dei fondali e quindi si rileva l'assenza di interazioni in grado di modificare lo stato attuale delle componenti rispetto alle condizioni che precedono l'attuazione delle indagini geofisiche in progetto

- Atmosfera

**CONSIDERATO** che le emissioni in atmosfera connesse all'operatività della nave di progetto sono generate da produzione di energia elettrica, propulsori, refrigerazione e condizionamento, compressori per i vari servizi di bordo

**VALUTATO** che per quanto riguarda la componente atmosfera, le emissioni sono quelle relative ai mezzi navale descritti nel quadro progettuale e gli impatti di inquinanti in atmosfera si ritengono trascurabili, data la considerevole distanza dalla costa da centri abitati e da recettori in genere

- Clima acustico

**CONSIDERATO** che le sorgenti acustiche principali a bordo della nave sono il rumore dei motori durante le indagini, per quanto riguarda l'ambiente terrestre, e l'utilizzo di air-gun per quanto riguarda l'ambiente marino



LM

N

**CONSIDERATO** che il rumore prodotto dagli *air-gun* è una delle fonti principali di rumore antropico marino che può provocare danni relativi alla modificazione del comportamento, in special modo nei cetacei che sono dotati di organi deputati alla eco localizzazione acustica particolarmente sensibili. Danni di maggiore entità sugli stessi cetacei possono essere provocati qualora l'effetto di disturbo non modifichi i comportamenti ed in particolare l'allontanamento, cioè quando l'animale resti nell'area dove sono effettuate le indagini

**CONSIDERATO** che i mammiferi marini ed in particolare i cetacei, a seconda delle loro capacità percettive, vengono suddivisi in cetacei che percepiscono le basse, medie e alte frequenze

**CONSIDERATO** che i cetacei che utilizzano per le loro comunicazioni suoni a bassa frequenza percepiscono maggiormente la propagazione dei suoni prodotti dagli *air-gun* e potrebbero quindi essere la categoria più esposta a rischi

**CONSIDERATO** che sulla componente rumore il Proponente dovrà eseguire l'indagine in base ai risultati della modellazione del segnale acustico (in relazione alle batimetrie da indagare) secondo la configurazione di *array* "meno impattante" ottimizzando l'intensità della sorgente in base alla profondità dell'area da indagare, utilizzando sempre la minima potenza della sorgente

**CONSIDERATO** che il Proponente ha sviluppato un modello di diffusione acustica relativo alle aree in istanza di permesso di ricerca "d 85 F.R.-GM", "d 86 F.R.-GM" e "d 87 F.R.-GM", è stato effettuato mediante l'utilizzo del software ESME Workbench 2012 - "*Effects of the Sound on the Marine Environment*", sviluppato dall'Università di Boston (*Hearing Research Center*) e l'Ufficio per le Ricerche Navali degli Stati Uniti. L'utilizzo del software Esme 2012 ha permesso di svolgere le simulazioni in oggetto mediante i parametri puntuali delle proprietà della colonna d'acqua all'interno dell'area in istanza e quindi di determinare l'ampiezza della zona di esclusione mediante valori di intensità ricevuta non normalizzati:

- per l'intervallo di frequenze fino a 100 Hz: i valori fino a 180 dB di intensità ricevuta si registrano dalla sorgente fino a 1.430 metri ad una profondità di 310 metri. Il limite di 160 dB invece, da una distanza minima di 2.840 metri a 8.290 metri a profondità medie rispettivamente di 140 e 720 metri. Il trend osservato risulta mantenersi sulla verticale per la zona di esclusione e su un andamento ad iperbole per la zona di disturbo
- per l'intervallo di frequenze da 100 a 1.000 Hz: la zona di esclusione di 180 dB raggiunge una distanza massima di 1.420 metri alla profondità di 310 metri, per poi diminuire sia verso il fondale marino che verso la superficie del mare. La zona corrispondente al valore di 160 dB va dai 2.530 fino ai 8.370 metri seguendo un andamento ad iperbole da una profondità media di 100 metri fino ai 700 metri.
- per l'intervallo di frequenza dai 1.000 ai 20.000: registra valori di intensità ricevuta di 180 dB fino a 1.150 metri dalla sorgente in prossimità di 200 metri di profondità e di 160 dB dai 2.060 ai 5.900 metri, rispettivamente a 50 e a 560 metri sotto il livello del mare

**VALUTATO** che allontanandosi dalla sorgente, il livello di rumore decresce fino a raggiungere un valore pari a quello di fondo: a questa distanza l'effetto della sorgente è ritenuto nullo. Dell'energia totale generata dall'*array*, solo una percentuale compresa tra il 15% e il 20% si trasforma in energia acustica. Inoltre, il rumore percepito dagli organismi marini viene limitato dal fatto che le pressioni sonore fuori dall'asse di direzione preferenziale dell'onda risultano 3 volte inferiori

**VALUTATO** che il quadro prescrittivo impegna il Proponente a modellare la sorgente acustica in relazione alle batimetrie e ad utilizzare sempre la minima potenza della sorgente, utile al conseguimento degli obiettivi

**VALUTATO** che il Proponente, come richiesto anche dal quadro prescrittivo, prima dell'inizio dei lavori, dovrà ottemperare alla prescrizione relativa alla modellazione di configurazione al fine di valutare la propagazione delle onde acustiche specifica per i parametri operativi previsti

**CONSIDERATO** che per ridurre gli eventuali impatti che le emissioni sonore prodotte dagli *air-gun* usati per le prospezioni geosismiche possono provocare sulla fauna marina verranno adottate particolari tecniche, procedure e tecnologie di mitigazione

**VALUTATO** che le misure di mitigazione presenti nella raccomandazioni e linee guida ACCOBAMS e/o JNCC dovranno essere adottate ed implementate durante l'esecuzione delle indagini, come da quadro prescrittivo vincolante

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Vertical column of handwritten marks and signatures]*

**CONSIDERATO** che effetti potenzialmente dannosi sono a carico anche di uova stadi larvali e giovanili di specie ittiche, particolarmente numerosi e concentrati nelle aree di *nursery*, aree soggette ad un certo grado di protezione e di contingentamento delle attività di pesca marittima

**VALUTATO** che per ridurre qualsiasi possibile impatto sulle zone di *nursery* e di tutela biologica si rimanda al quadro prescrittivo del presente parere, dove tra l'altro saranno vietate le attività di prospezione all'interno delle Zone di Tutela Biologica ed entro le 12 miglia dal loro confine

**VALUTATO** che, comunque, nel quadro prescrittivo sono state prese le più opportune e aggiornate precauzioni anche nel caso specifico di cetacei che potrebbero non rispondere alle tecniche di mitigazione del *soft start ACCOBAMS* (Capodogli), quali il monitoraggio passivo in mare e le tecniche di avvistamento in emersione

**CONSIDERATO** che nell'area vasta sono state segnalate presenze di chelonidi della specie *Caretta caretta* e esiste un fattore di rischio legato all'intrappolamento di tartarughe marine nella boa di coda, posizionata alla fine del cavo sismico

**VALUTATO** che si ritiene opportuno, come meglio descritto nel quadro prescrittivo e al fine di evitare l'intrappolamento accidentale di tartarughe marine nelle apparecchiature di rilievo sismico, che il Proponente utilizzi dei dispositivi metallici da applicare alla struttura della boa di coda, i cosiddetti *turtle guard*

**VALUTATO** che con le misure di mitigazione proposte integrate con il quadro prescrittivo, vincolante per il Proponente, si ritiene che gli impatti sui grandi cetacei, le più esposte a potenziali impatti, siano trascurabili, in quanto in particolare grazie alle tecniche ACCOBAMS-JNCC (*soft start* ripetuto, monitoraggio passivo, avvistamento, ecc.) sarà possibile che gli animali presenti nell'area vasta si allontanino dall'area di progetto e pertanto si ritiene che con quanto prescritto saranno messi in campo tutti gli strumenti e le migliori tecniche necessarie a conseguire l'effetto di allontanamento degli animali

**VALUTATO** che data la distanza dalla costa, la durata contenuta del progetto e le emissioni che sono localizzate in mare aperto, non si prevedono impatti sulla componente rumore su aree terrestri

**VALUTATO** che in base al principio di precauzione, sono state considerate tutte le attività utili per mitigare l'impatto sui cetacei anche in mancanza di una normativa specifica che regolamenti le varie forme di emissioni acustiche in mare, dato il loro effetto di disturbo in particolare sull'apparato biosonar

**CONSIDERATO** che il concetto di inquinamento acustico non implica necessariamente una patologia che può portare a un trauma acustico. Qualsiasi suono ad un certo livello può comportare una contaminazione se impedisce o complica, una buona ricezione dell'eco sonar cetaceo o dei segnali acustici di comunicazione all'interno di un gruppo sociale. I livelli di contaminazione di un suono specifico e il suo impatto morfologico e fisiologico dipendono dal tempo di esposizione e dall'intensità del segnale ricevuto. Il trauma associato al rumore può comportare un impatto sia letale o subletale. Gli impatti letali sono quelli che causano la morte immediata di un soggetto esposto direttamente ad una emissione sonora intensa. Gli effetti subletali sono quei casi in cui la perdita uditiva è causata da una esposizione a suoni percepibili, e sono chiamati trauma acustico. In questi casi, un suono supera il limite di tolleranza dell'orecchio. Fondamentalmente, qualsiasi suono che un mammifero può sentire può indurre, ad un certo livello, una lesione all'orecchio, causando una riduzione della sensibilità. Il livello minimo al quale un suono (frequenza) può essere udito è chiamato soglia uditiva. Se un individuo richiede un'intensità nettamente superiore al livello normale per la specie, ciò si tradurrà in una perdita uditiva caratterizzata da uno spostamento del livello di soglia. Qualsiasi particolare rumore ad un livello sufficientemente elevato sposterà la soglia dell'udito, mentre altri rumori allo stesso livello non causeranno cambiamenti simili. La questione è di sapere se una emissione ricevuta produce una perdita temporale o permanente. Il meccanismo di perdita uditiva temporale per un certo tempo e frequenza di esposizione, è causata da lesioni delle cellule ciliate dell'orecchio interno. I tempi di recupero possono variare da poche ore a qualche settimana a seconda delle caratteristiche della sorgente individuale. Tuttavia, esposizioni ripetute alle fonti sonore, senza permettere periodi di recupero adeguati, possono causare permanenti e acuti turni di soglia. La durata di un turno soglia uditiva ha un rapporto diretto con la durata e con l'intensità dell'esposizione

- Pesca marittima

**CONSIDERATO** che l'area in istanza ricade nel sub area GSA 19 "Ionio occidentale". La GSA 19 ha una estensione circa 16.500 kmq, interessando, da Capo d'Otranto (Lecce) sino a Capo Passero (Siracusa), più di



**VALUTATO** che le misure di mitigazione nei confronti della componente, sopra descritte e meglio evidenziate nel quadro prescrittivo, permettono di ridurre l'occupazione dello specchio d'acqua e di programmare le aree interessate dall'attività dando modo ai pescatori di sapere con anticipo quali saranno le rotte seguite quotidianamente dalla nave sismica e consentono di rendere trascurabili i potenziali impatti sulle attività di pesca

**VALUTATO** che l'interferenza legata all'occupazione fisica dello specchio d'acqua sarà di carattere temporaneo, dovuto al fatto che si conosceranno a priori le rotte interessate dalla nave dando modo ai pescatori di poter scegliere quotidianamente aree alternative a quelle interessate dalla rotta della nave di prospezione, che verrà effettuata una informazione presso le marinerie

**VALUTATO** che la modalità di esecuzione proposta (suddividere l'area d'indagine secondo una griglia composta da maglie) permette di ridurre l'occupazione dello specchio d'acqua e di programmare le aree interessate dall'attività dando modo ai pescatori di sapere con anticipo quali saranno le rotte seguite quotidianamente dalla nave sismica

- Ambiente marino - Specie sensibili

**CONSIDERATO** che l'area oggetto di studio non sembrerebbe altamente frequentata dai mammiferi marini. Infatti, per *Stenella Coeruleoalba*, la specie maggiormente presente, è stato registrato l'avvistamento di 44 organismi in un arco di 23 anni, mentre per *Caretta caretta* solo nel 2004 sono stati osservati 13 individui. Il capodoglio ha mostrato solo 7 individui osservati nel 1997. Bisogna tenere conto che, anche se questo tratto di mare non sembra molto frequentato dai mammiferi marini, potrebbe esserci una sottostima delle popolazioni di tali mammiferi dovuta ad una carenza di dati

**CONSIDERATO** che le operazioni di prospezione sismica non determinano interazioni dirette e indirette con le caratteristiche chimico-fisiche della massa d'acqua e non è prevista la movimentazione di sedimenti

**VALUTATO** che per quanto riguarda i cetacei valgono le considerazioni e valutazioni precedentemente espresse sulla componente rumore in quanto non sono previsti altri impatti

**VALUTATO** che per quanto riguarda la flora marina ed in particolare quella protetta, l'area in cui verranno effettuate le attività di rilievo sismico presenta una profondità delle acque elevata e pertanto si può escludere qualsiasi tipo di interferenza tra l'attività preposta e le praterie di *Posidonia Oceanica*, le cui praterie si trovano tra la superficie ed i 40 metri di profondità

**VALUTATO** che al fine di individuare "con carattere di priorità, una fase di pianificazione all'esito della quale poter individuare habitat critici o comunque vitali per i mammiferi (in quanto destinati, per esempio, alle attività trofiche oppure a quelle riproduttive) nonché a periodi di migrazione e di riproduzione per le specie, indicando di conseguenza, tra l'altro, determinate zone di esclusione oppure aree buffer (c.d. mitigazione geografica)" richiesta dall'Ufficio di Gabinetto la Commissione, ritiene opportuno che il Proponente effettui uno specifico biomonitoraggio dei cetacei ante, in corso e post operam

**VALUTATO** che si ritiene necessario prevedere un piano di monitoraggio bioacustico che, in mancanza di una regolamentazione del rumore subacqueo, consenta di individuare i criteri di sicurezza da adottare per la protezione dei mammiferi marini dai potenziali rischi derivanti dalle emissioni sonore generate dagli "air-gun", come di seguito specificato:

- Il monitoraggio preventivo e successivo alla crociera sismica consente di definire le caratteristiche dell'ambiente e delle popolazioni di cetacei presenti nell'ambiente, la distribuzione e densità delle popolazioni, nonché habitat use critici (aree di alimentazione, riproduzione, allevamento piccoli, corridoi migratori) nell'area prescelta per le operazioni prima dell'esperimento, controllarne le alterazioni durante lo stesso e le eventuali conseguenze nel periodo successivo
- La durata e modalità del monitoraggio va stabilita da personale scientifico competente in materia, e comunque per un periodo non inferiore ai 60 gg antecedenti e 30 gg successivi alla crociera sismica
- Il monitoraggio preventivo deve inoltre consentire di definire le strategie di mitigazione da adottare nel corso delle operazioni con air-gun, e, successivamente al survey sismico, di valutare se siano stati prodotti effetti permanenti

**VALUTATO** che si rende necessario definire una zona di esclusione / area di sicurezza EZ, attorno alla sorgente di rumore (permesso di ricerca d85 FR-GM) per l'individuazione del rischio potenziale per i

mammiferi marini suddivisa in due aree di cui una per il danno fisico ed una più esterna per il disturbo potenziale

**RITENUTO** che venga predisposto un monitoraggio acustico preventivo all'attività di survey sismici di prospezione geofisica per la modellazione acustica nell'areale marino significativo di riferimento, finalizzato ad individuare i principali parametri acustici utilizzati per la caratterizzazione del rumore (e quindi per l'identificazione della EZ) e calcolare i livelli di pressione sonora SPLs (sound pressure levels) misurati in dB re. 1µPa ed espressi come:

- a) Mean Sound Level, mediato sull'intero spettro campionato (5-48.000 Hz).
- b) Peak SoundLevel:  $L_{peak} = 20 \text{ LOG}(p_{peak}/p_0)$  in dB re.  $p_0=1\mu\text{Pa}$
- c) Root Mean Square (RMS) sound level:  $L_{rms} = 20 \text{ LOG}(p_{rms}/p_0)$  in dB re.  $p_0=1\mu\text{Pa}$ ;

tali parametri a), b), c) servono a suddividere l'area di sicurezza EZ attorno alla sorgente dove sono attesi livelli di rumore antropogenico per i quali c'è il rischio di un danno fisico per i mammiferi marini se presenti

**VALUTATO** necessario definire le seguenti soglie come riferimento per il monitoraggio acustico del rumore in relazione all'estensione della EZ per i cetacei:

MISURA ACUSTICA	SOGLIA
Mean Sound Level	120 dB re. 1µPa
Peak SoundLevel ( $L_{peak}$ )	180 dB re. 1µPa (Danni fisici ai cetacei)
Root Mean Square ( $L_{rms}$ )	180 dB re. 1µPa (Danni fisici ai cetacei)
	160 dB re. 1µPa (effetti comportamentali sui cetacei)

**VALUTATO** che fino alla istituzione del "tavolo tecnico permanente (riservato ai ministeri interessati, enti di ricerca ed anche società che operano nel settore della ricerca di idrocarburi) con il compito di affrontare, nella sostanza, tali compiti di studio e pianificazione" come richiamato nella nota dell'Ufficio di Gabinetto in questione e più volte richiesto dalla Commissione, si ritiene che con la corretta analisi dei dati provenienti dal biomonitoraggio sia possibile realizzare la fase preliminare di studio e pianificazione nell'ottica del principio di massima precauzione e della discendente attuazione operativa delle linee guida ACCOBAMS, JNCC e ISPRA

**VALUTATO** che, successivamente alla fase di pianificazione tramite le risultanze del biomonitoraggio e la eventuale predisposizione di nuove linee sismiche, si ritiene che possano trovare piena attuazione le misure di mitigazione previste dalle linee guida ACCOBAMS-JNCC (soft start ripetuto, monitoraggio passivo, avvistamento, ecc.), determinando in questo modo la massima tutela nei confronti dei grandi cetacei

**VALUTATO** inoltre che con la compiuta attuazione delle suddette linee guida sarà altresì possibile che gli animali presenti nell'area vasta si allontanino dall'area di progetto riducendo ulteriormente il rischio sui cetacei

- Aree natura 2000 e aree tutelate

**CONSIDERATO** che l'attività proposta, non interesserà le aree protette da vincoli ambientali, siano esse aree marine protette o siti Rete Natura 2000 e infatti, tutte le operazioni della campagna di acquisizione sismica verranno effettuate a notevole distanza dalla costa e da tali aree, sia costiere che marine

**CONSIDERATO** che il Proponente ha analizzato le relazioni tra il progetto:

- Le aree marine protette
- I Siti Natura 2000, IBA e aree naturali protette
- Le aree marine di tutela o vincolo, con particolare riferimento a:
  - Zone di Tutela Biologica Marina (istituite/istituende)

- Zone Interdette alla Pesca e alla Navigazione ed Ancoraggio
- Zone e Siti di Interesse Storico e Archeologico

**VALUTATO** che all'interno del perimetro dell'area oggetto di studio non sono presenti aree marine o costiere a qualsiasi titolo protette per scopi di tutela ambientale

**CONSIDERATO** nella Regione Calabria è presente solo un Parco Naturale Regionale terrestre, il "Parco Naturale Regionale delle Serre" che si trova nell'entro terra, e cinque Parchi Regionali Marini, e nessuno di questi ricade nell'area oggetto d'interesse, né è presente lungo la costa antistante e né si trova all'interno della provincia di Crotona

**CONSIDERATO** che lungo le coste antistanti l'area di intervento e nell'area stessa non sono presenti zone di Tutela Biologica

**CONSIDERATO** che il Proponente ha esaminato il regime vincolistico in area vasta che presenta le seguenti aree localizzate tutte oltre le 12 miglia di distanza dall'area di intervento:

Tipologia	Codice	Nome del Sito	Distanza (miglia nautiche)
SIC	ITA9320095	Foce Neto	14,8
SIC	ITA9320096	Fondali di Gabella Grande	15,4
SIC	ITA9320101	Capo Colonna	12,9
SIC	ITA9320103	Capo Rizzuto	19,3
ZPS	ITA9320302	Marchesato e Fiume Neto	13,7

**CONSIDERATO** che il Proponente ha tenuto conto dell'Area marina protetta "Capo Rizzuto"

**CONSIDERATO** che il Proponente ha altresì tenuto conto delle IBA: ITA149 Marchesato e Fiume Neto

**VALUTATO** che per quanto riguarda eventuali impatti su habitat terrestri, le azioni in progetto si svolgeranno in mare, a notevole distanza dalla costa e dagli habitat analizzati, e pertanto gli impatti derivanti dalle azioni previste sono nulli

**CONSIDERATO** che con le integrazioni è stato fornito uno Studio per la Valutazione di Incidenza sui siti della Rete Natura 2000 presenti nelle zone limitrofe all'area in cui verrà svolta l'attività di prospezione. L'attività in argomento non interesserà in alcun modo tali aree, tuttavia, al fine di identificare e valutare eventuali impatti che potrebbero incidere anche parzialmente e/o indirettamente sui Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o sulle Zona di Protezione Speciale (ZPS) presenti nelle aree limitrofe, sono state analizzate in dettaglio quelle più vicine all'area in istanza. Visto il tipo di attività in progetto, che prevede metodi di acquisizione sismica basata sui fenomeni di riflessione e rifrazione di onde elastiche generate da una sorgente artificiale ad aria compressa direzionata verso il basso con un rapido decadimento spaziale, sono stati considerati esclusivamente gli habitat marini dei siti di importanza comunitaria (SIC) e nelle zone a protezione speciale (ZPS) posti a mare

**CONSIDERATO** che è stata predisposto lo Studio per la valutazione di incidenza specifico per i siti sopraelencati

**CONSIDERATO** che ai fini di valutare la possibile interazione tra le varie attività di progetto e gli habitat presenti nei siti Rete Natura 2000 che si trovano entro una quarantina di miglia dal perimetro esterno delle aree in istanza, sono stati selezionati solamente gli habitat marini o quelli in qualche modo connessi ad ambienti acquatici costieri. Questo perché si ritiene ragionevole escludere dalla valutazione gli habitat di entroterra, o di ambienti costieri terrestri, in quanto non risentiranno in alcun modo degli effetti dell'attività proposta, le cui operazioni verranno effettuate esclusivamente in mare ed i cui impatti previsti sono rappresentati da emissioni sonore che si propagheranno esclusivamente nell'ambiente idrico

**CONSIDERATO** che ai fini della valutazione della potenziale incidenza sui siti Rete Natura 2000, la fase operativa di acquisizione dei dati geofisici in mare è stata scomposta nelle seguenti azioni, individuando per ciascuna e possibili fattori di perturbazione:

- Movimentazione dei mezzi impiegati per la campagna di acquisizione: emissioni in atmosfera causate dalla combustione dei motori, emissioni sonore nell'ambiente marino dovuto al movimento delle eliche dei mezzi, scarichi di reflui a mare, dovuti alla gestione e presenza dell'equipaggio a bordo, illuminazione notturna, occupazione dello specchio d'acqua legata alla presenza fisica delle navi
- Stendimento e successiva rimozione a mare dei cavi streamers e delle sorgenti air-gun: occupazione dello specchio d'acqua e illuminazione notturna
- Energizzazione e registrazione: emissioni sonore nell'ambiente marino dovute al rilascio di aria compressa nello strato marino superficiale.

**CONSIDERATO** che al fine di stimare la possibile interazione tra le varie attività di progetto e gli habitat sensibili presenti nei siti Rete Natura 2000 sono state compilate le relative matrici ambientali, utilizzando il metodo delle matrici di Leopold

**CONSIDERATO** che dall'analisi delle suddette matrici, elaborate per ciascun habitat di riferimento, si può evincere che gli impatti sono estremamente bassi e del tutto reversibili. Le principali ripercussioni possono essere legate a alcuni comportamenti della fauna marina presente, che tendono ad allontanarsi durante l'azione di energizzazione, ma che ritornano alla condizione originaria al termine di questa fase (è da tener presente che alcune specie non si allontanano neanche quando la sorgente di immissione del suono è nel raggio di 0-100 metri e mostrano solo lievi reazioni comportamentali transitorie): l'eventuale allontanamento della fauna marina può influire temporaneamente sulle attività di pesca presenti nella zona dell'area protetta, ma l'impatto risulta comunque limitato

**VALUTATO** che all'interno del perimetro dell'area oggetto di studio non sono presenti aree marine o costiere a qualsiasi titolo protette per scopi di tutela ambientale

**VALUTATO** che le perturbazioni indotte dalle attività in argomento sono di lieve entità, temporanee e reversibili grazie anche alle misure di mitigazione predisposte dal proponente ed imposte con il quadro prescrittivo del presente parere (soft start, blocco delle indagini in caso di presenza di mammiferi marini, presenza di osservatori per i mammiferi a bordo, biomonitoraggio dei cetacei, turtle guard)

**VALUTATO** che il Proponente, in considerazione del fatto che i siti della Rete Natura 2000 e le aree naturali protette nell'entroterra costiero, restano comunque ubicate nel mare a oltre 12 miglia nautiche dalla zona di intervento, considerata l'entità degli impatti individuati e la temporaneità dell'intervento, ha condotto una analisi per le diverse componenti ambientali che ha permesso di confermare come le attività previste non siano in grado di determinare effetti significativi su tali aree tutelate, escludendo di conseguenza possibili interferenze con la Rete Natura 2000 a terra

**VALUTATO** che, in considerazione di quanto sopra esposto, non sono stati rilevati elementi di interferenza tra il progetto proposto ed i siti tutelati

- Rifiuti

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda il trattamento dei rifiuti prodotti dalle attività in oggetto, il Proponente si impegna a fare riferimento a quanto disposto dalla Convenzione MARPOL 73/78 (MARitime POLLution) che detta le linee guida sulla prevenzione dell'inquinamento provocato da navi ed i relativi annessi

**VALUTATO** che l'attività in oggetto, in ogni caso, non prevede alcuna produzione di rifiuti e nessuno scarico in mare di alcun tipo. I rifiuti prodotti dall'equipaggio presente a bordo della nave e quelli relativi alle attività a supporto dell'attività in progetto, rimarranno rigorosamente a bordo, classificandoli e differenziandoli a seconda della tipologia e verranno scaricati all'arrivo in porto

- Impatti cumulativi

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda gli effetti di cumulo con altre indagini sismiche eventualmente condotte in aree adiacenti al permesso di ricerca in argomento nella seguente tabella sono riportati, non in

maniera esaustiva, i titoli minerari vigenti nell'area vasta, in corso di esecuzione o programmati, evidenziando lo stato del procedimento autorizzativo:

Nome	Operatore/i	Status	Note
d 59 F.R.-NP	Northern Petroleum Ltd.	In corso valutazione ambientale	-
d 67 F.R.-AG	Eni S.p.A.	In corso valutazione ambientale	-
d 68 F.R.-TU	Nautical Petroleum, Transunion Petroleum	In corso valutazione ambientale	-
d 73 F.R.-SH	Shell Italia E&P S.p.A.	In corso valutazione ambientale	-
d 74 F.R.-SH	Shell Italia E&P S.p.A.	In corso valutazione ambientale	-
d 79 F.R.-EN	Enel Longanesi Development s S.r.l.	In corso valutazione ambientale	-
d 84 F.R.-EL	Petroceltic Italia S.r.l., Edison	Istruttoria pre-CIRM	Aree in concorrenza tra loro
d 89 F.R.-GM	Global MED LLC.	Istruttoria pre-CIRM	
d 90 F.R.-GM	Global MED LLC.	Istruttoria pre-CIRM	
d 92 F.R.-EN	Enel Longanesi Development s S.r.l.	Istruttoria pre-CIRM	-
d 85 F.R.-GM d 86 F.R.-GM d 87 F.R.-GM	Global MED LLC	Istruttoria pre-CIRM	Altre aree in istanza Global MED
Capo-Colonna	Ionica Gas S.p.A.	Concessione di coltivazione (terraferma)	Produzione di gas naturale



LM

v

D.C 1.AG	Ionica Gas S.p.A.	Produttiva a gas e gasolina; 2° periodo di proroga	Concessione di Coltivazione
D.C 2.AG	Ionica Gas	Produttiva a gas; 1° periodo di vigenza	Concessione di Coltivazione
D.C 3.AG	Eni S.p.A.	In rilascio	Concessione di Coltivazione
D.C 4.AG	Ionica Gas	Produttiva a gas; 1° periodo di vigenza	Concessione di Coltivazione
F.C 1.AG	Ionica Gas	Produttiva a gas; 1° periodo di vigenza	Concessione di Coltivazione
d 3 F.P.-SC	Schlumberger Italiana	In corso valutazione ambientale	Permesso di Prospezione

**CONSDERATO** che nel caso in cui uno o più titoli minerari venissero rilasciati con una tempistica tale che renda possibile effettuare i lavori nello stesso periodo in cui si svolgerà l'attività di prospezione geofisica proposta, il quadro prescrittivo del presente parere impegna il Proponente a prendere contatti con l'altro operatore per redigere un cronoprogramma delle operazioni che ne escluda la simultaneità

**VALUTATO** che il quadro prescrittivo impone al Proponente di effettuare la verifica dei titoli minerari nell'intorno al fine di redigere un cronoprogramma delle attività che ne escluda la simultaneità e in conseguenza è possibile anche escludere l'effettuazione simultanea di indagini sismiche

**CONSIDERATO** che è comunque inopportuno, oltre che da un punto di vista ambientale anche da un punto di vista tecnico, eseguire contemporaneamente più di una indagine sismica in aree adiacenti, in quanto le diverse energizzazioni creerebbero problemi alla propagazione del segnale acustico, generando delle interferenze tra i segnali (effetti di risonanza, amplificazione del rumore, etc.) e rendendo di fatto il rilievo poco attendibile;

**VALUTATO** che in considerazione della distanza con le altre attività presenti in zona non sono stimabili effetti cumulati sulle matrici ambientali;

**VALUTATO** infine che, nel suo complesso, l'intervento non presenta significativi ed irreversibili impatti nelle diverse componenti ambientali

**VALUTATO** che per quanto attiene l'individuazione della tempistica più opportuna per l'esecuzione delle indagini, non è possibile stabilire una data probabile di inizio attività sia in considerazione della non conoscenza delle tempistiche autorizzative, sia in virtù del quadro prescrittivo, presente anche nel presente parere, che impone tra l'altro che il "crono programma sarà articolato in modo da garantire che non vi sia la contemporanea esecuzione di indagini sismiche in ambiti geografici dove la distanza tra le navi trainanti, nel punto più vicino atteso, sia inferiore a 55 miglia nautiche (circa 100 km), nonché da garantire il divieto di contemporanea esecuzione di indagini sismiche 2D e 3D se non siano trascorsi almeno 12 mesi dalla prima campagna"

**VALUTATO** altresì che il quadro prescrittivo del presente parere impone al Proponente di concordare il cronoprogramma delle attività con ISPRA ponendo attenzione a: indicazioni di periodi di fermo biologico della pesca marittima e esclusione dei periodi di deposizione delle uova, di riproduzione e di reclutamento delle principali specie ittiche di interesse commerciale

- Valutazioni conclusive

Ah

Handwritten notes and signatures on the right margin, including a large scribble and the letters 'F S e'.

**VALUTATO** che per quanto riguarda gli impatti cumulativi prodotti da indagini sismiche in aree limitrofe, questi sono stati sufficientemente indagati e, alla luce delle modalità di effettuazione della prospezione, che prevede un solo passaggio della nave esplorativa nei tratti oggetto di più autorizzazioni, possono dirsi non aggravanti per l'ambiente. Peraltro si ritiene che il limite spaziale e temporale (stagionale – rispetto ai fenomeni riproduttivi delle specie) delle suddette attività sia tale da rendere trascurabile la comparsa di eventuali effetti cumulativi, come anche evidenziato negli studi richiamati nella Relazione di ISPRA. Infine nel quadro prescrittivo del presente parere viene vietata la contemporaneità con ulteriori indagini sismiche in ambiti geografici dove la distanza fra le imbarcazioni sismiche sia inferiore, nel punto più vicino atteso, a 55 miglia nautiche (100 km), in modo da garantire un'adeguata via di fuga ai mammiferi marini (così come ribadito anche nel sopra citato rapporto ISPRA)

**VALUTATO** che in considerazione dell'accertata presenza di cetacei si ritiene necessario predisporre uno specifico piano di monitoraggio opportunamente descritto nel quadro prescrittivo

**VALUTATO** in definitiva che il quadro prescrittivo prevede misure idonee per corrispondere al principio di massima precauzione possibile nei limiti di portata tecnico operativa dell'indagine mediante biomonitoraggio, quale ulteriore prescrizione tecnica adottabile al presente permesso di prospezione, con riguardo sia all'utilizzo dell'air-gun, risultante la migliore tecnologia disponibile per le indagini sismiche, sia per la discendente adozione di puntuali procedure per la mitigazione degli impatti secondo le appropriate linee guida (ACCOBAMS, JNCC e ISPRA)

**VALUTATO** che il quadro prescrittivo del presente parere discende da quello comune per tutti i permessi di ricerca e di prospezione, elaborato dalla Commissione nel parere n. 1669 del 28/11/2014, opportunamente integrato e modificato in considerazione delle peculiari valutazioni ambientali formulate per il progetto in argomento

**Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO** la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

#### ESPRIME

parere favorevole riguardo alla compatibilità ambientale del progetto della Global Med LLC denominato "Indagine geofisica nell'area dell'istanza di permesso di ricerca in mare "d 85 F.R.-GM"", limitatamente all'indagine 2D da svolgersi nel Mar Ionio a condizione che il Proponente ottemperi alle seguenti prescrizioni:

Prescrizione	n.1
Macrofase	<i>Ante operam, corso d'opera, post operam</i>
Fase	Fase di progettazione esecutiva, Fase di cantiere e Fase di esercizio
Ambito di applicazione	Monitoraggio acustico
Oggetto della prescrizione	Tutte le fasi di monitoraggio <i>ante, corso e post-operam</i> dovranno servirsi di personale tecnico altamente specializzato, per ricoprire il ruolo di osservatore ( <i>Marine Mammal Observer - MMO</i> ) e di tecnico per il monitoraggio acustico passivo ( <i>Passive Acoustic Monitoring - PAM</i> ). In particolare per i relativi team leader, per i quali deve essere trasmesso il curriculum e la documentazione attestante le competenze, si richiede un'esperienza pluriennale nel campo nonché una spiccata familiarità con le specie di cetacei presenti nell'area di indagine.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva, Allestimento del cantiere, Esercizio dell'intervento
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	---
Prescrizione	n.2
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Monitoraggio acustico
Oggetto della prescrizione	Per quanto concerne il PAM ( <i>Passive Acoustic Monitoring</i> ), al fine di

Prescrizione	n.2
	consentire al tecnico di distinguere vocalizzazioni vicine da quelle provenienti da una zona sicuramente esterna all'area di sicurezza, presentare una descrizione dettagliata del sistema e del suo funzionamento.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ISPRA

Prescrizione	n.3
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Monitoraggio acustico

Oggetto della prescrizione

Presentare un progetto di monitoraggio acustico *ante operam* secondo le seguenti finalità, modalità, tempistica di presentazione e gestione dati:

1. Finalità

Il progetto di monitoraggio ambientale *ante operam* dovrà essere finalizzato a:

- a) Modellare il segnale acustico in relazione alle batimetrie da indagare secondo la configurazione di *array* "meno impattante" (utilizzare la minima potenza necessaria) e con i parametri operativi della strumentazione impiegata per il successivo rilievo sismico;
- b) Definire un'area di sicurezza (zona di esclusione, EZ) di estensione variabile in funzione della batimetria e delle specie previste nell'area della crociera sismica mediante l'individuazione del valore soglia del rumore oltre il quale possono verificarsi disturbi comportamentali, ancor prima di danni fisiologici, ai mammiferi marini; tale zona dovrà essere definita grazie ai dati raccolti con l'utilizzo di sono-boe e con l'esecuzione di *survey* visivi e acustici precedenti (con idrofoni omnidirezionali o *array*) mirati sia alla caratterizzazione del clima acustico (rumore ambiente), sia al riconoscimento delle presenze e vocalizzazioni attese nell'habitat specifico dell'areale di crociera proposto;
- c) Determinare distribuzione, densità e uso dell'habitat delle popolazioni di mammiferi marini, compilazione report dei monitoraggi visivi ed acustici riferiti ai 60 gg. di osservazione.

2. Modalità

- a) Il monitoraggio *ante-operam* dovrà essere eseguito per un periodo di almeno 60 giorni prima dell'inizio della crociera sismica;
- b) Il progetto di monitoraggio *ante-operam* dovrà essere effettuato su tutto l'areale di crociera sismica proposto utilizzando strumenti fissi di rilevamento acustico (sonoboe di superficie o di fondo) spaziate massimo 20 miglia nautiche e conducendo *survey* visivi e acustici con transetti con spaziatura non superiore a 10 miglia nautiche;
- c) Le sonoboe dovranno garantire la copertura delle frequenze utili al controllo delle specie protette (500 Hz-40kHz per gli odontoceti, 10 Hz-1kHz per i mysticeti) ed essere calibrate al fine di ottenere misure assolute dei livelli di rumore ambientale. Le unità autonome di registrazione acustica potranno essere collocate

Prescrizione	n.3
	<p>                     sul fondale o su boe di superficie, o boe di superficie con trasmissione a terra via radio per il controllo in tempo reale ed essere scelte in funzione delle caratteristiche dell'area e del fondale. La registrazione degli eventi acustici dovrà coprire le 24 h con un campionamento di almeno 6 h equamente distribuite nelle 24 h (ad esempio con 5 min di registrazione ogni 15 min). Per le specie "deep divers" come lo zifido e il capodoglio, in aree pelagiche dovranno essere previsti sensori sotto il termoclineo;                 </p> <p>d) Il progetto di monitoraggio <i>ante operam</i> dovrà contenere il progetto di posizionamento sito specifico delle sono-boe ed un dettagliato programma di indagine che racchiuda quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrivo della nave oceanografica nell'area di indagine e messa in acqua della strumentazione di energizzazione (<i>airgun</i>) e di misurazione (<i>streamer</i> con idrofoni) della nave.</li> <li>- Arrivo della imbarcazione di supporto con la strumentazione di misura nell'area di indagine.</li> <li>- Posizionamento della nave sulle aree di test individuale                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Test "a" profondità fondo marino: 150 m; sedimento: fanghi terrigeni costieri;</li> <li>- Test "b" profondità fondo marino: 500 m.; sedimento: fanghi batiali.</li> </ul> </li> </ul> <p>Su ogni area di test verranno attivati gli <i>airgun</i> con gli stessi parametri operativi della intera campagna di prospezione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posizionamento della imbarcazione di supporto a circa 5 km a prua della nave sismica, e discesa idrofono alle profondità fissate (indicativamente a -50m e a -100m/150m a seconda della profondità del fondale).</li> <li>- Il rumore verrà campionato con frequenza di 0.25 ms dagli idrofoni lungo uno degli <i>streamer</i> centrali, e con campionatore ad alta frequenza ubicato sulla imbarcazione di supporto.</li> <li>- A bordo della nave i dati registrati verranno immediatamente elaborati per ottenere una curva di decadimento della pressione acustica generata dall'<i>array</i> di <i>airgun</i> estesa fino circa 8 km dalla sorgente a 10m di profondità (lunghezza dello <i>streamer</i>).</li> <li>- La strumentazione sull'imbarcazione di supporto registrerà i livelli acustici alle varie profondità misurando la distanza dalla sorgente acustica con strumentazione radar, e producendo quindi delle curve con la variazione dei livelli acustici alle varie profondità.</li> <li>- La curva di decadimento lungo lo <i>streamer</i> e le curve elaborate dagli idrofoni alle varie profondità verranno impiegate per calibrare il modello di propagazione.</li> <li>- Con il modello calibrato verrà individuata la distanza massima nella colonna d'acqua alla quale il livello di pressione acustica è pari alla soglia individuata, nella fattispecie 160dB re 1μPa. Tale distanza definirà il raggio della zona di esclusione.</li> <li>- Per ogni area di test verrà definito un raggio di esclusione (<i>RA</i>, <i>Rb</i>). Per batimetrie inferiori a 500 m il raggio della zona di esclusione sarà pari a <i>RA</i>, mentre per batimetrie superiori sarà pari a <i>Rb</i>.</li> </ul>

3. Tempistica

*Handwritten initials*

*Handwritten mark*

Prescrizione	n.3
	<p>a) Il progetto di monitoraggio <i>ante-operam</i> dovrà essere presentato per l'ottemperanza almeno 120 giorni prima dell'inizio del <i>Survey</i>.</p> <p><u>4. Gestione dati</u></p> <p>a) Al termine delle attività di monitoraggio <i>ante-operam</i> dovrà essere prodotto un report che sintetizzi le informazioni ottenute dalla ricerca bibliografica, dalla modellizzazione acustica, dalla definizione della zona di esclusione e dai dati sulla distribuzione, densità e uso dell'habitat delle popolazioni di mammiferi marini nell'areale di crociera sismica;</p> <p>b) I dati risultanti dalle operazioni di monitoraggio dovranno essere resi pubblici e depositati in una idonea banca dati gestita da ISPRA;</p> <p>c) Le modalità di organizzazione dei dati saranno preventivamente concordate con ISPRA e copia di detto accordo dovrà essere trasmessa al MATTM.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ISPRA

*Handwritten marks and signatures on the right side of the first table.*

Prescrizione	n.4
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali ed Aspetti gestionali
Oggetto della prescrizione	<p>Dovrà essere presentato il nuovo tracciato delle linee sismiche che:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tenga conto, con la presentazione di un'apposita relazione, degli esiti del monitoraggio <i>ante operam</i>, dimostrativa ed illustrativa della definizione della zona di esclusione di cui alla precedente prescrizione;</li> <li>2. Descriva la tempistica per il loro svolgimento;</li> <li>3. Escluda operazioni di prospezione esterne all'area del permesso di prospezione di cui trattasi;</li> <li>4. Preveda una fascia di rispetto di 12 miglia nautiche dal perimetro esterno di tutte le Aree Marine e Costiere a qualsiasi titolo protette;</li> <li>5. Escluda attività di prospezione laddove i fondali abbiano una profondità inferiore ai 50 metri;</li> <li>6. Escluda operazioni di ricerca in aree dove da dati di letteratura scientifica è accertata la presenza di biocenosi dei coralli profondi;</li> <li>7. Escluda attività di prospezione all'interno delle Zone di Tutela Biologica e "aree nursery", laddove istituite e perimetrare, ed entro le 12 miglia dal loro confine;</li> <li>8. In relazione alle modalità operative di progettazione della campagna di acquisizione geofisica il Proponente deve suddividere l'area d'indagine secondo una griglia composta da maglie anche al fine di informare le diverse unità gestionali locali sulle aree che si renderanno via via disponibili per le attività di pesca e fornire alle Capitanerie di Porto, aventi competenza sulla zona oggetto di indagine, un calendario settimanale delle operazioni che verranno svolte e delle zone che saranno interessate dall'attività di indagine.</li> </ol>

*Handwritten marks and signatures on the right side of the second table.*

*Large handwritten signature at the bottom of the page.*

Prescrizione	n.4
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ISPRA

Prescrizione	n.5
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali ed Aspetti gestionali

Oggetto della prescrizione

Con riferimento al tracciato definitivo delle linee sismiche ed in accordo con ISPRA, predisporre un dettagliato "*cronoprogramma di effettuazione delle prospezioni*" che rispetti quanto segue:

- a) Il *cronoprogramma* dovrà essere articolato in modo da garantire che non vi sia la contemporanea esecuzione di indagini sismiche in ambiti geografici dove la distanza tra le navi trainanti, nel punto più vicino atteso, sia inferiore a 55 miglia nautiche (circa 100 km), nonché da garantire il divieto di contemporanea esecuzione di indagini sismiche 2D e 3D se non siano trascorsi almeno 12 mesi dalla prima campagna;
- b) Il *cronoprogramma* dovrà contenere:
  - Indicazioni di tempi, mezzi impiegati, cartografia delle rotte giornaliere e dei transetti;
  - Indicazioni di tutte le aree interessate, anche oggetto di autorizzazione diversa dalla presente, che il Proponente intende esplorare con la stessa nave durante la stessa prospezione;
  - Indicazioni di periodi di fermo biologico della pesca marittima così come stabiliti dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali per le zone di mare interessate dall'attività oggetto del presente parere;
  - Indicazioni sul periodo di svolgimento dell'indagine sismica da effettuarsi al di fuori dei periodi di deposizione delle uova, di riproduzione e di reclutamento delle principali specie ittiche di interesse commerciale – di massima nel periodo fine autunno/inverno;
- c) Nell'ambito del citato *cronoprogramma* il proponente potrà eseguire in continuo lo sviluppo delle linee sismiche che attraversano le tre aree confinanti dei permessi di ricerca denominati "d85", "d86" e "d87" a condizione che la campagna unitaria del *survey* sismico con uso degli *air gun* non subisca interruzioni spazio – temporali. In questo caso l'interruzione spazio – temporale dell'energizzazione con gli *air gun* determinerà la sospensione della campagna unitaria e dovranno trascorrere 12 mesi tra la conclusione dell'indagine sismica di un permesso di ricerca e l'inizio dell'attività di prospezione nel permesso confinante;
- d) Lo stesso proponente non potrà altresì eseguire attività di prospezione nello stesso tempo all'interno dei due blocchi rispettivamente denominati "d89" e "d90" (primo blocco a sud delle coste pugliesi) e "d85", "d86" e "d87" (secondo blocco di fronte alle coste calabresi), di cui è titolare delle relative istanze di permesso di ricerca;
- e) Il *cronoprogramma* dovrà essere trasmesso per conoscenza alle

UM

Y

Prescrizione	n.5
	Capitanerie di porto interessate.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ISPRA

Prescrizione	n.6
Macrofase	Corso d'opera e <i>post operam</i>
Fase	Fase di cantiere e Fase di esercizio
Ambito di applicazione	Mitigazioni

Oggetto della prescrizione	<p>a) Sulla base dei risultati del monitoraggio bioacustico <i>ante operam</i> ed in corso d'opera e con riferimento al tracciato definitivo delle linee sismiche nonché in accordo con ISPRA, predisporre una dettagliata relazione sull'attuazione delle misure di mitigazione previste, che dimostri la conformità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle "Linee guida per la minimizzazione del rischio di danno e di disturbo ai mammiferi marini dalle indagini sismiche", sviluppate dal <i>Joint Nature Conservation Committee (JNCC Guidelines for minimising the risk of injury and disturbance to marine mammals from seismic surveys, agosto 2010)</i>, e alle "Linee guida per la riduzione degli impatti del rumore antropogenico sui cetacei" (linee guida generali e linee guida per le ricerche sismiche e l'uso dell'air-gun) sviluppate da ACCOBAMS (ultima risoluzione vigente), optando sempre per l'approccio più cautelativo;</li> <li>- Alle modalità operative da attuare per il continuo monitoraggio visivo avvalendosi di osservatori qualificati (<i>Marine Mammals Observers - MMO</i>) e monitoraggio acustico passivo con strumenti e personale altamente specializzato (PAM).</li> </ul> <p>b) La relazione di cui al punto precedente dovrà riportare, tra l'altro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le precauzioni, le misure e le procedure di gestione delle attività adottate al fine di minimizzare il rischio di versamenti accidentali di oli, carburanti, sostanze tossiche ed inquinanti liquidi in generale, e al contempo dotarsi di tutte le procedure necessarie a far fronte ad eventuali incidenti, in conformità con le indicazioni fornite dalle Capitanerie di Porto;</li> <li>- la produzione di rifiuti ed il loro smaltimento e conferimento in conformità alla normativa nazionale vigente ed alla normativa internazionale IMO- MARPOL;</li> </ul> <p>c) Il Proponente dovrà pianificare con ISPRA almeno una visita ispettiva a bordo della nave sismica (il numero e la durata dei controlli, a discrezione di ISPRA, può variare in base alla durata dell'attività di prospezione) al fine di assicurare il corretto svolgimento delle attività, la messa in atto di tutte le misure di mitigazione secondo le procedure raccomandate.</p>
----------------------------	--

Termine avvio Verifica Ottemperanza	Allestimento del cantiere, Esercizio dell'intervento e Lavori per la dismissione
Ente vigilante	ISPRA
Enti coinvolti	---

Prescrizione	n.7
Macrofase	Corso d'opera

Handwritten signatures and notes at the bottom of the page.

Vertical handwritten notes and signatures on the right margin.

Prescrizione	n.7
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Monitoraggio bioacustico
Oggetto della prescrizione	<p>Dovrà essere attuato il progetto di monitoraggio bioacustico <i>in corso d'opera</i> da sviluppare secondo le seguenti modalità e presentazione e gestione dati:</p> <p><u>1. Modalità</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Preventivamente all'avvio della prospezione dovrà essere eseguita la ripetizione del monitoraggio visivo ed acustico già eseguito <i>ante-operam</i> con le stesse modalità di cui alla prescrizione n. 1 e senza soluzione di continuità procedere successivamente alla prospezione;</li> <li>b) I risultati del monitoraggio con un adeguato report di confronto agli esiti del primo monitoraggio <i>ante operam</i> dovranno essere presentati al MATTM ed ISPRA;</li> <li>c) Il progetto di monitoraggio bioacustico e le procedure di mitigazione in corso d'opera dovranno essere eseguite per l'intero periodo della durata della crociera sismica;</li> <li>d) Le operazioni di monitoraggio sull'area con postazioni fisse dovranno essere mantenute durante il periodo del <i>survey</i>.</li> </ul> <p><u>2. Gestione dati</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Durante le attività di monitoraggio in corso d'opera dovrà essere prodotta una reportistica che riporti le informazioni sui rilevamenti acustici e visivi dei mammiferi marini nell'areale di crociera sismica e le eventuali misure di mitigazione adottate;</li> <li>b) I dati risultanti dal monitoraggio e dalle misure di mitigazione dovranno essere resi pubblici e depositati in una idonea banca dati gestita da ISPRA;</li> <li>c) Le modalità di organizzazione dei dati saranno preventivamente concordate con ISPRA e copia di detto accordo sarà trasmessa al MATTM contestualmente alla documentazione della presente prescrizione.</li> </ul>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Allestimento del cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ISPRA

Prescrizione	n.8
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Fase di cantiere e Fase di esercizio
Ambito di applicazione	Altri aspetti
Oggetto della prescrizione	Il Proponente deve comunicare preventivamente ai comuni le date di inizio e la durata delle indagini nel tratto di mare prospiciente i rispettivi territori.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Allestimento del cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	---

Prescrizione	n. 9
Macrofase	Corso d'opera
Fase	Fase di cantiere e Fase di esercizio
Ambito di applicazione	Mitigazioni



*LM*

*M*

Prescrizione	n. 9
Oggetto della prescrizione	<p>Fatte salve tutte le misure di mitigazione di cui alle precedenti prescrizioni, dovranno essere adottati comunque le seguenti procedure:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'indagine dovrà essere svolta in base ai risultati della modellazione del segnale acustico (in relazione alle batimetrie da indagare) secondo la configurazione di array "meno impattante" ottimizzando l'intensità della sorgente in base alla profondità dell'area da indagare, utilizzando sempre la minima potenza della sorgente;</li> <li>2. Durante le fasi di attraversamento di aree sensibili quali le ZTB, mantenere sempre tutte le attrezzature disattivate;</li> <li>3. Conseguire gradualmente, ogni qual volta verrà accesa la sorgente di suono, il raggiungimento della intensità e frequenza operativa degli air-gun (soft start);</li> <li>4. Sospendere immediatamente o non avviare le sorgenti di suono qualora venga segnalata (mediante osservazione visiva e/o monitoraggio acustico) la presenza di mammiferi nella zona di esclusione/zona di sicurezza;</li> <li>5. Utilizzare la minor potenza acustica necessaria, in considerazione dei fondali da indagare;</li> <li>6. Configurare gli array in modo tale da ridurre al minimo la propagazione orizzontale delle onde;</li> <li>7. Interrompere gli spari ad ogni fine linea, fatte salve eventuali esigenze di "full fold", ai fini della piena copertura dei dati sismici ai bordi dell'area in esame";</li> <li>8. Utilizzare, in aree di transito di specie da salvaguardare e qualora ne sia accertata la presenza, ed in particolare per il caso della <i>Caretta caretta</i>, i dispositivi "Turtle guards" da applicare alla struttura della boa di coda della nave sismica, al fine di evitare l'intrappolamento accidentale di tartarughe marine nelle apparecchiature di rilievo sismico.</li> </ol>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Allestimento del cantiere e Esercizio dell'intervento
Ente vigilante	Per la presente prescrizione non dovrà essere attivata alcuna fase di verifica di ottemperanza in quanto l'ottemperanza di questa prescrizione sarà verificata con il rapporto di cui all'ultima prescrizione.
Enti coinvolti	---
Prescrizione	n.10
Macrofase	Corso d'opera, <i>post operam</i>
Fase	Fase di progettazione esecutiva, Fase di cantiere e Fase di esercizio
Ambito di applicazione	Monitoraggio bioacustico
Oggetto della prescrizione	<p>Dovrà essere attuato il progetto di monitoraggio bioacustico <i>post operam</i> da sviluppare secondo le seguenti finalità, modalità, tempistica di presentazione e gestione dati:</p> <p><u>1. Finalità</u></p> <p>a) Il progetto di monitoraggio <i>post operam</i> dovrà essere finalizzato alla valutazione dell'impatto delle operazioni di <i>air-gun</i> sulla distribuzione, densità e uso dell'habitat delle popolazioni di mammiferi marini.</p> <p><u>2. Modalità</u></p> <p>a) Il progetto di monitoraggio <i>post-operam</i> dovrà essere eseguito per un periodo di almeno 60 giorni dopo il termine della crociera</p>

*f*

*///*

*s*

*f*

*W*

*see*

*f*

*W*

*W*

*f*

*f*

*W*

*W*

*W*

Prescrizione	n.10
	<p>sismica;</p> <p>b) Il progetto di monitoraggio <i>post-operam</i> dovrà essere effettuato su tutto l'areale di crociera sismica proposto utilizzando strumenti fissi di rilevamento acustico (sonoboe di superficie o di fondo) spaziate massimo 20 miglia nautiche ed conducendo <i>survey</i> visivi e acustici con transetti con spaziatura non superiore a 10 miglia nautiche.</p> <p><u>3. Tempistica</u></p> <p>a) Il progetto di monitoraggio <i>post-operam</i> dovrà essere presentato per la verifica di ottemperanza al termine del <i>survey</i> sismico.</p> <p><u>4. Gestione dati</u></p> <p>a) Al termine delle attività di monitoraggio <i>post-operam</i> dovrà essere prodotto un report che sintetizzi le informazioni sulla distribuzione, densità e uso dell'habitat delle popolazioni di mammiferi marini nell'areale di crociera sismica come rilevati prima, durante e successivamente alla stessa;</p> <p>b) I dati risultanti dalle operazioni di monitoraggio dovranno essere resi pubblici e depositati in una idonea banca dati gestita da ISPRA;</p> <p>c) Le modalità di organizzazione dei dati saranno preventivamente concordate con ISPRA e copia di detto accordo sarà trasmessa al MATTM.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Successivamente al termine dei lavori di dismissione
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ISPRA
Prescrizione	n.11
Macrofase	Post operam
Fase	Fase di dismissione dell'opera
Ambito di applicazione	Monitoraggio bioacustico, mitigazioni, altri progettuali
Oggetto della prescrizione	<p>Compilare un rapporto (in lingua italiana), controfirmato dagli osservatori specializzati di cui alle precedenti prescrizioni, nel quale:</p> <p>a) dovranno essere riportati la data e la localizzazione precisa dell'indagine effettuata (ivi compresi i percorsi seguiti dalla nave), la tipologia e le specifiche degli <i>air-gun</i>, il numero e il tipo di imbarcazioni impegnate, la registrazione di tutte le occorrenze di utilizzo dell'<i>air-gun</i>, incluse la diminuzione dell'intensità (<i>power-down</i>), l'avvio graduale (<i>soft-start</i>) e la cessazione (<i>shut-down</i>) della sorgente acustica</p> <p>b) relativamente alle osservazioni dei mammiferi e chelonidi avvenute prima e durante la prospezione, dovranno essere indicate le modalità dell'avvistamento, le specie, il numero di individui, le coordinate, l'ora, le condizioni meteo climatiche e le considerazioni degli osservatori a bordo (MMO)</p> <p>c) dovranno essere accuratamente descritte le eventuali informazioni relative a presenza e attraversamento (o assenza) di aree sensibili quali le ZTB e le relative modalità di spegnimento di attrezzature di sparo</p> <p>d) dovranno essere accuratamente descritte le informazioni necessarie a consentire al MATTM di verificare l'effettiva adozione delle misure di mitigazioni descritte nelle precedenti prescrizioni</p>

Prescrizione	n.11
	Il suddetto rapporto dovrà essere trasmesso in ottemperanza all'ISPRA entro 30 giorni dal termine delle attività. Il formato dei dati dovrà essere sia cartaceo che elettronico, quest'ultimo compatibile con le specifiche pubblicate sul sito del MATTM.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Successivamente al termine dei lavori di dismissione
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ISPRA

N

U

Ing. Guido Monteforte Specchi  
(Presidente)

Cons. Giuseppe Caruso  
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Dott. Gaetano Bordone  
(Coordinatore Sottocommissione VIA)

Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres  
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

Avv. Sandro Campilongo  
(Segretario)

Prof. Saverio Altieri

Prof. Vittorio Amadio

Dott. Renzo Baldoni

Avv. Filippo Bernocchi

Ing. Stefano Bonino

Dott. Andrea Borgia

Ing. Silvio Bosetti

*[Handwritten signature]*

**ASSENTE**

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]* ASPERVO

**ASSENTE**

**ASSENTE**

**ASSENTE**

**ASSENTE**

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten marks]*

*[Handwritten marks]*

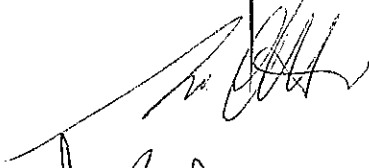
*[Handwritten marks]*

*[Vertical handwritten marks]*

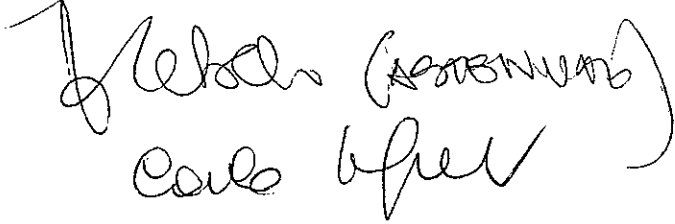
Ing. Stefano Calzolari



Ing. Antonio Castelgrande



Arch. Giuseppe Chiriatti

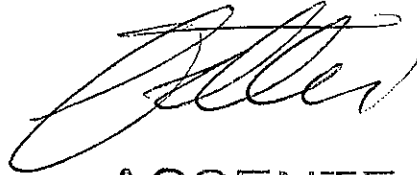


Arch. Laura Cobello

Prof. Carlo Collivignarelli

**ASSENTE**

Dott. Siro Corezzi



Dott. Federico Crescenzi

**ASSENTE**

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

**ASSENTE**

Cons. Marco De Giorgi



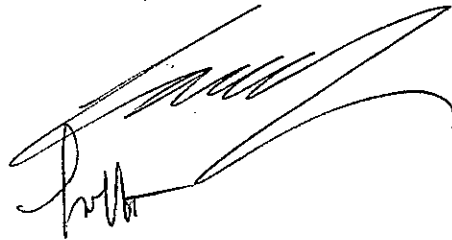
Ing. Chiara Di Mambro

**ASSENTE**

Ing. Francesco Di Mino



Avv. Luca Di Raimondo

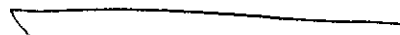


Ing. Graziano Falappa

Arch. Antonio Gatto

**ASSENTE**

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini



~~Prof. Antonio Grimaldi~~

**ASSENTE**

Ing. Despoina Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari

ASSENTE

Arch. Sergio Lembo

ASSENTE

Arch. Salvatore Lo Nardo

*Lo Nardo*

Arch. Bortolo Mainardi

*Mainardi*

Avv. Michele Mauceri

*Michele Mauceri*

Ing. Arturo Luca Montanelli

*Arturo Luca Montanelli*

Ing. Francesco Montemagno

ASSENTE

Ing. Santi Muscarà

ASSENTE

Arch. Eleni Papaleludi Melis

*Eleni Papaleludi Melis*

Ing. Mauro Patti

*Mauro Patti*

Cons. Roberto Proietti

ASSENTE

Dott. Vincenzo Ruggiero

ASSENTE

Dott. Vincenzo Sacco

*V. Sacco*

Avv. Xavier Santiapichi

ASSENTE

Dott. FRANCO SECCHIERI

*FRANCO SECCHIERI*

Dott. FRANCESCO VAREMMA

*FRANCESCO VAREMMA*

Cons. ~~FRANCESCO SACCÀ~~

*FRANCESCO SACCÀ*

PAOLO SARACEN

*PAOLO SARACEN*

*AL*