



Ministero dell'Ambiente e della Tutela dei Territori
del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA – 2014 – 0034540 del 23/10/2014

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale Difesa Ambiente
Servizio sostenibilità ambientale valutazione impatti e sistemi informativi ambientali (SAVI)

Prot. n. 22846

Cagliari, 22.10.2014

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
territorio e del Mare - Commissione tecnica di
verifica dell'impatto ambientale
ctva@minambiente.it

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare - Direzione Generale per le
Valutazioni Ambientali
dgsalvaquardia.ambientale@pec.minambiente.it

Al Ministero per i Beni e le Attività Culturali
Direzione Generale per la Tutela e la Qualità del
Paesaggio, l'Architettura e l'Arte Contemporanea
Mbac-dg-pbaac@mailcert.beniculturali.it



Oggetto: Istanza di Procedura di Valutazione di impatto ambientale nazionale per il progetto: Intervento di indagine geofisica 2D nell'area dell'istanza di prospezione in mare "d1 E.P.-SC". Proponente: Schlumberger Italiana SpA - Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare. Parere ai termini dell'art.25 comma 2 del D.lgs n. 152/2006

In riferimento alla procedura in oggetto, l'Assessorato Difesa Ambiente fa presente che con nota n.20560 del 25 settembre 2014 ha effettuato una serie di osservazioni preliminari che evidenziavano notevoli criticità dal punto di vista ambientale, considerato che si è appreso che l'istruttoria della Commissione VIA Nazionale è in corso di conclusione, si ritiene di dover formulare sul progetto il **proprio parere negativo** in relazione alle problematiche già evidenziate nella nota sopracitata che ad ogni buon conto di seguito si rappresentano.

Si ritiene di dovere richiamare, in via preliminare, quanto comunicato dalla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare con la nota n. 2956 del 29/08/2014, in cui viene dichiarato che il Santuario dei cetacei Pelagos rientra tra le aree marine protette e che pertanto, esistono rischi concreti di interferenze e impatti ambientali sui mammiferi marini che transitano e/o sono presenti nell'area richiesta.

In relazione al Quadro programmatico:

1. l'area di prospezione è limitrofa al Santuario dei cetacei PELAGOS, compreso tra le ASPIM (*Aree Specialmente Protette di Importanza Mediterranea*) istituite dalle parti della Convenzione di



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale Difesa Ambiente

Servizio sostenibilità ambientale valutazione impatti e sistemi informativi ambientali (SAVI)

Barcellona nel novembre 2001 (LEGGE 11 ottobre 2001, n. 391 - Ratifica ed esecuzione dell'Accordo relativo alla creazione nel Mediterraneo di un santuario per i mammiferi marini, fatto a Roma il 25 novembre 1999, GU n.253 del 30-10-2001), entrato in vigore il 21 febbraio 2002, in seguito alla ratifica da parte di Monaco (2000), Francia (2001) e Italia (2002). Il Proponente, oltre a non avere valutato la coerenza del progetto con la limitrofa area protetta, non ha nemmeno provveduto a indagare le possibilità legate alla presenza del Santuario per la raccolta di dati significativi relativi alla cetofauna nell'area, come peraltro indicato anche dalle linee guida nazionali e internazionali per la tutela dei mammiferi marini (JNCC, ACCOBAMS, ISPRA), citate anche dal Proponente, che prevedono, propedeuticamente a tutte le attività operative da svolgersi in ambiente marino, la raccolta dei dati bibliografici sulla presenza di mammiferi nell'area di interesse;

2. l'area di prospezione ricade interamente all'interno della Zona di Protezione Ecologica, istituita con il DPR 27 ottobre 2011 n. 209, il quale prevede all'art. 3:

<<1. Nella zona di protezione ecologica delimitata ai sensi dell'articolo 2, si applicano le norme dell'ordinamento italiano, del diritto dell'Unione europea e delle Convenzioni internazionali in vigore, di cui l'Italia è parte contraente, in particolare, in materia di:

a) prevenzione e repressione di tutti i tipi di inquinamento marino da navi, comprese le piattaforme off-shore, l'inquinamento biologico conseguente a discarica di acque di zavorra, ove non consentito, l'inquinamento da incenerimento dei rifiuti, da attività di esplorazione, sfruttamento dei fondali marini e l'inquinamento di tipo atmosferico, anche nei confronti delle navi battenti bandiera straniera e delle persone di nazionalità straniera;

b) protezione della biodiversità e degli ecosistemi marini, in particolare con riferimento alla protezione dei mammiferi marini;

c) protezione del patrimonio culturale rinvenuto nei suoi fondali>>.

La prospezione risulta incompatibile con la norma che prevede la <<prevenzione e repressione di tutti i tipi di inquinamento marino>> quindi non la mitigazione degli eventuali impatti. Il Proponente non ha argomentato tale incongruenza che risulta comunque non superabile;

3. sulla base dei dati a disposizione, in parte riportati anche dallo stesso Proponente, e di quanto rilevato nell'istruttoria tecnica, nell'area di indagine sono presenti specie della fauna marina



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale Difesa Ambiente

Servizio sostenibilità ambientale valutazione impatti e sistemi informativi ambientali (SAVI)

inserite nell'Annesso IV della Direttiva del 21 maggio 1992 *Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche* (Direttiva Habitat) che all'art. 12 stabilisce che è proibita ogni forma di disturbo o danno alle specie elencate in tale allegato, in cui sono inclusi i mammiferi marini (balenottera comune, capodoglio, zifio, globicefalo, grampo, tursiope, stenella, delfino comune, ...) e molte specie della fauna marina. Nella Raccomandazione n. 12 dell'ACCOBAMS - *Assessment and impact assessment of man-made noise* - si definisce il rumore come forma di inquinamento acustico che può causare danni alla fauna marina. **L'intervento non è coerente con le norme di tutela di cui alla Direttiva Habitat.**

Per quanto riguarda il Quadro progettuale e l'Elaborato di progetto, si ritiene di dover evidenziare quanto segue:

4. Motivazioni del progetto: le motivazioni di progetto dichiarate dal Proponente sono legate alla necessità di approfondire le conoscenze delle strutture geologiche dell'area. Si osserva che, considerata la tipologia di indagine (2D), le linee di rilevazione sismica appaiono molto fitte (peraltro, la distanza tra le linee non è indicata) in confronto con altre indagini 2D mentre sono più simili a quelle utilizzate per le indagini 3D e per i permessi di ricerca (cfr. anche parere ARPAS allegato). Nel SIA si dice che la zona interessata dall'indagine geofisica si trova tra 2.000 e 2.800 metri di profondità dalla quota del fondale e nell'inquadramento geologico si fa riferimento a un progetto italo-francese (ECORS-CROP) di acquisizione sismica del 2005, tra il golfo di Lione, il bacino balearico-provenzale e il margine occidentale della Sardegna, da cui risulta la presenza di elementi diapirici del Messiniano che generalmente costituiscono le tipiche trappole geologiche per idrocarburi. Sembrerebbe che il Proponente abbia già delle evidenze sulla effettiva potenzialità dell'area per la presenza di idrocarburi (come peraltro dichiarato nel SIA), nonostante l'area sia stata aperta alle attività di ricerca solo nel 2013; se così fosse, tali evidenze avrebbero dovuto essere rappresentate, così da permettere una valutazione più efficace, mentre, se non sono disponibili conoscenze dell'area, si ritiene che sarebbe stato più opportuno iniziare con una fase di approfondimento bibliografico o comunque basata su metodi meno impattanti, anche in considerazione dell'ampiezza delle superfici coinvolte (circa 21.000 chilometri quadrati) e delle elevate profondità, condizioni queste che determinano una maggiore esposizione delle componenti ambientali interessate, anche in confronto ad altre indagini simili, che interessano in genere profondità e superfici molto minori (inferiori ai 1.000 chilometri quadrati). Sulla base



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

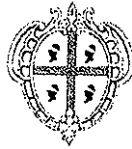
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale Difesa Ambiente

Servizio sostenibilità ambientale valutazione impatti e sistemi informativi ambientali (SAVI)

dell'istruttoria tecnica, la prospettiva di una eventuale coltivazione risulta molto complessa, sia tecnicamente che dal punto di vista degli elementi di rischio ambientale:

5. Aspetti progettuali: le operazioni previste non vengono descritte in modo adeguato per un livello di progettazione definitivo quale quello previsto per i progetti sottoposti a VIA e in particolare:
- a. non è spiegato come gli impulsi si diffondono nella colonna d'acqua e come varia l'intensità al variare della profondità e non viene precisato se tutti gli air gun sono attivati simultaneamente e se le operazioni di energizzazione avvengono continuamente nelle 24 ore o se sono previste delle pause;
 - b. le due diverse modalità di acquisizione non sono state spiegate sufficientemente in termini di differenze tra i mezzi utilizzati, con particolare riferimento alla produzione di emissioni e di rumore, visto che, da quanto riportato nel SIA, la seconda nave ha un numero di air gun superiore. Le tabelle 3.5 e 3.11 del SIA, relative alle caratteristiche delle due navi, non sono del tutto comparabili per quanto riguarda gli streamer, gli array e il sistema di registrazione e, in generale, le unità di misura non sono chiaramente definite. Non sono riportati i valori di picco e quelli medi di emissione della pressione sonora;
 - c. non si dice nulla della fase di allestimento del sistema di acquisizione e della direzione di acquisizione (da sud verso nord, da est verso ovest, ...): questi elementi sono importanti per valutare possibili movimenti della fauna marina (con particolare riferimento ai mammiferi) per allontanarsi dal disturbo;
 - d. le alternative tecnologiche all'uso degli air gun non sono descritte adeguatamente, ad esempio il vibratore marino produce picchi di pressione inferiori, come risulta dalla bibliografia;
 - e. non è possibile verificare l'applicazione delle MTD per le diverse attività;
 - f. non sono stati presentati esempi dell'utilizzo di questa metodologia di indagine in altri siti, con particolare riferimento a eventuali fasi di monitoraggio e controllo già svolte, così da poter fare delle valutazioni comparative, e manca un inquadramento delle attività simili in corso nel Mediterraneo e una stima di possibili effetti cumulativi, con particolare riferimento alle indagini in progetto nel mare della Spagna, in area limitrofa a quella in



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale Difesa Ambiente
Servizio sostenibilità ambientale valutazione impatti e sistemi informativi ambientali (SAVI)

esame. A questo proposito, e in riferimento al punto 4, si rileva che in quest'ultimo progetto è prevista una maglia più larga, quindi si ribadisce la mancanza di spiegazioni sulle scelte di effettuare così tanti passaggi nell'area interessata;

- g. non è presente un cronoprogramma di dettaglio adeguato, si dice genericamente che la durata delle attività è di 73 giorni e che le stesse si svolgeranno nel periodo autunno-invernale e che nella stima sono compresi 21 giorni di fermo legati a condizioni meteo-marine avverse;
- h. manca l'analisi costi benefici ambientale.

In riferimento al Quadro Ambientale:

- 6. a fronte dei dati bibliografici scarni e datati e delle ridotte osservazioni riportate, la caratterizzazione dell'ambiente interferito non è sufficiente, con particolare riferimento alla fauna, ma richiederebbe una fase di monitoraggio ante operam di durata da stabilire, mirata alla descrizione della componente biotica nonché delle caratteristiche dell'area (salinità, temperature, correnti, ecc.). Per quanto riguarda il Piano di monitoraggio in corso d'opera, sarebbe stato opportuno il controllo da parte degli enti competenti, oltre a quello degli MMO presenti nelle imbarcazioni del proponente (cfr. osservazione ARPAS);
- 7. per quanto riguarda gli effetti sulla qualità dell'aria, nel SIA non si precisa come sono stati calcolati i fattori di emissione e si fa un generico riferimento ad altri inquinanti. Si dice che a bordo delle navi è presente un inceneritore ma non vengono fornite ulteriori informazioni, nemmeno sui parametri operativi dello stesso e sui presidi ambientali.

Per quanto riguarda il rumore non è stata fatta nessuna misura dello stato attuale della componente, i cui livelli sono desunti da dati bibliografici, e non sono stati monitorati gli elementi che possono influenzare la diffusione del disturbo nel mezzo acquatico, quali salinità, pressione, temperature, correnti, morfologia dei fondali, ecc..

Non è stata fatta una disamina degli strumenti modellistici esistenti che permettano di rappresentare la distribuzione della pressione sonora nell'ambiente in modo tridimensionale, precisando quali sono i descrittori più interessanti.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale Difesa Ambiente
Servizio sostenibilità ambientale valutazione impatti e sistemi informativi ambientali (SAVI)

I risultati dal modello utilizzato non sono riferiti al disturbo causato dall'agente fisico sui ricettori e, nella parte della valutazione degli impatti, vengono espressi in termini generici di energia immessa (Joule), quindi la modellazione non risulta utile ai fini della valutazione dell'impatto. Peraltro i due sistemi di acquisizione hanno un numero diverso di air gun, ma il valore riportato è relativo a uno dei due sistemi (quello con il numero minore).

La rappresentazione modellistica avrebbe dovuto prevedere due passi:

- a. la determinazione del campo acustico tridimensionale di base che proviene dalle sorgenti e come questo si propaga attraverso l'acqua;
- b. la determinazione dell'esposizione netta degli animali marini nel volume interessato.

Il modello utilizzato dal Proponente è finalizzato alla caratterizzazione dell'emissione dagli array mentre in bibliografia si trovano riferimenti a modelli che definiscono i risultati in 3D, ad esempio il CASS-GRAB (*Comprehensive Acoustic Simulation System-Gaussian Ray Bundle*), la versione del modello Parabolic Equation (PE) approvata dalla U.S. Navy, il modello Bellhop o l'AIM (*Acoustic Integrated Model*), un modello in quattro dimensioni che include anche il tempo e, sulla base dei risultati dei modelli di propagazione del rumore, prevede i movimenti dei mammiferi marini in 3D causati da sorgenti sismiche. Questo modello è ritenuto dal NOAA/NMFS uno strumento utile per le valutazioni ambientali e costituisce uno strumento conoscitivo preliminare per le analisi ambientali.

Non sono stati identificati e caratterizzati i ricettori, rappresentati dalla fauna marina, la cui presenza viene desunta solo da dati bibliografici. Nel documento dell'ISPRA *Linee guida per lo studio e la regolamentazione del rumore di origine antropica introdotto in mare e nelle acque interne*, si indica il valore soglia per i cetacei di 120 dBA 120 dB re: 1 μ Pa RL, a bassa frequenza, per gli impulsi multipli correlati ad attività di survey, riferito a uno studio più aggiornato di quello dell'NMFS citato dal Proponente, risalente al 1983. Tale valore risulta superato, per quel che è possibile valutare sulla base dei soli dati descrittivi riportati nel quadro progettuale e nell'elaborato di progetto.

Non è stato valutato il cumulo delle sorgenti presenti in contemporanea, ovvero il sistema di acquisizione formato dagli air gun e i mezzi navali in funzione, sommati al valore di fondo, per la stima complessiva dell'immissione di rumore.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale Difesa Ambiente

Servizio sostenibilità ambientale valutazione impatti e sistemi informativi ambientali (SAVI)

Per quanto riguarda poi il disturbo causato dall'immissione di energia, si ribadisce la genericità della descrizione e si cita nel merito quanto previsto dall'ACCOBANS, al punto f delle *Linee guida per la gestione dell'impatto di rumore antropogenico sui Cetacei*, nella sezione generale, valida per tutte le tipologie di interventi:

f) Modellare il campo acustico generato in relazione alle condizioni oceanografiche (profilo di profondità/temperatura, canali acustici, profondità e caratteristiche del fondale, propagazione sferica o cilindrica) e alle caratteristiche della sorgente (frequenza dominante, intensità e direzionalità), per stabilire le distanze di propagazione, e quindi le EZ (Exclusion Zone), per le seguenti intensità: 160db re 1 μ Pa, 180db re 1 μ Pa, 190db re 1 μ Pa. In caso di Power Down (vedi sezione pratica lettera e), stabilire anche i raggi di propagazione di 180db re 1 μ Pa e 190db re 1 μ Pa relativi alla potenza ridotta. Ad esempio, un array di X airgun può essere ridotto a 1 solo airgun attivo a seguito di un Power Down, in modo da ridurre la potenza emessa (e il relativo raggio di pericolosità) senza spegnere la sorgente.

Manca un quadro delle misure per il contenimento delle emissioni di pressione sonora, l'unico riferimento è rappresentato dalle Linee guida dell'Accobams del 2006 per la gestione dell'impatto del rumore antropogenico sui cetacei (Allegato III), che vengono semplicemente riportate mentre si ritiene che il protocollo di monitoraggio debba essere specifico per l'area di studio, caratterizzata da peculiari condizioni, quali in primis, la elevata profondità. Si ritiene infatti, che la procedura prevista dalle Linee guida dell'Accobams non sia sufficiente a verificare la presenza di cetofauna durante la fase di acquisizione a causa della puntuale presenza degli osservatori rispetto alla superficie del sistema di acquisizione e alla profondità della colonna d'acqua. Inoltre, l'ausilio del sistema di monitoraggio acustico passivo (PAM) non è sufficientemente cautelativo in quanto non tutte le specie emettono vocalizzi.

Per riassumere, il rumore, o meglio, la pressione sonora, è definita come range e nel suo valore di picco, ma non è stata stimata come elemento di impatto sulla componente fauna, che rappresenta il ricettore principalmente esposto. Manca la caratterizzazione ante operam e la stima previsionale del clima acustico in fase di rilevamento, con la definizione dei diversi scenari e la descrizione dei fattori dell'ambiente marino che influenzano la diffusione della pressione sonora nella colonna d'acqua (salinità, temperatura, ecc.), nonché con la frequenza degli impulsi. La modellistica utilizzata è finalizzata a definire l'emissione dalla sorgente, ma manca la parte di



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale Difesa Ambiente

Servizio sostenibilità ambientale valutazione impatti e sistemi informativi ambientali (SAVI)

valutazione delle immissioni e degli effetti sui ricettori. Nella parte di stima degli impatti le valutazioni sono generiche e concludono con la previsione, basata sulla bibliografia esaminata, che gli impatti sono bassi. Non sono state stimate le potenziali interferenze con la comunicazione tra cetacei e le misure per il controllo in corso d'opera non sono sufficienti.

8. per quanto riguarda la componente biotica, dai dati riportati risulta che nella zona di interesse sono presenti in modo regolare numerose specie di cui all'Annesso IV della Dir. Habitat, tra cui la balenottera comune, il capidoglio, la stenella, mentre sono indicati come presenti il delfino comune, il grampo, il globicefalo. Già da questi dati, visto che nella zona sono presenti specie tutelate, si richiama quanto previsto dal già citato art. 12 della Direttiva Habitat, che stabilisce che è proibita ogni forma di disturbo o danno alle specie inserite nell'Annesso IV. Si ricorda nuovamente anche la Raccomandazione n. 12 dell'ACCOBAMS *Assessment and impact assessment of man-made noise* che definisce il rumore come forma di inquinamento acustico che può causare danni alla fauna marina, nonché quanto previsto per la ZPE (istituita con il DPR 27 ottobre 2011 n. 209) in cui ricade l'area di indagine. Inoltre, considerando quanto previsto dalle Linee guida dell'ISPRA che indicano il valore soglia per i cetacei di 120 dBA 120 dB re: 1 µPa RL, a bassa frequenza, per gli impulsi multipli correlati ad attività di survey, risulta un impatto grave sulla componente oggetto di specifiche norme di tutela, nazionali e internazionali. La pressione sonora inoltre, una volta definita alle varie profondità (cfr. punto 7 relativo al rumore) deve essere sempre correlata alla frequenza degli impulsi per poter correttamente valutare gli effetti sulla cetofauna. **L'avifauna non è stata considerata come specie potenzialmente disturbata.** Non sono stati valutati gli effetti causati dalla presenza di sorgenti luminose fisse sugli organismi viventi e sul fitoplancton, nel periodo notturno e la relativa alterazione dei livelli fotosintetici, oltre che il disturbo causato dall'inquinamento luminoso su tutte le specie della fauna marina nonché dell'avifauna;
9. non è stata fatta una adeguata caratterizzazione dell'area di intervento, in relazione a diversi aspetti, di interesse per il progetto, quali la climatologia, le correnti e le caratteristiche ondometriche, analizzate anche in considerazione della stagionalità, la distribuzione dei nutrienti nella colonna d'acqua, ecc.. Manca la descrizione del fondale in termini morfologici, con riferimento alle implicazioni sul sistema biotico e sui popolamenti presenti (presenza di canyons, fenomeni di risalita dei nutrienti, ecc.). Non è stata fatta una disamina dei popolamenti in funzione



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale Difesa Ambiente

Servizio sostenibilità ambientale valutazione impatti e sistemi informativi ambientali (SAVI)

della profondità, correlando gli stessi alle diverse entità del disturbo prodotto dagli array di air gun e dai mezzi navali utilizzati;

10. in merito alla previsione di un altro survey in zona adiacente a quella in esame, non vi è nessun riferimento a possibili impatti cumulativi; in particolare, in relazione a possibili effetti di allontanamento degli animali dal sito oggetto di studio, sarebbe stato necessario conoscere la cadenza temporale di un altro progetto simile a così breve distanza in quanto il disturbo, in tal caso, non è riconducibile a una semplice sommatoria ma potrebbe rappresentare un impatto irreversibile in quanto non sono sufficientemente noti i fenomeni di allontanamento / abbandono dell'habitat da parte di alcune delle specie interessate.

Non sono state fornite motivazioni di una prospezione in un'area critica da molti punti di vista e manca un attento confronto tra i potenziali benefici economici legati alla prospezione (e alla possibile coltivazione), con gli effetti potenzialmente negativi del progetto in esame (e della possibile attività di estrazione di idrocarburi) in un'area caratterizzata da profondità così elevate, con un sistema di correnti quale quello dell'area di interesse, in un mare praticamente chiuso quale il Mediterraneo. Si richiama l'attenzione soprattutto sulla importanza della componente biotica e in particolare della cetofauna e dei possibili effetti negativi su di essa, legati, più che a impatti sui singoli individui, a disturbi sui popolamenti e sull'ecosistema marino che potrebbero causare:

- esclusione dei mammiferi marini da grandi areali, per periodi significativi;
- interferenze con i cicli delle migrazioni e con i movimenti dei gruppi, disorientamento, stress e perdita di fertilità;
- degradazione e impoverimento di tutto l'habitat e l'ecosistema marino, per la compromissione dei livelli più alti della catena trofica, con conseguenze anche economiche di difficile quantificazione e previsione sull'ecosistema marino e su tutti gli stati mediterranei.

Di fronte a una tale prospettiva, suffragata da numerose fonti scientifiche in tutto il mondo, non può che prevalere il principio di precauzione; pertanto la Regione Sardegna, in coerenza con suddetto principio, sancito dalle fonti di diritto comunitario e nazionale, ribadisce di ritenere fortemente critico l'intervento in progetto come già indicato in premessa

Il Direttore Generale

Paola Zinzula

C. Leoni/SAVI tel. 070 606.6755 c.d.

G. Cocco/Dir. Serv. SAVI tel. 070 606.6685