

**Perrone Raffaele**

---

**Da:** ines.palena@postacertificata.gov.it  
**Inviato:** martedì 4 ottobre 2011 23.32  
**A:** dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it; urp@pec.politicheagricole.gov.it  
**Oggetto:** osservazioni Permessi prospezione Spectrum

**Allegati:** spectrum.pdf



spectrum.pdf



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA - 2011 - 0025115 del 05/10/2011

In allegato osservazioni permessi di prospezione di 1 B.P.-.SP e di 1 F.P.-.SP  
Spectrum Geo Ltd.  
Ines Palena  
Presidente Associazione WWF Zona Frentana e Costa Teatina





for a living planet®

Associazione WWF  
Zona Frentana e Costa Teatina

c/o Centro Servizi per il Volontariato  
Via Ortona, snc - 66034 Lanciano (Ch)  
Tel: +39 333 9438808 : Fax : +39 0872 719406  
C.F. 90026860693  
e-mail: [zonafrentana@wwf.it](mailto:zonafrentana@wwf.it)  
web: [www.wwf.it/abruzzo](http://www.wwf.it/abruzzo)  
PEC: [ines.palena@postacertificata.gov.it](mailto:ines.palena@postacertificata.gov.it)  
blog: <http://icolibri.blogspot.com>

Ministero dell'Ambiente  
e della Tutela  
del Territorio e del Mare - Divisione III  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 - Roma

e p.c. : Ministero Delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali  
Via XX Settembre, n. 20 - 00187 Roma

Oggetto: Osservazioni in critica sui permessi di prospezione d 1 B.P.-SP e d 1 F.P.-  
.SP Spectrum Geo Ltd.

**Premessa:**

La Società Spectrum Geo Limited (Gruppo Spectrum ASA) svolge attività di servizi geofisici da oltre 25 anni ed è una delle maggiori società contrattiste internazionali che operano in mare per l'acquisizione, il trattamento e l'interpretazione di dati geofisici.

La valutazione d'impatto ambientale riguarda i progetti che possono avere impatti significativi e negativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale ( art.6 comma 5 Dlgs 152/06). A tal riguardo ci preme ricordare la presa di coscienza planetaria con la Convenzione di Rio, il **Summit della Terra**, tenutosi a Rio de Janeiro dal 3 al 14 giugno 1992, la prima conferenza mondiale dei capi di stato sull'ambiente. È stato un evento senza precedenti anche in termini di impatto mediatico e sulle scelte politiche e di sviluppo che l'hanno seguita. Vi parteciparono 172 governi e 108 capi di Stato o di Governo, 2.400 rappresentanti di organizzazioni non governative e oltre 17.000 persone aderirono al NGO Forum.

Gli argomenti che furono trattati sono:

- Lo scrutinio sistematico dei modelli di produzione – in particolare per limitare la produzione di tossine, come il piombo nel gasolio o i rifiuti velenosi



Lo scopo finale del WWF è fermare e far regredire il degrado dell'ambiente naturale del nostro pianeta e contribuire a costruire un futuro in cui l'umanità possa vivere in armonia con la natura.



L'associazione agisce nel territorio di:  
Lanciano, Ortona, Vasto, S.Salvo,  
Atessa, Casoli, Castelfrentano, Frisa,  
Mozzagrogna, Paglieta, Pollutri,  
Scerni, S.Eusanio del Sangro,  
S.M.Imbaro, Tollo, Crecchio, Treglio,  
Canosa Sannita, Tornareccio, Rocca  
S.Giovanni, Fossacesia, T. di Sangro,  
Casalbordino, Villalfonsina, S.Vito  
Chietino



for a living planet®

- Le risorse di energia alternativa per rimpiazzare l'abuso di combustibile fossile ritenuto responsabile del cambiamento climatico globale
- Un quadro sui sistemi di pubblico trasporto con il fine di ridurre le emissioni dei veicoli, la congestione nelle grandi città e i problemi di salute causati dallo smog
- La crescente scarsità di acqua

La Convenzione di Rio ha di fatto prodotto una serie di legislature e indirizzi politici che hanno investito in primis l'Europa, che ne ha fatto un perno portante. L'Europa infatti come innovazione tecnologica atta a portare all'uscita dalle fonti fossili ha un ruolo di tutto riguardo nella scena planetaria riguardo l'obiettivo primario della Convenzione di Rio, producendo in nazioni come la Germania, una maggiore competitività tecnologica verso la scienza del futuro quali sono le fonti energetiche alternative, e un indiscusso miglioramento della qualità della vita sociale economico e ambientale.

In Italia, invece, le politiche, i fondi, le legislature di fatto investono talmente tanto nelle fonti fossili, e così poco e male nella tutela dell'ambiente e nella innovazione tecnologica inerente le energie alternative, da farci divenire, nonostante i nostri idrocarburi siano in **quantitativi risibili e di scarsa qualità**, e i nostri territori ricchi di storia, cultura, bellezze e biodiversità, una terra da colonizzare.

Nello SIA della Spectrum Geo LTD, l'analisi sugli impatti economici e sociali legati indissolubilmente a quelli ambientali è fatta in modo approssimativo e carente, come è assente l'**opzione zero**, elemento fondamentale di uno Studio di Impatto Ambientale ( art. 22, comma 3, let. d, del D.Lgs. 152/06). L'associazione scrivente, a fronte di quanto scritto, ricorda che le attività inerenti il comparto idrocarburi, anche se propedeutiche a future ricerche e coltivazioni, sono sostanzialmente attività di colonizzazione dei territori, con un considerevole impatto ambientale. In ogni parte del globo dove questa attività è stata preponderante, interi ecosistemi sono al collasso, in specie se ricchi di acqua e biodiversità come lo è l'Italia, e con essi l'economia e la cultura dei popoli che li abitano.

Ricordiamo infine che il Testo Unico sull'ambiente- Dlgs.152/06- ha nelle sue finalità "la promozione dei livelli di qualità della vita umana, da realizzare attraverso la salvaguardia ed il **miglioramento delle condizioni dell'ambiente** e l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali".

## Il progetto

La società Spectrum Geo Limited (Gruppo Spectrum ASA) è una società Multi-Client per la valorizzazione di nuovi bacini sedimentari o la rivalutazione di bacini sedimentari già oggetto di attività di ricerca e produzione di idrocarburi, al fine di essere quindi resi disponibili ai clienti interessati.

Le ispezioni sismiche saranno eseguite lungo tutta la riviera adriatica, da Rimini fino a Santa Maria di Leuca, a 22,22 km da riva e lungo ben 700 chilometri di costa. I dati della



for a living planet®

Spectrum Geo in seguito saranno commercializzati a ditte straniere interessate a trivellare il mare Adriatico.

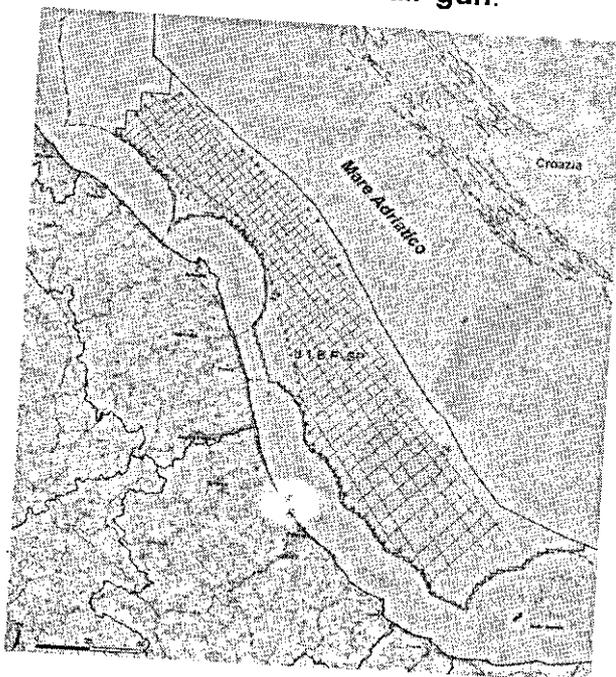
Il progetto proposto ha carattere temporaneo, con una durata delle attività stimata in circa 3,5 mesi e non prevede la realizzazione di alcun manufatto sia a terra che in mare, permanente o temporaneo, ma che lascerà di fatto i danni prodotti con la tecnica air-gun (trattata approfonditamente in apposito capitolo) in un mare già pieno di rumori per il pesante traffico marittimo come la società stessa ama ricordare, dandone però una visione del tutto opposta e incomprensibilmente ottimista. Infatti la società proponente non applica una disanima attenta come dovrebbe per via dell'innegabile accumulo di elementi di disturbo e quindi di reale impatto ambientale.

L'area scelta dalla Spectrum Geo è nelle strette vicinanze di svariati siti di interesse comunitario, aree marine protette, riserve costiere, Parchi Nazionali, un' area a ridosso di zone di ripopolamento ittico finanziate con fondi europei e non solo. Quest'ultimi sono interventi chiaramente finanziati dalla collettività, allo scopo di rivitalizzare la sempre più esangue produzione ittica dovuta allo sfruttamento eccessivo delle risorse, all'inquinamento dei nostri mari, e alla massiccia attività di disturbo dovuto al traffico marittimo: i sonar di navi e sottomarini, motori delle barche che vanno ad accumularsi con il ronzio dei cavi per telecomunicazione, **i pozzi di estrazione off-shore, la stessa tecnica air-gun.**

Un progetto che oltre ai danni ambientali inerenti la tecnica adottata, sarà l'incipit attraverso la produzione di dati cogenti, mirati e potenziati, pad arricchire in maniera sostanziale ed esponenziale quelli già esistenti, generando una vera e propria massiccia presenza di società che attraverso quei dati, perforeranno nel senso letterale del termine sino all'ultimo "centimetro" di mare territoriale dall'Emilia Romagna alla Puglia.

La società inoltre adduce al proprio intervento finalità scientifiche, citando il progetto **VIDEPI** -Visibilità Dati Esplorazione Petrolifera in Italia- dove confluiranno i dati inerenti le prospezioni geofisiche della Spectrum, quando la stessa società nel capitolo precedente cita il progetto **CROP** (Progetto CROsta Profonda) realizzato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche. Un progetto che si è sviluppato con l'esecuzione, l'elaborazione e

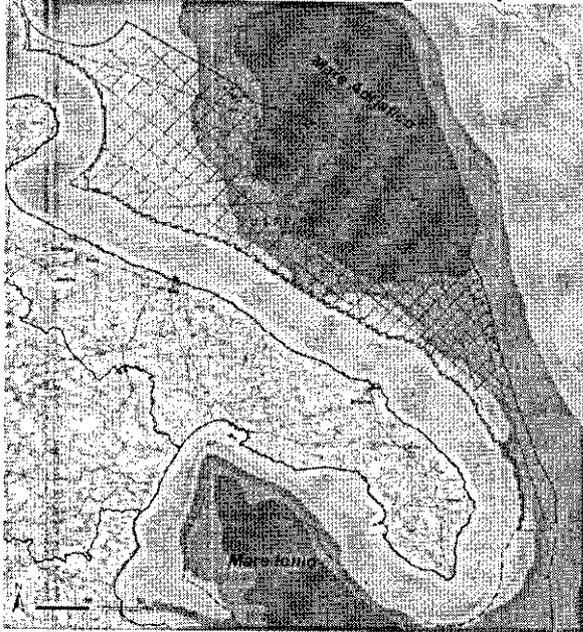
l'interpretazione di profili sismici a riflessione in terra e in mare che ora sono depositati





**WWF** for a living planet®

presso il centro dati creato nella sede di Bologna dell'Istituto di Scienze Marine ISMAR-CNR, ed ha prodotto un ingente patrimonio di dati che hanno consentito all'Italia di



inserirsi nella comunità scientifica internazionale impegnata nello studio sistematico della crosta profonda. L'associazione scrivente ricorda che scienza è **discernimento** in primis, se così non fosse sarebbe normale inferire con diagnostiche invasive un paziente gravemente malato con una diagnosi che di fatto richiede solo cure immediate. Nel nome della scienza la Spectrum potrebbe sdoganare e rendere lecite tutta una serie di pratiche che con la scienza hanno poco a che fare, poiché il profitto deve rendere conto solo ai mercati con quello che oggi rappresentano, mentre la scienza risponde ad un'etica, profondamente connessa al valore degli esseri viventi, ed in base a questa appunto discerne.

### **Fabbisogno Energetico:**

Dai dati del Ministero dello Sviluppo Economico risulta che nel nostro Paese ci sono, come riserve recuperabili (ovvero la somma delle certe più il 50% delle probabili e il 20% delle possibili), circa 109 milioni di tonnellate di petrolio, di cui il 95% (104 milioni di tonnellate) deriva dalla terraferma e il restante 5% (5 milioni di tonnellate) dal mare. Nel dettaglio le maggiori riserve recuperabili in terraferma si trovano nel Sud Italia (soprattutto in Basilicata) con l'82,2% del totale e in Sicilia con l'8,7%, mentre in mare le maggiori riserve recuperabili si trovano nel mare Adriatico, per la precisione nel Medio Adriatico (da Riccione in Emilia Romagna a Termoli in Molise) (3,1% del totale).

*Occorre poi sottolineare che per quanto riguarda l'Italia stiamo parlando di 109 milioni di tonnellate di riserve di petrolio recuperabili a fronte di un consumo annuale che nel 2006 si era attestato sugli 85 milioni di tonnellate. Stiamo parlando quindi di una soluzione che non garantirebbe né una sostanziale riduzione delle importazioni, né un abbassamento della bolletta energetica nazionale ma solo importanti profitti per le aziende petrolifere a fronte di una seria ipoteca sul futuro di questi territori, con compromissioni ambientali tutt'altro che irrilevanti- Dossier petrolio Legambiente-*

E' chiaro a tutti che la questione costi benefici in questo comparto è tutto a sfavore dei territori, ed è bene ricordare che i progressi in seno all'innovazione energetica e al risparmio energetico stanno facendo passi da gigante, è altresì vero che gran parte delle



for a living planet®

regioni si sono impegnate a stilare il PER- Programma Energetico Regionale- con l'intento di uscire dal fossile quanto prima. Per esempio la regione Puglia, una delle regioni direttamente interessata a questo progetto sugli idrocarburi, ha le idee ben chiare in merito essendo in prima linea con l'eolico, solare e risparmio energetico, anche l'Abruzzo ha stilato un Piano Energetico Regionale, con la reale intenzione di avviare un programma serio e mirato verso l'uscita dalle fonti fossili.

### **Aspetti legislativi**

La Spectrum sciorina leggi e convenzioni, senza minimamente darne un senso giuridico e istituzionale rispetto alle parti stesse che compongono il progetto, e dimentica la **DIRETTIVA 2008/56/CE del PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 17 giugno 2008** che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino (*Direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino*). Il 15 luglio 2010 era il termine di recepimento da parte degli stati membri, che attraverso una serie articolata in diverse fasi di azioni atte a stabilire gli obiettivi e gli indicatori ambientali, dovranno portare la condizione dei mari/oceani della UE allo **stato di BUONO** entro il **2020**. Quindi l'obiettivo della direttiva è quello di assicurare che l'acqua del mare sia pulita, salubre, produttiva e diversa sotto il profilo ecologico entro la suddetta data, anche in virtù dei cambiamenti climatici, che come recitano gli esperti, di per se stessi sconvolgeranno la stabilità dei livelli dell'acqua e della sua acidità, delle correnti oceaniche e degli ecosistemi. **Poche risorse naturali sono preziose come i mari per la nostra sopravvivenza.** I mari, gli oceani regolano il clima, raccolgono e distribuiscono l'energia solare e assorbono l'anidride carbonica. Essi ospitano l'impressionante percentuale del 90% degli organismi viventi del pianeta e contribuiscono in larga misura al nostro benessere economico e sociale.

Infatti la protezione marina è diventata una delle sette strategie tematiche della Commissione Europea che rientrano nel 6° piano d'azione per l'ambiente. La Direttiva sopra citata è un **pilastro ambientale** della politica marittima integrata della comunità, con un importantissimo obiettivo: garantire alle **generazioni future** una risorsa vitale quale è il **mare**.

Non sapere che è in vigore un quadro legislativo di questa portata **deve invalidare il progetto seduta stante**, vista anche la collocazione geografica dello stesso : l'Adriatico è spesso definito come *un fiume*, quindi possiamo parlare di un sistema acquifero estremamente fragile, preziosissimo poichè estremamente ricco di biodiversità.

### **Impatto Ambientale**

Il SIA-AMB "Quadro di riferimento ambientale", elaborato dalla Spectrum Geo Ltd., è colmo di significative argomentazioni, di rilevanti citazioni accademiche e di dati scientifici relativi alle variegate problematiche dell'ambiente marino. Talmente ben articolate ed illustrate che



**for a living planet®**

si potrebbe pensare che la Spectrum abbia prodotto un rapporto al fine di denunciare, senza soluzioni di continuità, ciò che allo stato attuale sta minando la salute del mare. A pagina 154 e 155 lo stesso studio, in coerenza a quanto sopra espresso, riporta testualmente:

*L'ecosistema marino è sottoposto ad una serie di minacce, dirette e indirette, causate da diverse attività che impattano sulla biodiversità, rappresentate principalmente da:*

- a. inquinamento chimico (proveniente dagli insediamenti, sia costieri che non, o dal traffico marittimo, sia industriale sia turistico), acustico (causato dal traffico marittimo, dalla costruzione di opere industriali, e/o da prospezioni a fini minerari) e biologico (specie alloctone invasive)*
- b. erosione della fascia costiera,*
- c. distruzione degli habitat (per effetto dei dragaggi, della posa di cavi o condotte marine, di infrastrutture costiere, della pesca a strascico, delle reti fantasma, ecc.),*
- d. modifica temporanea degli habitat (captazione e acque reflue degli impianti termici industriali),*
- e. diminuzione delle risorse (pesca professionale e sportiva),*
- f. mortalità diretta (catture accidentali in operazioni di pesca e collisioni),*
- g. cambiamenti climatici ed eutrofizzazione.*

Lo stato di salute del mare, in senso lato degli oceani, è stato perfettamente definito, con sintesi e puntualità, attribuendo anche alle prospezioni a fini minerari la minaccia di inquinamento acustico. Ciò potrebbe risultare encomiabile, ancorchè professionale, peccato perchè nella precitata lista venga omissis il pericolo più impattante sulla vita e l'ambiente marino, ossia l'inquinamento da idrocarburi. Considerando le indubbie affinità delle prospezioni con la ricerca petrolifera, l'omissione appare sconsiderata ed alquanto pretestuosa. A ragione gli idrocarburi vengono considerati tra i più dannosi e pericolosi agenti inquinanti del mare: dannosi, per l'elevata domanda di ossigeno biologico che essi esprimono quando pervengono in mare; pericolosi, per i traumi che producono agli ecosistemi quando accadono incidenti nelle strutture estrattive, nelle condotte o nei vettori di trasporto<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> AA.VV. "Manuale per la difesa del mare e della costa", Fondazione Giovanni Agnelli, 1990.



for a living planet®

A volte più delle parole basterebbero le immagini, come quella di un video della associazione IFAW:

[http://www.youtube.com/watch?v=j8rZxmCejD0&feature=player\\_embedded#!](http://www.youtube.com/watch?v=j8rZxmCejD0&feature=player_embedded#!)-

Poiché come abbiamo capito, gli studi di impatto ambientale compreso quello della Spectrum sono solo un copia e incolla di dati approssimativi e a volte accademici, che potenzialmente potrebbero calzare ma che di fatto non registrano ne' la situazione reale dei luoghi-acidità del mare, ittiofauna...- nè un' analisi dettagliata dello stato reale delle cose, uno studio in sintesi che potrebbe essere ritenuto a buon ragione di poca considerazione delle leggi che poi vengono sbandierate e sciorinate nel Piano Programmatico, uno studio a cui si potrebbe appunto rispondere con un semplice video che parla dell'airgun in una zona imprecisata del pianeta, ma che di fatto potrebbe essere calzante in ogni parte del globo.

Un video che mostra in sostanza che noi sappiamo, e che voi dovrete darci fiducia, risposta speculare a quanto afferma la società proponente: "è stata effettuata un'approfondita analisi del clima acustico ante operam nel Mare Adriatico, quale base conoscitiva necessaria a stimare correttamente i potenziali impatti ambientali sugli ecosistemi e sulla fauna marina (pag.22 SIA)" ma visto che mancano purtroppo gli studi, si presuppone che bisogna fidarsi sulla parola.

Tutto il documento è un documento tipicamente "scolastico": esso è una semplice raccolta di informazioni generali raccolte da bibliografia precedente (peraltro non sempre referenziata e quindi il lettore deve fare anche qui un atto di fede per prendere per buone le frasi). Nel documento non c'è alcuna analisi metodologica, quantitativa, analitica o sintetica che possa essere oggetto di critica (costruttiva o distruttiva che sia).

Sappiamo come variano le temperature, una deliziosa analisi sulle correnti- Libeccio, Scirocco...-, sappiamo che tra il delta del Po e l'Istria in inverno le acque fluviali vanno nelle zone profonde, troviamo poi l'ennesima disquisizione riguardante l'inquadramento geologico con i domini paleografici, la Geologia degli idrocarburi dell'Adriatico centro meridionale. Nel capitolo 2.2.3 sull'Ambiente marino, nuovamente si descrive con nozioni più dettagliate la temperatura dell'acqua nelle varie fasi stagionali, con le colonne termiche più o meno omogenee durante le stagioni, dove naturalmente l'inverno è quella dove l'omogeneità è più accentuata tra le acque di superficie e quelle profonde, proseguendo con la salinità e l'ossigeno disciolto; è ovvio che le caratteristiche di omogeneità, salinità, temperatura, siano riferimenti propedeutici alla razionalizzazione del progetto ai fini di un minore impatto poiché influenzano la velocità di propagazione del suono, ma è dirimente la totale assenza di ogni riferimento all'acidità, componente di estrema importanza per le propagazioni delle onde sonore, infatti possiamo aggiungere che nell'ultimo rapporto elaborato dal Foro intergovernativo sul cambiamento climatico (IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change), si è segnalato che il crescente livello di acidificazione dei mari, dovuto alle maggiori quantità di biossido di carbonio disciolto (CO2) nell'acqua, può provocare persino un aumento dell'inquinamento acustico sottomarino, dato che ad



*for a living planet*®

una crescita del grado di acidità corrisponde inevitabilmente una riduzione della capacità dell'acqua di assorbire suoni a bassa frequenza. Pertanto lo studio sugli effetti dell'uso della metodica Air Gun, anche solo in virtù di queste ultime righe è lacunosa e non attendibile.

Riguardo lo studio delle specie che popolano il mare interessato vengono citate le banche dati MATTM – DPN e ACCOBAMS, quest'ultime le più recenti anche se non è dato saperne l'anno, ulteriore esempio dell'approssimazione usata, mentre si arriva al paradosso con l'ambiente pelagico che notoriamente si suddivide a seconda di criteri scientifici *-profondità, temperatura, colonna d'acqua interessata, distanza dalla costa..-* che la società proponente non fa, ma licenzia tutto in poche righe adducendo informazioni *"generalmente scarse e/o puntiformi o comunque necessitano di approfondimenti scientifici"* per proseguire con una lezione di indirizzo scolastico sul dominio bentonico e quello pelagico con i relativi Habitat tutelati (94/43/CE).

In altre parole è un documento che serve molto poco per capire in che misura la metodologia di utilizzo dell'air-gun nella zona in questione sia realmente impattante, in alcuni degli approfondimenti accademici è essa stessa che ne induce il rigetto, come vedremo nel prossimo capitolo, ed in altri è come se le nozioni date sparissero per incanto.

### **Prospezione sismica a riflessione mediante air gun.**

Nel SIA vengono, in dettaglio, riportati: motivazioni di base, scelte progettuali adottate, mezzi, modalità operative e quant'altro attinente il progetto, concludendo con un ultimo aspetto, non meno importante, riguardante gli interventi previsti per mitigare e/o compensare gli eventuali squilibri indotti sull'ambiente.

In sostanza, in questo ultimo punto si ammette indirettamente che i rilievi sismici, attraverso l'emissione di onde sonore inviate al fondo marino, possono determinare effetti indesiderati all'ecosistema.

In passato le sorgenti sismiche venivano generate facendo detonare in mare delle cariche esplosive, senza alcuna riguardo circa i danni che venivano provocati all'ambiente. Dalla metà degli anni settanta le onde sismiche sono state sostituite con emissioni di aria (air gun) e o di acqua (water gun) in pressione.

Quest'ultimo sistema, sebbene ormai quasi in disuso, generando onde elastiche, associava effetti vantaggiosi specialmente sulla fauna marina<sup>2</sup>.

L'attuale sistema air gun o "batteria di air gun" rilascia dell'aria compressa, azione denominata "sparo", ma per l'intensità prodotta potrebbe essere chiamata "detonazione".

---

<sup>2</sup> AA.VV. *Manuale per la difesa del mare e della costa*, Fondazione Giovanni Agnelli, 1990.



for a living planet®

Infatti questa energia si trasforma in onde sonore, propriamente onde meccaniche, che si propagano ad una determinata velocità nell'acqua di mare. L'intensità della velocità è dipendente dalle caratteristiche fisiche circostanti la sorgente di propagazione (temperatura, salinità e densità). Le onde lungo la loro propagazione subiscono riflessioni e rifrazioni su eventuali strati di discontinuità e vengono attenuate. Pertanto le onde emesse da una sorgente airgun devono necessariamente avere forti compressioni con picchi di rumore che si attestano sui 230dB, approssimativamente paragonabile ad un suono di almeno 170dB in aria. L'energia sonora emessa decade generalmente al di sotto di 180dB a circa 1 km dalla sorgente. Tale riduzione continua, ma ad un ritmo più lento, con l'aumentare della distanza, per stabilizzarsi attorno a 100 dB a distanze di 40-50 km, e rimanendo udibile per centinaia di chilometri, a seconda dei livelli di rumore di fondo (Cummings, 2003). Alla domanda "quali sono gli effetti sull'ambiente marino", bisogna rispondere che finora la ricerca ha prodotto poca documentazione sebbene l'inquinamento acustico degli oceani è in continuo aumento come risultato dell'incremento delle imbarcazioni, dei survey sismici e della nuova generazione di sonar militari (UNEP, Roma/Bonn/Nairobi, 3/12/2008). Pertanto mancano specifici dati di riferimento per verificare o meno se le emissioni acustiche generate dagli airgun sono impattanti e dannose sugli organismi marini in generale e per la componente "pesca" in particolare. Nel SIA-AMB si mette in evidenza che nell'Adriatico, dove si stima transitano circa 100 navi al giorno, si ha un rumore di fondo di circa 1Gj, valore 10.000 volte superiore a quello corrispondente all'energia prodotta da un array di 30 air gun (pg. 127). Con ciò si vorrebbe far credere che l'emissione acustica della batteria di airgun sia nulla in confronto all'emissione sonora delle navi in transito. Purtroppo non è così. Le cento navi, posizionate in luoghi differenti e lungo tutto l'Adriatico, emettono singolarmente rumore che viene attenuato e, laddove sussistono condizioni di discontinuità negli strati d'acqua, viene riflesso e rifratto. Il rumore singolo si va a sommare con il rumore delle altre navi, con lo stato del mare e con altre fonti, quindi si parla di rumore di fondo, come riportato in figura a pg. 116. **Mentre invece l'onda meccanica prodotta dagli airgun deve essere indirizzata in una determinata direzione per riflettersi sul fondo marino, vedasi figura 2.2 nel SIA-PGT.** A ragione si può presumere che nella colonna d'acqua interessata dalla propagazione di detta energia gli organismi viventi possono subire danni diretti o indiretti. Comunque trattasi di inquinamento, nello specifico caso si può fare riferimento alla definizione di inquinamento data dalla Convenzione di Barcellona, 1976. Differenti ricerche su organismi viventi, in particolare pesci ossei e mammiferi marini, riportano danni fisiologici, danni di ferite nel range di rumore di 190dB, ad una distanza di 500 metri dalla sorgente airgun, nonché differenti ed anomale risposte comportamentali a seguito dell'onda sismica. Nella stessa SIA-AMB, a pagina 172, nel paragrafo 2.3.4 - Rumori e vibrazioni, si evidenziano alcuni effetti negativi dell'inquinamento acustico sulla fisiologia, nella struttura anatomica e nel comportamento delle specie marine.



*for a living planet*

Un'ultima osservazione, non meno importante. Purtroppo i survey sismici hanno un unico ed ineludibile scopo, quello della ricerca di giacimenti petroliferi. Sebbene l'energia degli airgun segua le leggi della propagazione del suono in acqua di mare e la stessa va ad attenuarsi, come già detto, lungo il suo percorso, più è potente ed unidirezionale l'onda prodotta, più la morfologia del sottosuolo è esplorabile in profondità. Pertanto è alquanto semplicistico ciò che si riporta a pg 35 del SIA-PGT, cioè il voler mettere a confronto il rumore di 190-200dB che produce una nave porta container a 20 nodi di velocità e una batteria di airgun che emette un'onda pari a 230dB, seppur in via di riduzione durante la propagazione.

Alla base di tale ragionamento sussistono delle imprecisioni, che implicano almeno due osservazioni.

La prima riguarda la frequenza di queste onde sonore. Come puntualmente riportato nel SIA- AMB, Tab. 2.1, la frequenza del rumore di una nave portacontainer si attesta tra 8 e 33 Hz, mentre il range di frequenza per un tipico array di airgun è nella banda di frequenza 3-900 Hz. (pg. 33 , SIA-PGT). Per cui non sembra corretto **confrontare onde sonore che producono uno stesso livello di rumore, ma con valori di frequenza di gran lunga diversi**. La seconda osservazione riguarda la propagazione del suono in acqua di mare che, date le variabili già rappresentate nel paragrafo precedente, si comporta in modo differente nei due casi precitati. La nave portacontainer, come tutti gli altri vettori, emette rumore (rumore e vibrazioni dell'apparato propulsivo che attraverso lo scafo si trasmettono in acqua sotto forma di onde meccaniche) che si diffonde con una data velocità e direzione, dipendenti dal termoclino, curva che indica i valori della temperatura della colonna d'acqua di riferimento in funzione della profondità. Nel caso degli airgun la sorgente emette la potenza energizzante verso una direzione, ovvero verso una zona ben precisa del fondo marino che bisogna investigare. Però la sua velocità e direzione, sebbene dipendano anch'esse dal termoclino, presentano caratteristiche differenti che vanno ad interessare **molto di più la colonna d'acqua sottostante**. Per meglio far comprendere tale fenomeno si riportano in appendice, tre diagrammi<sup>3</sup>.

Nel primo diagramma, in Appendice 1, è raffigurata la variazione della velocità dell'onda sonora in relazione alla profondità, in una determinata zona di mare con delle specifiche condizioni ambientali.

In Appendice 2, la figura riporta le tracce risultanti delle onde sonore emesse da un apparato sonar (acronimo di SOund Navigation And Ranging) di una determinata nave che si trova nella zona di mare di riferimento, Appendice 1. Il trasduttore (emettitore di onde sonore) è posto sotto lo scafo ad una profondità di 20 piedi ed emette in un settore ampio 4 gradi, dal livello del mare.

In Appendice 3, la figura riporta le tracce risultanti delle onde sonore emesse dalla stessa nave con l'identico sonar, nella stessa situazione ambientale, ma con una emissione, seppur di egual potenza, relativa ad un settore di 15 gradi, sempre dal livello del mare.

<sup>3</sup> A.W. Cox, *Sonar and under water sound*, D.C. Heath and Company, 1978



for a living planet®

E' facile osservare che i due diagrammi riportanti le tracce delle onde sono dissimili e che il diagramma relativo al settore di 15 gradi riporta tracce molto più estese sia in profondità che in distanza.

### Considerazioni finali.

- Appare abbastanza chiaro che ci sia bisogno di un diverso approccio alla disciplina della propagazione del suono di origine antropica nell'oceano. In mancanza di dati oggettivi e di appropriati studi, l'approccio deve necessariamente basarsi sul principio precauzionale. Riportiamo a questo riguardo quanto riportato dalla Commissione delle Comunità Europee, COM 2000: "Il problema di come e quando utilizzare il principio di precauzione può generare opinioni contrastanti e spesso contraddittorie. Eppure i responsabili politici debbono affrontare il dilemma di equilibrare la libertà e i diritti degli individui, delle industrie e delle organizzazioni con l'esigenza di ridurre i rischi di effetti negativi per l'ambiente e per la salute degli esseri umani, degli animali e delle piante. L'individuazione di un corretto equilibrio tale da consentire l'adozione di azioni proporzionate, non discriminatorie, trasparenti e coerenti, richiede pertanto una procedura strutturata di adozione delle decisioni sulla base di informazioni particolareggiate e obiettive di carattere scientifico o di altro tipo".

- C'è anche bisogno che si pervenga ad una norma comunitaria o nazionale, al fine di regolamentare le attività di prospezione mineraria con l'obiettivo di minimizzare gli effetti negativi sull'ecosistema marino. Sebbene a pg. 73 nel SIA-PGT si fa riferimento a misure di mitigazione indicate nelle linee guida emanate dal Joint Nature Conservation Committee (JNCC), corre l'obbligo di precisare che tali linee guida sono state scritte per le attività geosismiche nelle acque del Regno Unito.

Considerare il mare Adriatico come il mar del Nord è poco logico, poiché l'Adriatico presenta ovviamente caratteristiche morfologiche, fisiche e chimiche differenti e peculiari.

Per quanto sopra descritto riteniamo il progetto di rilevazioni geosismiche della Spectrum siano da rigettare per i seguenti motivi:

- **l'energia delle onde sonore emesse con il metodo airgun.**

Se le attuali conoscenze scientifiche nel campo delle onde sismiche con il metodo airgun sono alquanto aleatorie, è obbligo per codesto ente di valutazione applicare il principio di precauzione.

- **Numero dei rilievi sismici, nonché l'area del progetto.**

L'indagine geosismica della Spectrum è volta unicamente ad acquisire dati per la scoperta di nuovi giacimenti petroliferi. Si rammenta che già sono stati eseguiti dei rilievi sismici a



*for a living planet*

riflessione in terra, a cura del CNR. I dati del mare Adriatico realizzati con pochi profili sismiche, vedasi Fig. 1.4 di pg. 15 del SIAPGT, e di sicuro sono disponibili per il mondo scientifico ed industriale.

Le aree d'interesse di 1 B.P.-SP e di 1 F.P.-SP sono talmente ampie che coprono quasi la totalità del mare Adriatico e dello Ionio.

Per quanto concerne l'Adriatico è necessario sottolineare che, a differenza degli altri mari peninsulari, ha peculiari caratteristiche fisico-chimiche, dove è totalmente assente il grado di acidità dell'acqua. Due terzi del suo bacino è una ampia platea che non supera la profondità dei 200 metri. In tale zona, definita piattaforma continentale, l'illuminazione è elevata, l'apporto dei nutrienti da parte dei fiumi è considerevole. Fattori che favoriscono una elevata produzione primaria (fitoplancton) ed influenzano l'intera rete trofica.

**Ne consegue che l'Adriatico è il mare italiano più pescoso, pur essendo il meno esteso.**

• **Il periodo della campagna sismica.**

Alla luce di quanto riportato nel precedente punto e in considerazione che in Adriatico l'attività riproduttiva del maggior numero di specie di maggior interesse commerciale è concentrata nel periodo primavera - autunno, nonostante la società abbia presentato studi accademici in determinati punti, non ha utilizzato tali studi al fine di cadenzare le attività, ciò pertanto dimostra che i suddetti studi, sono solo di facciata, fattore gravissimo secondo l'associazione scrivente, per un progetto di tale portata e con tali ripercussioni future.

• **Il monitoraggio degli effetti a cura di una terza parte.**

Premunirsi a bordo di personale qualificato nell'osservazione di mammiferi marini (Marine Mammals Observers - MMOs), come riportato a pg. 73, SIAPGT, può essere più utile in altri mari.

Nel mare Adriatico sono presenti quasi tutte le specie di pesci e di invertebrati marini del Mediterraneo, tra cui una settantina di specie di importanza commerciale<sup>4</sup>, pertanto il monitoraggio dei mammiferi è fine a se stessa. Nello SIA manca quello che di fatto ne darebbe un quadro quanto meno più preciso: il monitoraggio da parte di terzi riguardo l'impatto delle onde sismiche sulla pesca, in particolare sulle specie demersali e pelagiche, sulle loro migrazioni, sul rilascio degli ovuli e sull'accrescimento dei giovanili.

• **Subsidenza e ingressione marina**

La Spectrum, come già detto, è una società Multi-Service, che fornisce servizi, nel nostro caso fornisce dati in buona parte già esistenti, al fine di permettere alle società petrolifere lo sfruttamento ottimale dei giacimenti in essere e futuri. La costa Adriatica con ingenti risorse

<sup>4</sup> La Pesca Marittima in Abruzzo, edizioni Menabò. Lelio Del Re -



*for a living planet*®

pubbliche sta affrontando il fenomeno della subsidenza lì dove le attività inerenti il comparto idrocarburi sono state negli anni passati particolarmente massicce, tali da portare nell'alto Adriatico -costa veneta- ad una legge nazionale di divieto per le suddette attività - Lg. 179/01-. Ingenti somme vengono utilizzate altresì per porre rimedio al fenomeno di ingressione marina e erosione costiera, fenomeni che con il cambiamento climatico andranno a peggiorare. Pensare ad un progetto che è di fatto un incipit di attività inerenti le perforazioni per la coltivazione degli idrocarburi, significa oggi non prendere in nessuna considerazione quello che è il concetto di rischio.

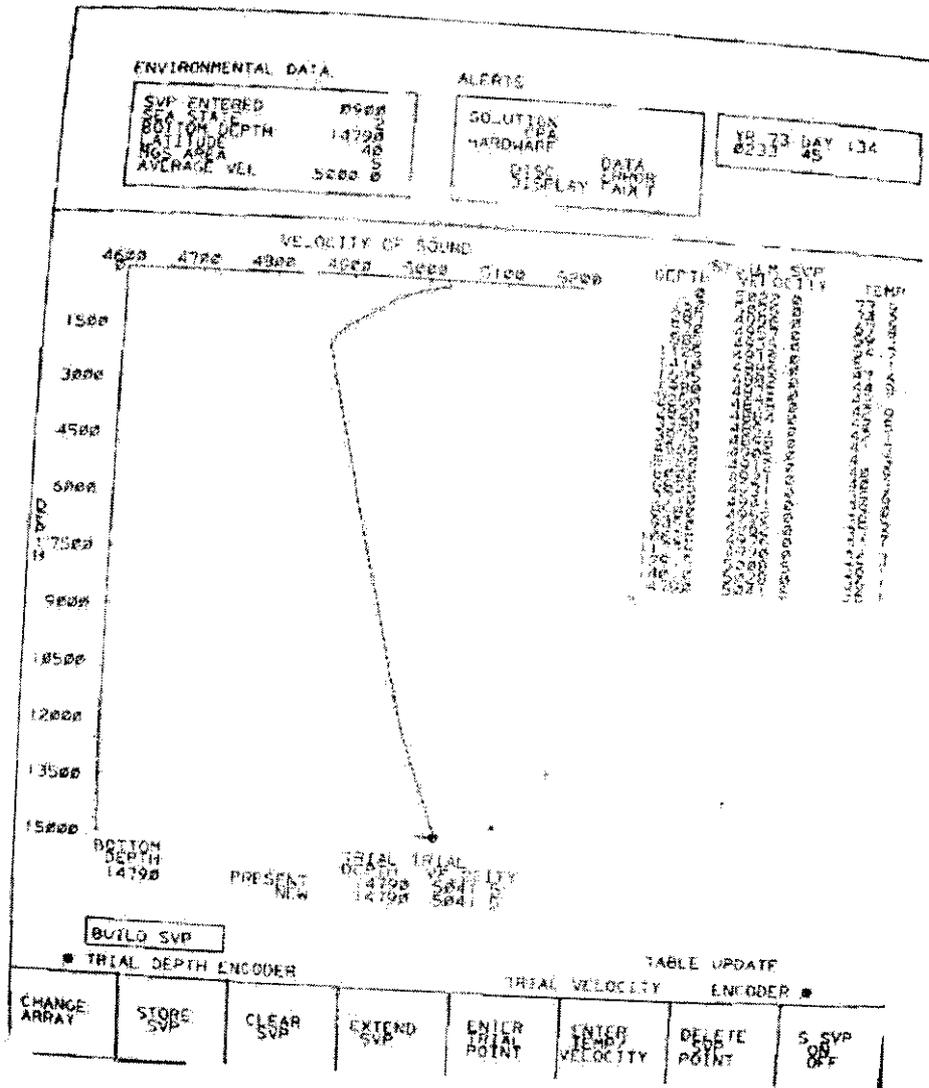
Si ringrazia per la collaborazione il prof. Lelio Del Re -esperto in Ecologia Marina-

Ines Palena  
Presidente Associazione  
**WWF Zona Frentana e Costa Teatina**



for a living planet®

Appendice I





WWF® for a living planet®

Appendice 2

