

**DGpostacertificata**

---

**Da:** domenico.sampietro@pec.it  
**Inviato:** martedì 5 agosto 2014 11:36  
**A:** dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it  
**Oggetto:** OSSERVAZIONI D82 F.R.-GP  
**Allegati:** - OSSERVAZIONI d82 - pdf.pdf

**Priorità:** Alta

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

E.prot DVA-2014-0026149 del 06/08/2014

A completamento della precedente email, a causa di disguidi tecnico-grafici, trasmettiamo le Osservazioni del Comitato No Petrolio, Sì energie Rinnovabili relative all' istanza D82 F.R.-GP della Global Petroleum Limited.

Distinti saluti

Silvia Russo

Portavoce Comitato No Petrolio, Sì energie Rinnovabili





*Comitato “No Petrolio, Sì Energie Rinnovabili”*

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Divisione III

Via Cristoforo Colombo, 44

00147 – Roma

[DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it](mailto:DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it)

OSSERVAZIONI RELATIVE AL PROGETTO:

**INTERVENTO DI INDAGINE GEOFISICA 2D, ED EVENTUALE  
3D, NELL'AREA DELL'ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA  
IN MARE “D82 F.R.-GP”**

della **GLOBAL PETROLEUM LIMITED**

2.8.2014

## **INDICE:**

INTRODUZIONE	PAG. 3
1-OSSERVAZIONI SULL'UBICAZIONE SCELTA	PAG.4
2 -OSSERVAZIONI SULLE MODALITA' DI ESPLORAZIONE TRAMITE AIR-GUN	PAG.8
3-OSSERVAZIONI SULLO SCOPO DEL PROGETTO	PAG.24
4-CONCLUSIONI	PAG.27

## **INTRODUZIONE**

**Opera:** Permesso di ricerca idrocarburi "d 82 F.R.-GP"

**Progetto:** Intervento di indagine geofisica 2D, ed eventuale 3D, nell'area dell'istanza di permesso di ricerca in mare "d 82 F.R.-GP"

**Descrizione:** : L'area in istanza ha una estensione di 745,7 km<sup>2</sup> ed è ubicata nel bacino dell'Adriatico meridionale, zona F a largo delle coste pugliesi. Il progetto prevede l'acquisizione e l'elaborazione di circa 280 km di linee sismiche 2D mediante tecnologia air-gun ed un'eventuale rilievo geofisico 3D su un'area di circa 100 km<sup>2</sup>.

**Proponente:** Global Petroleum Limited

**Tipologia di opera:** Prospezione idrocarburi

### **Territori interessati:**

#### **Regioni:**

Puglia

#### **Province:**

Bari, Brindisi

#### **Comuni:**

Giovinazzo, Bari, Fasano, Mola di Bari, Monopoli, Brindisi, Ostuni, Molfetta, Carovigno, San Pietro Vernotico, Torchiarolo, Polignano a Mare



## **1-OSSERVAZIONI SULL'UBICAZIONE SCELTA**

L'Adriatico è uno tra i mari più sensibili del mondo in quanto, pur essendo un mare quasi “chiuso”, con una elevata presenza di riserve marine dai delicati equilibri dei relativi ecosistemi, costituisce una importante via di trasporto di idrocarburi verso i porti dell'Alto Adriatico di Trieste, Venezia e Omišalj, oltre ad ospitare una rilevante quota del traffico globale marittimo internazionale.

Eventuali inquinamenti da idrocarburi e altre sostanze pericolose e nocive possono avere conseguenze disastrose per l'ambiente e la sua biodiversità e per le importanti attività marittime, intorno alle quali si sviluppano importanti realtà economiche che vanno preservate attraverso il miglioramento della complessiva sicurezza del mare.

Nel corso degli ultimi 15 anni, il Mare Adriatico è stato interessato da oltre 170 incidenti. Solo questo dato impone l'esigenza di promuovere a tutti i livelli una cooperazione di intervento congiunta che assicuri una risposta pronta ed efficace.

Lo sviluppo del presente progetto prende spunto, nel 2008 dall'incidente occorso alla nave turca «UND ADRIYATIK» nell'area dell'Alto Adriatico. In quell'incidente, come prima e dopo in numerose altre occasioni, si è manifestata la mancanza di una adeguata organizzazione e capacità delle regioni e contee di entrambe le sponde dell'Adriatico, utile a far fronte con la tempestività necessaria a tali incidenti in mare.



In particolare, in quell'occasione, si è evidenziato il mancato coordinamento transfrontaliero tra gli enti coinvolti nell'attuazione dei piani di emergenza, con una estrema variabilità nella qualificazione del personale impegnate nell'attività di emergenza e nella dotazione in mezzi ed attrezzature attrezzate allo scopo.

Da qui la necessità di individuare nell'area adriatica centri di formazione, collegati alla ricerca, per omogeneizzare le modalità e le procedure di risposta in caso di incidenti in mare con relativo inquinamento del mare, rivelatesi molto diversificate tra i diversi enti.

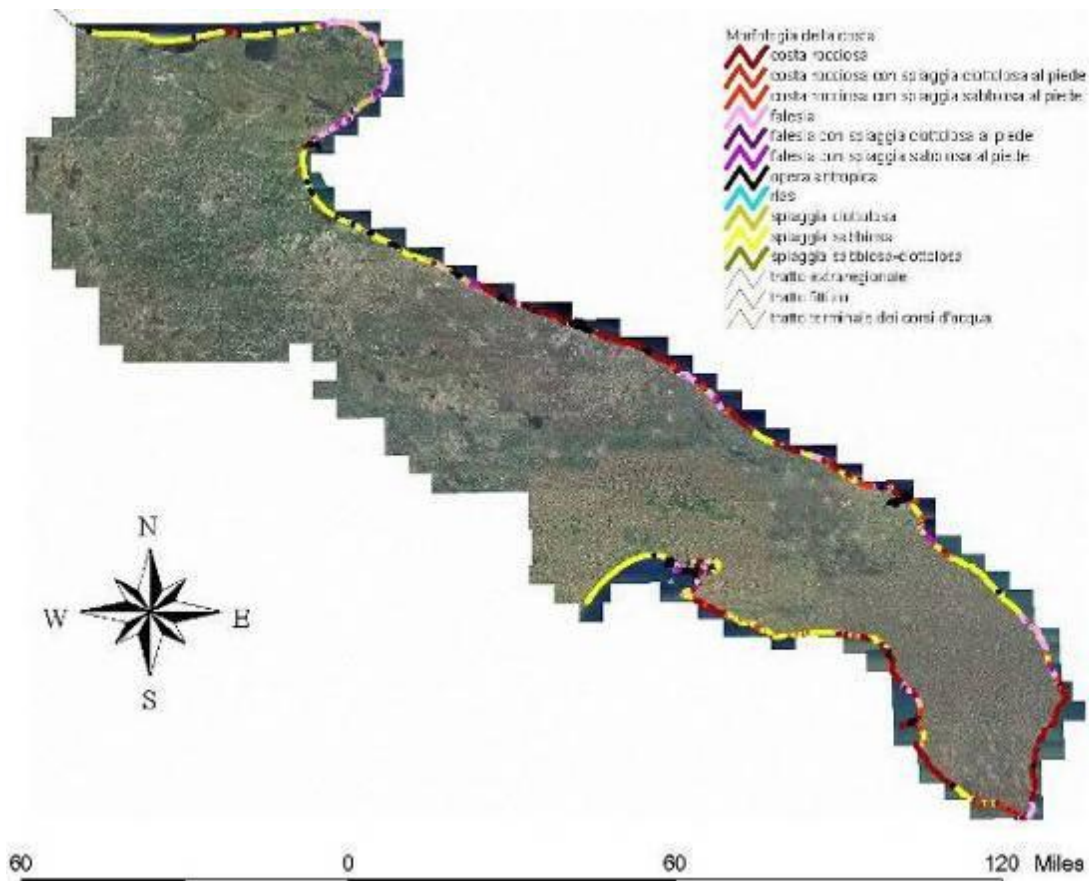
Obiettivo generale del progetto, quindi, è quello di promuovere l'istituzione di una rete integrata internazionale per la prevenzione dei rischi e la gestione delle emergenze, al fine di ridurre il rischio di inquinamento e contaminazione del mare Adriatico e per rafforzare una comune capacità di reazione delle comunità appartenenti alla Regione Adriatica per fronteggiare i rischi tecnologici connessi a collisioni, naufragi e l'improprio rilascio in mare di idrocarburi e materiale tossico, quale attività essenziale per preservare l'ambiente marino e le attività economiche delle aree costiere adriatiche .

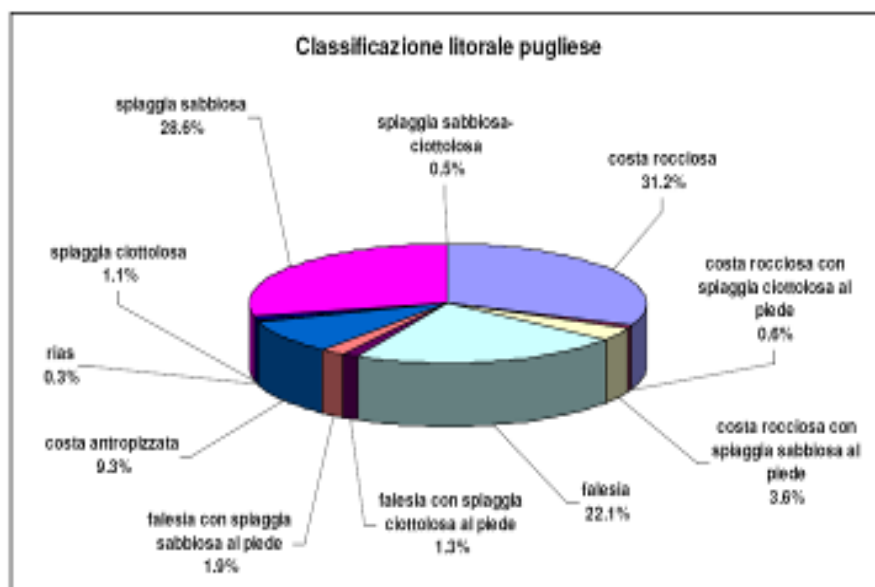
Aggiornare il quadro conoscitivo sui rischi ambientali e socio-economici stimati nelle zone più vulnerabili dell'Adriatico a causa di fattori naturali ed indotti dall'uomo.

Armonizzare, migliorare e ridurre i tempi di implementazione della capacità di reazione transfrontaliera a seguito del rilascio di sostanze tossiche e pericolose, attraverso il rafforzamento del coordinamento / capacità di reazione dell'Euroregione Adriatica.  
*(Hazard project – Prof. Luca Limongelli (Servizio Tutela delle Acque)*

Se nei paesi dell' Euroregione Adriatica emerge la **mancanza di un'adeguata organizzazione e capacità di fronteggiare incidenti, nonché un mancato coordinamento transfrontaliero per fronteggiare adeguatamente emergenze ambientali, il Ministero dell'Ambiente non può non tenerne conto di questo e autorizzare ricerche ed estrazioni di idrocarburi.**

La **costa pugliese** si estende per circa 995 km ed è costituita per il 29% da spiagge sabbiose, per il 31% da coste rocciose basse, per il 22% da alte falesie, e per il 9% da tratti antropizzati. La costa si presenta con **differenti livelli di criticità all'erosione dei litorali sabbiosi e differenti livelli di sensibilità ambientale associata alle peculiarità territoriali del contesto.**





Va tenuta in forte considerazione, preservata e tutelata la biodiversità marina presente nel tratto di costa interessato nella richiesta: la presenza di poseidonea, del coralligeno nonché la conformazione stessa della costa.

Oltre alla pericolosità geomorfologica di alcune parti delle coste pugliesi, va ricordata anche la presenza di ordigni bellici e rifiuti in alcuni tratti dei fondali marini.

Molte delle città interessate, per le bellezze paesaggistiche e naturalistiche che offrono, hanno ricevuto riconoscimenti come la bandiera blu e recensioni nazionali ed internazionali da Touring operator di un certo calibro. Forti ripercussioni su turismo e pesca, fonti primarie di sostentamento per le popolazioni interessate, avrebbero le ricerche e successive estrazioni di greggio.



## **2 - OSSERVAZIONI SULLE MODALITA' DI ESPLORAZIONE TRAMITE AIR-GUN**

Come emerge nella Sintesi non tecnica, la società richiedente dichiara che per l'acquisizione geofisica 2D nell'area dell'istanza di permesso di ricerca "d 81 F.R.-GP" è previsto l'utilizzo della tecnologia air –gun, tipicamente utilizzata per i rilievi sismici marini.

Diversi studi scientifici testimoniano come l'utilizzo di questa tecnica sia fortemente impattante soprattutto sulla fauna marina come emerge dai seguenti documenti:

**A- Deliberazione n. 1080 del 26-04-2010 - Regione Puglia**

*Oggetto:*

*L.R. n. 11/01 e ss.mm.ii. – Parere di compatibilità ambientale –Permesso di ricerca idrocarburi denominato “d149 D.R. – N.P. ” al largo delle coste della Regione Puglia, in territorio di Monopoli (Ba) e Brindisi, proposto dalla Northern Petroleum (UK) Ltd.-*

...A ridosso dell'air-gun si possono misurare picchi di pressione dell'ordine di 230dB: (è interessante notare come il rumore di fondo in mare aperto oscilla tra 74-100 dB, mentre quello prodotto da navi porta-container a 20 nodi di velocità è tra 190-200 dB).

Le onde generate hanno un rapido decadimento spaziale, l'energia diminuisce con il quadrato della distanza. A livello del fondo marino si produce una riflessione e una vibrazione.

Detto questo, si sottolinea che i rumori di origine antropica possono avere effetti sulla vita degli organismi marini acquatici; le specie interessate non sono solo i mammiferi marini, soggetti comunque maggiormente sensibili, ma anche pesci, tartarughe marine e invertebrati marini.

Le informazioni sugli effetti delle onde acustiche sulla vita acquatica sono varie e complesse: tali effetti infatti dipendono dal tipo di fonte acustica utilizzata, dalla fisiologia e struttura anatomica delle specie e dal loro habitat.

In bibliografia vengono riportati alcuni dei potenziali effetti legati ad esposizioni prolungate nel tempo a suoni generati dalle emissioni acustiche: cambiamenti nel comportamento, elevato livello di stress, indebolimento del sistema immunitario, allontanamento dall'habitat, temporanea o permanente perdita dell'udito, morte o danneggiamento delle larve in pesci ed invertebrati marini.

Nel caso delle perturbazioni acustiche generate dagli air-gun, alcuni studi riportano una diminuzione delle catture di pesci anche dopo alcuni giorni dal termine delle indagini.

Gli studi del The Norwegian Institute of Marine Research hanno messo in evidenza una diminuzione delle catture di pescato fino al 50% in un'area distante fino a 2000 m<sup>2</sup> dalla sorgente durante l'utilizzo di air-gun. È stata anche dimostrata una diminuzione della disponibilità di uova di pesce probabilmente causata dalla prolungata esposizione di specie ittiche a suoni a bassa frequenza.

Alcuni studi condotti dal Canadian Department of Fisheries hanno dimostrato inoltre che l'esposizione ad air-gun può provocare danni a lungo termine anche in invertebrati marini, come nei granchi della specie *Chionoecetes opilio*, per i quali sono stati osservati danni ai tessuti (emorragie) e agli organi riproduttivi, causando una diminuzione del successo riproduttivo e della produzione di uova.

È stata verificata inoltre la correlazione tra l'esplosione da suoni di elevata potenza generati durante indagini geosismiche condotte nel 2001 e nel 2003 (Repsol – Spanish oil company) in cui erano impiegati air-gun e lo spiaggiamento di calamari giganti sulle coste spagnole nei quali sono stati osservati danni ad organi interni.

Inoltre sono noti episodi in cui i pescatori locali hanno riportato la presenza di pesci morti visti galleggiare in superficie nella zona dove era stata compiuta l'indagine geosismica.

Anche nelle tartarughe marine sono stati osservati cambiamenti comportamentali, tendenza ad allontanarsi dal sito oggetto delle indagini geosismiche e danni temporanei o permanenti all'apparato uditivo.

Pur non essendo mai stato documentato alcun caso di morte, gli studi relativi agli effetti dei suoni a bassa e media frequenza sulle tartarughe marine sono ancora molto pochi.

È noto infine come l'esposizione al rumore possa produrre un'ampia gamma di effetti sui mammiferi marini, ed in particolare sui cetacei.

Essendo l'udito molto sviluppato in questi animali, anche un suono di bassa intensità apparentemente percepito senza produrre alcun effetto direttamente osservabile potrebbe essere correlato a significative modifiche di tipo comportamentale. Più noto è ciò che si verifica aumentando l'intensità dei suoni prodotti.

In questi casi il livello di disturbo di questi animali è in genere maggiore e questo può tradursi nell'allontanamento dal sito dell'indagine, effetto molto negativo se si tratta di un sito di particolare interesse per la specie (per es. di alimentazione e/o riproduzione) o può indurre

modifiche comportamentali che ne alterano significativamente l'utilizzo dell'habitat come ad esempio l'alterazione dei suoi comportamenti abituali (ad es. variazione del tempo speso in superficie, variazione del pattern respiratorio e del comportamento in immersione) indotta dai suoi tentativi di evitare la sorgente di suono allontanandosi da essa o dalla zona a più alta intensità acustica.

È stato per esempio osservato che in presenza di air-gun attivi i cetacei, se presenti ad distanza tra i 2 e i 30 km dalla sorgente, sono indotti all'allontanamento.

Se gli animali non riescono a evitare la fonte di rumore e si trovano ad essere esposti a emissioni acustiche, possono prodursi effetti negativi che vanno da disagio e stress fino al danno acustico vero e proprio, con perdita di sensibilità uditiva che può manifestarsi come temporanea o permanente.

L'esposizione a rumori molto forti, come le esposizioni a breve distanza da batterie di air-gun, possono produrre anche danni fisiologici (emorragie) ad altri apparati, oltre a quelli uditivi, fino a provocare effetti letali. Nel 2002 due individui di cetacei appartenenti alla famiglia degli Zifiidi sono stati rinvenuti morti nei pressi di una zona dove era stato condotta una esplorazione geosismica.

Per implementare le politiche di mitigazione il National Marine Fishery Service (NMFS) negli USA ha adottato dei criteri di sicurezza standard in termini di limiti massimi di esposizione per diverse categorie di mammiferi marini.

Qualora i limiti siano superati si rende necessario lo spegnimento della sorgente.

Tali limiti sono stati calcolati dal Lamont-Doherty Earth Observatory (LDEO) della Columbia University, sulla base della sensibilità acustica di specie target, allo scopo di migliorare le misure da adottarsi in caso di investigazioni geosismiche.

Per ogni prospezione geosismica il governo americano stabilisce la necessità di compiere una valutazione di impatto ambientale allo scopo di prevedere le differenti aree di rischio.

La compagnia o laboratorio che effettua la valutazione di impatto (ad es. JASCO Srl, LGL Srl, LDEO Columbia University) dovrà utilizzare modelli di propagazione acustica per stabilire il raggio di propagazione all'interno del quale, in funzione del tipo di sorgente utilizzata, si raggiungeranno tali limiti di esposizione.

Le aree di rischio varieranno in funzione del tipo di campagna condotta, del modello utilizzato, della categoria di mammiferi esposti e dei parametri considerati nel modello che influenzano la

propagazione del suono in ambiente marino (profondità, conformazione del fondale, velocità del suono nonché tipo e numero di air-gun utilizzati).

Tali modelli non vengono presentati nello studio e, come un assioma che non ha bisogno di alcuna dimostrazione, il proponente dichiara solo sulla base del parametro distanza che né la zona di Tutela Biologica né i SIC né l'Area Marina Protetta vicini all'area di indagine saranno interessati dalle esplorazioni.

La International Whaling Commission's Scientific Committee composta da vari esperti mondiali di balene ha concluso che l'attività di ispezione sismica è di fortissima preoccupazione per la vita del mare.

Il comportamento delle specie marine di fronte a disturbi di vario genere, inclusi i rumori dell'air-gun, presenta ancora molti interrogativi.

In molti casi e' difficile dare quantificazioni definitive, data la complessità dell'ambiente marino e delle risposte comportamentali dei pesci di fronte ai disturbi.

Alcune ricerche sono risultate inconclusive mentre per alcune specie non si sono trovati danni immediati dovuti alle tecniche airgun.

Lo stesso rapporto presentato dalla Northern Petroleum (UK) Ltd ammette però che l'air-gun provoca mortalità a distanze ravvicinate dal punto di sparo.

Visto dunque che forti rischi sussistono, come illustrato dagli studi menzionati in precedenza, il principio di precauzione impone che prima di intervenire su sistemi delicati e complessi, come nel litorale in esame, vi sia la piu' totale certezza della mancanza di danni.

Nel progetto presentato dalla Northern si dichiara che i lavori saranno divisi in tre fasi: la prima è uno studio geologico ed un acquisto di linee sismiche già esistenti, la seconda è una registrazione di ulteriori indagini sismiche grazie all'invio di navi equipaggiate per spari di aria compressa in mare, secondo la tecnica dell'air-gun, ed infine la terza fase e' quella della creazione di un pozzo esplorativo.

Si ritiene che la stima dei rischi associata ad una indagine geosismica in ambiente marino necessiti di una metodologia che consenta di implementare da un lato le conoscenze sulla biologia delle specie sensibili presenti, la loro distribuzione ed uso dell'habitat, e dall'altro i modelli di propagazione acustica delle sorgenti di rumore utilizzate per l'indagine stessa. Come detto, nel complesso il S.I.A. non appare suffragato da specifici studi sull'area marina di indagine. Vengono riportati solo dati bibliografici, peraltro presenti solo in forma descrittiva e non

analitica. Non vengono valutati le risorse demersali. Altresì non vengono fornite informazioni sulle popolazioni di mammiferi marini e tartarughe marine nell'area, la cui presenza è ben nota.

Anche le informazioni progettuali risultano insufficienti al fine di poter stimare anche in modo approssimativo le aree coinvolte ed il rischio a queste associato.

Il recente spiaggiamento di cetacei sulle coste pugliesi e gli effetti che tali indagini possono avere sulla componente fauna consiglia di porre particolare attenzione e cura negli studi di impatto ambientale, anche al fine di individuare le più idonee forme di mitigazione.

Il comportamento delle specie marine di fronte a disturbi di vario genere, incluse le onde acustiche generate dall'air-gun, presenta ancora grosse incognite.

Visto dunque che forti rischi sussistono, come indicato anche dagli studi menzionati dal proponente, il principio di precauzione impone che prima di intervenire su sistemi dedicati e complessi, vi sia la più totale certezza della mancanza di danni.

#### ***B- Dalle ricerche effettuate dalla Prof. ssa D'orsogna:***

Alcuni studi hanno mostrato diminuzioni del carico di alcune specie catturate tramite la pesca di strascico o pelagica, fra cui i merluzzi quando sottoposti alle intensità tipiche dell'airgun. Si sono registrate diminuzioni del pescato fra il 45% ed il 70% in un raggio di quaranta miglia nautiche, circa settanta chilometri [24–27]. I suoni delle sorgenti acustiche a bassa frequenza e ad alta intensità possono inoltre danneggiare orecchie, sistemi riproduttivi, e tessuti di vari organismi marini a volte causando lesioni ed emorragie [28–30]. Diversi studi riportano danni alle uova e alle larve in seguito al bombardamento airgun [31, 32]. Le conseguenze sugli ecosistemi più piccoli e delicati spesso si ripercuotono su quelli maggiori che se ne cibano. Poiché la maggior parte dei pesci usa il suono per localizzare predatori, trovare prede o altri esemplari per l'accoppiamento, la perdita dell'udito ha forti conseguenze negative per le specie ittiche. Non sono da escludersi correlazioni di spari airgun con spiaggiamenti di delfini, balene, tartarughe e altri cetacei. In particolare, uno studio inglese mostra come i delfini possono essere disturbati dalle tecniche airgun anche a otto chilometri dal punto di emissione [33]. Studi sul comportamento delle tartarughe marine sottoposte a bombardamenti controllati di spari di airgun hanno mostrato andamento erratico e velocità di navigazione, caratteristiche di situazioni di spavento alle stesse frequenze operative dell'airgun come proposto dalla Northern Petroleum Plc [17, 34].

Spiaggiamenti di cetacei collegati alle attività petrolifere di ispezione sismica si sono registrati nel golfo della California, in Messico nel 2002 quando due esemplari della specie *Ziphius cavirostris* sono

morti nello stesso periodo in cui venivano eseguiti spari airgun [36]. Simili incidenti sono accaduti in Brasile, nella baia di Abrolhos in concomitanza di ispezioni sismiche per l'industria del gas e del petrolio nel 2005 [37], in Russia lungo l'isola Sakhalin [38, 39], nel Golfo del Messico in varie annate [40–42], in Alaska [17, 34, 43]. Spiaggiamenti di circa trenta tartarughe marine *Caretta caretta* si sono registrate nello Yucatan [44], Messico a causa di attività di ispezione sismica. Similmente per una numerosa colonia di polipi in Spagna [45] di granchi in Canada [46], di merluzzo in Norvegia [47] e di varie altre specie di pesce commerciale [17, 48] spiaggiamenti tutti ascrivibili alle ispezioni sismiche. Si sospetta che lo spiaggiamento nel 2006 di circa 129 balene di cui 21 sono poi morte in Puponga Beach, Nuova Zelanda e di altre 49 a Farewell Spit, Nuova Zelanda di cui 8 poi morte e le altre 41 sottoposte ad eutanasia fossero collegate ad attività di ispezione sismica [49].

## Natural and human-made source noise comparisons.

Noisie Source	Maxiumum Source Level	Remarks
Undersea Earthquake	272 dB	Magnitude 4.0 on Richter scale (energy integrated over 50 Hz bandwidth)
Seafloor Volcano Eruption	255+ dB	Massive steam explosions
Airgun Array (Seismic)	255 dB	Compressed air discharged into piston assembly
Lightning Stike on Water Surface	250 dB	Random events during storms at sea
Seismic Exploration Devices	212-230 dB	Includes vibroseis, sparker, gas sleeve, exploder, water gun and boomer seismic profiling methods.
Container Ship	198 dB	Length 274 meters; Speed 23 knots
Supertanker	190 dB	Length 340 meters; Speed 20 knots
Blue Whale	190 dB (avg. 145-172)	Vocalizations: Low frequency moans
Fin Whale	188 dB (avg. 155-186)	Vocalizations: Pulses, moans
Offshore Drill Rig	185 dB	Motor Vessel KULLUK; oil/gas exploration
Offshore Dredge	185 dB	Motor Vessel AQUARIUS
Humpback Whale	180 dB (avg. 175-180)	Fluke and flipper slaps
Bowhead Whale	180 dB (avg. 152-180)	Vocalizations: Songs
Right Whale	175 dB (avg. 172-175)	Vocalizations: Pulsive signal
Gray Whale	175 dB (avg. 175)	Vocalizations: moans
Open Ocean Ambient Noise	74-100 dB (71-97 dB in deep sound channel)	Estimate for offshore central Calif. sea state 3-5; expected to be higher (= or > 120 dB) when vessels present.

*In figura: Livelli di intensita' sonora di rumori nel mare. E' evidente come l'airgun sia fra i suoni piu' potenti a disturbare i fondali marini. Il boato e' superato solo da eventi rari naturali come terremoti o eruzioni vulcaniche sottomarine. Dati tratti dalla referenza [35].*



*In figura: Spiaggiamento di balene in Tanzania, 2009 dovute alle operazioni di airgun. Tutte le 200 balene spiaggiate sono poi morte.*

Infine nel 2009 a King's island, in Tasmania, ci fu lo spiaggiamento di circa 200 balene, tutte morte, in seguito ad attività di ispezioni sismiche, di 48 balene a Perkins Island e di altre 80 a Sandy Cape, nella stessa nazione e sempre a causa di ispezioni sismiche [50]. Tutto questo è da considerarsi contrario a quanto afferma la Northern Petroleum Plc a pagina 54 del suo Studio di Impatto Ambientale quando afferma che vi è "assenza di mortalità nella fauna marina" legati alle tecniche di airgun o a pagina 57 dove si afferma che le specie ittiche commerciali "risentono poco delle prospezioni sismiche", sebbene la stessa Northern Petroleum Plc affermi che mortalità maggiore ai campodi di media è stata registrata per orate e calamari esposti ad airgun.



La International Whaling Commission's Scientific Committee composta da vari esperti mondiali di balene ha concluso che l'attività di ispezione sismica è di fortissima preoccupazione per la vita del mare [51] e il Dipartimento per la conservazione del mare della nuova Zelanda afferma che le ispezioni sismiche "hanno un impatto negativo sulla vita del mare" [52].

Table 4. Data compiled from three tables from Southall et al. (2007) indicating when marine mammals (low-frequency cetacean = L, mid-frequency cetacean = M, and high-frequency cetacean = H) were reported as having a behavioral response of the indicated severity to a non-pulse sound of the indicated received level. As discussed in the text, responses are highly variable and context specific.

Response Score	Received RMS Sound Pressure Level (dB re 1 microPa)											
	80 to <90	90 to <100	100 to <110	110 to <120	120 to <130	130 to <140	140 to <150	150 to <160	160 to <170	170 to <180	180 to <190	190 to <200
9												
8		M	M		M		M				M	M
7						L	L					
6	H	L/H	L/H	L/M/H	L/M/H	L	L/H	H	M/H	M		
5					M							
4			H	L/M/H	L/M		L					
3		M	L/M	L/M	M							
2			L	L/M	L	L	L					
1			M	M	M							
0	L/H	L/H	L/M/H	L/M/H	L/M/H	L	M				M	M

*In figura: Tabella sugli effetti delle tecniche airgun condotti dal U.S. Naval Surface Warfare Center Panama City Division Mission Activities. Come si nota anche a intensita' molto minori di 200 decibel ci sono effetti negativi per cetacei.*

...Le indicazioni di livelli di intensita' sonore tipiche di navi, mercantili e pescherecci, si attestano fra i 140 e i 200 decibel. Riportiamo una tabella presa dal U.S. Naval Surface Warfare Center Panama City Division Mission Activities che mostra come anche l'esposizione a 90 decibel possa causare problemi di orientamento e di comportamento in diversi tipi di cetacei [53].

...Il comportamento delle specie marine di fronte a disturbi di vario genere, inclusi i rumori dell'airgun, presenta ancora molti interrogativi. In qualche caso e' difficile dare quantificazioni definitive, data la complessita' dell'ambiente marino e delle risposte psicologiche dei pesci di fronte ai disturbi. Alcune ricerche sono risultate inconclusive mentre per alcune specie non si sono trovati danni immediati dovuti alle tecniche airgun. Nel complesso pero' la dannosita' degli spari airgun su cetacei e specie ittiche e' ben documentato. Lo stesso rapporto presentato dalla Northern Petroleum Plc ammette che l'airgun provoca mortalita' a distanze ravvicinate dal punto di sparo. Per il presente progetto c'e' anche da tenere in considerazione che poiche' le attivita' della societa'

petrolifera richiedente si svolgeranno in un mare chiuso e dai bassi fondali e' del tutto ragionevole prevedere che le onde acustiche non solo viaggeranno in mare, ma potranno essere intensificate grazie ad effetti di convergenza dovuti al ristretto confinamento delle acque, e alla riflessione da fondali bassi. In questa ottica si puo' pensare che gli effetti tipici dell'airgun in mare aperto saranno acuiti nell'Adriatico a causa della sua morfologia.

Robert McCauley, uno dei maggiori esperti sull'inquinamento sonoro del mare ed i suoi effetti sulle specie ittiche, in un rapporto commissionato dall'industria del gas e del petrolio dell'Australia [17] raccomanda che ci sia una analisi caso per caso, prendendo in considerazione le particolarita' della zona in esame e che si prendano in esame possibili effetti cumulativi. Come riportato dalla stessa Northern Petroleum Plc e nelle sezioni precedenti l'area scelta dalla ditta proponente e' stata gia' interessata dallo spiaggiamento di sette capodogli nel 2009 ed e' caratterizzata dalla presenza di tartarughe Caretta caretta e di posidonieti, entrambi protetti da direttive UE, il cui ecosistema potrebbe essere compromesso sia dagli spari dell'airgun che dalla futura presenza del pozzo esplorativo o permanente.

Visto dunque che forti rischi sussistono, come illustrato dagli studi menzionati in precedenza, il principio di precauzione impone che prima di intervenire su sistemi delicati e complessi, come nel litorale pugliese, vi sia la piu' totale certezza della mancanza di danni. Questo non si puo' affermare nel caso in esame, visto che la Northern Petroleum Plc stessa ammette che potrebbero esserci danni sulle specie ittiche presenti, vista la grande importanza dell'industria della pesca nella zona, e vista la presenza di varie riserve marine e di ripopolamento. L'attivita' di airgun e' da considerarsi maggiormente invasiva ed inappropriata anche in virtu' del fatto che l'area che l'Adriatico meridionale e' il mare piu' produttivo del Mediterraneo ed e' nota in tutta Italia per la sua produzione ittica. Non sarebbe saggio mettere una cosı vasta area in pericolo per operazioni petrolifere con ritorni praticamente nulli per le famiglie di pescatori e ristoratori della zona.

Sui possibili effetti nocivi della tecnica airgun, e' intervenuta anche l' Associazione Generale Cooperative Italiane della Pesca (AGCI Pesca) dell'Ufficio Territoriale di Taranto che, in data 14 luglio 2009 [54] in un comunicato stampa ha sottolineato le gravissime ripercussioni per l'equilibrio marino e per l'economia locale che le tecniche di airgun potrebbero comportare ai mari pugliesi. Anche nelle acque al largo di Taranto infatti ci sono richieste di utilizzare la tecnica dell'airgun per ispezioni sismiche e per le quali si applicano le stesse preoccupazioni.

Per tutti questi motivi si ritiene inopportuno che la Northern Petroleum Plc esegua sondaggi marini nel basso Adriatico. La ditta proponente a pagina 39 del suo Studio di Impatto Ambientale afferma che occorre "interpretare i segni che la natura mostra" e che occorre rispettare i parametri ambientali "in un'ottica di sviluppo sostenibile". Queste affermazioni sono gratuite e fuorivianti perche' si cerca di conciliare fra loro cose inconciliabili. La natura ha messo il petrolio sottoterra, in posti difficili da identificare e ancora piu' difficili da estrarre, questo e' il vero segno che ci mostra. In piu' il vero sviluppo sostenibile e' quello che ci porta lontano da fonti fossili, non verso lo sfruttamento cieco di petrolio nei mari pristini del Salento, ed e' altresı quello ci porta verso la conservazione delle fonti energetiche



*In figura: Delfini avvistati nei pressi delle isole Tremiti nel 2009*

### **-Spiaggiamento dei cetacei, 2009**

Tutta la costiera Adraitica e' interessata dalla presenza di specie di mammiferi marini di pregio, fra cui delfini e capodogli, spesso avvistati da cittadini e turisti. Ad esempio in tempi recenti ci sono stati avvistamenti di decine di delfini a Punta Aderci, nei pressi di Vasto nell'aprile 2009 [55], nel settembre del 2010 [56] e poi a marzo del 2011 [57], alle isole Tremiti nel settembre del 2009 [58], nei pressi di Lecce [59] nell'Agosto 2009, nel Gargano nel 2008 [60], ad Otranto nel settembre 2007 [61], nel febbraio 2008 [62] e nel gennaio 2011 [63]. Sebbene vi sia sempre entusiasmo della cittadinanza all'avvistamento di cetacei e delfini nella pratica non vi e' una adeguata cura degli habitat naturali nei quali delfini e cetacei possono vivere in condizioni ottimali.

Molto scalpore ha causato il ritrovamento di ben sette capodogli spiaggiatisi in provincia

di Foggia nel 2009. Nel pomeriggio del 10 dicembre 2009 la Guardia Costiera dell'Ufficio Circondariale Marittimo di Vieste ha rilevato la presenza di nove vari capodogli arenatesi lungo le spiagge fra i Comuni di Cagnano Varano e Ischitella. E' stato un evento eccezionale da un punto di vista ecologico perche' e' stato il primo spiaggiamento di massa di esemplari di questa specie mai documentata in territorio italiano. Il capodoglio normalmente vive in acque profonde, in grado di raggiungere notevoli profondita e dimensioni intorno ai 18 metri di lunghezza per un peso di diverse decine di tonnellate. Dei vari capodogli avvistati, sette sono morti. Tutte le considerazioni, la cronologia degli eventi, il risultato dei referti necroscopici e delle analisi condotte, l'elenco di chi e' intervenuto, le conclusioni sulle cause sullo spiaggiamento di massa dei capodogli sono state rese pubbliche in una relazione finale presentata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ad opera del responsabile Prof. Sandro Mazzariol del Dipartimento di Sanita' Pubblica, Patologia Comparata e Igiene Veterinaria dell'Universita' degli Studi di Padova [64] e in uno studio multidisciplinare pubblicato nel maggio 2011 sulla rivista scientifica PlosOne dal titolo: Sometimes Sperm Whales -Physeter macrocephalus- Cannot Find Their Way Back to the High Seas: A Multidisciplinary Study on a Mass Stranding [65].

La conclusione a cui si e' giunta e' che

*A multi-factorial cause underlying this sperm whales' mass stranding is proposed herein based upon the results of postmortem investigations as well as of the detailed analyses of the geographical and historical background. The seven sperm whales took the same wrong way into the Adriatic Sea, a potentially dangerous trap for Mediterranean sperm whales. Seismic surveys should be also regarded as potential co-factors, even if no evidence of direct impact has been detected.*

*Vengono qui proposte cause multi-fattoriali allo spiaggiamento di massa delle balene, alla base di risultati di studi postmortem e di analisi dettagliate del contesto geografico e storico. Le sette balene hanno imboccato "la via sbagliata" in Adriatico, una trappola potenzialmente pericolosa per le balene del Mediterraneo. Le ispezioni sismiche dovrebbero considerate un potenziale co-fattore, anche se non vi e' evidenza di impatto diretto.*



*In figura: Balena arenatasi sulle coste del Gargano nel dicembre 2009, facente parte di un gruppo di sette capodogli poi morti. La rivista PlosOne cita le ispezioni sismiche come potenziale concausa di questo straordinario evento lungo le coste italiane.*

Anche se le ispezioni sismiche sono citate solo come causa indiretta, questo studio e' una ulteriore riprova della pericolosita' delle tecniche airgun e del fatto che possono contribuire a confondere e a spiaggiare le balene. Nel corso del 2010 si sono verificati numerosi altri spiaggiamenti di capodogli e balene sulle coste italiane meridionali tra cui quello del 24 gennaio 2010 sul lungomare di Villagrazia di Carini a Palermo [66], dove e' stato rinvenuto la carcassa di uno zifio in avanzato stato di decomposizione, del 30 aprile 2010 sulla spiaggia di Calamizzi a Reggio Calabria [67] dove una balena e' morta con evidenti segni di lacerazione sulla pinna caudale ed abrasioni acute sul corpo, e del 18 agosto 2010 sulla spiaggia di Vaccarizzo a sud di Catania [68] dove e' stato rinvenuto un capodoglio deceduto.

Anche nell'estate del 2011 ci sono stati molti altri spiaggiamenti in Italia, soprattutto lungo le coste pugliesi. In soli cinque giorni la Guardia Costiera ha infatti recuperato ben 14 tartarughe a Manfredonia, altre due tartarughe spiaggiate e poi morte a Bisceglie, una a Giovinazzo ed una a Santo Spirito. A Trani, invece, e' stato rinvenuto un delfino spiaggato, dopo quello trovato morto a Bari in aprile [69]. Un'altro esemplare di Stenella e' invece spiaggato a Marina di Lizzano nei pressi di Taranto, mentre nel Salento sono stati rinvenuti tra febbraio e marzo tre esemplari di Stenella coeruleoalba a Vernole, Torre Chianca e Gallipoli. Un delfino della specie Tursiops truncatus si e' invece arenato a Vieste ed altri esemplari sono stati rinvenuti, in avanzato stato di decomposizione sulla costa di Trani, Bisceglie, Molfetta, S. Spirito, Mola di Bari, Brindisi Porto Cesareo e Torre Colimena tutti, nel 2011 [70].

Il consigliere regionale del WWF Puglia afferma

*Nel 2011 sono stati ritrovati in Puglia in pochi mesi 24 delfini spiaggati e verosimilmente si può stimare che il numero reale si possa aggirare intorno ai 50 esemplari morti. Le cause sono imputabili al forte impatto antropico in alcuni tratti dell'Adriatico e dello Ionio, come ad esempio **le indagini per le attività estrattive, la pesca di frodo, gli scarichi illegali e le operazioni di bonifica dall'inquinamento,***

evidenziando come le ispezioni sismiche sono una delle tante cause di danneggiamento ai cetacei in Puglia. Vista la straordinaria delicatezza di queste creature del mare, e visto che sono sottoposti già a forti pressioni da parte dell'uomo, non appare ragionevole aggiungere pericoli e danni come quelli derivanti dall'apertura di una vasta area di 6,600 chilometri quadrati alle ispezioni sismiche, con spari assordanti e a volte mortali per zifi, delfini e capodogli che vivono in gran numero nelle acque della zona.



### **3-OSSERVAZIONI SULLO SCOPO DEL PROGETTO.**

Nella sintesi non tecnica del progetto della Global Petroleum Limited si legge:

“... 1.2 Motivazione del progetto L’obiettivo principale dell’istanza di permesso di ricerca di idrocarburi “d82 F.R.-Gp” è l’individuazione di nuove riserve e giacimenti per uno sfruttamento efficiente e nel rispetto dell’ambiente circostante. L’indagine geofisica in progetto ha lo scopo di completare le conoscenze già presenti nell’area ed è finalizzato a comprendere l’estensione e la geometria delle strutture geologiche presenti nella zona.

#### 1.3.Alternative di progetto

1.3.1 Alternative zero L’alternativa zero, ovvero la non realizzazione delle opere, è stata considerata non applicabile in quanto consisterebbe nella non esecuzione del progetto nella sua totalità. Esso infatti, così come dimostrato da precedenti attività esplorative dell’area, può risultare estremamente vantaggioso ed più conforme al trend che l’Italia sta cercando di seguire, ovvero quello di ridurre la propria dipendenza energetica dall’estero attraverso lo sfruttamento, economicamente favorevole ed ambientalmente sostenibile, delle risorse presenti sul territorio nazionale, sia marino che terrestre. La mancata realizzazione del progetto porterebbe a non sfruttare una potenziale risorsa energetica ed economica del territori in maniera sostenibile dal punto di vista ambientale, attraverso la produzione di idrocarburi da immettere nella rete di distribuzione nazionale. Il rinvenimento, mediante prospezione geofisica , di giacimenti di idrocarburi , oltre a portare vantaggi nazionali, potrebbe portare un diretto ed evidente beneficio alla popolazione locale, in quanto il petrolio o gas rinvenuto può essere utilizzato sul posto, riducendo i costi di trasporto- con tutti i rischi di sversamenti che derivano dalla continua importazione- e fornitura, abbassando la fattura energetica della popolazione e dando un vantaggio competitivo agli operatori economici della zona che possono trarre occasione di sviluppo ed occupazione...”

Nello studio di impatto ambientale, “si ricorda che le attività di rilievo geofisico verranno effettuate al di fuori del periodo in cui si concentrano le attività di riproduzione delle maggioranza delle specie ittiche di interesse commerciale, così da evitare eventuali interferenza sui cicli biologici, tali da provocare una perdita economica in termini di pescato.”

**La Regione Puglia, sta portando avanti un piano di progettazione ed attuazione teso alla salvaguardia e valorizzazione delle risorse naturali e culturali per l'attrattività e lo sviluppo, come emerge dai documenti della**  
Dirigente regionale pugliese Francesca Pace:

### **La programmazione comunitaria – i fondi strutturali Por Puglia 2000-2006**

- **Misura 1.6 – Salvaguardia e Valorizzazione dei beni naturali e ambientali**

Linea d'intervento 1- Implementazione del sistema delle conoscenze di base ai fini dello sviluppo, della pianificazione e della programmazione della rete regionale delle aree naturali protette.

Piani di gestione siti Rete Natura 2000: Murgia dei Trulli, Accadia-Deliceto, Terra delle Gravine, Zone Umide di Capitanata, Rupi san Mauro, Bosco Difesa Grande

Linea d'intervento 2 - Conservazione e recupero del patrimonio naturale regionale.

22 progetti di cui 8 riguardanti la fauna, 4 i cordoni dunali, 5 le zone umide, 2 faggete e quercia vallonea, 3 habitat prioritari

### **La programmazione comunitaria – i fondi strutturali PO FESR 2007-2013: Asse IV “Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per l'attrattività e lo sviluppo”.**

- In linea con la strategia e gli orientamenti del QSN, la valorizzazione delle risorse naturali e culturali assume una valenza strategica funzionale al potenziamento delle filiere produttive, dei servizi e della competitività del territorio regionale
- Linee di Intervento:

- 4.1 - Infrastrutture, promozione e valorizzazione dell'economia turistica
- 4.2 - Tutela, valorizzazione e gestione del patrimonio culturale
- 4.3 - Sviluppo di attività culturali e dello spettacolo

#### **4.4 - Interventi per la rete ecologica**

Linea 4.4 "Interventi per la rete ecologica" - Azione 4.4.1

##### **PROGETTO BIOMAP Biocostruzioni marine in Puglia**

In sintesi il progetto ha consentito di ottenere:

- la caratterizzazione spaziale delle biocostruzioni coralligene pugliesi all'interno delle Aree Marine Protette e dei Siti di Importanza Comunitaria pugliesi.
- il censimento della biodiversità del coralligeno pugliese attraverso la produzione di inventari della componente animale e vegetale, al fine di computarne il valore conservazionistico e gestionale;
- l'analisi delle pressioni antropiche lungo la costa della Puglia e lo studio degli effetti di impatti multipli sulle biocostruzioni;
- le proposte di pianificazione e gestione che consentano di fruire turisticamente di tali siti senza alterarne il grande valore ambientale che essi rappresentano.

Linea 4.4 "Interventi per la rete ecologica"

##### **CARTA EUROPEA PER IL TURISMO SOSTENIBILE**

Linea 4.4 "Interventi per la rete ecologica"

**SAC, Interventi previsti da Piani di Gestione, ecc.**

## **Grecia-Italia 2007-2013**

### **BIG Governance e sostenibilità delle aree protette rurali e costiere e implementazione delle disposizioni della rete Natura 2000 in Italia ed in Grecia**

*Regione delle Isole Ioniche Regione dell'Epiro, Regione Puglia, Provincia di Brindisi, Università dell'Ionio, TEI dell'Epiro, Università del Salento, IAMB Istituto Agronomico Mediterraneo (Italia)*

Obiettivi specifici sono il rafforzamento della cooperazione tra le amministrazioni regionali per monitorare ulteriormente specie e habitat di Natura 2000 e fissare misure ambientali per il prossimo periodo di programmazione 2014-2020;

la elaborazione di strategie transfrontaliere per sostenere le amministrazioni competenti per la governance, la gestione e la valorizzazione delle aree protette e dei siti Natura 2000;

Inoltre La Regione Puglia è impegnata nella redazione del PAF regionale (Prioritized Actions Frameworks) al fine di programmare l'utilizzo dei fondi derivanti dalla programmazione 2014-2020 per la biodiversità.

## **4- CONCLUSIONI**

Se si trivella intensamente in mari piccoli e chiusi (come l'Adriatico e lo Ionio), cancellando la qualità straordinaria delle nostre acque e la salubrità dei luoghi, gli scarsi guadagni dovranno essere reinvestiti e forse non basteranno per curare gli effetti collaterali sull'ambiente e sulla salute dei cittadini. La Basilicata, ad esempio, dopo anni e anni di trivellazioni nel suo territorio è la Regione più povera d'Italia, con irrisori livelli occupazionali nelle estrazioni di idrocarburi, ingenti danni sull'ambiente (falde acquifere inquinate, effetti devastanti sulle colture in loco ecc...) ed elevata incidenza di tumori e altre patologie nelle popolazioni locali.

Trivellare quel poco petrolio presente in Adriatico non farà uscire l'Italia dall'indipendenza energetica. **Il Comitato “No Petrolio, Sì Energie Rinnovabili”**, ai sensi del D.Lgs. 152/2006 presenta queste Osservazioni e **alla luce di quanto espresso nei punti precedenti, esprime parere negativo alla richiesta “D82 F.R.-GP” della Global Petroleum Limited, come a tutto il progetto (4 istanze totali) da essa presentato.**

**Il Principio di precauzione**, sancisce: *« Al fine di proteggere l'ambiente, un approccio cautelativo dovrebbe essere ampiamente utilizzato dagli Stati in funzione delle proprie capacità. In caso di rischio di danno grave o irreversibile, l'assenza di una piena certezza scientifica non deve costituire un motivo per differire l'adozione di misure adeguate ed effettive, anche in rapporto ai costi, dirette a prevenire il degrado ambientale »*. Tale punto di vista è stato promosso dall'Unione Europea, ratificando la Convenzione sulla diversità biologica di Rio de Janeiro (93/626/CEE), ed esplicitando la politica comunitaria con la Comunicazione della Commissione COM(2000) 1 Final (2 febbraio 2000). In tale documento si legge:

*« Il fatto di invocare o no il principio di precauzione è una decisione esercitata in condizioni in cui le informazioni scientifiche sono insufficienti, non conclusive o incerte e vi sono indicazioni che i possibili effetti sull'ambiente e sulla salute degli esseri umani, degli animali e delle piante possono essere potenzialmente pericolosi e incompatibili con il livello di protezione prescelto. »*

Il Trattato di Maastricht ha introdotto il principio di precauzione (poi ripreso dalla Costituzione Europea art. III-233<sup>3</sup>) attualmente enunciato all'art. 191 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea, dove si sostiene che la politica dell'Unione in materia ambientale mira a un elevato livello di tutela ed *«è fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente e sul principio "chi inquina paga"»*.

Considerato che la documentazione fornita dalla società richiedente è incerta e poco esaustiva, considerato che dai punti su espressi emergono indicazioni che i possibili effetti sull'ambiente e sulla salute degli esseri umani, degli animali e delle piante possono essere potenzialmente pericolosi e incompatibili con il livello di protezione prescelto, il Comitato **“No Petrolio, Sì Energie Rinnovabili”** invita il Ministero a tener conto della volontà delle popolazioni e delle

**Regioni Adriatiche che si sono fermamente espresse in maniera contraria sulle estrazioni petrolifere.** La Regione Puglia, a salvaguardia e valorizzazione dei suoi beni naturali e ambientali, ormai da anni, ha abbandonato scelte anacronistiche come l'uso di fonti fossili ed ha attuato un modello di sviluppo sostenibile ed ecocompatibile, puntando fortemente sulle energie rinnovabili. La Puglia continua a ribadire il suo fermo "NO" al Petrolio in perfetta sinergia tra società civile ed istituzioni. Come popolazioni in diverse occasioni siamo scesi in piazza, la regione Puglia si è resa megafono di tali istanze nonché collante tra le regioni adriatiche e ioniche in questa battaglia attraverso le proposte di legge alle Camere, per vietare la prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi nelle acque dell'Adriatico, approvate da cinque Assemblee regionali (Puglia, Veneto, Abruzzo, Molise e Marche) e nel promuovere la Conferenza internazionale dell'Adriatico (Venezia, 9 novembre 2012). I territori e gli enti locali chiedono di essere coinvolti nelle scelte decisionali ed ascoltati.

*Silvia Russo*

*Portavoce Comitato "No Petrolio, Sì Energie Rinnovabili"*

