



COMUNE DI LAMPEDUSA E LINOSA

Medaglia d'oro al merito civile

Provincia Regionale di Agrigento



Prot. n.10548 del 24.07.2015



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

E.prot DVA – 2015 – 0019584 del 27/07/2015

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare
DG Valutazione Impatto Ambientale
dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it
DVA-UDG@minambiente.it
DGSalvanguardia.Ambientale@minambiente.it

Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo
DG Paesaggio
mbac-dg-beap@mailcert.beniculturali.it
dg-beap@beniculturali.it

Regione Siciliana - Assessorato Territorio e Ambiente
Servizio 1 – VIA - VAS
assessorato.territorio@certmail.regione.sicilia.it
servizio1.dra@pec.territorioambiente.it

Regione Siciliana – Soprintendenza del mare
sopmare@regione.sicilia.it



Oggetto: osservazioni nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale della istanza di permesso di prospezione in mare di idrocarburi "d1 G.P.-SC" di Schlumberger Italiana s.p.a., ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. 152/2006. Canale di Sicilia

In data 4 settembre 2014 la società Schlumberger Italiana s.p.a., con sede in Parma, vicolo Zeffirino Campanini n. 1, ha avviato presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto "Intervento di indagine geofisica 3D regionale nell'area dell'istanza di permesso di prospezione in mare di idrocarburi denominata "d1 G.P.-S.C" ubicata nel Canale di Sicilia.

Consultata la documentazione disponibile, si condividono e fanno proprie in particolare le motivazioni di opposizione formulate dal Comune di Pantelleria con delibera GM n. 169 del 6.10.2014 e le osservazioni sugli aspetti ambientali formulate con nota del 2.10.2014 da Comitato Stoppa la Piattaforma-Legambiente onlus-Apnea Pantelleria onlus che non si ripropongono per brevità.

Esaminata la documentazione integrativa elaborata dalla società Schlumberger Italiana s.p.a. nel marzo 2015 a seguito di specifica richiesta (trasmessa con nota prot. DVA-2015-0003409 del 06/02/2015) da parte della Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto Ambientale - VIA e VAS del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, la scrivente Amministrazione

Comunale, anche nella qualità di Ente Gestore dell'Area Marina Protetta "Isole Pelagie", formula le seguenti ulteriori osservazioni.

In particolare si rilevano degli evidenti limiti per quanto attiene alle analisi ambientali e alle minacce a specie ed ecosistemi, e, richiamato anche il principio di precauzione proprio del diritto comunitario, si esprime una netta opposizione alla realizzazione dell'intervento per gli impatti e le conseguenze sul piano ambientale ed economico, rilevando ulteriormente il palese ed insanabile contrasto del progetto di prospezione in esame con la recente candidatura per l'inserimento nelle Riserve della Biosfera dell'UNESCO dei Banchi dello Stretto (Canale) di Sicilia (giugno 2015 - Soprintendenza del Mare della Regione Siciliana, Fondazione UNESCO Sicilia, Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare dell'Università di Palermo-DISTEM, l'Istituto per l'Ambiente Marino Costiero del Consiglio Nazionale delle Ricerche-IAMC CNR).

Per quanto riguarda l'importanza dell'area in cui ricadono gli interventi

L'area di intervento "d1 G.P.-S.C" ricade nel Canale di Sicilia, tra la Sicilia e l'Africa settentrionale, che riveste un elevatissimo interesse scientifico, naturalistico ed economico.

Il Canale di Sicilia rappresenta infatti il punto di collegamento e l'area di interscambio tra il bacino del Mediterraneo occidentale (ricco di biodiversità grazie alla connessione con l'Oceano Atlantico) e quello orientale (con meno biodiversità, ma con un alto numero di specie "endemiche"), contraddistinti da differenziate caratteristiche chimico-fisiche, geomorfologiche ed idrologiche che favoriscono la crescita di diversi habitat e specie provenienti da entrambi i bacini. L'area racchiude un'elevata biodiversità marina che include cetacei, pesci, rettili e invertebrati: sono stati identificati oltre 100 specie e 4 habitat; fra queste, 19 specie e 3 habitat sono protetti da accordi internazionali, convenzioni e direttive, come ad esempio la Direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat), la Convenzione di Berna, il protocollo SPA/BD della convenzione di Barcellona, la Convenzione di Washington (CITES), la risoluzione n. 4.15 dell'ACCOBAMS (*Agreement on the Conservation of cetaceans of the Black Sea, Mediterranean Sea and contiguous Atlantic Area*); e numerose specie sono incluse nella lista rossa IUCN (3 specie in via di estinzione, 2 specie vulnerabili, 10 specie con tendenza al declino). Tra queste diverse specie molto ben rappresentate nell'area in oggetto ma che tuttavia nello Studio di Impatto Ambientale e nella documentazione integrativa sono poco considerati: balenottera comune, tursiopo e stenella (IUCN, categoria "vulnerabile"), capodoglio e delfino comune (IUCN, categoria "minacciata"), squalo bianco (IUCN, categoria "endangered"), *Mobula mobular* (IUCN, categoria "in via di estinzione"), razza maltese *Leucoraja melitensis* (IUCN categoria "critically endangered"), tartaruga verde *Chelonia mydas* (IUCN, categoria "in via di estinzione"), tartaruga comune *Caretta caretta* (IUCN, categoria "endangered").

I fondali marini del Canale di Sicilia sono contraddistinti da formazioni vulcaniche sommerse, profonde depressioni legate all'attività tettonica (Pantelleria, Linosa e Malta Graben) e secche rocciose uniche conosciute come "Banchi" che ospitano habitat chiave, come praterie di *posidonia*, *coralligeno*, *maërl*, coralli profondi, ecc., protetti da convenzioni e direttive internazionali. I Banchi, per le loro caratteristiche geomorfologiche e la loro posizione al largo, rappresentano, per gli ecosistemi fragili e sensibili, delle aree naturalmente protette, poiché sono soggette a minore impatto antropico. I Banchi creano un micro-ecosistema, con una biodiversità unica e irripetibile, e costituiscono altresì aree di rifugio e di nursery per le comunità di pesci pelagici e bentonici, rappresentando pertanto un'area di straordinario interesse (nursery) e di alimentazione per la conservazione delle risorse ittiche e per la prosecuzione delle attività di pesca. A questo riguardo si fa altresì notare che l'intera zona è un'area di presenza e di riproduzione del tonno rosso (aree di *spawning* e *nurseries*), ma anche del gambero rosso *Aristaeomorpha foliacea*.

Ancora sono da considerare le colonie di uccelli pelagici, la berta maggiore *Calonectris diomedea*, l'uccello delle tempeste *Hydrobates pelagicus melitensis*, la berta minore *Puffinus yelkouan*, la cui area di alimentazione è costituita dalle aree del Canale di Sicilia oggetto di intervento e che sono

citare nella lista rossa dell'IUCN nella categoria "vulnerabile".

L'area riveste infine un eccezionale interesse archeologico per la presenza di un rilevante patrimonio culturale sommerso.

La Dichiarazione di Siracusa del marzo 2001 e la Convenzione internazionale dell'UNESCO sulla protezione del patrimonio culturale subacqueo (Parigi, novembre 2001), entrata in vigore il 2 gennaio 2009, hanno evidenziato la necessità di tutelare e valorizzare il patrimonio culturale ancora presente nei fondali del Mediterraneo perché bene comune dell'umanità. Il Canale di Sicilia possiede fondali marini tra i più importanti del globo, in quanto vi sono conservate testimonianze della vita preistorica (dal Paleolitico al Neolitico) perché l'area è rimasta per gran parte emersa tra la fine del Pleistocene e l'inizio dell'Olocene, e un immenso patrimonio di civiltà costituito da innumerevoli relitti di ogni epoca e provenienza che sono il simbolo del forte carattere interculturale di questo territorio.

Si fa inoltre presente che nell'area oggetto della richiesta ricadono alcune aree inserite:

- nella "*List of priority conservation areas lying in the open seas, including the deep seas, likely to contain sites that could be candidates for the SPAMI List*" - nell'ambito delle Aree Specialmente Protette di Importanza Mediterranea. In particolare è prevista una Zona E – Northern Strait of Sicily (including Adventure and nearby Banks), scelta per i seguenti criteri: *uniqueness, biological productivity, vulnerability, importance for life history, importance of threatened species*;
- tra le Zone di ripopolamento e le Zone di Tutela Biologica per la pesca.

Aree naturali protette nell'Arcipelago delle Pelagie

Nell'arcipelago delle Pelagie, composto dalle due isole di Lampedusa (la maggiore) e Linosa e dall'isolotto di Lampione, sono state istituite diverse aree naturali protette, costiere e marine, le cui finalità di tutela salvaguardia e valorizzazione sostenibile sono in contrasto con le attività di estrazione petrolifera previste dall'indagine in oggetto e con le metodiche di indagine previste.

Le aree naturali protette sono le seguenti:

- Area Marina Protetta "Isole Pelagie";
- SIC marino ITA040014 "Fondali delle Isole Pelagie";
- ZPS ITA040013 "Arcipelago delle Pelagie – Area marina e terrestre";
- Riserva Naturale regionale "Isola di Lampedusa";
- Riserva Naturale regionale "Isole di Linosa e Lampione";
- SIC ITA040001 "Isola di Linosa";
- SIC ITA040002 "Isole di Lampedusa e Lampione".

Studi in corso e proposte di valorizzazione

Per approfondire le conoscenze e studiare la biodiversità di questa area unica, ai sensi di quanto previsto nel Piano Strategico sulla Diversità Biologica 2011-2020, nella strategia dell'UE sulla biodiversità al 2020 e nel progetto Osservatorio Nazionale della Biodiversità, l'ISPRA - Istituto Italiano per la Protezione dell'Ambiente e della Ricerca ha effettuato due campagne di indagine nell'area.

Il progetto "Osservatorio Regionale della Biodiversità marina e terrestre della Regione Siciliana" (ORBS) è stato avviato nel 2014 grazie all'Accordo del Programma Quadro tra l'Assessorato Regionale al Territorio e Ambiente, il CNR, l'ISPRA - Istituto per la Protezione e la Ricerca

Ambientale e l'ARPA - Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente. Prevede il monitoraggio della biodiversità dei Banchi nello Stretto di Sicilia, con particolare riguardo ai Banchi Pantelleria, Avventura e Graham, la divulgazione dei dati e del lavoro in rete a sostegno degli *stakeholders*.

Nel 2004 l'Università di Palermo e la Presidenza della Regione hanno sottoscritto uno specifico protocollo d'intesa finalizzato alla salvaguardia del patrimonio naturale e culturale del Canale di Sicilia e alla promozione di un clima di comprensione e cooperazione tra i paesi che si affacciano sul Mediterraneo, che avanzava la **proposta di Parco Internazionale Marino nel canale di Sicilia**, con il coinvolgimento dei paesi limitrofi, di Malta e della Libia. E' stato pertanto avviato un processo per la protezione, la gestione e la valorizzazione di queste aree marine del Mediterraneo, con la protezione della biodiversità e delle aree di *nursery* di specie di interesse commerciale, che sono ancora soggette ad un eccessivo sforzo di pesca.

Nel novembre 2009 la Società Italiana di Biologia Marina (SIBM) ha avanzato al Ministero dell'Ambiente la **proposta di costituire una Zona di Protezione Ecologica nel Canale di Sicilia e di istituire alcuni Siti di Importanza Comunitaria nelle acque marine dello Stretto di Sicilia**, per una gestione globale integrata delle attività umane basate sulle migliori conoscenze scientifiche disponibili sull'ecosistema e le sue dinamiche, al fine di individuare gli impatti sulla salute degli ecosistemi marini, e per ottenere un uso sostenibile dei beni e dei servizi ecosistemici mantenendo l'integrità dell'ecosistema.

Nel novembre 2009 la Soprintendenza del Mare della Regione Siciliana ha lanciato un appello per la protezione delle scogliere e delle secche presenti nel Canale di Sicilia, chiedendo un'azione immediata al fine di scongiurare la distruzione e preservare, per le future generazioni, uno degli ultimi tratti del Mediterraneo dove permangono alti livelli di naturalità che, ancora oggi, svolgono un ruolo cruciale per l'economia di tutto il Mediterraneo centrale.

Nel 2009 e nel 2012, l'ONG Greenpeace International ha divulgato due relazioni ("Le mani sul tesoro" e "Il tesoro sommerso") per aumentare e diffondere la consapevolezza della rilevanza e della fragilità della biodiversità presente nei Banchi dello Stretto di Sicilia messa in luce da rilievi fotografici subacquei (2009) ed indagini scientifiche (ISPRA, 2012).

Nel 2010, durante la riunione del Centro di Attività Regionale per le Aree Protette Speciali (RAC/SPA, Tunisi 2010), **il Canale di Sicilia è stato inserito nelle aree di interesse da tutelare in mare aperto, compresi i mari profondi.**

Nel dicembre 2014 la Soprintendenza del Mare della Regione Siciliana ha organizzato un incontro di studio in cui istituzioni, enti pubblici e associazioni, sono state invitate a discutere sulla tutela dei Banchi del Canale di Sicilia. Hanno partecipato ISPRA, Fondazione Heritage Unesco Sicilia, CNR, Dipartimento Regionale dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana, Area Marina Protetta "Isole Egadi", Università di Catania e di Palermo, istituto produttivo della pesca di Mazara del Vallo, Ministero dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana.

Nel dicembre 2014 è stata organizzata a Licata dal "Comitato PEOs NO" una conferenza in difesa dei Banchi del Canale di Sicilia, a cui hanno partecipato la Soprintendenza del Mare della Regione Siciliana, la riserva naturale "Biviere di Gela", il Dipartimento di Energia e Ricerca Ambientale dell'Università degli Studi di Palermo.

Nel febbraio 2015 al 23° European Dive Show di Bologna è stato organizzato un incontro sulla tematica "Proteggere le risorse dei Banchi del Canale di Sicilia" a cui hanno partecipato l'ISPRA; il WWF Italia; la Soprintendenza del Mare della Regione Siciliana.

Nel 2015 le ONG Marevivo, WWF, Greenpeace, Legambiente, Mareamico, alcune istituzioni pubbliche (il Garante per la protezione del Mare della Regione Siciliana, l'ANCI Sicilia) e diversi soggetti privati (Federalberghi Sicilia, Assoturismo Sicilia Confesercenti, SIB) hanno organizzato un evento pubblico per sostenere la tutela dei Banchi dello Stretto di Sicilia.

Nell'aprile 2015 si è svolta a Sciacca, con la partecipazione dell'ISPRA, la riunione del Centro di Attività Regionale per le Aree Speciali Protette (RAC/SPA, Sciacca 2015) per parlare dell'**istituzione in mare aperto dell'ASPIM (Aree Speciali Protetta di Interesse Mediterraneo) "Northern Canale di Sicilia"**.

Nel giugno 2015 la Soprintendenza del Mare della Regione Siciliana, la Fondazione UNESCO Sicilia, il Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare dell'Università di Palermo (DISTEM) e l'Istituto per l'Ambiente Marino Costiero del Consiglio Nazionale delle Ricerche (IAMC CNR) hanno proposto la **candidatura per l'inserimento nelle Riserve della Biosfera dell'UNESCO** dei Banchi dello Stretto (Canale) di Sicilia. La proposta è sostenuta da ANCI Sicilia e attualmente si sta ricercando il sostegno dei Comuni rivieraschi della Sicilia meridionale e dei Comuni insulari. L'obiettivo della Riserva della Biosfera è promuovere lo sviluppo economico sostenibile e socio-culturale, includendo i flussi di servizi ecosistemici provenienti dall'area considerata.

Per quanto riguarda gli specifici impatti su habitat e specie

L'uso di airgun è attualmente il più importante metodo di prospezione sismica per i depositi di idrocarburi (Wardle et al., 2001; Gausland, 2003), il cui funzionamento consiste nella produzione di suoni di elevata intensità che vengono utilizzati per generare descrizioni dettagliate del fondale oceanico e le formazioni geologiche sottostanti (Gausland, 2003). Gli airgun vengono disposti sempre in batterie, dalla geometria variabile a seconda del tipo di onda che si vuole generare, in genere composte da più airgun disposti su una o più file posizionate ad una profondità di 5-10 metri. Il volume tipico di aria espulso da un airgun varia da 30 in³ a 800 in³ mentre per una batteria di airgun il volume complessivo va da 3000 a 8000 in³; ogni esplosione di un singolo volume d'aria contenuta in un airgun produce una bolla d'aria che si espande creando un fronte di pressione nell'acqua circostante, il quale si propaga seguendo le leggi della propagazione sferica.

La necessità di scoprire nuovi giacimenti petroliferi ha causato l'aumento esponenziale dell'uso estensivo di questo metodo in molte parti del mondo, e negli ultimi anni ha pertanto ricevuto notevole attenzione l'impatto ambientale provocato dagli airgun (Falk e Lawrence, 1973; Larson, 1985; Traxler et al., 1993; Sverdrup et al., 1994; Wardle et al., 2001; Gausland, 2003; McCauley et al., 2003). Relativamente all'impatto della prospezione sismica sulla pesca marittima, ad esempio Pearson et al. (1992) hanno trovato un 52,4% di riduzione della pesca con il palangaro del pesce di scoglio (*Sebastes* spp.) quando le aggregazioni di pesce sono state esposte agli airgun con picchi di pressione superiori 186 dB rel mPa. Engås et al. (1996) hanno mostrato che prospezioni sismiche intense hanno ridotto l'abbondanza e i tassi di cattura di merluzzo bianco e di eglefino nella zona adiacente l'attività sismica prodotta da airgun in Norvegia.

Il continuum dei potenziali effetti degli airgun sulla fauna marina, in particolare mammiferi marini e pesci, può variare dalla morte immediata a risposte non evidenti. In mezzo ci sono una serie di effetti che possono includere danni ai vari tessuti del corpo, che potrebbero compromettere o uccidere l'animale, spostare la soglia d'udito temporaneamente o permanentemente, provocare cambiamenti nel comportamento sia perché gli animali cercano di evitare il suono sia perché l'animale può non essere in grado di sentire suoni ambientali biologicamente importanti o suoni di comunicazione da conspecifici (Richardson et al., 1995.; Popper, 2003; Popper et al., 2004; Wartzog et al., 2004).

McCauley et al. (2003), studiando gli effetti dell'esposizione ad un airgun sulla struttura delle orecchie di *Pagrus auratus* (specie di sparide australiano), hanno evidenziato che l'esposizione a colpi multipli di airgun per diverse ore produce danni al principale organo uditivo terminale dell'orecchio. Lo studio di Goold (1996), volto a monitorare un gruppo di delfini comuni (*Delphinus delphis*) prima, durante e dopo le prospezioni sismiche nel mare d'Irlanda, ha rilevato un evidente allontanamento della specie oggetto dello studio dall'area monitorata. Una ricerca simile sui piccoli cetacei nel mare d'Irlanda (Evans et al., 1996) ha registrato un significativo calo nel numero di tursiopi (*Tursiops truncatus*), suggerendo l'abbandono dell'area soggetta ad attività

sismiche da parte di un cospicuo numero di individui. Gli spiaggiamenti di Zifidi in California e di megattere lungo la costa brasiliana nel 2002 (Engel et al., 2004), registrati poco dopo l'esecuzione di indagini geofisiche, così come l'allontanamento delle balene grigie dal loro habitat al largo delle coste russe nel 2001, hanno sicuramente contribuito ad innalzare il livello di allarme nei confronti di tali esplorazioni. Uno studio di Parente et al. (2007) ha rilevato l'esistenza di una possibile relazione tra la diversità di specie di cetacei presenti in un'area e le attività sismiche che insistono sulla stessa. Nello studio gli autori hanno rilevato una significativa diminuzione nella diversità di specie concomitante all'aumento del numero delle prospezioni geofisiche, suggerendo la diversità di specie come indicatore a lungo termine dell'impatto di attività sismiche sui cetacei. Mann et al. (2010) riportano tra i fattori principali che contribuiscono alla perdita di udito nel tursiopo, essenziale per la sopravvivenza della specie, il rumore cronico sottomarino (quello generato dal traffico marittimo) e i disturbi transitori intensi (quali ad esempio le esplosioni e il rumore generato dagli airgun). In particolare, si ritiene che i cetacei che fanno uso di suoni a bassa frequenza per le loro comunicazioni siano la categoria più esposta a rischi in quanto capaci di percepire maggiormente i suoni prodotti dagli airgun. I capodogli sono ritenuti specialisti delle basse frequenze con la migliore sensibilità dell'udito al di sotto di 3 kHz (Ketten, 2000); in uno studio di Mate et al. (1994) nel Golfo del Messico, i capodogli hanno esibito una avoidance reaction agli impulsi sismici allontanandosi di oltre 50 km. dalla zona esposta al rumore, a dimostrazione di un'insofferenza a livelli di rumore ben inferiori a quelli sopra citati. Bowles et al. (1994) hanno invece dimostrato la tendenza dei capodogli a cessare i loro click (sistemi di segnali sonori per l'ecolocalizzazione e la socializzazione), interrompendo l'attività di feeding (alimentazione) in risposta agli impulsi sismici emessi da una nave a più di 300 km di distanza con livelli ricevuti di 115dB re 1µPa. Uno studio nel Golfo del Messico ha rilevato come l'attività di feeding nei capodogli subisca una diminuzione del 20% in presenza di airgun attivi (Jochens et al. 2008). E' da rilevare che impatti su attività fondamentali per i mammiferi marini, quali socializing (socializzazione), resting (riposo), accoppiamento, feeding e nursing (cure parentali), possono generare effetti negativi anche gravi con ripercussioni a lungo termine a livello di popolazioni. Gordon et al. (1998) evidenziano come survey multipli sarebbero in grado di interrompere rotte migratorie e disturbare 18 zone di alimentazione chiave. Richardson et al. (1995) riportano come effetto a breve termine l'allontanamento dall'area ed evidenziano come un'esposizione prolungata possa portare nel lungo termine all'assuefazione al rumore generato dagli airgun. Anche per *Caretta caretta* e altre tartarughe sono state osservate alterazioni comportamentali in relazione all'uso di air gun (O'Hara e Wilcox, 1990).

Anche nel recente rapporto di ISPRA sull'impatto acustico causato dalle prospezioni geofisiche (ISPRA, 2012) si evidenzia che *“l'esposizione al rumore di origine antropica può produrre un'ampia gamma di effetti sugli organismi acquatici, in particolare sui mammiferi marini... può addirittura produrre danni permanenti... e in alcuni casi può portare al decesso del soggetto colpito... Tuttavia l'esposizione al rumore può esercitare un effetto negativo sui cetacei anche se al di sotto dei livelli che provocano perdita di sensibilità uditiva... provocando impatti a lungo termine sulle popolazioni.”*

In conclusione

La scrivente Amministrazione Comunale ritiene, alla luce delle considerazioni sopra esposte, che l'area del Canale di Sicilia costituisca una zona di elevatissimo interesse naturalistico, scientifico ed economico, che vada pertanto preservata sia dalle attività di prospezione con sistemi tanto invasivi sia da attività di ricerca per fini di estrazione petrolifera, che comportano gravissimi impatti ambientali con notevoli ripercussioni sull'economia locale basata sulla pesca e sul turismo.

In particolare si fa presente:

1. l'ubicazione e l'estensione delle aree oggetto degli interventi di prospezione non appaiono in alcun modo compatibili con la tutela e la salvaguardia di un patrimonio naturalistico di

eccezionale valore rappresentato dalle aree del Canale di Sicilia. A tal proposito si fa rilevare che l'intera area è stata inserita nell'ambito della risoluzione ACCOBAMS tra le aree di importanza speciale per la cetofauna.

2. la tutela del Canale di Sicilia non ha un valore puramente locale, ma è esteso all'intero Mar Mediterraneo; infatti le specie di cetacei e di rettili di particolare interesse conservazionistico presenti nell'area sono migratorie, e quindi costituiscono patrimonio comune del Mediterraneo, e pertanto gli impatti prodotti nel Canale di Sicilia avranno refluenze sulla popolazione complessiva di queste specie nell'intero Mar Mediterraneo.
3. le stesse considerazioni di cui sopra possono essere avanzate per l'importanza dell'area per la conservazione delle risorse ittiche, in quanto al suo interno sono comprese aree di tutela biologica, aree di alimentazione, aree di nurseries, ecc.; l'uso degli air gun può produrre danni diretti e/o indiretti alle specie provocando la morte o l'allontanamento degli animali, e conseguentemente il depauperamento delle risorse ittiche e la scomparsa delle attività di pesca, con grave danno per l'economia locale.
4. i programmi di monitoraggio individuati dalla Ditta come principale misura di mitigazione per le indagini sismiche in mare non appaiono congrui ad assicurare l'effettuazione delle attività senza conseguenze per l'ambiente e le risorse naturali;
5. appare assolutamente necessario misurare non solo gli impatti cumulativi causati dal proliferare nell'area di diverse istanze di prospezione, ma anche gli impatti che deriverebbero, in caso di esito positivo delle ricerche, dall'avvio delle attività off shore di estrazione di idrocarburi, in un'area caratterizzata da un elevatissimo valore ambientale e culturale, dalla presenza di diverse aree protette costiere (riserve naturali, siti di importanza comunitaria, zone di protezione speciale) e dallo sviluppo di un'economia basata in modo particolare sulla pesca e sul turismo soprattutto costiero; in tal senso si evidenziano i rischi, legati allo sversamento di idrocarburi, di irreversibili impatti negativi su un'area che in ambito internazionale, nazionale e locale è ritenuta meritevole di speciale tutela per la presenza di specie e habitat di notevole valore.

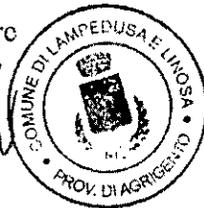
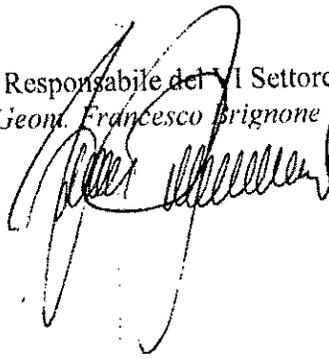
Si elencano altresì ulteriori atti che rafforzano le osservazioni critiche e le opposizioni formulate dalla scrivente Amministrazione:

- Deliberazioni della Giunta della Regione Siciliana n. 263 del 14/07/2010, n. 325 del 4/09/2010 e n. 24 del 3/02/2011 con le quali è stata espressa la chiara e netta contrarietà al rilascio dei permessi di ricerca di idrocarburi nel Mar Mediterraneo;
- Direttiva 2008/56/CE sulla Strategia Marina (recepita in Italia dal D. Lgs 13.10.2010 n. 190) che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nell'ambito delle politiche per l'ambiente marino, obbligando gli Stati membri a perseguire entro il 2020 un buono stato ecologico delle loro acque. La stessa direttiva definisce quale fonte di pressione il rumore sottomarino (l'indicatore n. 11 per la valutazione del buono stato ecologico prevede che *"l'introduzione di energie, comprese le fonti sonore sottomarine, deve essere a livelli che non hanno effetti negativi sull'ambiente marino"*) e pone come obiettivo la valutazione dell'impatto cumulativo di tutte le attività per una gestione integrata del sistema marino-costiero.

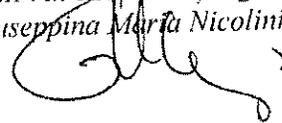
Si fa presente infine che invece la tutela e la salvaguardia del Canale di Sicilia, attraverso l'istituzione di un'area naturale protetta marina e nelle sue diverse componenti biologiche, geologiche ed archeologiche, potrebbe contribuire ad aumentare la ricchezza sociale ed economica delle comunità costiere e a mantenere la diversità biologica e culturale attraverso il recupero delle attività economiche tradizionali (ad esempio la pesca artigianale, i prodotti locali, la gastronomia), la promozione del turismo, la valorizzazione dei beni naturalistici, culturali ed antropologici.

Nella certezza di un positivo riscontro, si porgono distinti saluti

Il Responsabile del VI Settore
Geom. Francesco Brignone



Il Sindaco e Presidente
dell'A.M.P. Isole Pelagie
Giuseppina Maria Nicolini



Bibliografia citata e/o consultata

- Abdulla A., Linden O., (2008) Maritime traffic effects on biodiversity in the Mediterranean Sea. *Review of impacts, priority areas and mitigation measures IUCN* (ed), 1: 1-169
- Agnesi S., Babbini L., Bressan G., Cassese M. L., Mo G., Tunesi L., (2011) Distribuzione della facies del maelr e delle associazioni a rodoliti nei mari italiani: attuale stato delle conoscenze. *Biol. Mar. Mediterr.*, 1, 50-51
- Agnesi V., Macaluso T., Orrù P., Ulzega A., (1993) Paleogeografia dell'Arcipelago delle Egadi (Sicilia) nel Pleistocene Sup.-Olocene. *Naturalista Siciliano*, s. 4, 12 (1-2), 3-22
- Anonymous, 1994. Fact sheets. Royal Ministry of Industry and Energy, N-0032 Oslo, Norway.
- Andaloro A., (2007) Messa a punto di un piano per la gestione integrata della zona costiera (ICZM) di Sciacca (Ag). ICRAM final report of project no 1999.IT.16.1.PO.011/4.17.b/8.3.7/055 - 1: 1-250
- Antonioli F., (1997) Problematiche relative alle variazioni recenti del livello del mare e sue interazioni con le comunità preistoriche della Sicilia. In: Tusa S. (ed.) *Prima Sicilia 1997*, Palermo. 147-155
- Basile B., Di Stefano G., Lena G., (1988) Landings, ports, coastal settlements and coastlines in Southeastern Sicily from prehistory to late antiquity. In Raban, A. (Ed.) *Archaeology of Coastal Changes*, Proceedings of the First International Symposium "Cities on the Sea—Past and Present, 404. BAR International Series, 15-33
- Barranco F., Calvo S., (2005) Un Parco Marino Internazionale nei Banchi del Canale di Sicilia. *ARPA VIEW*, 7, 28-29
- Bowles A.E., Smultea M., Wursig B., De Master D.P., Palka D. (1994). Relative abundance and behavior of marine mammals exposed to transmissions from the Heard Island Feasibility Test. *Journal of the Acoustical Society of America* 96 (4), 2469-2484.
- Briand F., (2000) The Eastern Mediterranean climatic transient: its origin, evolution and impact on the ecosystem. *CIESM Workshop Series*, 10:1-86
- Civile D., Lodolo E., Tortorici L., Lanzafame G., Brancolini G., (2008) Relationships between magmatism and tectonics in a continental rift: the Pantelleria Island region (Sicily Channel, Italy). *Mar. Geol.*, 25:32-46
- Catalano R., Franchino A., Merlini S., Sulli S., (2000) Central western Sicily structural setting interpreted from seismic reflection profiles. *Memorie della Società Geologica Italiana*, 55:5-16
- Cellura D., Stagno V., Camarda M., Valenza M. (2014). Diffuse soil CO₂ degassing from Linosa Island. *Annals Of Geophysics*, 57, 3-329
- CIESM, (2011) Marine Peace Parks in the Mediterranean – A CIESM proposal. N° 41 in CIESM Workshop Monographs [F. Briand Ed.], 128 pages, Monaco
- Civile D., Lodolo E., Alp H., Ben-Avraham Z., Cova A., Baradello L., Accettella D., Burca M., Centonze J. (2013) Seismic stratigraphy and structural setting of the Adventure Plateau (Sicily Channel) *Mar Geophys Res* DOI 10.1007/s11001-013-9205-5
- Civile D., Lodolo E., Zecchin M., Ben-Avraham Z., Baradello L., Accettella D., Cova A., Caffau M. (2015) The lost Adventure Archipelago (Sicilian Channel, Mediterranean Sea): Morpho-bathymetry and Late Quaternary palaeogeographic evolution. *Global and Planetary Change* 125, 36-47
- Engel, M.H., Marcondes, M.C.C., Martins, C.C.A., O Luna, F., Lima, R.P. e Campos, A., (2004). "Are seismic surveys responsible for cetacean strandings? An unusual mortality of adult humpback whales in Abrolhos Bank, Northeastern coast of Brazil", Paper submitted to the IWC Scientific Committee (SC/56/E28).
- European Union 2011, EU Biodiversity Strategy to 2020
- Evans, P.G.H., & Nice, H. (1996). Review of the effects of underwater sounds generated by seismic survey on cetaceans. Sea Watch Foundation, Oxford.
- Falk, M.R., Lawrence, M.J., 1973. Seismic exploration: it's nature and effect on fish. Technical Report Series Environment Canada 51pp.
- Garofalo G., Fiorentino F., Bono G., Gancitano S., Norrito G. (2004) Localisation of spawning and nursery areas of red mullet (Strait of Sicily) 101-110
- Garofalo G., Fortibuoni T., Gristina M., Sinopoli M., Fiorentino F. (2011) Persistence and co-occurrence of demersal nurseries in the Strait of Sicily (central Mediterranean): Implications for fishery management. *Journal of Sea Research* 66: 29-38

- Gausland, I., 2003. Seismic Surveys Impact on Fish and Fisheries. Report for Norwegian Oil Industry Association (OLF): Stavanger, Norway.
- Giaccone G. (2007) Il Coralligeno come paesaggio marino sommerso: distribuzione sulle coste italiane. *Biol Mar Mediterr* 2: 126-143
- Greenpeace (2012) I tesori sommersi del Canale di Sicilia. No trivelle tour 2012 1-26
- Gristina M., Bahri T., Fiorentino F., Garofalo G. (2006) Comparison of demersal fish assemblages in three areas of the Strait of Sicily under different trawling pressure. *Fisheries Research* 81: 60-71
- Gemmellaro C. (1831) Relazione dei fenomeni del nuovo vulcano sorto dal mare fra la costa di Sicilia e l'isola di Pantelleria nel mese di luglio 1831. *Atti Accad. Gioenia Catania* 8:271-298
- Gordon, J.C., D.D. Gillespie, J. Potter, A. Franzis, M.P. Simmonds, and R. Swift. (1998). The Effects of Seismic Surveys on Marine Mammals. L. Tasker and C. Weir, eds. London.
- Goold, J.C. (1996). Acoustic assessment of populations of common dolphin (*Delphinus delphis*) in conjunction with seismic surveying. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*. 76:811-820.
- ISPRA, 2012. Rapporto tecnico. Valutazione e mitigazione dell'impatto acustico dovuto alle prospezioni geofisiche nei mari italiani.
- Jochens, A., D. Biggs, K. Benoit-Bird, D. Engelhaupt, J. Gordon, C. Hu, N. Jaquet, M. Johnson, R. Leben, B. Mate, P. Miller, J. Ortega-Ortiz, A. Thode, P. Tyack and B. Würsig (2008). Sperm whale seismic study in the Gulf of Mexico: Synthesis report. U.S. Dept. of the Interior, Minerals Management Service, Gulf of Mexico OCS Region, New Orleans, LA. OCS Study MMS 2008-006. 341 pp.
- Ketten, D.R. (2000) Cetacean ears. Pages 43-108 In: Au, W.W.L., Popper, A.N. & Fay, R.R., Eds. *Hearing in Whales and Dolphins*. Springer Verlag NY
- Larson, D.W., 1985. Marine seismic impact study: an annotated bibliography and literature review. In: Greene, G.D., Englehardt, F.R., Paterson, R.J. (Eds.), *Effects of Explosives in the Marine Environment*. Proceedings of the Workshop, January, Halifax, NS. Technical Report 5, Canada Oil and Gas Lands Administration, Environmental Protection Branch, pp. 114-118.
- Madsen, P.T., Møhl, B., Nielsen, B.K., e Wahlberg, M. (2002). Male sperm whale behaviour during exposures to distant seismic survey pulses. *Aquatic Mammals*. 28: 231-240.
- Mann D, Hill-Cook M, Manire C, Greenhow D, Montie E, et al. (2010) Hearing Loss in Stranded Odontocete Dolphins and Whales. *PLoS ONE* 5(11): e13824. doi:10.1371/journal.pone.0013824
- Mate B.R., Stafford K.M., Ljungblad D.K. (1994). A change in spermwhale (*Physeter macrocephalus*) distribution correlated to seismic surveys in the Gulf of Mexico. *Journal of the Acoustical Society of America* 96 (2), 3268-3269.
- Mazzini A. (2009) Mud volcanism: Processes and implications *Marine and Petroleum Geology* 26 1677-1680
- McCauley, R.D., Fewtrell, J., Popper, A.N., 2003. High intensity anthropogenic sound damages fish ears. *Journal of the Acoustical Society of America* 113, 638-642.
- Milazzo M., Chemello R., Badalamenti F., Camarda R., Riggio S. (2002) The impact of human recreational activities in marine protected areas: what lessons should be learnt in the Mediterranean Sea? *Marine Ecology* 23: 280-290
- Miller P.J.O., Johnson M.P., Madsen P.T., Biassoni N., Quero M., Tyack P.L. (2009). Using at sea experiments to study the effects of airgun on the foraging behavior of sperm whales in the Gulf of Mexico. *Deep Sea Research I* 56(2009) 1168-1181.
- O'Hara J. Wilcox J.R., 1990. Avoidance responses of loggerhead turtles *Caretta caretta* to low frequency sound. *Copeia* 1990, 564-567.
- Parente C.L., Araujo J.P., Araujo M.E. (2007). Diversity of cetaceans as tool in monitoring environmental impacts of seismic surveys. *Biota Neotropica*, vol.7 (n.1):2007.
- Richardson, W. J., Greene, C. R., Jr., Malme, C. L., and Thomson, D. H. 1995. *Marine Mammals and Noise*. (Academic, New York).
- Popper, A. N., Fay, R. R., Platt, C., and Sand, O. 2003. "Sound detection mechanisms and capabilities of teleost fishes," in *Sensory Processing in Aquatic Environments*, edited by S. P. Collin and N. J. Marshall. Springer-Verlag, New York, pp. 3-38.

Popper, A. N., Fewtrell, J., Smith, M. E., and McCauley, R. D. 2004. "Anthropogenic sound: Effects on the behavior and physiology of fishes". *Mar. Technol. Soc. J.* 37, 35–40.

Skalski, J. R., Pearson, W. H. and Malme, C. I. (1992) Effects of sound from a geophysical survey device on catch-per-unit-effort in a hook-and-line fishery for rockfish (*Sebastes* spp.). *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Science* 49, 1357-1364.

Sverdrup, A., Kjellsby, E., Krueger, P.G., Floysand, R., Knudsen, F.R., Enger, P.S., Serck Hanssen, G., Helle, K.B., 1994. Effects of experimental seismic shock on vasoactivity of arteries, integrity of the vascular endothelium and on primary stress hormones of the atlantic salmon. *Journal of Fish Biology* 45 (6), 973–995.

Traxler, S.L., Murphy, B.R., Linton, T.L., 1993. Subsediment seismic explosions do not injure caged fishes in a freshwater reservoir. *Journal of Freshwater Ecology* 8 (1), 73–74.

Tusa S. (1987) *Il Neolitico della Sicilia*. Atti della XXVI Riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, 361-380

Tusa S. (1999) *La Sicilia nella preistoria (III edizione)*. Sellerio, Palermo

Wardle, C.S., Carter, T.J., Urquhart, G.G., Johnstone, A.D.F., Ziolkowski, A.M., Hampson, G., Mackie, D., 2001. Effects of seismic airgun on marine fish. *Continental Shelf Research* 21, 1005–1027.

Wartzog, D., Popper, A. N., Gordon, J., and Merrill, J. 2004. "Factors affecting the responses of marine mammals to acoustic disturbance," *Mar. Technol. Soc. J.* 37, 6–15.



COMUNE DI LAMPEDUSA E LINOSA

Medaglia d'oro al merito civile

(Provincia di Agrigento)

N° 91. Reg.

del 24 LUG 2015

ORIGINALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA MUNICIPALE

Oggetto: Osservazioni nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale della istanza di permesso di prospezione in mare di idrocarburi "d1 G.P. - SC di Schlumberger Italiana S.p.A. ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. 152/2006 - Canale di Sicilia.

L'anno **DUEMILAQUINDICI** il giorno **VENTIQUATTRO** del mese di **LUGLIO**..... alle ore: **13.25** e seguenti, nella Casa Comunale e nella consueta sala delle adunanze, in seguito ad invito di convocazione, si è riunita la Giunta Municipale con l'intervento dei Signori:

		Presente	Assente
Sig.ra Nicolini Giuseppina Maria	Sindaco	SI	
Dott. Carraffa Eugenio	Assessore		SI
Sig. Greco Stefano Gervaso	Assessore	SI	
Dott.ssa Brischetto Rosalia Antonella	Assessore	SI	
Dott. Sferlazzo Damiano Massimiliano	Vice Sindaco	SI	

Presenti n° **4**... Assenti n° **1**

Presiede il Sindaco **Giuseppina Maria Nicolini**;

Partecipa alla seduta, ai sensi dell'art. 97, comma 4, lett. a) del D.lgs. 18 agosto 2000 n.267, il Vice Segretario Comunale, **Dott.ssa Emanuela Sanna**, il quale cura anche la redazione del presente verbale.

Il Presidente, constatato che il numero dei presenti è legale, dichiara aperta la seduta e invita i convenuti a deliberare sull'argomento in oggetto specificato.

LA GIUNTA MUNICIPALE

Vista la proposta allegata al presente atto;

Visti i pareri favorevoli espressi sulla proposta di deliberazione, ai sensi della legge 08/06/1990 n°142, recepita dalla legge regionale n°48/91, così come modificata dall'articolo 12 della legge regionale 23/12/2000 n°30;

Ritenuto dovere provvedere in merito;

Ad unanimità di voti espressi in forma di legge;

DELIBERA

di approvare la proposta allegata al presente atto per farne parte integrante e sostanziale, facendola propria ad ogni effetto;

DELIBERA

inoltre, con separata votazione unanime, di dichiarare l'atto immediatamente esecutivo.



COMUNE DI LAMPEDUSA E LINOSA
Medaglia d'oro al merito civile
Provincia Regionale di Agrigento



**PROPOSTA DA SOTTOPORRE ALL'ESAME ED APPROVAZIONE DELLA GIUNTA
MUNICIPALE**

IL RESPONSABILE DEL SETTORE VI

Oggetto: osservazioni nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale della istanza di permesso di prospezione in mare di idrocarburi "d1 G.P.-SC" di Schlumberger Italiana s.p.a., ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. 152/2006. Canale di Sicilia

Premesso che in data 4 settembre 2014 la società Schlumberger Italiana s.p.a., con sede in Parma, vicolo Zeffirino Campanini n. 1, ha avviato presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto "Intervento di indagine geofisica 3D regionale nell'area dell'istanza di permesso di prospezione in mare di idrocarburi denominata "d1 G.P.-S.C" ubicata nel Canale di Sicilia.

Consultata la documentazione disponibile, si condividono e fanno proprie in particolare le motivazioni di opposizione formulate dal Comune di Pantelleria con delibera GM n. 169 del 6.10.2014 e le osservazioni sugli aspetti ambientali formulate con nota del 2.10.2014 da Comitato Stoppa la Piattaforma-Legambiente onlus-Apnea Pantelleria onlus che non si ripropongono per brevità.

Esaminata la documentazione integrativa elaborata dalla società Schlumberger Italiana s.p.a. nel marzo 2015 a seguito di specifica richiesta (trasmessa con nota prot. DVA-2015-0003409 el 06/02/2015) da parte della Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto Ambientale - VIA e VAS del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, la scrivente Amministrazione Comunale, anche nella qualità di Ente Gestore dell'Area Marina Protetta "Isole Pelagie", formula le seguenti ulteriori osservazioni.

In particolare si rilevano degli evidenti limiti per quanto attiene alle analisi ambientali e alle minacce a specie ed ecosistemi, e, richiamato anche il principio di precauzione proprio del diritto comunitario, si esprime una netta opposizione alla realizzazione dell'intervento per gli impatti e le conseguenze sul piano ambientale ed economico, rilevando ulteriormente il palese ed insanabile contrasto del progetto di prospezione in esame con la recente candidatura per l'inserimento nelle Riserve della Biosfera dell'UNESCO dei Banchi dello Stretto (Canale) di Sicilia (giugno 2015 - Soprintendenza del Mare della Regione Siciliana, Fondazione UNESCO Sicilia, Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare dell'Università di Palermo-DISTEM, l'Istituto per l'Ambiente Marino Costiero del Consiglio Nazionale delle Ricerche-IAMC CNR).

PROPONE

Alla Giunta Municipale di approvare le osservazione di cui all'allegato, che costituisce parte integrale e sostanziale della presente;

Di dare atto che la presente non necessita del vista di regolarità contabile in quanto nessun onere grava sul bilancio comunale a seguito dell'approvazione della stessa.

Di munire il presente atto della clausola di immediata esecuzione ai sensi dell'art. 12 co. 2 della l. 44/91

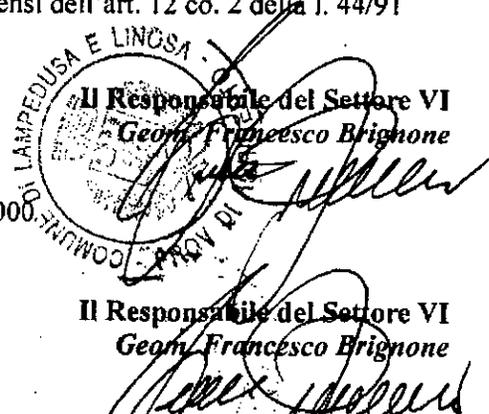
Lampedusa 24.07.2015

PARERI ESPRESSI AI SENSI DELL'ART. 12 DELLA L.R. N. 30/2000.

In ordine alla regolarità tecnica si esprime parere FAVOREVOLE

Lampedusa, 24.07.2015

Il Responsabile del Settore VI
Geom. Francesco Brignone



Il Responsabile del Settore VI
Geom. Francesco Brignone



COMUNE DI LAMPEDUSA E LINOSA

Medaglia d'oro al merito civile

Provincia Regionale di Agrigento



Prot. n. _____ del 24.07.2015

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare
DG Valutazione Impatto Ambientale
dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it
DVA-UDG@minambiente.it
DGSalvanguardia.Ambientale@minambiente.it

Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo
DG Paesaggio
mbac-dg-beap@mailcert.beniculturali.it
dg-beap@beniculturali.it

Regione Siciliana - Assessorato Territorio e Ambiente
Servizio 1 - VIA - VAS
assessorato.territorio@certmail.regione.sicilia.it
serviziol.dra@pec.territorioambiente.it

Regione Siciliana - Soprintendenza del mare
sopmare@regione.sicilia.it

Oggetto: osservazioni nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale della istanza di permesso di prospezione in mare di idrocarburi "d1 G.P.-SC" di Schlumberger Italiana s.p.a., ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. 152/2006. Canale di Sicilia

In data 4 settembre 2014 la società Schlumberger Italiana s.p.a., con sede in Parma, vicolo Zeffirino Campanini n. 1, ha avviato presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto "Intervento di indagine geofisica 3D regionale nell'area dell'istanza di permesso di prospezione in mare di idrocarburi denominata "d1 G.P.-S.C" ubicata nel Canale di Sicilia.

Consultata la documentazione disponibile, si condividono e fanno proprie in particolare le motivazioni di opposizione formulate dal Comune di Pantelleria con delibera GM n. 169 del 6.10.2014 e le osservazioni sugli aspetti ambientali formulate con nota del 2.10.2014 da Comitato Stoppa la Piattaforma-Legambiente onlus-Apnea Pantelleria onlus che non si ripropongono per brevità.

Esaminata la documentazione integrativa elaborata dalla società Schlumberger Italiana s.p.a. nel marzo 2015 a seguito di specifica richiesta (trasmessa con nota prot. DVA-2015-0003409 il 06/02/2015) da parte della Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto Ambientale - VIA e VAS del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, la scrivente Amministrazione

Comunale, anche nella qualità di Ente Gestore dell'Area Marina Protetta "Isole Pelagie", formula le seguenti ulteriori osservazioni.

In particolare si rilevano degli evidenti limiti per quanto attiene alle analisi ambientali e alle minacce a specie ed ecosistemi, e, richiamato anche il principio di precauzione proprio del diritto comunitario, si esprime una netta opposizione alla realizzazione dell'intervento per gli impatti e le conseguenze sul piano ambientale ed economico, rilevando ulteriormente il palese ed insanabile contrasto del progetto di prospezione in esame con la recente candidatura per l'inserimento nelle Riserve della Biosfera dell'UNESCO dei Banchi dello Stretto (Canale) di Sicilia (giugno 2015 - Soprintendenza del Mare della Regione Siciliana, Fondazione UNESCO Sicilia, Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare dell'Università di Palermo-DISTEM, l'Istituto per l'Ambiente Marino Costiero del Consiglio Nazionale delle Ricerche-IAMC CNR).

Per quanto riguarda l'importanza dell'area in cui ricadono gli interventi

L'area di intervento "d1 G.P.-S.C" ricade nel Canale di Sicilia, tra la Sicilia e l'Africa settentrionale, che riveste un elevatissimo interesse scientifico, naturalistico ed economico.

Il Canale di Sicilia rappresenta infatti il punto di collegamento e l'area di interscambio tra il bacino del Mediterraneo occidentale (ricco di biodiversità grazie alla connessione con l'Oceano Atlantico) e quello orientale (con meno biodiversità, ma con un alto numero di specie "endemiche"), contraddistinti da differenziate caratteristiche chimico-fisiche, geomorfologiche ed idrologiche che favoriscono la crescita di diversi habitat e specie provenienti da entrambi i bacini. L'area racchiude un'elevata biodiversità marina che include cetacei, pesci, rettili e invertebrati: sono stati identificati oltre 100 specie e 4 habitat; fra queste, 19 specie e 3 habitat sono protetti da accordi internazionali, convenzioni e direttive, come ad esempio la Direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat), la Convenzione di Berna, il protocollo SPA/BD della convenzione di Barcellona, la Convenzione di Washington (CITES), la risoluzione n. 4.15 dell'ACCOBAMS (*Agreement on the Conservation of cetaceans of the Black Sea, Mediterranean Sea and contiguous Atlantic Area*); e numerose specie sono incluse nella lista rossa IUCN (3 specie in via di estinzione, 2 specie vulnerabili, 10 specie con tendenza al declino). Tra queste diverse specie molto ben rappresentate nell'area in oggetto ma che tuttavia nello Studio di Impatto Ambientale e nella documentazione integrativa sono poco considerati: balenottera comune, tursiope e stenella (IUCN, categoria "vulnerabile"), capodoglio e delfino comune (IUCN, categoria "minacciata"), squalo bianco (IUCN, categoria "endangered"), *Mobula mobular* (IUCN, categoria "in via di estinzione"), razza maltese *Leucoraja melitensis* (IUCN categoria "critically endangered"), tartaruga verde *Chelonia mydas* (IUCN, categoria "in via di estinzione"), tartaruga comune *Caretta caretta* (IUCN, categoria "endangered").

I fondali marini del Canale di Sicilia sono contraddistinti da formazioni vulcaniche sommerse, profonde depressioni legate all'attività tettonica (Pantelleria, Linosa e Malta Graben) e secche rocciose uniche conosciute come "Banchi" che ospitano habitat chiave, come praterie di *posidonia*, *coralligeno*, *maërl*, coralli profondi, ecc., protetti da convenzioni e direttive internazionali. I Banchi, per le loro caratteristiche geomorfologiche e la loro posizione al largo, rappresentano, per gli ecosistemi fragili e sensibili, delle aree naturalmente protette, poiché sono soggette a minore impatto antropico. I Banchi creano un micro-ecosistema, con una biodiversità unica e irripetibile, e costituiscono altresì aree di rifugio e di nursery per le comunità di pesci pelagici e bentonici, rappresentando pertanto un'area di straordinario interesse (nursery) e di alimentazione per la conservazione delle risorse ittiche e per la prosecuzione delle attività di pesca. A questo riguardo si fa altresì notare che l'intera zona è un'area di presenza e di riproduzione del tonno rosso (aree di *spawning* e *nurseries*), ma anche del gambero rosso *Aristaeomorpha foliacea*.

Ancora sono da considerare le colonie di uccelli pelagici, la berta maggiore *Calonectris diomedea*, l'uccello delle tempeste *Hydrobates pelagicus melitensis*, la berta minore *Puffinus yelkouan*, la cui area di alimentazione è costituita dalle aree del Canale di Sicilia oggetto di intervento e che sono

citata nella lista rossa dell'IUCN nella categoria "vulnerabile".

L'area riveste infine un eccezionale interesse archeologico per la presenza di un rilevante patrimonio culturale sommerso.

La Dichiarazione di Siracusa del marzo 2001 e la Convenzione internazionale dell'UNESCO sulla protezione del patrimonio culturale subacqueo (Parigi, novembre 2001), entrata in vigore il 2 gennaio 2009, hanno evidenziato la necessità di tutelare e valorizzare il patrimonio culturale ancora presente nei fondali del Mediterraneo perché bene comune dell'umanità. Il Canale di Sicilia possiede fondali marini tra i più importanti del globo, in quanto vi sono conservate testimonianze della vita preistorica (dal Paleolitico al Neolitico) perché l'area è rimasta per gran parte emersa tra la fine del Pleistocene e l'inizio dell'Olocene, e un immenso patrimonio di civiltà costituito da innumerevoli relitti di ogni epoca e provenienza che sono il simbolo del forte carattere interculturale di questo territorio.

Si fa inoltre presente che nell'area oggetto della richiesta ricadono alcune aree inserite:

- nella "List of priority conservation areas lying in the open seas, including the deep seas, likely to contain sites that could be candidates for the SPAMI List" - nell'ambito delle Aree Specialmente Protette di Importanza Mediterranea. In particolare è prevista una Zona E - Northern Strait of Sicily (including Adventure and nearby Banks), scelta per i seguenti criteri: *uniqueness, biological productivity, vulnerability, importance for life history, importance of threatened species;*
- tra le Zone di ripopolamento e le Zone di Tutela Biologica per la pesca.

Are naturali protette nell'Arcipelago delle Pelagie

Nell'arcipelago delle Pelagie, composto dalle due isole di Lampedusa (la maggiore) e Linosa e dall'isolotto di Lampione, sono state istituite diverse aree naturali protette, costiere e marine, le cui finalità di tutela salvaguardia e valorizzazione sostenibile sono in contrasto con le attività di estrazione petrolifera previste dall'indagine in oggetto e con le metodiche di indagine previste.

Le aree naturali protette sono le seguenti:

- Area Marina Protetta "Isole Pelagie";
- SIC marino ITA040014 "Fondali delle Isole Pelagie";
- ZPS ITA040013 "Arcipelago delle Pelagie - Area marina e terrestre";
- Riserva Naturale regionale "Isola di Lampedusa";
- Riserva Naturale regionale "Isole di Linosa e Lampione";
- SIC ITA040001 "Isola di Linosa";
- SIC ITA040002 "Isole di Lampedusa e Lampione".

Studi in corso e proposte di valorizzazione

Per approfondire le conoscenze e studiare la biodiversità di questa area unica, ai sensi di quanto previsto nel Piano Strategico sulla Diversità Biologica 2011-2020, nella strategia dell'UE sulla biodiversità al 2020 e nel progetto Osservatorio Nazionale della Biodiversità, l'ISPRA - Istituto Italiano per la Protezione dell'Ambiente e della Ricerca ha effettuato due campagne di indagine nell'area.

Il progetto "Osservatorio Regionale della Biodiversità marina e terrestre della Regione Siciliana" (ORBS) è stato avviato nel 2014 grazie all'Accordo del Programma Quadro tra l'Assessorato Regionale al Territorio e Ambiente, il CNR, l'ISPRA - Istituto per la Protezione e la Ricerca

Ambientale e l'ARPA - Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente. Prevede il monitoraggio della biodiversità dei Banchi nello Stretto di Sicilia, con particolare riguardo ai Banchi Pantelleria, Avventura e Graham, la divulgazione dei dati e del lavoro in rete a sostegno degli *stakeholders*.

Nel 2004 l'Università di Palermo e la Presidenza della Regione hanno sottoscritto uno specifico protocollo d'intesa finalizzato alla salvaguardia del patrimonio naturale e culturale del Canale di Sicilia e alla promozione di un clima di comprensione e cooperazione tra i paesi che si affacciano sul Mediterraneo, che avanzava la **proposta di Parco Internazionale Marino nel canale di Sicilia**, con il coinvolgimento dei paesi limitrofi, di Malta e della Libia. E' stato pertanto avviato un processo per la protezione, la gestione e la valorizzazione di queste aree marine del Mediterraneo, con la protezione della biodiversità e delle aree di *nursery* di specie di interesse commerciale, che sono ancora soggette ad un eccessivo sforzo di pesca.

Nel novembre 2009 la Società Italiana di Biologia Marina (SIBM) ha avanzato al Ministero dell'Ambiente la **proposta di costituire una Zona di Protezione Ecologica nel Canale di Sicilia e di istituire alcuni Siti di Importanza Comunitaria nelle acque marine dello Stretto di Sicilia**, per una gestione globale integrata delle attività umane basate sulle migliori conoscenze scientifiche disponibili sull'ecosistema e le sue dinamiche, al fine di individuare gli impatti sulla salute degli ecosistemi marini, e per ottenere un uso sostenibile dei beni e dei servizi ecosistemici mantenendo l'integrità dell'ecosistema.

Nel novembre 2009 la Soprintendenza del Mare della Regione Siciliana ha lanciato un appello per la protezione delle scogliere e delle secche presenti nel Canale di Sicilia, chiedendo un'azione immediata al fine di scongiurare la distruzione e preservare, per le future generazioni, uno degli ultimi tratti del Mediterraneo dove permangono alti livelli di naturalità che, ancora oggi, svolgono un ruolo cruciale per l'economia di tutto il Mediterraneo centrale.

Nel 2009 e nel 2012, l'ONG Greenpeace International ha divulgato due relazioni ("Le mani sul tesoro" e "Il tesoro sommerso") per aumentare e diffondere la consapevolezza della rilevanza e della fragilità della biodiversità presente nei Banchi dello Stretto di Sicilia messa in luce da rilievi fotografici subacquei (2009) ed indagini scientifiche (ISPRA, 2012).

Nel 2010, durante la riunione del Centro di Attività Regionale per le Aree Protette Speciali (RAC/SPA, Tunisi 2010), **il Canale di Sicilia è stato inserito nelle aree di interesse da tutelare in mare aperto, compresi i mari profondi**.

Nel dicembre 2014 la Soprintendenza del Mare della Regione Siciliana ha organizzato un incontro di studio in cui istituzioni, enti pubblici e associazioni, sono state invitate a discutere sulla tutela dei Banchi del Canale di Sicilia. Hanno partecipato ISPRA, Fondazione Heritage Unesco Sicilia, CNR, Dipartimento Regionale dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana, Area Marina Protetta "Isole Egadi", Università di Catania e di Palermo, istretto produttivo della pesca di Mazara del Vallo, Ministero dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana.

Nel dicembre 2014 è stata organizzata a Licata dal "Comitato PEOs NO" una conferenza in difesa dei Banchi del Canale di Sicilia, a cui hanno partecipato la Soprintendenza del Mare della Regione Siciliana, la riserva naturale "Biviere di Gela", il Dipartimento di Energia e Ricerca Ambientale dell'Università degli Studi di Palermo.

Nel febbraio 2015 al 23° European Dive Show di Bologna è stato organizzato un incontro sulla tematica "Proteggere le risorse dei Banchi del Canale di Sicilia" a cui hanno partecipato l'ISPRA; il WWF Italia; la Soprintendenza del Mare della Regione Siciliana.

Nel 2015 le ONG Marevivo, WWF, Greenpeace, Legambiente, Mareamico, alcune istituzioni pubbliche (il Garante per la protezione del Mare della Regione Siciliana, l'ANCI Sicilia) e diversi soggetti privati (Federalberghi Sicilia, Assoturismo Sicilia Confesercenti, SIB) hanno organizzato un evento pubblico per sostenere la tutela dei Banchi dello Stretto di Sicilia.

Nell'aprile 2015 si è svolta a Sciacca, con la partecipazione dell'ISPRA, la riunione del Centro di Attività Regionale per le Aree Speciali Protette (RAC/SPA, Sciacca 2015) per parlare dell'**istituzione in mare aperto dell'ASPIM (Arce Speciali Protetta di Interesse Mediterraneo) "Northern Canale di Sicilia"**.

Nel giugno 2015 la Soprintendenza del Mare della Regione Siciliana, la Fondazione UNESCO Sicilia, il Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare dell'Università di Palermo (DISTEM) e l'Istituto per l'Ambiente Marino Costiero del Consiglio Nazionale delle Ricerche (IAMC CNR) hanno proposto la **candidatura per l'inserimento nelle Riserve della Biosfera dell'UNESCO** dei Banchi dello Stretto (Canale) di Sicilia. La proposta è sostenuta da ANCI Sicilia e attualmente si sta ricercando il sostegno dei Comuni rivieraschi della Sicilia meridionale e dei Comuni insulari. L'obiettivo della Riserva della Biosfera è promuovere lo sviluppo economico sostenibile e socio-culturale, includendo i flussi di servizi ecosistemici provenienti dall'area considerata.

Per quanto riguarda gli specifici impatti su habitat e specie

L'uso di airgun è attualmente il più importante metodo di prospezione sismica per i depositi di idrocarburi (Wardle et al., 2001; Gausland, 2003), il cui funzionamento consiste nella produzione di suoni di elevata intensità che vengono utilizzati per generare descrizioni dettagliate del fondale oceanico e le formazioni geologiche sottostanti (Gausland, 2003). Gli airgun vengono disposti sempre in batterie, dalla geometria variabile a seconda del tipo di onda che si vuole generare, in genere composte da più airgun disposti su una o più file posizionate ad una profondità di 5-10 metri. Il volume tipico di aria espulso da un airgun varia da 30 in³ a 800 in³ mentre per una batteria di airgun il volume complessivo va da 3000 a 8000 in³; ogni esplosione di un singolo volume d'aria contenuta in un airgun produce una bolla d'aria che si espande creando un fronte di pressione nell'acqua circostante, il quale si propaga seguendo le leggi della propagazione sferica.

La necessità di scoprire nuovi giacimenti petroliferi ha causato l'aumento esponenziale dell'uso estensivo di questo metodo in molte parti del mondo, e negli ultimi anni ha pertanto ricevuto notevole attenzione l'impatto ambientale provocato dagli airgun (Falk e Lawrence, 1973; Larson, 1985; Traxler et al., 1993; Sverdrup et al., 1994; Wardle et al., 2001; Gausland, 2003; McCauley et al., 2003). Relativamente all'impatto della prospezione sismica sulla pesca marittima, ad esempio Pearson et al. (1992) hanno trovato un 52,4% di riduzione della pesca con il palangaro del pesce di scoglio (*Sebastes* spp.) quando le aggregazioni di pesce sono state esposte agli airgun con picchi di pressione superiori 186 dB rel mPa. Engås et al. (1996) hanno mostrato che prospezioni sismiche intense hanno ridotto l'abbondanza e i tassi di cattura di merluzzo bianco e di eglefino nella zona adiacente l'attività sismica prodotta da airgun in Norvegia.

Il continuum dei potenziali effetti degli airgun sulla fauna marina, in particolare mammiferi marini e pesci, può variare dalla morte immediata a risposte non evidenti. In mezzo ci sono una serie di effetti che possono includere danni ai vari tessuti del corpo, che potrebbero compromettere o uccidere l'animale, spostare la soglia d'udito temporaneamente o permanentemente, provocare cambiamenti nel comportamento sia perché gli animali cercano di evitare il suono sia perché l'animale può non essere in grado di sentire suoni ambientali biologicamente importanti o suoni di comunicazione da conspecifici (Richardson et al., 1995.; Popper, 2003; Popper et al., 2004; Wartzog et al., 2004).

McCauley et al. (2003), studiando gli effetti dell'esposizione ad un airgun sulla struttura delle orecchie di *Pagrus auratus* (specie di sparide australiano), hanno evidenziato che l'esposizione a colpi multipli di airgun per diverse ore produce danni al principale organo uditivo terminale dell'orecchio. Lo studio di Goold (1996), volto a monitorare un gruppo di delfini comuni (*Delphinus delphis*) prima, durante e dopo le prospezioni sismiche nel mare d'Irlanda, ha rilevato un evidente allontanamento della specie oggetto dello studio dall'area monitorata. Una ricerca simile sui piccoli cetacei nel mare d'Irlanda (Evans et al., 1996) ha registrato un significativo calo nel numero di tursiopi (*Tursiops truncatus*), suggerendo l'abbandono dell'area soggetta ad attività

sismiche da parte di un cospicuo numero di individui. Gli spiaggiamenti di Zifidi in California e di megattere lungo la costa brasiliana nel 2002 (Engel et al., 2004), registrati poco dopo l'esecuzione di indagini geofisiche, così come l'allontanamento delle balene grigie dal loro habitat al largo delle coste russe nel 2001, hanno sicuramente contribuito ad innalzare il livello di allarme nei confronti di tali esplorazioni. Uno studio di Parente et al. (2007) ha rilevato l'esistenza di una possibile relazione tra la diversità di specie di cetacei presenti in un'area e le attività sismiche che insistono sulla stessa. Nello studio gli autori hanno rilevato una significativa diminuzione nella diversità di specie concomitante all'aumento del numero delle prospezioni geofisiche, suggerendo la diversità di specie come indicatore a lungo termine dell'impatto di attività sismiche sui cetacei. Mann et al. (2010) riportano tra i fattori principali che contribuiscono alla perdita di udito nel tursiopo, essenziale per la sopravvivenza della specie, il rumore cronico sottomarino (quello generato dal traffico marittimo) e i disturbi transitori intensi (quali ad esempio le esplosioni e il rumore generato dagli airgun). In particolare, si ritiene che i cetacei che fanno uso di suoni a bassa frequenza per le loro comunicazioni siano la categoria più esposta a rischi in quanto capaci di percepire maggiormente i suoni prodotti dagli airgun. I capodogli sono ritenuti specialisti delle basse frequenze con la migliore sensibilità dell'udito al di sotto di 3 kHz (Ketten, 2000); in uno studio di Mate et al. (1994) nel Golfo del Messico, i capodogli hanno esibito una avoidance reaction agli impulsi sismici allontanandosi di oltre 50 km dalla zona esposta al rumore, a dimostrazione di un'insofferenza a livelli di rumore ben inferiori a quelli sopra citati. Bowles et al. (1994) hanno invece dimostrato la tendenza dei capodogli a cessare i loro click (sistemi di segnali sonori per l'ecolocalizzazione e la socializzazione), interrompendo l'attività di feeding (alimentazione) in risposta agli impulsi sismici emessi da una nave a più di 300 km di distanza con livelli ricevuti di 115dB re 1µPa. Uno studio nel Golfo del Messico ha rilevato come l'attività di feeding nei capodogli subisca una diminuzione del 20% in presenza di airgun attivi (Jochens et al. 2008). E' da rilevare che impatti su attività fondamentali per i mammiferi marini, quali socializing (socializzazione), resting (riposo), accoppiamento, feeding e nursing (cure parentali), possono generare effetti negativi anche gravi con ripercussioni a lungo termine a livello di popolazioni. Gordon et al. (1998) evidenziano come survey multipli sarebbero in grado di interrompere rotte migratorie e disturbare 18 zone di alimentazione chiave. Richardson et al. (1995) riportano come effetto a breve termine l'allontanamento dall'area ed evidenziano come un'esposizione prolungata possa portare nel lungo termine all'assuefazione al rumore generato dagli airgun. Anche per *Caretta caretta* e altre tartarughe sono state osservate alterazioni comportamentali in relazione all'uso di air gun (O'Hara e Wilcox, 1990).

Anche nel recente rapporto di ISPRA sull'impatto acustico causato dalle prospezioni geofisiche (ISPRA, 2012) si evidenzia che *"l'esposizione al rumore di origine antropica può produrre un'ampia gamma di effetti sugli organismi acquatici, in particolare sui mammiferi marini... può addirittura produrre danni permanenti... e in alcuni casi può portare al decesso del soggetto colpito... Tuttavia l'esposizione al rumore può esercitare un effetto negativo sui cetacei anche se al di sotto dei livelli che provocano perdita di sensibilità uditiva... provocando impatti a lungo termine sulle popolazioni."*

In conclusione

La scrivente Amministrazione Comunale ritiene, alla luce delle considerazioni sopra esposte, che l'area del Canale di Sicilia costituisca una zona di elevatissimo interesse naturalistico, scientifico ed economico, che vada pertanto preservata sia dalle attività di prospezione con sistemi tanto invasivi sia da attività di ricerca per fini di estrazione petrolifera, che comportano gravissimi impatti ambientali con notevoli ripercussioni sull'economia locale basata sulla pesca e sul turismo.

In particolare si fa presente:

1. l'ubicazione e l'estensione delle aree oggetto degli interventi di prospezione non appaiono in alcun modo compatibili con la tutela e la salvaguardia di un patrimonio naturalistico di

eccezionale valore rappresentato dalle aree del Canale di Sicilia. A tal proposito si fa rilevare che l'intera area è stata inserita nell'ambito della risoluzione ACCOBAMS tra le aree di importanza speciale per la cetofauna.

2. la tutela del Canale di Sicilia non ha un valore puramente locale, ma è esteso all'intero Mar Mediterraneo; infatti le specie di cetacei e di rettili di particolare interesse conservazionistico presenti nell'area sono migratorie, e quindi costituiscono patrimonio comune del Mediterraneo, e pertanto gli impatti prodotti nel Canale di Sicilia avranno refluenze sulla popolazione complessiva di queste specie nell'intero Mar Mediterraneo.
3. le stesse considerazioni di cui sopra possono essere avanzate per l'importanza dell'area per la conservazione delle risorse ittiche, in quanto al suo interno sono comprese aree di tutela biologica, aree di alimentazione, aree di nurseries, ecc.; l'uso degli air gun può produrre danni diretti e/o indiretti alle specie provocando la morte o l'allontanamento degli animali, e conseguentemente il depauperamento delle risorse ittiche e la scomparsa delle attività di pesca, con grave danno per l'economia locale.
4. I programmi di monitoraggio individuati dalla Ditta come principale misura di mitigazione per le indagini sismiche in mare non appaiono congrui ad assicurare l'effettuazione delle attività senza conseguenze per l'ambiente e le risorse naturali;
5. appare assolutamente necessario misurare non solo gli impatti cumulativi causati dal proliferare nell'area di diverse istanze di prospezione, ma anche gli impatti che deriverebbero, in caso di esito positivo delle ricerche, dall'avvio delle attività off shore di estrazione di idrocarburi, in un'area caratterizzata da un elevatissimo valore ambientale e culturale, dalla presenza di diverse aree protette costiere (riserve naturali, siti di importanza comunitaria, zone di protezione speciale) e dallo sviluppo di un'economia basata in modo particolare sulla pesca e sul turismo soprattutto costiero; in tal senso si evidenziano i rischi, legati allo sversamento di idrocarburi, di irreversibili impatti negativi su un'area che in ambito internazionale, nazionale e locale è ritenuta meritevole di speciale tutela per la presenza di specie e habitat di notevole valore.

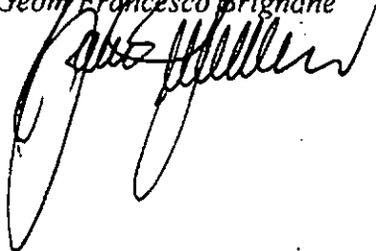
Si elencano altresì ulteriori atti che rafforzano le osservazioni critiche e le opposizioni formulate dalla scrivente Amministrazione:

- Deliberazioni della Giunta della Regione Siciliana n. 263 del 14/07/2010, n. 325 del 4/09/2010 e n. 24 del 3/02/2011 con le quali è stata espressa la chiara e netta contrarietà al rilascio dei permessi di ricerca di idrocarburi nel Mar Mediterraneo;
- Direttiva 2008/56/CE sulla Strategia Marina (recepita in Italia dal D. Lgs 13.10.2010 n. 190) che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nell'ambito delle politiche per l'ambiente marino, obbligando gli Stati membri a perseguire entro il 2020 un buono stato ecologico delle loro acque. La stessa direttiva definisce quale fonte di pressione il rumore sottomarino (l'indicatore n. 11 per la valutazione del buono stato ecologico prevede che *"l'introduzione di energie, comprese le fonti sonore sottomarine, deve essere a livelli che non hanno effetti negativi sull'ambiente marino"*) e pone come obiettivo la valutazione dell'impatto cumulativo di tutte le attività per una gestione integrata del sistema marino-costiero.

Si fa presente infine che invece la tutela e la salvaguardia del Canale di Sicilia, attraverso l'istituzione di un'area naturale protetta marina e nelle sue diverse componenti biologiche, geologiche ed archeologiche, potrebbe contribuire ad aumentare la ricchezza sociale ed economica delle comunità costiere e a mantenere la diversità biologica e culturale attraverso il recupero delle attività economiche tradizionali (ad esempio la pesca artigianale, i prodotti locali, la gastronomia), la promozione del turismo, la valorizzazione dei beni naturalistici, culturali ed antropologici.

Nella certezza di un positivo riscontro, si porgono distinti saluti

Il Responsabile del VI Settore
Geom. Francesco Brignone



Il Sindaco e Presidente
dell'A.M.P. Isole Pelagie

Giuseppina Maria Nidolini



Bibliografia citata e/o consultata

- Abdulla A., Linden O., (2008) Maritime traffic effects on biodiversity in the Mediterranean Sea. *Review of impacts, priority areas and mitigation measures IUCN* (ed), 1: 1-169
- Agnesi S., Babbini L., Bressan G., Cassese M. L., Mo G., Tunesi L., (2011) Distribuzione della facies del maelrl e delle associazioni a rodoliti nei mari italiani: attuale stato delle conoscenze. *Biol. Mar. Mediterr.*, 1, 50-51
- Agnesi V., Macaluso T., Orrù P., Ulzega A., (1993) Paleogeografia dell'Arcipelago delle Egadi (Sicilia) nel Pleistocene Sup.-Olocene. *Naturalista Siciliano*, s. 4, 12 (1-2), 3-22
- Anonymous, 1994. Fact sheets. Royal Ministry of Industry and Energy, N-0032 Oslo, Norway.
- Andaloro A., (2007) Messa a punto di un piano per la gestione integrata della zona costiera (ICZM) di Sciacca (Ag). ICRAM final report of project no 1999.IT.16.1.PO.011/4.17.b/8.3.7/055 - 1: 1-250
- Antonioli F., (1997) Problematiche relative alle variazioni recenti del livello del mare e sue interazioni con le comunità preistoriche della Sicilia. In: Tusa S. (ed.) *Prima Sicilia 1997*, Palermo. 147-155
- Basile B., Di Stefano G., Lena G., (1988) Landings, ports, coastal settlements and coastlines in Southeastern Sicily from prehistory to late antiquity. In Raban, A. (Ed.) *Archaeology of Coastal Changes*, Proceedings of the First International Symposium "Cities on the Sea—Past and Present, 404. BAR International Series, 15-33
- Barranco F., Calvo S., (2005) Un Parco Marino Internazionale nei Banchi del Canale di Sicilia. *ARPA VIEW*, 7, 28-29
- Bowles A.E., Smultea M., Wursig B., De Master D.P., Palka D. (1994). Relative abundance and behavior of marine mammals exposed to transmissions from the Heard Island Feasibility Test. *Journal of the Acoustical Society of America* 96 (4), 2469-2484.
- Briand F., (2000) The Eastern Mediterranean climatic transient: its origin, evolution and impact on the ecosystem. *CIESM Workshop Series*, 10:1-86
- Civile D., Lodolo E., Tortorici L., Lanzafame G., Brancolini G., (2008) Relationships between magmatism and tectonics in a continental rift: the Pantelleria Island region (Sicily Channel, Italy). *Mar. Geol.*, 25:32-46
- Catalano R., Franchino A., Merlini S., Sulli S., (2000) Central western Sicily structural setting interpreted from seismic reflection profiles. *Memorie della Societa Geologica Italiana*, 55:5-16
- Cellura D., Stagno V., Camarda M., Valenza M. (2014). Diffuse soil CO₂ degassing from Linosa Island. *Annals Of Geophysics*, 57, 3-329
- CIESM, (2011) Marine Peace Parks in the Mediterranean – A CIESM proposal. N° 41 in CIESM Workshop Monographs [F. Briand Ed.], 128 pages, Monaco
- Civile D., Lodolo E., Alp H., Ben-Avraham Z., Cova A., Baradello L., Accettella D., Burca M., Centonze J. (2013) Seismic stratigraphy and structural setting of the Adventure Plateau (Sicily Channel) *Mar Geophys Res* DOI 10.1007/s11001-013-9205-5
- Civile D., Lodolo E., Zecchin M., Ben-Avraham Z., Baradello L., Accettella D., Cova A., Caffau M. (2015) The lost Adventure Archipelago (Sicilian Channel, Mediterranean Sea): Morpho-bathymetry and Late Quaternary palaeogeographic evolution. *Global and Planetary Change* 125, 36-47
- Engel, M.H., Marcondes, M.C.C., Martins, C.C.A., O Luna, F., Lima, R.P. e Campos, A., (2004). "Are seismic surveys responsible for cetacean strandings? An unusual mortality of adult humpback whales in Abrolhos Bank, Northeastern coast of Brazil", Paper submitted to the IWC Scientific Committee (SC/56/E28).
- European Union 2011, EU Biodiversity Strategy to 2020
- Evans, P.G.H., & Nice, H. (1996). Review of the effects of underwater sounds generated by seismic survey on cetaceans. Sea Watch Foundation, Oxford.
- Falk, M.R., Lawrence, M.J., 1973. Seismic exploration: it's nature and effect on fish. Technical Report Series Environment Canada 51pp.
- Garofalo G., Fiorentino F., Bono G., Gancitano S., Norrito G. (2004) Localisation of spawning and nursery areas of red mullet (Strait of Sicily) 101-110
- Garofalo G., Fortibuoni T., Gristina M., Sinopoli M., Fiorentino F. (2011) Persistence and co-occurrence of demersal nurseries in the Strait of Sicily (central Mediterranean): Implications for fishery management. *Journal of Sea Research* 66: 29-38

- Gausland, I., 2003. Seismic Surveys Impact on Fish and Fisheries. Report for Norwegian Oil Industry Association (OLF): Stavanger, Norway.
- Giaccone G. (2007) Il Coralligeno come paesaggio marino sommerso: distribuzione sulle coste italiane. *Biol Mar Mediterr* 2: 126-143
- Greenpeace (2012) I tesori sommersi del Canale di Sicilia. No trivelle tour 2012 1-26
- Gristina M., Bahri T., Fiorentino F., Garofalo G. (2006) Comparison of demersal fish assemblages in three areas of the Strait of Sicily under different trawling pressure. *Fisheries Research* 81: 60–71
- Gemmellaro C. (1831) Relazione dei fenomeni del nuovo vulcano sorto dal mare fra la costa di Sicilia e l'isola di Pantelleria nel mese di luglio 1831. *Atti Accad. Gioenia Catania* 8:271–298
- Gordon, J.C., D.D. Gillespie, J. Potter, A. Franzis, M.P. Simmonds, and R. Swift. (1998). *The Effects of Seismic Surveys on Marine Mammals*. L. Tasker and C. Weir, eds. London.
- Goold, J.C. (1996). Acoustic assessment of populations of common dolphin (*Delphinus delphis*) in conjunction with seismic surveying. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*. 76:811-820.
- ISPRA, 2012. Rapporto tecnico. Valutazione e mitigazione dell'impatto acustico dovuto alle prospezioni geofisiche nei mari italiani.
- Jochens, A., D. Biggs, K. Benoit-Bird, D. Engelhaupt, J. Gordon, C. Hu, N. Jaquet, M. Johnson, R. Leben, B. Mate, P. Miller, J. Ortega-Ortiz, A. Thode, P. Tyack and B. Würsig (2008). Sperm whale seismic study in the Gulf of Mexico: Synthesis report. U.S. Dept. of the Interior, Minerals Management Service, Gulf of Mexico OCS Region, New Orleans, LA. OCS Study MMS 2008-006. 341 pp.
- Ketten, D.R. (2000) Cetacean ears. Pages 43-108 In: Au, W.W.L., Popper, A.N. & Fay, R.R., Eds. *Hearing in Whales and Dolphins*. Springer Verlag NY
- Larson, D.W., 1985. Marine seismic impact study: an annotated bibliography and literature review. In: Greene, G.D., Englehardt, F.R., Paterson, R.J. (Eds.), *Effects of Explosives in the Marine Environment*. Proceedings of the Workshop, January, Halifax, NS. Technical Report 5, Canada Oil and Gas Lands Administration, Environmental Protection Branch, pp. 114–118.
- Madsen, P.T., Møhl, B., Nielsen, B.K., e Wahlberg, M. (2002). Male sperm whale behaviour during exposures to distant seismic survey pulses. *Aquatic Mammals*. 28: 231-240.
- Mann D, Hill-Cook M, Manire C, Greenhow D, Montie E, et al. (2010) Hearing Loss in Stranded Odontocete Dolphins and Whales. *PLoS ONE* 5(11): e13824. doi:10.1371/journal.pone.0013824
- Mate B.R., Stafford K.M., Ljungblad D.K. (1994). A change in spermwhale (*Physeter macrocephalus*) distribution correlated to seismic surveys in the Gulf of Mexico. *Journal of the Acoustical Society of America* 96 (2), 3268-3269.
- Mazzini A. (2009) Mud volcanism: Processes and implications *Marine and Petroleum Geology* 26 1677–1680
- McCauley, R.D., Fewtrell, J., Popper, A.N., 2003. High intensity anthropogenic sound damages fish ears. *Journal of the Acoustical Society of America* 113, 638–642.
- Milazzo M., Chemello R., Badalamenti F., Camarda R., Riggio S. (2002) The impact of human recreational activities in marine protected areas: what lessons should be learnt in the Mediterranean Sea? *Marine Ecology* 23: 280–290
- Miller P.J.O., Johnson M.P., Madsen P.T., Biassoni N., Quero M., Tyack P.L. (2009). Using at sea experiments to study the effects of airgun on the foraging behavior of sperm whales in the Gulf of Mexico. *Deep Sea Research I* 56(2009) 1168-1181.
- O'Hara J. Wilcox J.R., 1990. Avoidance responses of loggerhead turtles *Caretta caretta* to low frequency sound. *Copeia* 1990, 564-567.
- Parente C.L., Araujo J.P., Araujo M.E. (2007). Diversity of cetaceans as tool in monitoring environmental impacts of seismic surveys. *Biota Neotropica*, vol.7 (n.1):2007.
- Richardson, W. J., Greene, C. R., Jr., Malme, C. L., and Thomson, D. H. 1995. *Marine Mammals and Noise*. (Academic, New York).
- Popper, A. N., Fay, R. R., Platt, C., and Sand, O. 2003. "Sound detection mechanisms and capabilities of teleost fishes," in *Sensory Processing in Aquatic Environments*, edited by S. P. Collin and N. J. Marshall. Springer-Verlag, New York, pp. 3–38.

- Popper, A. N., Fewtrell, J., Smith, M. E., and McCauley, R. D. 2004. "Anthropogenic sound: Effects on the behavior and physiology of fishes". *Mar. Technol. Soc. J.* 37, 35-40.
- Skalski, J. R., Pearson, W. H. and Malme, C. I. (1992) Effects of sound from a geophysical survey device on catch-per-unit-effort in a hook-and-line fishery for rockfish (*Sebastes* spp.). *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Science* 49, 1357-1364.
- Sverdrup, A., Kjellsby, E., Krueger, P.G., Floysand, R., Knudsen, F.R., Enger, P.S., Serck Hanssen, G., Helle, K.B., 1994. Effects of experimental seismic shock on vasoactivity of arteries, integrity of the vascular endothelium and on primary stress hormones of the atlantic salmon. *Journal of Fish Biology* 45 (6), 973-995.
- Traxler, S.L., Murphy, B.R., Linton, T.L., 1993. Subsediment seismic explosions do not injure caged fishes in a freshwater reservoir. *Journal of Freshwater Ecology* 8 (1), 73-74.
- Tusa S. (1987) Il Neolitico della Sicilia. *Atti della XXVI Riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, 361-380
- Tusa S. (1999) *La Sicilia nella preistoria* (III edizione). Sellerio, Palermo
- Wardle, C.S., Carter, T.J., Urquhart, G.G., Johnstone, A.D.F., Ziolkowski, A.M., Hampson, G., Mackie, D., 2001. Effects of seismic airgun on marine fish. *Continental Shelf Research* 21, 1005-1027.
- Wartzog, D., Popper, A. N., Gordon, J., and Merrill, J. 2004. "Factors affecting the responses of marine mammals to acoustic disturbance," *Mar. Technol. Soc. J.* 37, 6-15.

La presente deliberazione viene letta, approvata e sottoscritta.

L'Assessore Aziario
Sig.

Il Presidente
Giuseppina Maria Nicolini

Il Vice Segretario Comunale
Dott.ssa Emanuela Sanna

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE
(art. 11, comma 1 L.R. 44/91 s.m.i.)

Il sottoscritto Segretario Comunale certifica, su conforme attestazione dell'addetto, che la presente deliberazione è stata pubblicata all'Albo Pretorio il giorno del 24.07.2015, e vi rimarrà per 15 giorni consecutivi.

E' rimasta affissa all'Albo Pretorio per 15 giorni consecutivi dal 24.07.2015; al

Lampedusa li,

L'addetto
Barbera Pasquale

Firmato da:
PASQUALE BARBERA
Codice Fiscale: BRSPGLR3007E431H
Ruolo: MESSO COMUNALE
Valido da: 13-03-2015 02:00:00 a: 13-03-2018 01:59:59
Certificato emesso da: ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT
Riferimento temporale SigningTime: 24-07-2015 13:50:52
Motivo: Conferma ricezione

Il Segretario Comunale
.....

CERTIFICATO DI ESECUTIVITA'

Il sottoscritto Segretario Generale, visti gli atti d'ufficio

ATTESTA

Che la presente deliberazione è divenuta esecutiva il / /

() Decorsi 10 giorni dalla data di inizio della pubblicazione

Dichiarata Immediatamente Esecutiva (art. 12, comma 2 L.R. n.44/91 s.m.i)

Lampedusa li, 24 LUG 2015;

Il Segretario Comunale
.....

A: DVA-UDG

Da: ufficiotecnico <ufficiotecnico@pec.comune.lampedusaelinosa.ag.it>
Inviato: venerdì 24 luglio 2015 14:43
A: dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it; dva-udg@minambiente.it; mbac-dg-beap@mailcert.beniculturali.it; dg-beap@beniculturali.it; assessorato.territorio@certmail.regione.sicilia.it; servizio1.dra@pec.territorioambiente.it; sopmare@regione.sicilia.it
Oggetto: Nota prot. n. 10548 del 24.07.2015 + delibera di giunta
Allegati: Nota prot. n. 10548 del 24.07.2015.pdf; Delibera n.91 del 24.07.2015.pdf
Priorità: Alta

Buongiorno,
si trasmette in allegato la nota in oggetto.
Distinti saluti