

Al Direttore Generale per le Valutazioni Ambientali del Ministero  
dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare  
[DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it](mailto:DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it)

e p.c.:

Alla Commissione Europea [ENV-CHAP@ec.europa.eu](mailto:ENV-CHAP@ec.europa.eu)

Al Ministro dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare  
[segreteria.ministro@PEC.minambiente.it](mailto:segreteria.ministro@PEC.minambiente.it)

Al Presidente della Giunta Regionale Sarda  
[presidente@regione.sardegna.it](mailto:presidente@regione.sardegna.it)

All'Assessorato della Difesa dell'Ambiente Regione Sardegna  
[amb.assessore@pec.regione.sardegna.it](mailto:amb.assessore@pec.regione.sardegna.it)

Al Direttore del Servizio S.A.V.I. dell'Assessorato della  
Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna  
[amb.savl@regione.sardegna.it](mailto:amb.savl@regione.sardegna.it), [difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it](mailto:difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it)

All'Office de l'Environnement de la Corse - [info@oec.fr](mailto:info@oec.fr)

Alla Provincia di Oristano - [provincia.oristano@cert.legalmail.it](mailto:provincia.oristano@cert.legalmail.it)

Alla Provincia di Sassari - [protocollo@pec.provincia.sassari.it](mailto:protocollo@pec.provincia.sassari.it)

Al Sindaco di Alghero - [protocollo@pec.comune.alghero.ss.it](mailto:protocollo@pec.comune.alghero.ss.it)

Al Sindaco di Sassari - [protocollo@pec.comune.sassari.it](mailto:protocollo@pec.comune.sassari.it)

Al Sindaco di Villanova Monteleone  
[comune.villanovamonteleone@halleycert.it](mailto:comune.villanovamonteleone@halleycert.it)

Al Sindaco di Stintino - [protocollo@pec.comune.stintino.ss.it](mailto:protocollo@pec.comune.stintino.ss.it)

Al Sindaco di Porto Torres - [comune@pec.comune.porto-torres.ss.it](mailto:comune@pec.comune.porto-torres.ss.it)

Al Sindaco di Bosa - [sindaco@pec.comune.bosa.or.it](mailto:sindaco@pec.comune.bosa.or.it)

Al Sindaco di Magomadas - [protocollo.magomadas@digitalpec.com](mailto:protocollo.magomadas@digitalpec.com)

Al Sindaco di Cuglieri - [protocollo@pec.comune.cuglieri.or.it](mailto:protocollo@pec.comune.cuglieri.or.it)

Al Sindaco di Tresnuraghes - [protocollo@pec.comune.tresnuraghes.or.it](mailto:protocollo@pec.comune.tresnuraghes.or.it)

Al Sindaco di Narbolia - [protocollo.narbolia@pec.comunas.it](mailto:protocollo.narbolia@pec.comunas.it)

Al Sindaco di San Vero Milis - [protocollo@pec.comune.sanveromilis.or.it](mailto:protocollo@pec.comune.sanveromilis.or.it)

Al Sindaco di Cabras - [comunedicabras@pec.it](mailto:comunedicabras@pec.it)



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare – D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

E.prot DVA – 2015 – 0009685 del 10/04/2015



**INTERVENTO NEL PROCEDIMENTO DI V.I.A.  
LEGGE N° 241/1990 e DECRETO L.VO N° 152/2006**

**Oggetto:** Progetto di prospezione Geofisica al largo della costa Nord-Occidentale della Sardegna (zona marina E, denominato d 2. EP.TG), proposto dalla società TGS-NOPEC Geophysical Company ASA, Asker, Norvegia.

Il sottoscritto Graziano Bullegas, in qualità di presidente del Consiglio Regionale Sardo di ITALIA NOSTRA Onlus, Associazione nazionale per la tutela del patrimonio storico, artistico e naturale della nazione, e soggetto portatore di interessi pubblici, diffusi e collettivi riconosciuta con Decreto

del Presidente della Repubblica 22 agosto 1958, Nr. 111, e individuata con Decreto del Ministero dell'Ambiente 20 febbraio 1987 quale associazione nazionale di protezione ambientale (ex art. 13 della legge n° 349/86), ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 24 comma 4 del Decreto L.vo 152/2006 e s.m.i intende inoltrare le seguenti

## OSSERVAZIONI

### OSSERVAZIONI DI CARATTERE PROCEDURALE

#### Precedenti pronunciamenti della Commissione Tecnica VIA

Premesso che

- a) In data 07.05.2014 veniva dato inizio da parte del MATTM al procedimento di VIA relativo al progetto di indagine geofisica 2D, a seguito di istanza presentata in data 24.04.2014 dalla soc. Schlumberger, per l'ottenimento del permesso di prospezione in mare "d1 E.P. -Sc" localizzata nell'area marina E. Sul sito del Ministero venivano pubblicati con tempestività i 283 Atti di Osservazione, ma veniva data solo notizia di un parere negativo di compatibilità ambientale da parte della CTVIA emesso in data 7.11.2014 (parere N° 1650 in attesa di predisposizione provvedimento) senza che si desse luogo alla relativa pubblicazione. A tutt'oggi, benché siano trascorsi 5 mesi dall'emissione del Parere non risulta ancora emanato dal Ministero alcun Provvedimento.

#### Iter amministrativi

Valutazione Impatto Ambientale	
Codice procedura (ID_VIP):	2735
Data presentazione istanza:	07/05/2014
Data pubblicazione avviso sui quotidiani:	29/04/2014
Termine presentazione Osservazioni del Pubblico:	06/07/2014
Data avvio istruttoria tecnica:	28/05/2014
Data ricezione integrazioni:	21/11/2014
Data Parere CTVIA:	07/11/2014
N° Parere CTVIA:	1650
Esito Parere CTVIA:	Negativo
Stato procedura:	Parere CTVIA emesso; in predisposizione provvedimento
Responsabile del procedimento:	Carmela Bilanzone - tel. 0657225935 - bilanzone.carmela@minambiente.it

- **Figura 1)** Info progetto Schlumberger Italiana (sito Ministero dell'Ambiente)

b) In data 05.02.2015 la soc. TGS-NOPEC presentava al MATTM istanza per l'avvio della procedura di VIA del progetto "Prospezione Geofisica al Largo della Costa Nord Occidentale della Sardegna - Zona Marina E e denominato d.E.P -TG". Il procedimento è stato per ora interessato da n. 11 Atti di Osservazione ed è tuttora in corso. Si tratta di un progetto che interessa la stessa area marina E (a meno di una irrilevante riduzione di superficie) e presenta caratteristiche tecniche di assoluta analogia con quello della Schlumberger.

**Si OSSERVA che**

- a) pur essendo stata comunicata sul sito del MATTM l'avvenuta emissione del parere negativo della CT VIA fin dal 7.11.2014, esso non risulta pubblicato a tutt'oggi sul sito web del Ministero. La mancata pubblicazione del parere negativo della CT VIA si pone in aperto contrasto con le disposizioni sul funzionamento della CT VIA, così come previsto dal Decreto del MATTM del 18 settembre 2007 Gab/DEC/105/07, e con l'art.3 sexies del D.lgs. 4/08, nel quale vengono richiamate esplicite disposizioni in merito alla obbligatorietà della trasparenza degli Atti della P.A. e della pubblicità dei medesimi in attuazione della Legge 241/90. La mancata pubblicazione del parere ha di fatto impedito ai portatori di interesse diffuso di prendere conoscenza delle motivazioni che sono state adottate da un autorevole e competente organo come il CT VIA a sostegno di un parere di non compatibilità ambientale, motivazioni che avrebbero potuto costituire utili riferimenti nell'analisi degli impatti ambientali del procedimento in esame considerato che il progetto della TGS-NOPEC presenta caratteristiche tecniche e di localizzazione del tutto analoghe a quelle del progetto Schlumberger.
- b) si configura come aperta violazione del comma 1 dell'art.26 del Dls 4/08, il mancato rispetto dei termini fissati in 150 giorni dalla data dell'istanza per la emissione del Provvedimento da parte dell'autorità competente, che si suppone debba necessariamente concludere il procedimento in termini di rigetto del progetto Schlumberger e costituire un utile ed infettibile precedente anche nel procedimento TGS-NOPEC. Né vale l'eventuale ricorso ai commi 2 e 3 del succitato Decreto per uno slittamento dei termini in quanto le

integrazioni prodotte dalla Schlumberger, risultano prodotte in data 21.11.2014, a procedimento di fatto concluso.

- c) debba assumersi anche per il Procedimento TGS-NORPEC il parere negativo espresso dalla CT VIA in relazione al progetto Schlumberger, attesa la sostanziale affinità fra i due tipi di prospezione geofisica, l'uso della stessa tecnologia (air gun), la identica localizzazione e persistendo le medesime criticità ambientali nell'area interessata dalle prospezioni sismiche.

### **Indebito frazionamento della Valutazione di Impatto Ambientale**

La società TGS-NOPEC Geophysical Company ASA con sede legale in Norvegia, ha presentato in data 05.02.2015 al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. del 27 Dicembre 1988 e dell'art. 22 e dell'Allegato VII del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., dell'art. 23 del decreto L.vo 152/2006 e s.m.i, l'istanza per l'avvio della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto di prospezione Geofisica (2D e 3D) in mare, localizzato nel Mar di Sardegna, all'interno della zona marina "E". La zona interessata dall'istanza si estende su una superficie di circa 20 mila km<sup>2</sup>, come illustrato nella figura 2).



- *figura 2) Area dell'intervento*

In data 02.02.2014 è stato pubblicato l'avviso al pubblico di avvio dell'istanza della procedura di VIA nei quotidiani La Nuova Sardegna e La Repubblica nonché all'Albo Pretorio dei Comuni interessati.

La richiesta presentata si riferisce alla sola prospezione geofisica 2D e 3D. Ma risulta evidente che i **dati che verranno ottenuti costituiranno il punto di partenza per futuri probabili lavori di esplorazione diretta mediante carotaggi del fondo marino ed estrazione degli idrocarburi.**

È da rilevare quindi un vizio nel procedimento di VIA conseguente all'indebito frazionamento del procedimento stesso in tre separati tronconi. Alla luce di quanto contenuto nella documentazione presentata è ovvio che i rischi diventano ben più consistenti se si considera l'intero "ciclo di vita" dell'attività di estrazione che, dal punto di vista del proponente, è la ovvia "conseguenza" della trivellazione esplorativa: dalle prospezioni sismiche fino alla coltivazione. Non ha alcun senso autorizzare un'attività esplorativa, comunque non a rischio zero, se poi la coltivazione di idrocarburi non dovesse essere possibile per ragioni ambientali o altro. Si rileva inoltre che per garantire quelli che da copiosa giurisprudenza comunitaria sono stati definiti gli "effetti utili" della Direttiva 85/337/CEE è inibito sia ai Proponenti che alle Autorità competenti provvedere al frazionamento artificioso delle opere e/o dei progetti sottoposti a valutazione, proprio perché una operazione di questo tipo impedisce la considerazione dell'impatto complessivo.

"La descrizione dei probabili effetti rilevanti del progetto proposto sull'ambiente dovrebbe riguardare gli effetti diretti, indiretti, secondari, cumulativi, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi del progetto."

"L'assenza di una valutazione complessiva ai fini della (sola) V.I.A. si pone in radicale contrasto con la sua ontologica finalità, che è quella di accertare gli effetti ultimi dell'intero intervento sull'ambiente, nonché di valutarne la compatibilità e/o di suggerire sistemi 'di minor impatto', senza esclusione della cd. 'opzione zero' "

La scrivente nota che il S.I.A. oggetto delle osservazioni sottostanti è parte di un illegittimo "frazionamento artificioso" del corretto processo di Valutazione degli Impatti Ambientali.

## OSSERVAZIONI DI CARATTERE GENERALE

### Caratteristiche dell'area di mare interessata alla prospezione

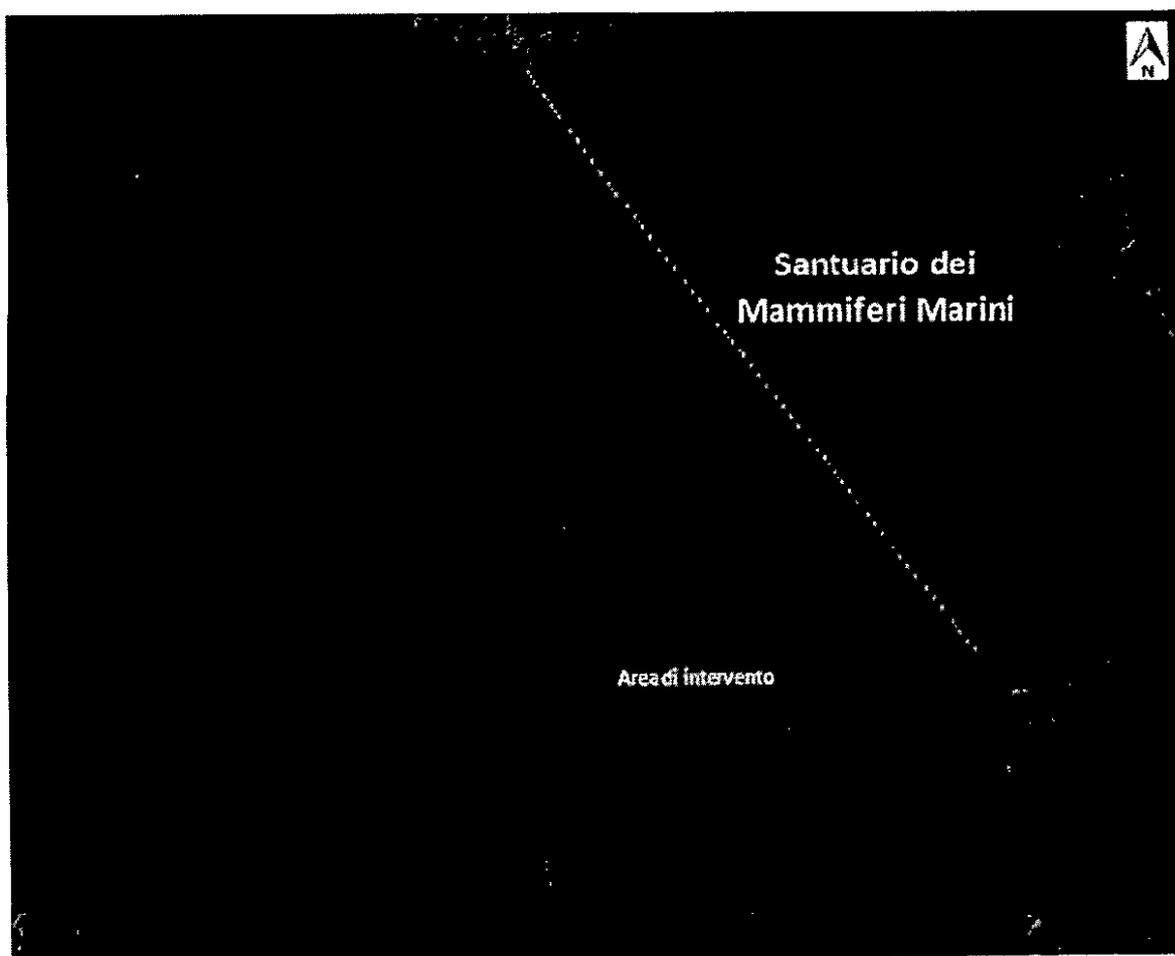
L'area marina denominata "E" si trova in prossimità (poche miglia) del confine occidentale di Pelagos, vasta superficie marina (ca 90000 Km<sup>2</sup>) denominata anche **Santuario dei Cetacei** del Mediterraneo. Un'Area Specialmente Protetta di Interesse Mediterraneo compresa nel territorio francese, monegasco e italiano. L'area è stata inserita nella lista delle aree a Protezione Speciale individuate dalla Convenzione di Barcellona (Convenzione per la protezione del Mar Mediterraneo dai rischi dell'inquinamento) e quindi è riconosciuta come da tutti i paesi del Mediterraneo che hanno sottoscritto la Convenzione.

Una serie di studi ha evidenziato che in questa zona del mar Mediterraneo vi è una massiccia concentrazione di cetacei, grazie soprattutto alla ricchezza di cibo. I mammiferi marini sono rappresentati da dodici specie. Nel 1992 venne effettuato un censimento sulla superficie di quello che sarebbe divenuto il Santuario dei cetacei da parte dell'Istituto Tethys, da Greenpeace e dall'Università di Barcellona, che consentì la stima numerica delle stenelle (32.800 esemplari) e delle balenottere comuni (830 esemplari) presenti nella zona nel periodo estivo.

**Un recente rapporto di Greenpeace ha però documentato un drammatico calo delle popolazioni di cetacei presenti ed una inadeguatezza delle misure di tutela messe in atto. I dati raccolti da Greenpeace ad agosto 2008 riportano la presenza solo di un quarto delle balenottere e meno di metà delle stenelle rilevate negli anni novanta.**

Purtroppo l'inadeguatezza delle misure di tutela messe in atto ha portato a una drastica riduzione della popolazione di stenelle (50 % dal 92 al 2008) e delle balenottere, ridotta ad un quarto nel giro di 20 anni. **Il santuario dei cetacei necessita quindi di interventi di salvaguardia e non di presenze e attività antropiche a forte ed irreversibile impatto ambientale.**

Nella figura seguente (a pag. 14 dello S.I.A sintesi non tecnica) è stato riportato il perimetro dell'area interessata dalla prospezione (colore celeste), e il confine ovest dell'area denominata Pelagos.



- **Figura 3)** Zona marina E, area dell'intervento (TGS-NOPEC) e limite ovest Santuario dei Cetacei

Lungo la costa della Sardegna prospiciente la zona "E", interessata dalle prospezioni geognostiche marine, sono inoltre presenti il **Parco Nazionale dell'Asinara**, le **Aree Marine Protette "Capo Caccia – isola Piana"** di Alghero e "**Penisola del Sinis – isola di Mal di Ventre**" di Cabras, il **Parco Naturale Regionale di Porto Conte**, nonché **AMP** e numerosi siti a tutela della biodiversità, territori compresi nella rete **Natura 2000** (SIC e ZPS).

Prospiciente l'Area interessata dalla ricerca sono le **Bocche di Bonifacio**, sito di eccezionale ricchezza ecologica per la molteplicità degli habitat presenti, dove sono rinvenibili il 37% delle specie mediterranee in circolazione. Le Bocche ospitano il **Parco internazionale delle Bocche di Bonifacio** è un parco marino della Corsica (Francia) e della Sardegna (Italia), comprende la **Réserve Naturelle del Bouches de Bonifacio**, un'Area Specialmente Protetta di Interesse Mediterraneo (ASPIM) di 80 mila ettari e il **Parco nazionale Arcipelago della Maddalena** di 13 mila ettari. Anche per limitare il rischio di incidenti gravi dovuto al trasporto di sostanze pericolose

e di idrocarburi, la Francia e l'Italia hanno chiesto e ottenuto dall'Organizzazione Marittima Internazionale (IMO) la classificazione dello stretto come Zona Marittima Particolarmente Vulnerabile (ZMPV)<sup>1</sup>.

### **Condizioni climatiche**

La Sardegna è una regione molto ventosa, caratterizzata dalla presenza dei venti provenienti prevalentemente dai quadranti occidentali. Il Maestrale, vento dominante durante l'inverno, è freddo e spesso violento, causa mareggiate, non di rado è portatore di piogge e repentini crolli di temperatura con nevicata anche a bassa quota, mentre d'estate mitiga le temperature. È una presenza costante in tutte le stagioni e raggiunge elevate velocità (supera facilmente i 100 Km/h) può arrecare danni non indifferenti all'agricoltura, favorire la propagazione degli incendi e creare problemi alla navigazione marittima.

L'intera costa nord occidentale della Sardegna e parte dell'Area Pelagos risulterebbe quindi sottovento rispetto all'area interessata dall'indagine geofisica e dalla successiva attività di estrazione dei combustibili fossili.

### **Attività esistenti nel territorio**

La "**petrolizzazione**" del mare sardo contrasterebbe con l'assetto ad indirizzo naturalistico e con le attività economiche prevalenti in Sardegna, ed entrerebbe in conflitto aperto con il modello di sviluppo sostenibile che le popolazioni locali auspicano per il territorio che li ospita da generazioni; tale assunto è ad indirizzo esclusivo per la costa centro e nord occidentale, che ha fondato il suo futuro economico su attività quali pesca, turismo ed agricoltura, veicolando e diffondendo l'immagine di un territorio incontaminato e non compromesso da attività industriali inquinanti.

Autorizzare la TGS-NOPEC ad attivare le indagini e all'eventuale successiva estrazione di idrocarburi, significherebbe compromettere in modo irreversibile un ambiente fino ad ora gelosamente custodito e vanificare la totalità delle attività economiche, che sul presupposto della conservazione degli habitat fondano la loro ragion d'essere.

---

<sup>1</sup><http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-Bouches-de-Bonifacio-placees.html>

## Turismo

La Sardegna è oggi una meta turistica ricercata, nonostante la crisi, in virtù di un mare cristallino, la cui trasparenza non ha confronti nel Mediterraneo, scrigno ancora inesplorato di biodiversità ed endemismi. Anche la geologia presenta una singolare molteplicità con coste di natura trachitica oppure falesie calcaree, alternate a litorali dunali di rena finissima, dove è possibile percepire le essenze che fluiscono dal corbezzolo, dal mirto, dal ginepro selvatico e dal rosmarino, profumi di quella macchia mediterranea che rende unico il paesaggio sardo.

L'area delle province di Sassari e Oristano si caratterizza per un notevole sviluppo delle attività legate all'ospitalità ed alla ristorazione. La presenza di numerose e rinomate località turistiche, balneari e non, con un comparto ricettivo con ampia e differenziata offerta, rende la costa dal Sinis alla Nurra, un territorio a maggiore valenza turistica rispetto ad altri nella stessa Sardegna.

Nella provincia di Sassari sono presenti circa 21 mila posti letto, tra strutture alberghiere e complementari, concentrati principalmente nel territorio di Alghero, che da sola detiene circa il 30% della complessiva offerta.

Nel 2010 sono stati registrati 370 mila arrivi turistici di cui poco meno della metà di provenienza straniera. Le presenze hanno raggiunto nel corso del triennio 2007-2010 circa 1.600.000 unità, concentrate soprattutto nelle aree di Alghero, Sassari e Stintino (il 15% dei complessivi arrivi regionali).

Nell'area di Alghero il fenomeno turistico risente meno, rispetto al resto della Sardegna, della concentrazione estiva delle presenze, grazie soprattutto alla maggiore incidenza dei turisti stranieri che frequentano le località turistiche anche nei mesi spalla.

Il territorio si pone come obiettivo futuro quello di *"creare le condizioni affinché l'economia operi all'interno di un "sistema ambiente" che mantenga come modello i parchi e le aree protette presenti nel territorio in fatto di conservazione e tutela della risorsa ambientale, ma che sposi il principio dell'utilizzo eco-compatibile dello stesso bene ambientale e preveda lo sviluppo turistico del Parco Nazionale dell'Asinara, del Parco Regionale di Porto Conte e Capo Caccia e degli altri siti di importanza comunitaria di cui il territorio provinciale è ricco.*

*... In concreto, gli ambiti di intervento riguarderanno soprattutto lo sviluppo dei prodotti turistici, l'organizzazione territoriale, gli strumenti di comunicazione, i servizi di informazione e accoglienza, il supporto alle istituzioni, al mondo produttivo e alle parti sociali"<sup>2</sup>.*

Nel territorio provinciale di Oristano nel 2013 sono stati registrati arrivi turistici per 123 mila turisti e presenze pari a 398 mila.

Da qualche anno l'isola si sta indirizzando anche verso un turismo alternativo, fondato sull'offerta di ecologia ed ambiente, attraverso la creazione di cooperative che organizzano tour all'interno dell'isola per ammirarne le bellezze naturali; affiancano tali iniziative di "turismo verde" quello subacqueo, equestre, escursionismo, birdwatching, vela, supportati dal diffondersi degli agriturismo per la ristorazione.

### **Pesca**

Il comparto dell'agricoltura, silvicoltura e pesca della provincia di Sassari conta circa 10.000 imprese.

Nella provincia di Oristano la pesca è sostenuta da condizioni favorevoli, sia per le caratteristiche del fondo marino sia per la discreta pescosità delle acque, sia per il contenimento del numero e della flotta da pesca che non depaupera in modo irreversibile le risorse ittiche. Un settore importante è rappresentato dalla pesca, di antica tradizione storica, negli stagni salsi, dove si catturano e si allevano muggini e pesci pregiati (sogliole, spigole ecc.).

Il consorzio che gestisce l'impresa "*Sa pischera e mari 'e pontis*", operante nell'area di Cabras rappresenta un'esperienza di eccellenza nel settore dell'imprenditoria legata alla pesca e un'attività innovativa nel settore del turismo, registrando performance positive che hanno consentito di conseguire importanti successi nello sviluppo del turismo ittico della zona.

*L'attenzione per la tutela ambientale riguarderà anche azioni relative alla valorizzazione del potenziale del mare e delle coste del nord-ovest Sardegna (Blue economy) attraverso la capitalizzazione delle complementarità tra le principali "catene di valore": la cantieristica, il*

---

<sup>2</sup> 2013 – 2015 Relazione previsionale e programmatica della provincia di Sassari  
[http://www.gazzettaamministrativa.it/opencms/export/sites/default/gazzetta\\_amministrativa/amministrazione\\_tra\\_sparente/sardegna/provincia\\_di\\_sassari/130\\_bila/010\\_bil\\_pre\\_con/2013/0001\\_Documenti\\_1387465060452/1387467001305\\_relazione\\_previs\\_e\\_programmatica\\_2013\\_2014\\_2015.pdf](http://www.gazzettaamministrativa.it/opencms/export/sites/default/gazzetta_amministrativa/amministrazione_tra_sparente/sardegna/provincia_di_sassari/130_bila/010_bil_pre_con/2013/0001_Documenti_1387465060452/1387467001305_relazione_previs_e_programmatica_2013_2014_2015.pdf)

*turismo costiero, la pesca, l'acquacoltura, l'industria di trasformazione alimentare, l'energia, le attività estrattive e di utilizzo di risorse viventi e non viventi. Sulla base della definizione delle priorità e delle necessità del territorio, si procederà ad inserire il tema nell'ambito del PSL per l'area Sassari - Alghero - Porto Torres<sup>3</sup>.*

## **Aree sensibili e Principio di Precauzione**

Si è detto che l'area interessata dalle prospezioni ricade nel settore NORD OVEST, ed è definita come "Zona Marina E", dal D.M. 9 agosto 2013. E' una superficie di circa kmq. 21.000 (quasi pari per estensione all'intera Sardegna) ed è posta a circa 45 km dalla costa nord-occidentale con fondali profondi fino a mt. 3.000. Essa, oltre che costituire un bacino fondamentale per la sopravvivenza delle popolazioni rivierasche, è come già detto adiacente al santuario dei cetacei PELAGOS, oggetto di tutela da parte dell' UNESCO.

Rispetto a tale ultimo contesto essa costituisce una **zona buffer** perché attraversata dalle correnti migratorie di pelagici e cetacei, i quali periodicamente si spostano verso il bacino tosco-ligure del Tirreno (il santuario PELAGOS appunto) per le attività di riproduzione delle specie, il maggior numero delle quali è già duramente compromesso dai cambiamenti climatici e dalle attività antropiche diffuse nel bacino del Mediterraneo.

I limiti geometrici dell'area protetta PELAGOS non rappresentano infatti un limite fisico per lo spostamento delle faune marine e lo stesso S.I.A. riporta dati su popolazioni di mammiferi marini nell'area di studio.

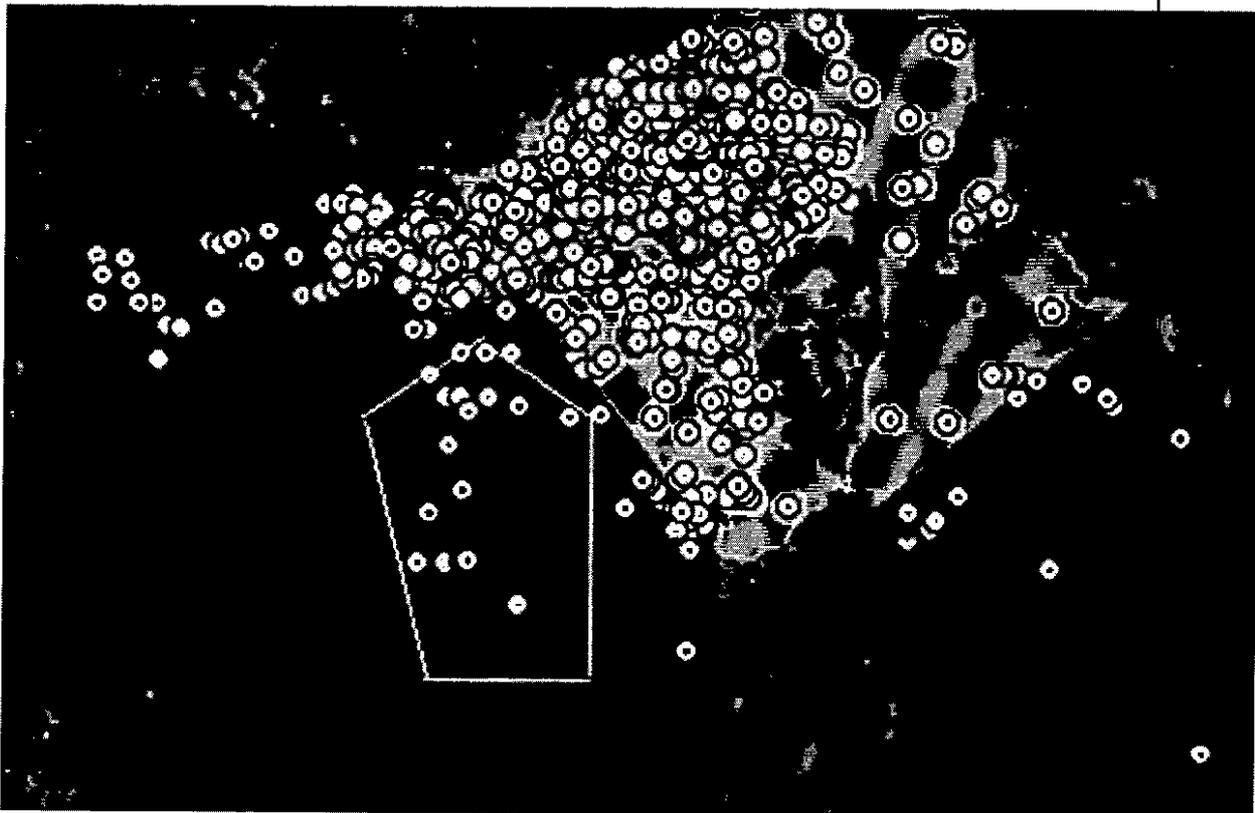
A ulteriore dimostrazione della presenza dei mammiferi marini si riportano alcuni dati e immagini con la popolazione avvistata.

La specie maggiormente avvistata è stata la Stenella (*Stenella coeruleoalba*) con 103 osservazioni, seguita dalla Balenottera comune (*Balaenoptera physalus*) con 44 osservazioni. Purtroppo dal sito non è stato possibile estrapolare in modo chiaro il numero di individui per specie osservati ad ogni avvistamento

---

<sup>3</sup> 2013 – 2015 Relazione previsionale e programmatica della provincia di Sassari  
[http://www.gazzettaamministrativa.it/opencms/export/sites/default/gazzetta\\_amministrativa/amministrazione\\_trasparente/sardegna/provincia\\_di\\_sassari/130\\_bila/010\\_bil\\_pre\\_con/2013/0001\\_Documenti\\_1387465060452/1387467001305\\_relazione\\_previs\\_e\\_programmatica\\_2013\\_2014\\_2015.pdf](http://www.gazzettaamministrativa.it/opencms/export/sites/default/gazzetta_amministrativa/amministrazione_trasparente/sardegna/provincia_di_sassari/130_bila/010_bil_pre_con/2013/0001_Documenti_1387465060452/1387467001305_relazione_previs_e_programmatica_2013_2014_2015.pdf)

Nell'immagine successiva abbiamo riportato schematicamente l'area interessata dalla ricerca nella mappa satellitare estratta sempre dal OBIS-SEAMAP <sup>4</sup>, il data-base on-line dei mammiferi presenti in una determinata area, limitando la ricerca alla presenza della balena comune (*Balaenoptera physalus*) all'interno e all'esterno del Santuario dei cetacei e abbiamo verificato la presenza di mammiferi anche nell'area interessata dall'indagine geofisica.



- **Figura 4)** Presenza della balena comune nell'area interessata dall'indagine geofisica.

Le aree oggetto delle istanze di ricerca di idrocarburi sono dunque zone di importanza strategica per numerose attività che caratterizzano la complessa e straordinaria vita dei Cetacei (alimentazione, allattamento, riproduzione, migrazione, socializzazione, riposo, etc. etc.), la quale viene disturbata dalle attività antropogeniche previste. Lo stress è un pericoloso fattore che causa gravi danni alla fisiologia dei Cetacei, causandone anche la morte. Nella maggior parte degli episodi di spiaggiamento di Cetacei, i fattori di inquinamento acustico e ambientale, rappresentano costanti concause responsabili della morte di questi mammiferi marini.

<sup>4</sup> OBIS-SEAMAP Ocean Biogeographic Information System Spatial Ecological Analysis of Megavertebrate Populations, is a spatially referenced online database, aggregating marine mammal, seabird and sea turtle observation data from across the globe: <http://seamap.env.duke.edu/species/tsn/180527>



In tale area infatti l'incontro dei due fronti d'acqua costituiti dalle correnti marine provenienti dall'Atlantico e dall'area occidentale del Tirreno determinano particolari condizioni termiche e biotiche favorevoli alla riproduzione del plancton e della vita marina in genere. L'eventualità di uno sversamento in mare di idrocarburi o il semplice innalzamento del livello di inquinamento determinerebbe la scomparsa di una riserva di alimentazione insostituibile e necessaria, e la conseguente crisi dell'intero ecosistema marino del Mediterraneo. Si ricorda che il Mare Nostrum è per caratteristiche geografiche simile ad un lago, comunicando lo stesso con l'Oceano solo attraverso l'esiguo stretto di Gibilterra, ragion per cui è lecito parlare di acque confinate anche se a scala più ampia. La singolarità di tale caratteristica rende inderogabile la necessità di evitare ogni rischio di inquinamento e di preservare immutate le specificità fisiche e biologiche. In proposito è appena il caso di ricordare che come ricordato nello stesso SIA – Q.A.R pag. 64 il bacino del Mediterraneo benché costituisca solo l'1,6 % della superficie dei continenti è sede del 10% della biodiversità del mondo. Gli hotspots di tale biodiversità sono inoltre caratterizzati da eccezionali livelli di endemismi per cui anche la perdita di una limitata porzione di habitat costituirebbe un danno irreversibile a livello globale.

Dalle succinte argomentazioni esposte non può che dedursi che all'Area interessata dal progetto debba essere riconosciuto lo specifico requisito di "elevata **sensibilità ecologica**" e che per la tutela delle numerose specie presenti nell'area interessata, nelle aree adiacenti, nelle aree marine protette e le aree umide presenti lungo la costa occidentale della Sardegna e della Corsica debba necessariamente essere invocata l'applicazione del **principio di precauzione**.

Possibili incidenti futuri come quello avvenuto nel Golfo del Messico nel 2010 potrebbero avere conseguenze irreparabili per le aree colpite, caratterizzate da elevata fragilità. Alla distruzione dell'ambiente sarebbe legata la distruzione delle attività socio economiche dei territori. **La stessa Commissione Europea dopo il citato disastro ha avviato una approfondita analisi delle norme attuali ai fini di fornire una risposta efficace alle emergenze in caso di incidenti nelle acque europee a causa dell'estrazione di olio e gas in mare aperto, e di garantire la sicurezza relativa all'attività di prospezione, ricerca e produzione nel settore idrocarburi in aree di offshore mentre nell'ambito del S.EN. il Governo italiano ha dichiarato esplicitamente il proprio intendimento a non perseguire lo sviluppo di progetti in aree sensibili in mare o in terra ferma ed in particolare quelli di shale gas (fracking).**

## OSSERVAZIONI ALLO S.I.A. (Studio di Impatto Ambientale)

### OSSERVAZIONE N. 1

#### Le linee guida dell'ISPRA

Appare fondamentale per la comprensione delle problematiche in questione tenere in evidenza i contenuti del **"Rapporto tecnico- Valutazione e mitigazione dell'impatto acustico dovuto alle prospezioni geofisiche nei mari italiani"**, redatto dall'ISPRA nel 2012 a seguito di specifica richiesta di analisi della problematica da parte del MATTM. Il rapporto risulta più volte citato anche nel S.I.A della Proponente.

In merito all'inquinamento acustico l'ISPRA fa rilevare in premessa che con l'attuazione della **direttiva 2008/56/CE** (recepita in Italia con DLgs. n.190 del 13 ottobre 2010), che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino, **il rumore diventa per la prima volta un parametro di qualità dell'ambiente marino** stesso, e pertanto viene imposto agli Stati Membri di affrontare il problema agendo in via precauzionale ed evitando ogni tipo di inquinamento transfrontaliero. La Commissione definisce **l'inquinamento acustico sottomarino** come **"l'introduzione intenzionale o accidentale di energia acustica nella colonna d'acqua, da fonti puntuali o diffuse"** e applica il fondamentale principio secondo cui l'assenza di certezza scientifica, qualora sussista il pericolo di danni gravi o irreversibili, non esonera gli Stati dal dovere di predisporre misure efficaci per evitare il degrado ambientale (Principio 15 della Dichiarazione di Rio). In secondo luogo, tutti i Paesi devono assicurare che "le attività condotte sotto la propria giurisdizione e sotto il proprio controllo avvengano in modo tale da non provocare danno da inquinamento ad altri Stati e al loro ambiente". Ne discende in prima istanza che, qualora a seguito delle attività esplorative condotte dalla TGS dovessero rilevarsi danni all'ambiente, l'Italia sarebbe obbligata al risarcimento non solo dei paesi frontalieri rispetto all'area in esame, ma anche nei confronti di tutti quelle Nazioni che lamenterebbero danni ambientali nel caso in cui se ne dimostrasse la connessione con le attività di prospezione.

Nel Rapporto si prende in esame la tecnica della **sismica a riflessione**, con la seguente eloquente attribuzione: **"Gli airgun e l'esplorazione geosismica sono considerati la dinamite del nuovo millennio"**.

**Può dunque dirsi nel caso in esame che l'onda acustica generata dagli air gun equivale di fatto ad una deflagrazione in mare di una carica di esplosivo con una potenziale carica acustica pari a circa 1.726.000 J. Tale carica energetica viene trasmessa alla massa d'acqua circostante ad intervalli estremamente ravvicinati (in media un impulso ogni 10 secondi), in modo sistematico su una griglia di 7.818x5 Km, per un periodo continuativo di circa 200 giorni di attività (in due spazi temporali). I livelli di immissione sonora superano 260 dB re 1  $\mu$ Pa @ 1 m 1 e sono di solito a frequenze basse e bassissime (10-1500 Hz), con una pressione dell'aria compresa tra 150-400 atmosfere. Il volume tipico di aria espulso da un air gun varia da 0,5 a 13 lt e quindi per l'array in esame un volume di 480 lt.**

Per quanto concerne gli effetti sull'ambiente l'ISPRA cita una serie di studi (Goold 1996, Engel 2004, Prente 2007, Bowles 1994, Mazzariol 2009, Christian 2003, DFO 2004, Mackenzie 2004, ecc.) che appaiono tutti inequivocabilmente concordi nel denunciare molteplici e articolate tipologie di danni al complesso dell'ecosistema marino causati dalla tecnica dell'air gun.

Si rimanda ad una lettura del Rapporto per una presa di coscienza delle problematiche in atto e del pericolo di sottovalutazione dei danni conseguenti alla sismica di riflessione; quel che si intende in particolare evidenziare in questa sede è il fatto che gli studi rilevano non solo traumi e danni biologici, ma anche pesanti interferenze sulle attività sociali delle specie marine. In particolare nel campo dei mammiferi marini impatti rilevanti si evidenziano in comportamenti quali socializing, resting, feeding, e nursing, fino a riscontrare fenomeni di aggressività o disorientamento. In sintesi né più, né meno gli effetti che si riscontrerebbero in gruppi sociali umani, qualora questi fossero sottoposti ad un intenso e sistematico bombardamento sonoro!

OSSERVAZIONE N. 2, pag. 2 dello S.I.A. – Q.R.A.

## **2.1 Aspetti metodologici per la valutazione degli impatti.**

*.... l'approccio metodologico basato sulla costruzione della matrice Causa-Condizione-Effetto, per l'identificazione degli aspetti progettuali di potenziale impatto (paragrafo 2.1.1). (...)*

Le matrici, benché semplici da usare, hanno delle limitazioni sia pratiche che teoriche. Poiché la scala di valori assegnata non è standardizzata, ma varia secondo il punto di vista degli esperti che preparano lo studio, non può essere usata per valutare oggettivamente. Questo accade principalmente perché è nella

natura stessa delle matrici, di considerare l'ambiente in entità discrete (cellette) mentre nella realtà il sistema ambiente è composto da unità integrate i cui componenti sono legati da un complesso processo di interazione.

Si ritiene che la matrici, fra le quali ha particolare evidenza quella presentata a pag.6 dello S.I.A.-Q.R.A. sia affetta nella sua impostazione e nella sua implementazione da margini di soggettività che non rappresentano la effettiva realtà.

### **OSSERVAZIONE N. 3 pag. 40 par. 7 SIA – Q.R.P. –**

#### ***Programma delle attività e caratteristiche dei mezzi e delle attrezzature previste.***

La prospezione in istanza per l'esecuzione del rilievo geofisico, comprenderebbe un totale di circa 7.800 chilometri di linee sismiche, una superficie di Km<sup>2</sup>. 20.890 e si svolgerebbe in un arco temporale pari a circa 200 giorni (nell'arco di 2 anni). Il termine cronologico riportato, oltre che puramente indicativo in quanto fortemente dipendente dalle condizioni metereologiche, marine, di traffico e dalle attività antropiche, si riferisce alla durata delle sole ricerche geofisiche. Nei fatti dalla lettura del SIA si evince un intento, da parte della società proponente di presentare, a risultati analizzati, progetti finalizzati allo sfruttamento delle risorse off shore. Tale intento di fondo non viene palesato nel corso dello Studio di Impatto Ambientale e nei vari Quadri di Riferimento, in quanto la Società ha interesse a non verificarne la compatibilità con le politiche economiche ed ambientali dell'Italia e dell'Europa, politiche con le quali la ricerca e lo sfruttamento di giacimenti di fonti fossili appare oggi in netto ed aperto contrasto con gli incentivi concessi all'utilizzo delle FER.

Essendo le attività di prospezione in mare assoggettate alla procedura di VIA nazionale (Dlgs 152/2004), la citata soc. TGS-NOPEC, che intende effettuare una campagna di prospezioni geofisiche, ha predisposto lo studio di impatto ambientale con esclusivo riferimento alle finalità e agli obiettivi connessi alle sole attività di upstream da svolgersi nell'ambito del titolo minerario richiesto ai sensi del DD 22 marzo 2011 ovvero limitandosi ad un'istanza intesa al rilascio di un permesso di prospezione (comma 4). Nei fatti, come dichiarato nel SIA, la soc.TGS-NOPEC non persegue intendimenti scientifici, ma persegue l'esclusivo interesse di fornire alle industrie di oil-gas dati geoscientifici con lo scopo finale del conseguimento di una concessione di coltivazione delle risorse da individuare con prospezioni e ricerche.

In altri termini sono occultati i reali scopi del progetto di ricerca, e si forniscono con il SIA pretestuose garanzie di tutela delle risorse marine nei loro aspetti ambientali, senza fattivamente e concretamente spiegare e illustrare come questo possa essere compatibile con l'impatto che subirà l'ecosistema non solo a

causa delle operazioni a breve termine (operazioni di ricerca), ma soprattutto in vista di quelle attività di cui si stanno ponendo le premesse metodologiche e tecniche (sfruttamento delle eventuali fonti fossili).

La lontananza dalla costa e la profondità del fondale non escludono certo gli impatti sugli stessi poiché le conseguenze di ciò che accade in aree lontane dalla costa inevitabilmente per le caratteristiche proprie del mare si riflettono su di essa, sull'ambiente, sulle popolazioni animali che ivi vivono e sull'uomo.

Qualora dunque si tengano nel dovuto conto le reali intenzioni della Proponente le attività da sottoporre a SIA non devono essere circoscritte al solo esame degli impatti conseguenti alla sismica a riflessione, ma anche quelli che eventualmente dovrebbero sorgere dopo l'acquisizione della la mappatura dei dati geotecnici.

In altri termini essendo le attività comprese nel progetto di prospezione propedeutiche ad ulteriori iniziative di coltivazione della risorsa idrocarburi appare non eludibile, anche in questa prima fase autorizzativa, l'interrogarsi sugli impatti che deriverebbero all'ambiente nella ipotizzata successiva fase della ricerca degli idrocarburi e della concessione di coltivazione.

In tale prospettiva devono in questa sede essere presi in esame i danni da inquinamento connessi alle attività di perforazione e di estrazione del petrolio off shore, anche a soli fini esplorativi o di studio. Si tratta nel caso specifico di pozzi eseguiti su fondali di circa mt.3.000, a cui bisogna aggiungere la profondità della perforazione che si suppone non inferiore, in condizioni ambientali anche avverse, per i quali il rischio di incidente appare particolarmente elevato .

Per raggiungere il giacimento le trivelle devono inoltre utilizzare sostanze chimiche dette «fanghi e fluidi perforanti» necessari per eliminare gli strati rocciosi, controllare la pressione, lubrificare e raffreddare lo scalpello delle trivelle e consolidare il foro di perforazione. In particolar modo nei pozzi petroliferi off-shore si usano dei fanghi del tipo SBM (Synthetic based mud) costituiti da oli sintetici con un elevato grado di tossicità. Tali fluidi sono difficili e costosi da smaltire ed hanno la capacità di contaminare acque e terreni circostanti. I fanghi che ne derivano dovrebbero essere smaltiti con le particolari procedure dei rifiuti speciali, ma sia per gli scarsi controlli, sia per le difficoltà operative in mare è prassi ordinaria ma sottaciuta con colpevole connivenza rigettarli nelle acque.

Va ricordato ancora che la maggior parte degli sversamenti di idrocarburi in mare, circa l'80 per cento, è dovuto allo svolgimento di attività di routine di manutenzione degli impianti, di estrazione e trasporto degli idrocarburi e che una piattaforma in mare nell'arco della sua vita rilascia

mediamente 90.000 tonnellate di sostanze inquinanti: **il Mediterraneo presenta già una densità di catrame pelagico di 38 milligrammi per metro quadro, una percentuale altissima ormai assolutamente insostenibile!**

In una piattaforma petrolifera il rischio di incidente è di per sé elevato, ma vi è da tener presente che tali rischi appaiono subire incrementi esponenziali ove si prenda in considerazione la elevata distanza dalla costa (le indagini si svolgono oltre i 45 km), la qual cosa costringerebbe a continui travasi degli idrocarburi in navi cisterna.

Vi è ancora da evidenziare che dal 2003 al 2013 sono stati realizzati in mare 8 pozzi esplorativi di cui 7 con esito positivo per idrocarburi gassosi e che il contributo delle attività off-shore nel 2013 in termini di produzione nazionale di idrocarburi è stato del 68% della produzione di gas naturale e 13% della produzione ad olio. Se ne deduce che nel caso di rinvenimento della risorsa essa sarà prevalentemente di tipo gassoso. Com'è noto tale tipologia di idrocarburi si presenta intrappolata negli strati geologici interstiziali più profondi (shale gas), per cui la relativa estrazione si deve far ricorso a procedimenti di stimolazione o fatturazione delle rocce con il ricorso a fluidi iniettati ad altissime pressioni. Appare quindi in tutta evidenza che la eventualità di inquinamento in mare e i rischi derivanti dalla fatturazione delle rocce, come insegnano le recenti vicende emiliane, sono di tale portata da non giustificare in alcun modo alcuna iniziativa indirizzata allo sfruttamento di una risorsa che si presenta di modestissima entità, ed ha fornito finora risultati deludenti in termini quantitativi e qualitativi a fronte di elevati danni ambientali.

L'interesse che le multinazionali e investitori stranieri riservano a questo tipo di risorsa, come più volte denunciato in sede parlamentare, dai media e dalle Associazioni Ambientaliste, sono conseguenti alla attuale normativa nazionale in materia fiscale, la quale conferisce al territorio italiano **una particolare appetibilità**, in virtù del minore tasso di **aliquota royalty (4%)**, con esenzione annua entro il limite delle **50.000 tonnellate**, previsto con riferimento all'estrazione di idrocarburi liquidi in mare e i primi **80 milioni di metri cubi in mare**, esenti dal pagamento di aliquote allo Stato.

Inoltre a totale beffa delle popolazioni locali, nonostante il d.lgs. 25 Novembre 1996, n. 625 ridistribuisca i proventi delle *royalties* tra Stato ed enti locali, nel caso di operazioni condotte al di là delle 12 miglia nautiche dalla linea di base, la destinazione degli eventuali *royalties* sono interamente attribuite allo Stato, **annullando in tal modo qualunque eventuale, ma indesiderato,**

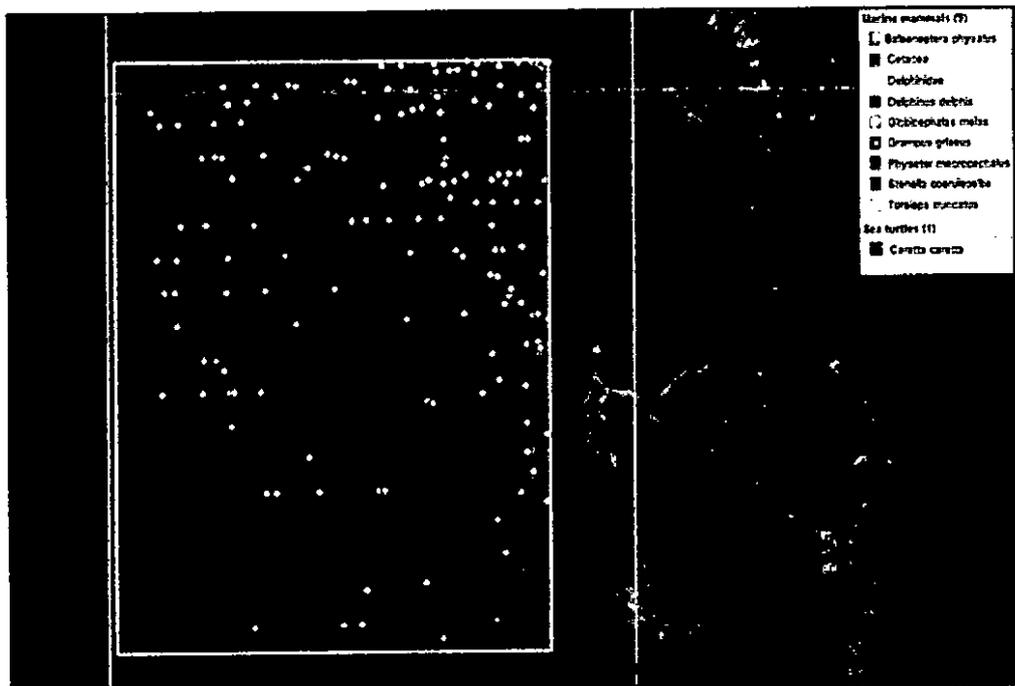
**vantaggio economico delle Regioni** costiere, esposte all'eventuale rischio di un danno all'ambiente e ad un sicuro danno alle fonti di attività economiche più importanti per il territorio quali il turismo e la pesca.

In conclusione qualora il procedimento vada considerato fin da ora nel complesso delle sue tre fasi autorizzative e quindi nella sua reale interezza (prospezione-ricerca-concessione) appare in piena evidenza che i rilevanti impatti ambientali conseguenti all'uso della sismica a riflessione per l'esecuzione delle prospezioni geofisiche non appaiono giustificabili nemmeno in un'ottica produttivistica.

**OSSERVAZIONE N. 4 – par. 5.2.6 - pag. 82 SIA – Q.R.A.**

### Mammiferi marini

A fronte di un quadro generale estremamente complesso, quale quello della Lista dei mammiferi dei mari italiani il SIA tenta di accreditare per il vasto areale interessato dal progetto di ricerca, una presenza di mammiferi marini estremamente esigua. Il quadro che viene disegnato, si riduce di fatto a qualche esemplare di balaenoptera phisalus e di stenella.



*Figura 4.50 - Immagine tratta dal sito OBIS-SEAMAP (Ocean Biogeographic Information System Spatial Ecological Analysis of Megavertebrate Populations) in cui è evidenziata, in giallo, l'area presa in considerazione. (<http://seamap.env.duke.edu/>).*

- **Figura 5) Presenza di mammiferi nell'area interessata dall'indagine geofisica.**

Diversamente, come confermato dalla letteratura specialistica (fonte Notarbartolo di Sciarra e Birkun, 2010), la presenza dei mammiferi marini in tale areale appare molto più articolata e varia. In particolare emergono specie quale il Capodoglio, il Grampo, il Globocefalo, lo Zifio, oltre la Balenottera comune, tutte specie marine che la Comunità europea sulla base dell'Accordo di ACCOBAMS ci impone di tutelare. In particolare con l'attuazione della direttiva 2008/56/CE (recepita in Italia con DLgs. n.190 del 13 ottobre 2010), si istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino, secondo il quale il rumore diventa per la prima volta un parametro di qualità dell'ambiente marino stesso, imponendo agli Stati Membri di affrontare il problema agendo in via precauzionale ed evitando ogni tipo di inquinamento transfrontaliero.

Si **Osserva** pertanto che:

- lo Studio di Impatto Ambientale predisposto per l'area indicata, al di là delle indicazioni di carattere generale, riporta dati scarsi che si rifanno a documentazioni obsolete quindi non attuali e non compatibili al **principio di precauzione**. Infatti:
  - a) non vi è un'adeguata consultazione della letteratura a disposizione che si occupi nel dettaglio della presenza dei Cetacei nell'area sottoposta ai progetti di prospezione;
- non vi è un elaborato che evidenzi l'interferenza delle rotte di prospezione con quelle dei Cetacei e la scarsa precisione dei dati rende incompatibile ogni attività di prospezione con l'alto rischio di un eventuale e potenziale impatto ambientale su una popolazione, che vede nel Mar di Sardegna un habitat naturale principale ad alta densità di Mammiferi marini. Tale ipotesi risulta confermata dalle ricerche scientifiche e dai rilevamenti eseguiti dal personale tecnico dei Parchi e delle AMP, nonché dalla specificità delle caratteristiche geografiche delle Bocche di Bonifacio, che rappresentano un canale di comunicazione naturale tra l'area occidentale del Mar di Sardegna e l'areale denominato Pelagos.
- Il Quadro di riferimento ambientale si limita a prendere in esame gli impatti ambientali esclusivamente inerenti l'inquinamento acustico marino con specifico riguardo ai mammiferi. Vengono sostanzialmente ignorati gli impatti che tale tipo di inquinamento determinerebbe su tutte le biocenosi presenti e sui phyla, i quali nella loro molteplicità danno luogo ad un ecosistema complesso e su grande scala. Non è presente alcuna indagine scientifica focalizzata sugli effetti che le onde elastiche ad alto contenuto energetico, emesse con impulsi ripetuti ad intervalli ravvicinati (circa 10 secondi) su superficie così vaste e in grado di investire in modo sistematico immense masse d'acqua e i sottostanti fondali possano conseguire a completamento di operazioni della durata di circa 200 giornate lavorative. Resta pertanto l'interrogativo dell'impatto complessivo di attività così distruttive sull'intera catena trofica e sussiste la ragionevole possibilità che un'interferenza di così ampia portata per dimensione di indagine ed apporti energetici possa determinare una irreversibile alterazione nelle biomasse presenti. Tali perplessità

emergono peraltro dallo stesso Quadro di riferimento ambientale redatto dalla Proponente dove a pag. 116 si afferma che :

*Nel caso di esposizione a air gun si registrano danni acustici di tipo permanente. In particolare, uno studio di campo in cui sono stati usati pesci in gabbia esposti ad air gun, ha mostrato come alcune cellule ciliate sensoriali dell'orecchio interno siano state gravemente danneggiate e non abbiano mostrato segni di recupero dopo 58 giorni.*

e ancora

*Alcuni studi sulle uova e sulle larve di pesci marini hanno riscontrato una riduzione nella vitalità delle uova, un aumento della mortalità embrionale o una diminuzione nella crescita larvale quando esposti a livelli sonori di 120 dB re 1  $\mu$ Pa. Anche le larve di rombo hanno subito danni alle cellule cerebrali ed ai neuromasti della linea laterale. Si pensa che i neuromasti abbiano un ruolo rilevante nelle reazioni di fuga in molte specie di larve e quindi nell'evitare i predatori. Lesioni ed aumento della mortalità sono stati rilevati per esposizione ad air gun a distanza inferiore a 5 m dalla sorgente. Le lesioni più frequenti e gravi si verificano entro 1.5 m ed i pesci, nelle loro fasi giovanili, sono maggiormente vulnerabili. I giovani e gli avannotti hanno meno resistenza inerziale al moto di passaggio di un'onda sonora, e quindi sono potenzialmente più a rischio di danni ai tessuti non uditivi rispetto ai pesci adulti*

**OSSERVAZIONE N. 5 par.6.4 – SIA – Q.R.A.**

**Impatto sulla componente clima acustico marino**

Nello specifico Quadro di Riferimento relativo allo Studio di Impatto Ambientale in questione, non viene valutata la reale portata dell'impatto acustico, ma si ricorre alla stesura di matrici che non contengono dati oggettivi ma solo valutazioni di contenuto soggettivo. Viene minimizzata la questione dell'impatto negativo delle emissioni acustiche connesse all'air gun, spesso limitandosi a considerare l'aumento minimo di un già ben sviluppato rumore di fondo proveniente da altre sorgenti. Non viene quantificato il rumore complessivo proveniente da tutte le operazioni svolte dalla nave adottata per la ricerca e sulla eventuale cumulabilità degli effetti, non viene effettuato nessuno studio sulla propagazione del rumore proveniente dalla nave e dalle attrezzature di esplorazione (air gun) e di quelle eventuali di coltivazione futura (propagazione non lineare perché in un mezzo liquido i vari fenomeni interconnessi e le caratteristiche specifiche del mezzo liquido influenzano questo dato); non vi è in sintesi nessuna simulazione per mezzo di modelli matematici sull'impatto di tale rumore sull'area in questione. Trascurare, sottovalutare e minimizzare tale impatto significa mettere in serio pericolo gli habitat e le specie, nonché ignorare il principio di

precauzione, presupposto inderogabile per la protezione dell'ecosistema oggetto di tali invasive attività. E' appena il caso di ricordare che anche interferenze temporanee, di cui non si è in grado di valutare gli effetti, e soprattutto in assenza di controlli e riscontri immediatamente documentabili, possono essere causa di compromissioni e degrado dell'habitat marino, corredati da impatti ambientali gravemente interferenti con le attività dei Cetacei.

Proprio ai fini di necessarie cautele tese ad implementare le politiche di mitigazione il National Marine Fishery Service (NMFS) ha adottato dei criteri di sicurezza standard in termini di limiti massimi di esposizione (dB re 1  $\mu$ Pa) per diverse categorie di Mammiferi Marini. Qualora tali limiti siano superati si rende necessario lo spegnimento della sorgente. Tali limiti sono stati calcolati dal Lamont-Doherty Earth Observatory (LDEO) della Columbia University, sulla base della sensibilità acustica di specie target, allo scopo di migliorare le misure da adottarsi in caso di investigazioni geosismiche. Ne consegue che la Proponente allo scopo di prevedere le differenti aree di rischio, dovrebbe utilizzare modelli di propagazione acustica per stabilire il raggio di propagazione all'interno del quale, in funzione del tipo di sorgente utilizzata, saranno raggiunti limiti di esposizione. Le aree di rischio variano infatti in funzione del tipo di campagna condotta, del modello utilizzato, della categoria di mammiferi esposti e dei parametri considerati nel modello che influenzano la propagazione del suono in ambiente marino (profondità, conformazione del fondale, velocità del suono nonché tipo e numero di attrezzature utilizzate).

Nonostante i limiti specifici per categoria del tutto indicativi, in generale il NMFS assume che ogni categoria di Mammiferi Marini potrebbe essere disturbata se esposta a intensità superiori a 160 dB re 1  $\mu$ Pa.

Viceversa le caratteristiche di rumorosità per le sorgenti di energizzazione previste nel corso delle operazioni del progetto (TGS-NOPEC, 2013b; 2014a) raggiungono, a detta della Proponente, i seguenti livelli di intensità sonora

**Campagna di rilevazione 2D:** per una sorgente (array) composta da N° 36 air-gun, con volume totale 4,140 m<sup>3</sup> (circa 70 litri), pressione operativa 2.000 psi e profondità operativa di 6 m si stimano i seguenti valori:

- Livello di Pressione Sonora (peak to peak): ~259 dB re: 1  $\mu$ Pa @ 1 m,
- Livello di Pressione Sonora (0 to peak): 253 dB re: 1  $\mu$ Pa @ 1 m,

- Livello di Pressione Sonora (rms): 230 dB re: 1  $\mu$ Pa @ 1 m;

**Campagna di rilevazione 3D:** per una sorgente attiva 13 composta da N° 36 air-gun, con volume totale effettivo 4,700 in<sup>3</sup> (circa 75 litri), pressione operativa 2.000 psi e profondità operativa di 12 m si stimano i seguenti valori:

- Livello di Pressione Sonora (peak to peak): ~263 dB re: 1  $\mu$ Pa @ 1 m,
- Livello di Pressione Sonora (0 to peak): ~257 dB re: 1  $\mu$ Pa @

Come si vede i livelli di pressioni superano di una volta e mezzo il valore limite stimato dal NMFS oltre il quale si verificano danni fisiologici irreversibili ai cetacei, **come innalzamento della soglia di sensibilità (innalzamento temporaneo (TTS) o permanente (PTS) del livello di soglia**, valore che peraltro costituisce un dato indicativo di media aritmetica limite rilevato su specie presenti nella zona dove lo studio è stato condotto. Esso quindi risulta specifico per la stessa area e per la popolazione di Cetacei che la popolano, pertanto non va considerato come un dato da utilizzare genericamente senza un criterio di tutela che si avvalga di uno studio approfondito sulle diverse specie di Cetacei che popolano l'area interessata dalle attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi. In effetti uno studio veramente approfondito che voglia osservare un principio cautelativo e precauzionale volto alla tutela di queste specie, dovrebbe considerare e riportare studi relativi a zone dove queste specie sono maggiormente seguite, in modo da poter fare un confronto con l'area oggetto di tale permesso proprio per la presenza delle stesse specie e quindi per un paragone con le abitudini di questi mammiferi.

L'area indicata per la ricerca e coltivazione di idrocarburi e lo Studio di Impatto Ambientale riportano invece dati scarsi e si rifanno a documentazioni obsolete quindi non valide e non compatibili alla salvaguardia e conservazione dell'ecosistema in questione.

I Capodogli ad esempio, essendo una specie dalla particolare filogenetica, a differenza degli Odontoceti sfruttano suoni a bassa frequenza (probabilmente anche inferiori a 50 Hz) per cui risultano molto sensibili all'inquinamento acustico antropogenico. I Capodogli sono ritenuti specialisti delle basse frequenze, con la migliore sensibilità dell'udito al di sotto di 3 kHz (Ketten, 2000). I piccoli Odontoceti sono più sensibili: 30 kHz -120 kHz (Au, 1993) e piuttosto insensibili ai

suoni a bassa frequenza (Au et al., 1997). E' quindi scontato che i grandi Cetacei, in generale, siano più sensibili ai suoni a bassa frequenza di origine antropica rispetto ai piccoli Odontoceti (Ketten, 2000). Sulla base di questi presupposti, si prevede che i Capodogli riescano a rilevare gli impulsi sismici con livelli ricevuti tra 136-146 dB re 1 $\mu$ Pa (pp) (Madsen et al. 2002). Gli impulsi possono interferire con i suoni a bassa frequenza provenienti da oggetti-prede e ambiente, potenzialmente utilizzati dai Capodogli come sonar passivi e per la navigazione

#### OSSERVAZIONE N. 6 pag. 119 SIA - Q.R.A.

##### Par. 6.4.4 Misure di mitigazione

La Proponente al fine di tutelare la fauna marina dichiara nel SIA di voler adottare nell'ambito delle operazioni misure di prevenzione e mitigazione introdotte dalle Linee Guida redatte da ISPRA, ACCOBAMS e JNCC e descritte nel Capitolo 9 del Quadro di Riferimento Progettuale dello SIA. Tali misure consisterebbero nel:

- presenza a bordo di MMO (*Marine Mammals Observers*);
- adozione della tecnica del soft start;
- definizione di una --Zona di Esclusione ;
- interruzione dell'energizzazione ad ogni fine linea di acquisizione;
- azioni specifiche in caso di avvistamento e/o presenza di cetacei all'interno della zona di ricerca;
- minimizzazione della propagazione delle onde acustiche;
- esecuzione delle operazioni di prospezione al di fuori dei periodi di riproduzione dei cetacei, nonché di altre specie marine (rettili marini e specie demersali e pelagiche)

Ora se è pur vero che nel Rapporto ISPRA si fa riferimento ad alcune di tali misure (zona sicurezza, survey e MMO ad esempio) vi è da rilevare che nello stesso Rapporto si afferma che :

*Tuttavia, è doveroso sottolineare che alcune delle misure di mitigazione utilizzate, quali la creazione di una zona di sicurezza/esclusione ed i survey da mettere in atto prima dell'inizio attività, sono risultate poco efficienti soprattutto in presenza di zifidi o capodogli, noti per compiere immersioni profonde degli animali alle alte frequenze. Nonostante gli airgun producano principalmente suoni di frequenza inferiore a 250 Hz, è stato dimostrato come gli stessi siano*



*capaci di produrre anche frequenze superiori a 500 Hz che viaggiano preferenzialmente negli strati superficiali della colonna d'acqua, mettendo così a rischio anche specie di odontoceti (cetacei a media o alta frequenza) che, per le loro caratteristiche acustiche, si ritenevano poco sensibili al rumore prodotto dalle prospezioni geofisiche.*

***Nonostante le prospezioni geofisiche stiano diventando sempre più comuni nei mari di tutto il mondo, sono ancora moltissime le lacune e i quesiti irrisolti circa gli effetti negativi che possono determinare a livello della fauna acquatica ed in particolare dei mammiferi marini.***

Appare quindi inequivocabile che le misure di mitigazione proposte non offrano alcuna garanzia sull'obiettivo di impatto ambientale ininfluenza. Non si comprende peraltro con quali metodi si potrebbe "minimizzare la propagazione delle onde acustiche". La complessità del modo di propagarsi di tali onde, che originò da una situazione caotica *near field*, obbediscono poi alle regole della propagazione sferica, per mutare infine in quella cilindrica a seguito delle interferenze di percorso e fondale, la cumulabilità degli effetti conseguenti alla successione ravvicinata degli impulsi e alla riflessione, l'influenza di una molteplicità di fattori impossibili da governare quali la temperatura, densità e pressione, acqua rendono evidente la complessità del fenomeno e la impossibilità di creare un modello matematico adeguato a rappresentarlo. Parimenti la presenza di un MMO può fornire garanzie certe solo in acque ristrette e con fondali non profondi, mentre la possibilità di individuare mammiferi marini nelle condizioni di progetto (per riferirsi alle specie maggiori) appare affetta da un indice di probabilità pressoché irrisorio. Ovvie osservazioni potrebbero opporsi alla tecnica del *soft start*, la cui adozione potrebbe avere qualche remota possibilità di successo con fondali bassi e nel caso in cui l'area di azione fosse circoscritta al fine di garantire una via di fuga in allontanamento mentre nel caso in esame si tratta di un'azione sistematica ed estesa.

Di fatto, sperare che le conseguenze che colpiscono un'area non si estendano nelle aree adiacenti o in altre aree più distanti, dimostra come non si valuti attentamente il significato e il valore delle caratteristiche dell'ecosistema marino nel suo complesso e della sua Biodiversità<sup>5</sup>. Al contrario di quanto sostenuto nel S.I.A., il danno alle specie di Cetacei e di Tartarughe marine ben presenti nell'area marina interessata sarebbe devastante, sia sul piano uditivo che sotto il profilo

---

<sup>5</sup> l'air gun è foriero di conseguenze che si ripercuotono anche a distanza, attesa la natura delle onde acustiche e le modalità della loro diffusione (TAR Puglia -Lecce, sez. I, 14 luglio 2011, n. 1341)

*importanza per la popolazione nord-pacifica della Balena Grigia (*Eschrichtius robustus*) di cui rimangono solo 130 esemplari, questi animali sia nella fase di ricerca di un sito idoneo, sia in quella di costruzione della piattaforma e in quella successiva di attività (senza considerare il traffico marittimo sviluppato di conseguenza) abbiano subito le conseguenze di tali procedure che hanno contribuito direttamente ed indirettamente al declino di questa specie verso l'estinzione. "Vi erano solo 30 femmine in età matura, troppo poche per sperare che la specie possa riprendersi" ha affermato Alesksey Knizhnikov, rappresentante russo del Dipartimento Fonti Energetiche del WWF, mentre anche l'International Whaling Commission ha segnalato come nell'isola russa quando la compagnia ha cominciato i suoi test sismici, gli scienziati hanno osservato un esodo di balene significativo e molto pericoloso per la conservazione della specie. Da segnalare, infine, che il 57 % dei Tursiopi (*Tursiops truncatus* molto comune nel Mediterraneo) spiaggiati presenta lesioni uditive molto importanti per queste specie, perché essenziali per tutte le loro attività che ne garantiscono la sopravvivenza (dalla ricerca di cibo alla socializzazione). Nello studio di Mann et al. (2010) tra i 5 fattori principali che contribuiscono alla perdita di udito troviamo il rumore cronico sottomarino (legato al transito di imbarcazioni a motore) e i disturbi transitori intensi (quali ad esempio esplosioni). Le tecniche di prospezione e le relative eventuali trivellazioni e attività per l'individuazione, formazione e manutenzione di un pozzo petrolifero sono da considerarsi tra questi fattori. Un altro studio di Kastelein et al. (2003) relativo alla Stenella (*Stenella coeruleo alba* altra specie la cui presenza è molto comune in Mediterraneo), evidenzia l'audiogramma di questa specie di Odontocete particolarmente sensibile a frequenze oscillanti tra 29-123 kHz, assolutamente compatibili con le frequenze utilizzate dalle attività di trivellazione dei fondali e quindi dannose per questi esemplari. In questa sede sono state riportate solamente alcune tra le numerose pubblicazioni di studi e ricerche inerenti a questo tema e con questo si vuol sottolineare come la letteratura sia piena di esempi che dimostrano concretamente e fattivamente il legame diretto e indiretto tra le attività di ricerca di idrocarburi, esplorazione dei fondali, trivellazione, attività di coltivazione, traffico, stoccaggio e trasporto e lo spiaggiamento, la morte, lo stress, le variazioni di comportamento e abitudini dei Cetacei.*

- Le aree oggetto delle istanze di ricerca di idrocarburi sono zone di importanza strategica per numerose attività che caratterizzano la complessa e straordinaria vita dei Cetacei (alimentazione, allattamento, riproduzione, migrazione, socializzazione, riposo, etc. etc.), la

quale viene disturbata dalle attività antropogeniche previste. Lo stress è un pericoloso fattore che causa gravi danni alla fisiologia dei Cetacei, causandone anche la morte. Nella maggior parte degli episodi di spiaggiamento di Cetacei, i fattori di inquinamento acustico e ambientale, rappresentano costanti concause responsabili della morte di questi mammiferi marini;

- La prospezione in istanza per l'esecuzione di un rilievo geofisico, che comprende un totale di circa 7.817,7 chilometri di linee sismiche, si svolgerà in un arco temporale pari a circa 200 giorni (7 mesi circa). Tale tempistica comprende i tempi di fermo tecnico e una previsione di fermata per condizioni meteo-marine avverse. Al momento risulta difficile stimare con esattezza la durata totale del rilievo, la quale dipende strettamente dalla stagione in cui verrà effettuato e dalle condizioni meteo riscontrate. Pertanto, nel caso di impossibilità ad effettuare l'indagine geofisica per ragioni non dipendenti dalla volontà del proponente, tale tempistica potrebbe subire variazioni.
- Il principio di precauzione in tali fattispecie concrete deve comunque uniformare l'azione amministrativa sulla base delle migliori conoscenze scientifiche, come da giurisprudenza costante<sup>10</sup>. *"La tutela deve ritenersi ampliata fino a comprendere le ipotesi in cui i rilievi scientifici non hanno raggiunto una chiara prova di nocività a lungo termine per cui occorre applicare il principio di minimizzazione che costituisce il corollario del principio di precauzione di derivazione comunitaria"*<sup>11</sup>

## NORMATIVA INTERNAZIONALE

A livello internazionale le emissioni acustiche sottomarine sono considerate una forma di inquinamento acustico che può provocare danni di vario genere alla fauna marina, dal semplice disturbo a manifestazioni di letalità. L'impatto acustico è regolato dai seguenti accordi:

- Articolo 194 dell' *United Nations Convention on the Law of The Sea* (UNCLOS) sulle misure per prevenire, ridurre e controllare l'inquinamento dell'ambiente marino causato da

---

<sup>10</sup> vds. Corte Giust. UE, Sez. VI, causa n. 24/2004; Corte Giust. UE, Sez. II, causa n. 77/2010; T.A.R. Lazio, Sez. III quater, 23 aprile 2014, n. 4410

<sup>11</sup> vds. Ordinanza TAR Sardegna 06 ottobre 2011, n. 00656/2011 REG.RIC.



qualsiasi sorgente: *“Gli stati membri devono prendere tutte le misure necessarie previste dalla convenzione per prevenire, ridurre e controllare l’inquinamento dell’ambiente marino da ogni tipo di sorgente; per perseguire questo scopo gli stati devono utilizzare gli strumenti migliori di cui dispongano in funzione delle proprie risorse e capacità”*. (L’Italia ha firmato la convenzione UNCLOS il 7 Dicembre 1984 e l’ha ratificata in data 13 Gennaio 1995).

- Raccomandazioni della 58° International Whaling Commission, 2006 Report of the Standing Working Group on Environmental Concerns che riassume le misure proposte per la regolamentazione dei danni arrecati in particolare ai Mammiferi Marini dalle attività di esplorazione geosismica. (L’Italia ha aderito all’IWC dal 2 Febbraio 1998)
- Raccomandazioni ACCOBAMS (Agreement on the Conservation of Cetaceans of the Black Sea, Mediterranean Sea and contiguous Atlantic Sea), che evidenziano la necessità di stabilire ed adottare e regolamentare l’adozione di linee guida per la mitigazione dell’impatto delle emissioni di origine umana in ambiente marino. L’Italia rappresenta uno dei paesi firmatari dell’accordo.

Si **Osserva** che nel presente Studio di Impatto Ambientale si ignora il quadro completo delle normative Italiane e Comunitarie e delle linee guida da eseguire per la mitigazione delle emissioni. Nonostante ciò bisogna tener presente che un rischio potenziale per danni seri o letali alla fauna esiste sempre e non esistono misure di mitigazione che possano prevenire il danno potenzialmente arrecabile dalle attività di emissione. Sarebbe altresì obbligatorio documentare ai fini di una corretta attività che tuteli realmente i Mammiferi Marini e il loro habitat:

- Le specie e il numero di Mammiferi Marini che si presume si trovino nell’area dove si intendono svolgere le proprie attività (questione incompleta nel presente Quadro Ambientale relativo allo Studio di Impatto Ambientale e assolutamente non prevedibile con certezza perché incompatibile con le abitudini imprevedibili delle specie in esame).
- Una descrizione dello stato e della distribuzione (anche stagionale) della popolazione di Mammiferi Marini che potenzialmente potrebbe essere soggetta alle attività che si intendono svolgere.



- Età, sesso, e caratteristiche riproduttive (se possibili e in questo caso connesso alla Sardegna Centro settentrionale), numero di Mammiferi Marini (per specie) che potenzialmente potrebbero essere soggetti a disturbo o danno.
- Durata e numero di volte che si potrebbe operare il danno ipotizzato.
- La previsione di impatto delle proprie attività sugli individui o stock di Mammiferi Marini.
- La previsione di impatto delle proprie attività sull'habitat della popolazione di Mammiferi Marini e la probabilità di recupero degli habitat impattati.
- La previsione di impatto per perdita o modificazione dell'habitat della popolazione di Mammiferi Marini in oggetto.

Tali documentazioni risultano assenti o estremamente superficiali nei Quadri di Riferimento dello Studio di Impatto Ambientale in esame nonostante si affermi il contrario e assolutamente non prevedibili con certezza perché incompatibile con le abitudini imprevedibili delle specie in esame, quindi di fatto tali attività risultano incompatibili con la vita, sopravvivenza, salvaguardia, conservazione, tutela e benessere dei Cetacei.

## **NORMATIVA NAZIONALE**

Si ritiene utile ricordare che il Decreto Direttoriale 22/03/2011 - che stabilisce le procedure operative di attuazione del DM 4/03/2011 e le modalità di svolgimento delle attività di prospezione, ricerca e coltivazione idrocarburi ed i relativi controlli - introduce, all'art.18, il concetto di "Programma unitario di lavoro" che "deve riguardare permessi (di ricerca) confinanti o finitimi, motivato dalla presenza di obiettivi minerari omogenei che possono essere ricercati in modo più razionale ed economico nel complesso delle aree dei permessi". La norma fornisce, quindi, lo strumento per superare la frammentazione dei progetti e relativi studi di impatto ambientale di aree contigue, che scaturisce dalla contingenza che un singolo permesso di ricerca non può superare la superficie di 750 km<sup>2</sup> (art. 6 L.9/1991) anche se ad un medesimo soggetto possono essere rilasciati più permessi di ricerca per un'area complessiva massima di 10.000 km<sup>2</sup>.

Nello specifico si **Osserva** che la richiesta del proponente inerisce un'area di Km<sup>2</sup> 20.890, quindi ben superiore al limite di Km<sup>2</sup> 750 previsto dalle Norme.

Risulta approvato dal Senato della Repubblica Italiana il Disegno di legge in merito ai "Delitti ambientali". La proposta di legge n. 1345 del 4.3.2015 all'art. 452-quarterdecies – "Ispezioni marine" recita come di seguito:

***"Chiunque per le attività di ricerca e di ispezione dei fondali marini finalizzate alla coltivazione degli idrocarburi, utilizza la tecnica dell'air gun o altre tecniche esplosive è punito con la reclusione da uno a tre anni".***

Pur essendo il disegno di legge attualmente all'esame della Camera e quindi non ancora totalmente recepito dall'ordinamento italiano risulta del tutto evidente che una delle Camere ha inteso mettere al bando una tecnica di indagine quale quella dell'air gun, adottata dal progetto TGS, la cui pratica per i suoi effetti devastanti sull'ambiente viene inserita nell'ambito dei "Delitti ambientali" e punita con la reclusione fino a tre anni. Si rivelerebbe una contraddizione in termini giuridici e politici un eventuale parere di compatibilità ambientale da parte di un Ministero quale quello dell'ambiente, su di un progetto che adotta tecniche già messe al bando da un ramo del Parlamento, con una proposta normativa la cui violazione comporta sanzioni di carattere penale. Ancor più incomprensibile apparirebbe il fatto che un Provvedimento autorizzativo dispiegherebbe la sua efficacia in relazioni ad attività in essere che, a completamento dell'iter legislativo, l'ordinamento nazionale considererebbe di tipo delittuoso.

## **ITTIOFAUNA**

Ogni Estate i Tonni rossi, capaci di nuotare alla velocità di 115 km orari, migrano dall'Atlantico verso il Mediterraneo alla ricerca dei grandi branchi di pesce azzurro (come alici o sardelle) di cui si nutrono. In quanto grandi migratori, la distribuzione dei grandi pesci pelagici è estremamente ampia, ma pur essendo il tonno rosso presente nel Mediterraneo Occidentale, degli impatti che le attività di prospezione potrebbero avere sulle specie pelagiche non si fa alcun cenno nel SIA. Parimenti nulla è detto in merito agli effetti sui Cefalopodi pur essendo ormai scientificamente accertato che proprio l'air gun è stata la causa della morte di ingenti quantità di calamari sulle coste dell'Oregon nel 2004 e nel 2008 e sulle coste delle Asturie nel 2011 e nel 2003. Gli scienziati hanno esaminato in laboratorio gli effetti dell'esposizione a basse frequenze in quattro specie di cefalopodi, riproducendo, così, condizioni simili a quelle dei calamari nelle Asturie. Tutti i calamari, gli octopus e le seppie in esame hanno mostrato un intenso trauma acustico che ha portato a gravi lesioni nelle loro strutture uditive e confermato che gli statocisti giuocano un ruolo fondamentale

nella percezione dei cefalopodi dei suoni a bassa frequenza, i cefalopodi mostravano anche danni alle ciglia dell'epitelio sensoriale degli statocisti. Con il passare del tempo, le fibre nervose si gonfiavano e comparivano grandi fori; queste lesioni divenivano gradualmente più pronunciate negli individui che venivano esaminati diverse ore dopo l'esposizione. In altre parole, i danni al sistema uditivo dei cefalopodi emergevano immediatamente dopo l'esposizione a questo tipo di onde. Tutti gli individui esposti ai suoni, se paragonati con altri non sottoposti alle stesse condizioni e privi di tali danni, avevano subito un trauma acustico. In un comunicato stampa che annuncia i risultati, il prof. Andre ha osservato: *"Noi sappiamo che l'inquinamento acustico negli oceani ha un impatto significativo su delfini e balene poiché queste specie fanno un uso vitale delle informazioni acustiche ma questo è il primo studio che indica un serio impatto sugli invertebrati, ovvero un gruppo esteso di specie marine di cui non conosciamo la relazione con i suoni per vivere. Se un'intensità relativamente bassa e una breve esposizione durante il nostro studio può causare traumi così seri, allora l'impatto di continui e intensi rumori dell'inquinamento negli Oceani potrebbe essere considerevole."* Dunque non sono solo i cetacei ma molte sono le specie sottomarine che hanno un udito particolarmente sensibile e che risultavano particolarmente vulnerabili all'utilizzo dell'air gun. Non solo l'inquinamento acustico interferisce con la capacità di cacciare e sfuggire ai predatori, ma i danni agli statocisti avrebbero recato danno all'equilibrio e all'orientamento spaziale dei calamari. *"Per esempio, possiamo prevedere che dal momento che gli statocisti sono responsabili dell'equilibrio e dell'orientamento, i danni indotti dai rumori a queste strutture potrebbero similmente influenzare l'abilità dei predatori di cacciare, evitare i predatori e anche riprodursi; in altre parole,"* ha concluso il Prof. Andre: *"questo non sarebbe compatibile con la vita"*. La loro sopravvivenza, quindi, sarebbe compromessa. La Dott.ssa Marsha Green, fondatrice del no-profit Ocean Mammal Institute, che si oppone agli air gun, ha risposto alla relazione dicendo: *"Gli scienziati sono ormai d'accordo che il suono ad alta intensità può assordare e uccidere i Mammiferi Marini. Sappiamo anche che il rumore degli air gun utilizzati per la ricerca di idrocarburi influenzano negativamente del 40-80% i tassi di cattura del pescato. Il lavoro del Prof. André è molto rilevante e indica certamente che anche il rumore a bassa frequenza può influenzare i calamari."* Con l'aumento della trivellazione per l'esplorazione e l'installazione di pozzi volti alla coltivazione di idrocarburi, il trasporto delle navi cargo, gli scavi e altre attività a grande scala, è sempre più probabile che queste attività si sovrappongano alle rotte migratorie e alle aree frequentate dalla vita marina. Tale vita marina è interdependente, cioè ogni specie è influenzata

dalla vita di un'altra sia per la posizione della catena alimentare sia per l'equilibrio necessario alla Biodiversità. Il Quadro Ambientale del SIA non prende nemmeno in esame gli aspetti delicati degli ecosistemi, o se lo fa è per darne una visione semplificata e banalizzante. Viceversa la compromissione di un equilibrio così fragile e delicato, già sottoposto ad uno stress insostenibile per le attività antropiche che interessano ordinariamente il mare, potrebbe portare alla definitiva distruzione dell'economia legata al Mediterraneo e dei suoi habitat.

## **COMPATIBILITA' E FINALITA' DELL'INTERVENTO**

La società TGS-NOPEC come già detto è una compagnia che assicura servizi per le società petrolifere, leader nella fornitura di servizi tecnologici e soluzioni all'industria petrolifera mondiale. Senza alcun dubbio quindi la prospezione in mare che la proponente intende attivare è finalizzata alla ricerca di combustibili fossili e, naturalmente, alla conseguente attività di sfruttamento a fini economici dei giacimenti.

Una volta completata la prima fase, nel caso si evidenzi un'area di interesse minerario, sarà eseguito in seconda fase un pozzo esplorativo che può giungere a profondità di diverse migliaia di metri. Nel caso si decidesse di proseguire l'attività estrattiva, in ultima fase verrà costruita una piattaforma permanente di estrazione, che implicherà attività di stoccaggio e trasporto di idrocarburi con strutture a terra e ulteriore traffico navale annessi.

Sarà probabilmente realizzato un impianto di raffinazione a terra o a mare, nel caso fosse necessaria la desolforazione degli idrocarburi estratti, spesso caratterizzati, specie in territorio italiano, da scarsa qualità.

Tutte queste attività si svolgono nell'arco di diversi decenni e costituiscono una fonte di inquinamento acustico, per l'attività di trivellazione del fondale e una fonte di inquinamento ambientale, per i fanghi e fluidi perforanti che vengono usati nel processo (miscele a base di oli minerali, gasolio, idrocarburi, acqua e materiali sintetici, i quali risultano saturi di BTEX -benzene, toluene, ethyl-benzene, xylene-, metalli pesanti -mercurio, arsenico, vanadio, piombo, zinco, alluminio, cromo, bario, berillio, cadmio, rame, nichel, argento, ferro-, oltre a piccole quantità di materiale radioattivo, come gli isotopi 226 e 228 del radon) e per le inevitabili perdite di idrocarburi durante l'estrazione.

Nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti e scoppi (molto frequenti anche in Italia) la situazione sarebbe disastrosa.

Dobbiamo quindi chiederci se queste attività sono compatibili con l'ecosistema sopra descritto, con le aree protette, i siti di interesse comunitario e con le attività umane in atto lungo la costa occidentale della Sardegna, oltretutto con il suo paesaggio e l'immagine che si vuol dare della Sardegna.

L'autorizzazione a questo tipo di indagine presuppone quindi una scelta da fare a monte per capire se la contaminazione ambientale che verrà causata dall'attività di estrazione di idrocarburi è ancora una volta il prezzo che l'ecosistema deve pagare al cosiddetto "progresso".

#### PER LE MOTIVAZIONI SUDETTE

#### SI RICHIEDE

- che le sopra descritte "osservazioni" vengano motivatamente (artt. 24, commi 4° e 5°, del decreto legislativo n. 152/2006 e s.m.i., 3 della legge n. 241/1990 e s.m.i.) considerate nell'ambito del presente procedimento di valutazione di impatto ambientale (V.I.A.);
- che il provvedimento conclusivo del procedimento di V.I.A. dichiari l'incompatibilità ambientale del progetto proposto ai sensi dell'art. 26 del decreto legislativo n. 152/2006 e successive modifiche e integrazioni a causa dell'insostenibilità degli impatti sulla fauna marina e in applicazione del fondamentale principio di precauzione (artt. 174 Trattato U.E., 3 ter del decreto legislativo n. 152/2006 e s.m.i.);
- che venga applicato il principio di precauzione<sup>12</sup> in base al quale non dovrebbe essere effettuata la prospezione sismica, che risulta imprescindibilmente legata alla futura estrazione di idrocarburi, anche se l'area di studio non si sovrappone a quella di Pelagos;

Si evidenzia la necessità di un riscontro in merito alle Osservazioni succitate da comunicare agli indirizzi di posta elettronica emarginati in calce e che venga comunicato al domicilio eletto il nominativo del responsabile del procedimento (artt. 4 e ss. della legge n. 241/1990 e successive modifiche ed integrazioni).

Li 04 aprile 2015

*Graziano Bullegas*

---

<sup>12</sup> art. 174 Trattato U.E., 3 ter del Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m.i.



**Osservazioni a cura di**

*Ing. Mauro Gargiulo – Graziano Bullegas*

---

**Riferimento:**

Graziano Bullegas

Telefono mobile:

posta elettronica: [sardegna@italianostra.org](mailto:sardegna@italianostra.org)

posta elettronica certificata: [italianostrasardegna@pec.it](mailto:italianostrasardegna@pec.it)

## Panella Monica

---

**Da:** Per conto di: italianostrasardegna@pec.it [posta-certificata@pec.aruba.it]  
**Inviato:** sabato 4 aprile 2015 15:43  
**A:** DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it  
**Cc:** amb.assessore@pec.regione.sardegna.it; segreteria.ministro@PEC.minambiente.it; difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it; provincia.oristano@cert.legalmail.it; protocollo@pec.provincia.sassari.it; protocollo@pec.comune.alghero.ss.it; protocollo@pec.comune.sassari.it; comune.villanovamonteleone@halleycert.it; protocollo@pec.comune.stintino.ss.it; comune@pec.comune.porto-torres.ss.it; sindaco@pec.comune.bosa.or.it; protocollo.magomadas@digitalpec.com; protocollo@pec.comune.cuglieri.or.it; protocollo@pec.comune.tresnuraghes.or.it; protocollo.narbolia@pec.comunas.it; protocollo@pec.comune.sanveromilis.or.it; comunedicabras@pec.it

**Oggetto:** POSTA CERTIFICATA: Osservazioni richiesta di prospezione Geofisica al largo della costa Nord-Occidentale della Sardegna - società TGS-NOPEC

**Allegati:** daticert.xml; postacert.eml (875 KB)

**Firmato da:** posta-certificata@pec.aruba.it

--Questo è un Messaggio di Posta Certificata--

Il giorno 04/04/2015 alle ore 15:43:12 (+0200) il messaggio con Oggetto "Osservazioni richiesta di prospezione Geofisica al largo della costa Nord-Occidentale della Sardegna - società TGS-NOPEC" è stato inviato dal mittente "[italianostrasardegna@pec.it](mailto:italianostrasardegna@pec.it)"

e indirizzato a:

[provincia.oristano@cert.legalmail.it](mailto:provincia.oristano@cert.legalmail.it)  
[protocollo.magomadas@digitalpec.com](mailto:protocollo.magomadas@digitalpec.com)  
[comune.villanovamonteleone@halleycert.it](mailto:comune.villanovamonteleone@halleycert.it)  
[protocollo.narbolia@pec.comunas.it](mailto:protocollo.narbolia@pec.comunas.it)  
[protocollo@pec.comune.alghero.ss.it](mailto:protocollo@pec.comune.alghero.ss.it)  
[sindaco@pec.comune.bosa.or.it](mailto:sindaco@pec.comune.bosa.or.it)  
[protocollo@pec.comune.cuglieri.or.it](mailto:protocollo@pec.comune.cuglieri.or.it)  
[comune@pec.comune.porto-torres.ss.it](mailto:comune@pec.comune.porto-torres.ss.it)  
[protocollo@pec.comune.sanveromilis.or.it](mailto:protocollo@pec.comune.sanveromilis.or.it)  
[protocollo@pec.comune.sassari.it](mailto:protocollo@pec.comune.sassari.it)  
[protocollo@pec.comune.stintino.ss.it](mailto:protocollo@pec.comune.stintino.ss.it)  
[protocollo@pec.comune.tresnuraghes.or.it](mailto:protocollo@pec.comune.tresnuraghes.or.it)  
[comunedicabras@pec.it](mailto:comunedicabras@pec.it)  
[DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it](mailto:DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it)  
[segreteria.ministro@PEC.minambiente.it](mailto:segreteria.ministro@PEC.minambiente.it)  
[protocollo@pec.provincia.sassari.it](mailto:protocollo@pec.provincia.sassari.it)  
[amb.assessore@pec.regione.sardegna.it](mailto:amb.assessore@pec.regione.sardegna.it)  
[difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it](mailto:difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it)

Il messaggio originale è incluso in allegato, per aprirlo cliccare sul file "postacert.eml" (nella webmail o in alcuni client di posta l'allegato potrebbe avere come nome l'oggetto del messaggio originale).

L'allegato daticert.xml contiene informazioni di servizio sulla trasmissione

L'identificativo univoco di questo messaggio è:

[opec275.20150404154312.07284.04.1.16@pec.aruba.it](mailto:opec275.20150404154312.07284.04.1.16@pec.aruba.it)