

*Northern Petroleum (UK) Ltd*

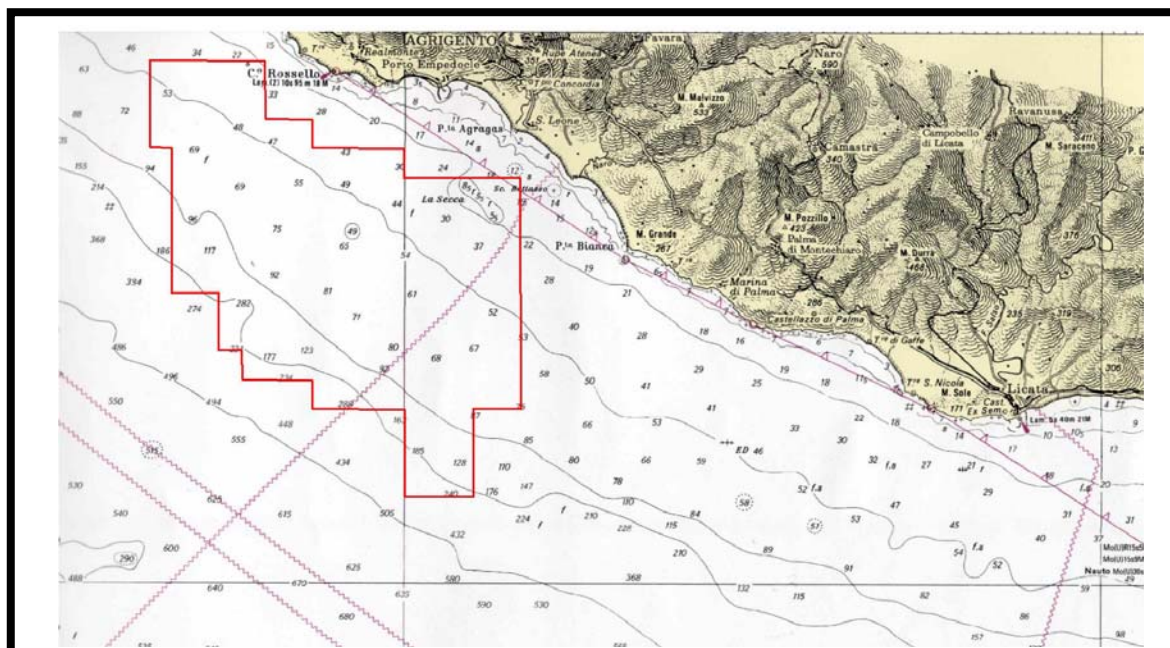
**PERMESSO DI RICERCA PER IDROCARBURI**

**“d347 C.R.- NP”**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

**SINTESI NON TECNICA**

(D.Lgs. 152/2006, D.Lgs 4/2008)



Novembre 2008

## SOMMARIO

<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>0. QUADRO PROGRAMMATICO.....</b>	<b>4</b>
0.1. <i>Istanza di ricerca - Riferimenti</i> .....	4
0.2. <i>Soggetto proponente</i> .....	5
<b>1. QUADRO PROGETTUALE .....</b>	<b>6</b>
1.1. <i>Istanza di ricerca – Ubicazione e generalità</i> .....	6
1.2. <i>Finalità ed obiettivi del Programma dei Lavori.</i> .....	6
1.3. <i>Descrizione del sistema di rilevamento geofisico di progetto, con sorgente del tipo Air-gun</i> .....	7
1.3.1. <i>Sistema di energizzazione Air-gun</i> .....	7
1.3.1.1. <i>Ubicazione linee sismiche</i> .....	8
1.3.1.2. <i>Tempi di esecuzione</i> .....	9
1.4. <i>Impatto delle operazioni geofisiche sull’ambiente e adozione misure di salvaguardia</i> .....	9
1.4.1. <i>Impatto sulle specie ittiche</i> .....	9
1.4.2. <i>Impatto delle operazioni geofisiche sui mammiferi marini</i> .....	10
1.4.3. <i>Misure di salvaguardia da adottare durante il survey sismico</i> .....	10
<b>2. QUADRO AMBIENTALE .....</b>	<b>12</b>
2.1. <i>Regimi vincolistici dell’area</i> .....	12
2.1.1. <i>Zone marine di tutela biologica (L. 963/65, DM 16/6/1998)</i> .....	12
2.1.2. <i>Zone marine di ripopolamento (L. 41/82)</i> .....	12
2.1.3. <i>Aree marine protette (L. 979/82, L. 394/91)</i> .....	12
2.1.4. <i>Zone archeologiche marine (D.Lgs. 42/2004, ex L. 1089/39)</i> .....	12
2.2. <i>Lo Studio di Incidenza</i> .....	13
2.2.1. <i>Zona di tutela biologica</i> .....	13
2.2.2. <i>Le aree sensibili (SIC, RNO), esterne all’area di indagine</i> .....	13
2.2.2.1. <i>ITA040003 - Foce del Magazzolo, Foce del Platani, Capo Bianco, Torre Salsa</i> .....	14
2.2.2.2. <i>La Riserva Naturale Orientata Foce del Fiume Platani</i> .....	15
2.2.2.3. <i>La Riserva Naturale Orientata di Torre Salsa</i> .....	15
2.2.2.4. <i>ITA040004 Foce del Fiume Verdura</i> .....	17
2.2.2.5. <i>ITA040010 Litorale di Palma di Montechiaro</i> .....	17
2.2.2.6. <i>ITA040012 Fondali di Capo S. Marco</i> .....	17
<b>3. CONCLUSIONI .....</b>	<b>18</b>

## Premessa

Il presente Studio di Impatto Ambientale, redatto nell’ambito del D.Lgs. n.152 del 3-4-2006, così come modificato dal D.Lgs. n.4 del 16-01-2008, si riferisce all’area dell’istanza di Permesso di Ricerca “d347 C.R-. NP”, presentata dalla Società Northern Petroleum (UK) Ltd in data 28-11-2003, e pubblicata sul B.U. degli Idrocarburi e della Geotermia il 31-12-2003, n.12.

Il Comitato Tecnico per gli Idrocarburi e la Geotermia del Ministero delle Attività Produttive – Direzione Generale per l’Energia, nella seduta del 7-6-2005 ha espresso parere favorevole all’accoglimento dell’istanza in oggetto.

Il Ministero dello Sviluppo Economico, con lettera del 10-8-2005 invitava la Società a presentare la documentazione necessaria per la pronuncia di compatibilità ambientale, ai sensi del DPR 526/1994 (abrogato dal recente D.Lgs 4/2008 che ne ha assunto i compiti).

Il Programma Lavori collegato all’istanza di Permesso di Ricerca si articola in due distinte fasi:

- **Prima Fase:** rielaborazione e interpretazione di 80km di dati sismici esistenti e successiva acquisizione di 300km di nuovi dati sismici;
- **Seconda Fase:** una volta completata la prima fase, nel caso si evidenzi una struttura di interesse minerario, sarà eseguito un pozzo esplorativo ad una profondità stimata di circa 2300m.

Al momento attuale è possibile definire con sufficiente approssimazione solamente l’ubicazione della nuova campagna di acquisizione sismica, mentre non è possibile definire con esattezza l’ubicazione del futuro pozzo esplorativo, dal momento che mancano tutti i dati necessari allo scopo e che verranno acquisiti nel corso della vigenza del Permesso di Ricerca.

Pertanto il presente Studio di Impatto Ambientale si riferisce solamente alla Prima Fase del Programma Lavori, rimandando la Seconda Fase ad una specifica futura procedura di Valutazione di Impatto Ambientale nel momento in cui sarà possibile definire l’ubicazione e le caratteristiche del pozzo esplorativo.

Ai sensi dell’art.10 del D.Lgs 152/2006, così come modificato dal D.Lgs 4/2008, la procedura VIA comprende anche la procedura di Valutazione di Incidenza, e a tal fine il presente Studio di Impatto Ambientale contiene gli elementi di cui all’allegato G del DPR 357/97 così come modificato dal DPR 120/03. Lo Studio di Incidenza è riportato al Capitolo 3.4.

## 0. Quadro Programmatico

### 0.1. Istanza di ricerca - Riferimenti

L'istanza di ricerca è ubicata nel Canale di Sicilia, nella Zona “C”, al largo della costa siciliana a sud di Agrigento, al largo di Porto Empedocle, su una superficie di 391,49 kmq (fig.1.1).

Le coordinate dell'area sono le seguenti:

<u>Vertice</u>	<u>Longitudine</u>	<u>Latitudine</u>	<u>Vertice</u>	<u>Longitudine</u>	<u>Latitudine</u>
a	13° 19'	37° 18'	n	13° 30'	37° 03'
b	13° 24'	37° 18'	o	13° 30'	37° 06'
c	13° 24'	37° 16'	p	13° 26'	37° 06'
d	13° 26'	37° 16'	q	13° 26'	37° 07'
e	13° 26'	37° 15'	r	13° 23'	37° 07'
f	13° 30'	37° 15'	s	13° 23'	37° 08'
g	13° 30'	37° 14'	t	13° 22'	37° 08'
h	13° 35'	37° 14'	u	13° 22'	37° 10'
i	13° 35'	37° 06'	v	13° 20'	37° 10'
l	13° 33'	37° 06'	z	13° 20'	37° 15'
m	13° 33'	37° 03'	a'	13° 19'	37° 15'

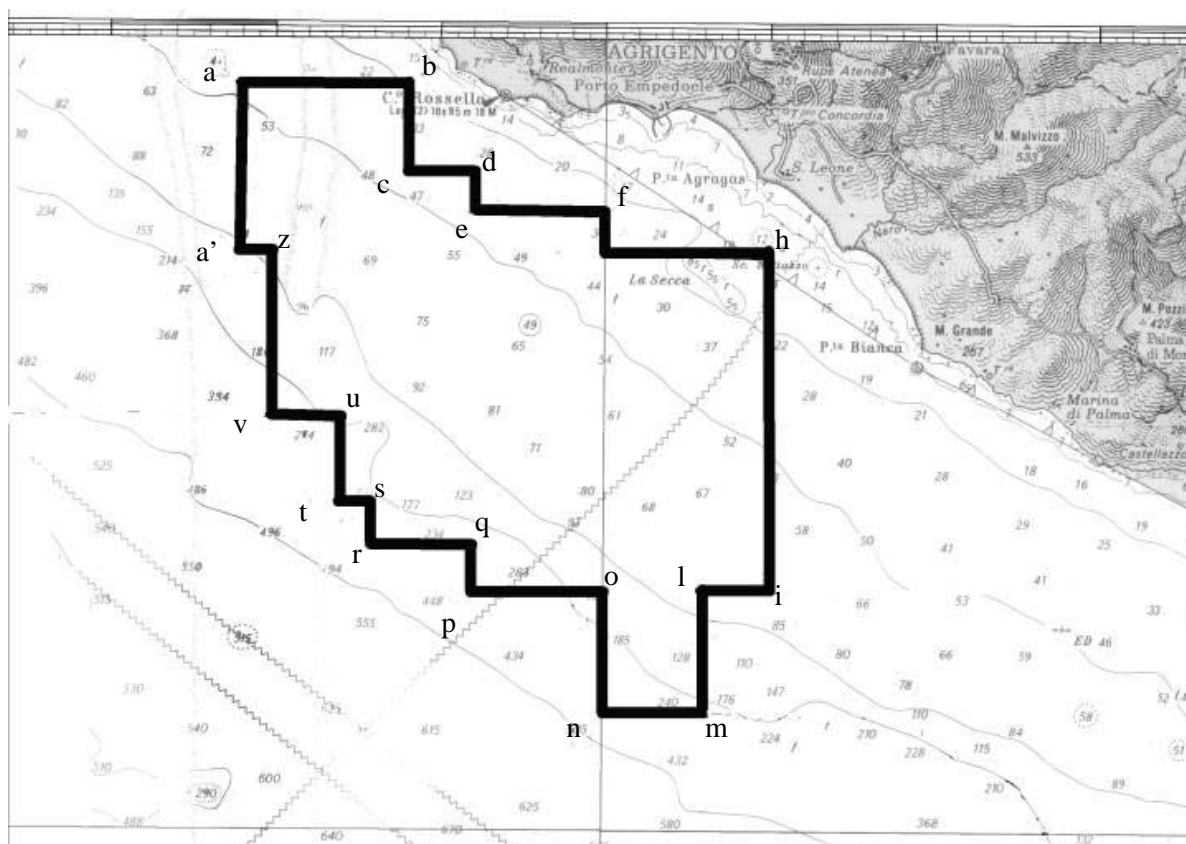


Figura 1.1 – Piano topografico dell'istanza

La cartografia ufficiale di riferimento è il Foglio n.917 della Carta Nautica delle coste d'Italia alla scala 1:250.000 dell'I.I.M.

L'istanza per l'ottenimento del permesso di ricerca, congiuntamente alla relazione geologica e al programma lavori, è stata presentata dalla Società Northern Petroleum (UK) Ltd in data 28-11-2003, e successivamente pubblicata sul Bollettino Ufficiale degli Idrocarburi e della Geotermia il 31-12-2003, n.12.

Nella seduta del 10-08-2005 il comitato Tecnico per gli Idrocarburi e la Geotermia del Ministero delle Attività Produttive – Direzione Generale per l'Energia ha espresso parere favorevole all'accoglimento dell'istanza in oggetto.

## **0.2. Soggetto proponente**

La Northern Petroleum (UK) Limited è una società di ricerca petrolifera di diritto inglese, interamente detenuta dalla Northern Petroleum Plc., quotata al mercato AIM di Londra, attiva in Inghilterra e Olanda e Italia.

*sede principale:* Martin House, 5 Martin Lane, EC4 R0DP, Londra, UK

*sede secondaria:* Viale di Trastevere 249, 00153 Roma

*C.F.* 97203520586 - *P.IVA* 09093761005 - *REA* 1141434

*tel./fax.* 06.58.17.526 – *email:* [mp@northpet.com](mailto:mp@northpet.com) – *internet:* [www.northpet.com](http://www.northpet.com)

La Northern Petroleum (UK) Limited è già titolare di permessi di ricerca in Italia in terraferma (CERASA, LONGASTRINO, SAVIO e NIBBIA) e in mare (C.R146.NP, C.R147.NP, E.R51.NP, F.R39.NP, F.R40.NP, G.R17.NP, G.R18.NP, G.R19.NP, G.R20.NP, G.R21.NP, G.R22.NP), ed ha presentato al Ministero dello Sviluppo economico istanze per permessi di ricerca in terra (CASCINA ALBERTO, MELZO, LA SACCA, PUNTA MARINA) e in mare (d149 D.R-.NP, d21 G.R-.NP, d347 C.R-.NP, d351 C.R-.NP, d59 F.R-.NP, d60 F.R-.NP, d61 F.R-.NP).

Nel permesso Savio (Emilia e Romagna) ha chiesto recentemente la autorizzazione, sottoposta a procedura di VIA, per la perforazione di pozzo di ricerca per idrocarburi nel comune di Ravenna.

Nei permessi nel canale di Sicilia ha svolto nel 2006 una intensa campagna di acquisizione sismica, portando le operazioni a compimento nella più stretta osservanza delle disposizioni impartite dalle Autorità competenti e nel pieno rispetto delle norme ambientali, minerarie e di sicurezza sul lavoro.

## 1. Quadro Progettuale

### 1.1. *Istanza di ricerca – Ubicazione e generalità*

L’istanza di ricerca è ubicata nel Canale di Sicilia, nella Zona “C”, al largo della costa siciliana a ad ovest di Agrigento, su una superficie di 391,49 kmq in acque profonde tra 5m e 300m.

La cartografia ufficiale di riferimento è il Foglio n.917 della Carta Nautica delle coste d’Italia alla scala 1:250.000 dell’I.I.M.

### 1.2. *Finalità ed obiettivi del Programma dei Lavori.*

Il Programma Lavori collegato all’istanza di Permesso di Ricerca si articola in due distinte fasi:

- **Prima Fase:** rielaborazione e interpretazione di 80km di dati sismici esistenti e successiva acquisizione di 300km di nuovi dati sismici;
- **Seconda Fase:** una volta completata la prima fase, nel caso si evidenzi una struttura di interesse minerario, sarà eseguito un pozzo esplorativo ad una profondità stimata di circa 2300m.

Al momento attuale è possibile definire con sufficiente approssimazione solamente l’ubicazione della nuova campagna di acquisizione sismica, mentre non è possibile definire con esattezza l’ubicazione del futuro pozzo esplorativo, dal momento che mancano tutti i dati necessari allo scopo e che verranno acquisiti nel corso della vigenza del Permesso di Ricerca.

Pertanto il presente Studio di Impatto Ambientale si riferisce solamente alla Prima Fase del Programma Lavori, rimandando la Seconda Fase ad una specifica futura procedura di Valutazione di Impatto Ambientale nel momento in cui sarà possibile definire l’ubicazione e le caratteristiche del pozzo esplorativo.

### 1.3. Descrizione del sistema di rilevamento geofisico di progetto, con sorgente del tipo Air-gun

Il sistema di rilevamento geofisico che verrà impiegato nella campagna oggetto del presente permesso di ricerca è con sorgente del tipo **Air-gun**.

Tale sistema, consente di immettere energia a bassa intensità, nel maggiore rispetto del contesto ambientale possibile.

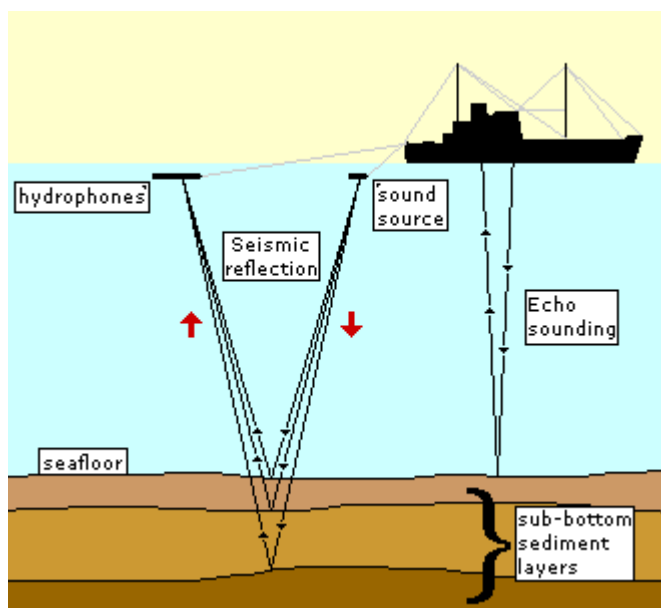


Figura 2.1 - Schema di prospezione geofisica con Air-gun

Le componenti principali che compongono il sistema di rilevamento geofisico sono:

- la nave, dotata di tutte le apparecchiature necessarie
- il sistema di rilevamento, caratterizzato dagli idrofoni opportunamente disposti
- il sistema di energizzazione, caratterizzato da un insieme di dispositivi air-gun

#### 1.3.1. Sistema di energizzazione Air-gun

L'air-gun è la sorgente d'energia oggi maggiormente utilizzata per rilievi marini. A seconda delle case costruttrici vengono identificati vari tipi di air-gun chiamati: Sleeve-gun, Bolt airgun, GI-gun. Il principio di funzionamento è comunque identico.

Per generare un fronte di onde elastiche, l'air-gun utilizza l'espansione nell'acqua di un volume di aria compressa. L'aria viene immessa in una camera ricavata in speciali cilindri metallici di acciaio da cui, con un sistema a comando elettromagnetico, viene liberata nell'acqua in un tempo brevissimo. L'espansione provoca l'oscillazione delle particelle dell'acqua circostante, generando un fronte di onde elastiche, che si trasmettono secondo superfici sferiche concentriche.

Un elemento particolarmente positivo di questo sistema è rappresentato dall'assoluta mancanza di pericolosità, non essendo impiegata alcuna miscela esplosiva.

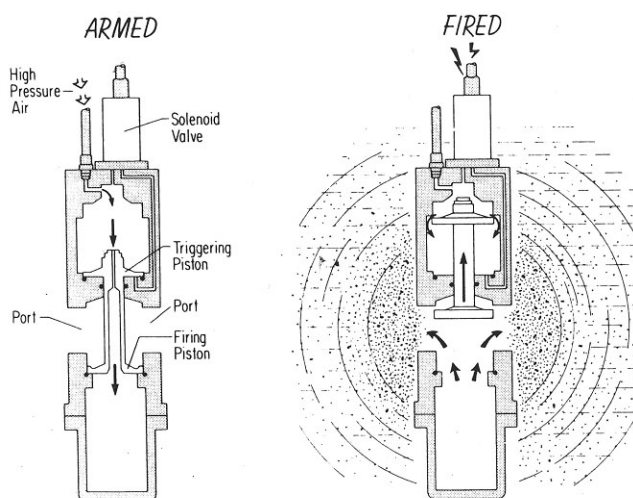


Figura 2.2 - Schema funzionamento Air-gun

#### 1.3.1.1. Ubicazione linee sismiche

Secondo il Programma Lavori associato all'istanza di permesso di ricerca, verranno registrate 300km di nuove linee sismiche: la disposizione di tali linee è stata sviluppata in via previsionale (*fig. 2.3*) in modo da coprire tutta l'area del permesso, e infittire il reticolo sismico già esistenti, registrato negli anni passati da altre compagnie. Nel prosieguo dell'attività di ricerca, a valle dell'elaborazione di dati sismici esistenti, l'esatta ubicazione verrà ottimizzata in base agli obiettivi che si sceglierà di indagare, dando comunicazione della ubicazione definitiva alle autorità di vigilanza competenti.



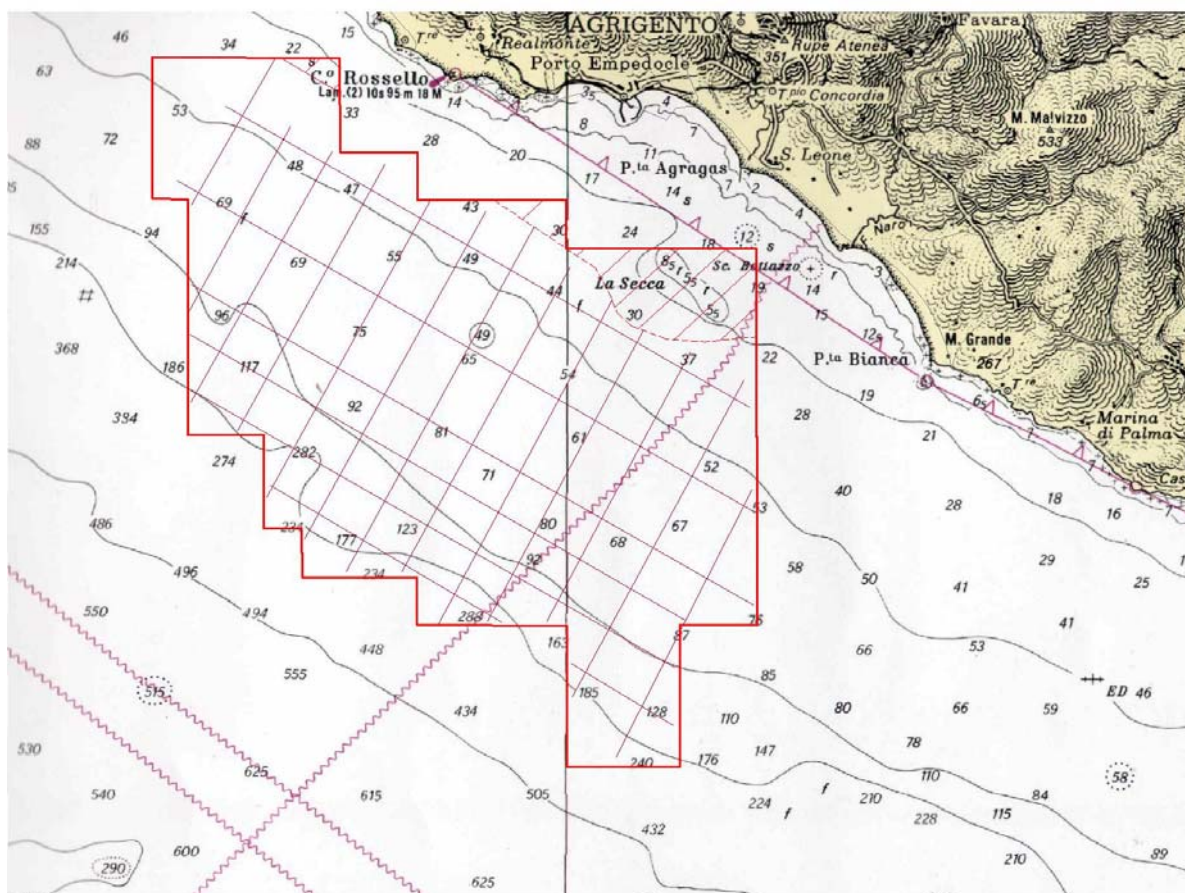


Figura 2.3 – Ubicazione previsionale delle nuove linee sismiche

#### 1.3.1.2. Tempi di esecuzione

I tempi di realizzazione saranno molto brevi, circa 7 giorni di operazioni in mare con condizioni meteorologiche favorevoli.

### ***1.4. Impatto delle operazioni geofisiche sull'ambiente e adozione misure di salvaguardia***

#### 1.4.1. Impatto sulle specie ittiche

I metodi di energizzazione che non fanno uso di esplosivi hanno attenuato notevolmente gli effetti sugli ecosistemi marini. Studi sull'utilizzo dei sistemi ad aria compressa (Air-Gun) hanno permesso di evidenziare l'assenza di mortalità nella fauna marina e di effetti collaterali connessi con la immissione di onde elastiche, anche a pressioni dell'ordine di 200 atm. Le onde generate hanno un rapido decadimento con la distanza ed è improbabile che vengano percepite al di fuori della zona di

operazione. L'aria scaricata dall'Air-Gun crea un'onda elastica che si propaga in un mezzo continuo formato dalla massa d'acqua e dal sottofondo roccioso. A livello del fondo marino si produce una riflessione, come nel caso di ogni discontinuità, e una vibrazione, ma non si ha effetto di urto. Anche in fondali con profondità di qualche decina di metri non sono previsti effetti di rilievo sul benthos.

#### 1.4.2. Impatto delle operazioni geofisiche sui mammiferi marini

Per quanto riguarda gli effetti sui mammiferi marini, studi sugli effetti delle esplorazioni sismiche su tali specie sono state condotte in Nord America e hanno stabilito che sia i Mysticeti (balene), che gli Odontoceti (delfini, orche, narvali, capodogli, focene, ecc.), mostrano comportamenti diretti ad evitare le navi che conducono le indagini sismiche, indagini che possono quindi disturbare la struttura delle popolazioni residenti nelle aree teatro delle operazioni disgregando in modo duraturo l'home range dei singoli individui.

I Mysticeti sono usualmente considerati particolarmente a rischio perchè essi, per comunicare, si affidano, a differenza degli Odontoceti, a suoni di bassa frequenza, nello stesso range di quelli usati nelle indagini sismiche.

È noto che a volte i delfini si avvicinano alle navi sismiche durante le operazioni: sebbene questo comportamento sia stato considerato da alcuni la dimostrazione che gli impulsi sismici non costituiscono una minaccia per questi mammiferi marini, non si può escludere che esso sia da attribuire ad altre risposte comportamentali in relazione al disturbo dell'area di residenza dei delfini stessi.

Le conclusioni di un recente rapporto UKOOA sugli effetti delle indagini sismiche sui cetacei hanno valutato il caso di una delle popolazioni di delfini più grandi del Regno Unito, nel Moray Firth; questo nucleo è rimasto nell'area a dispetto dell'esposizione, negli ultimi 30 anni, ad intensive campagne sismiche condotte con l'uso di airgun.

#### 1.4.3. Misure di salvaguardia da adottare durante il survey sismico

Ci sono principalmente tre misure correntemente usate per mitigare il potenziale impatto sui mammiferi marini durante i survey sismici:

- implementazione di procedure operative, ad esempio il Soft Start, in cui il livello acustico del segnale sale gradualmente in un determinato intervallo temporale, a condizione che non siano presenti mammiferi all'interno di una predefinita zona di esclusione;
- implementazione di misure di immediata mitigazione, come ad esempio interruzione delle attività quando viene rilevata, tramite osservazione diretta e strumentale, la presenza di mammiferi marini all'interno della zona di esclusione;
- pianificazione temporale delle attività.

Al fine di rimanere all'interno di una soglia di sicurezza, si prenderanno come riferimento le prescrizioni adottate dalla Nuova Zelanda per quanto riguarda i mammiferi protetti e i cetacei, integrate con le prescrizioni in essere nel Regno Unito per tutti gli altri mammiferi marini e per i rettili:

- Pre-survey: prima di iniziare le procedure di avvio dell'energizzazione, e ogni volta che le attività di energizzazione si fermano per più di 5 minuti, osservatori qualificati a bordo, dotati delle necessarie strumentazioni, dovranno accertare l'assenza di mammiferi marini protetti o di cetacei all'interno di un raggio di 1500m, e l'assenza degli altri mammiferi marini o rettili all'interno di un raggio di 500m, per un intervallo di tempo minimo di 30 minuti.
- Implementazione Soft-Start: l'inizio dell'attività di energizzazione avverrà gradualmente, in modo da arrivare alla frequenza e intensità operative stabilite solo dopo aver effettuato una rampa della durata di 20 minuti;
- Sospensione attività: nel caso che mammiferi marini protetti o cetacei si avvicinino alla sorgente energizzante a meno di 1000m, o che altri mammiferi marini o rettili si avvicinino a meno di 500m, le attività verranno immediatamente sospese, per essere riprese solo a valle dell'esito positivo del pre-survey.
- Presenza di osservatori a bordo: a bordo dovrà essere sempre presente personale qualificato per l'avvistamento dei mammiferi marini (Marine Mammals Observers, personale ICRAM o equivalente), che userà anche a fianco di metodi visivi anche strumentazione acustica per indagare sotto la superficie marina.
- Rispetto del limite batimetrico dei 30m: la porzione di area più prossima alla costa, con batimetria inferiore ai 30m, sarà esclusa da ogni attività di prospezione geofisica.

## **2. Quadro ambientale**

### **2.1. Regimi vincolistici dell'area**

2.1.1. Zone marine di tutela biologica (L. 963/65, DM 16/6/1998)

L'area non rientra in nessuna zona di tutela biologica

2.1.2. Zone marine di ripopolamento (L. 41/82)

L'area non rientra in nessuna zona marina per il ripopolamento

2.1.3. Aree marine protette (L. 979/82, L. 394/91)

L'area non rientra in nessuna area marina protetta

2.1.4. Zone archeologiche marine (D.Lgs. 42/2004, ex L. 1089/39)

L'area non rientra nelle zone archeologiche marine tutelate

## **2.2. Lo Studio di Incidenza**

### **2.2.1. Zona di tutela biologica**

Nel D.A. della Regione Sicilia n°103 del 21 aprile 2006 all'Articolo 5 vengono istituite nelle acque dello Stretto di Sicilia due Zone di Tutela Biologica nelle GSA 15 e 16, interdette alla pesca a strascico per tre anni e finalizzate alla protezione di giovanili di *Merluccius merluccius*. I limiti geografici dovevano essere indicati con successivo provvedimento del Ministero per le Politiche Agricole e Forestali. Allo stato attuale le ZTB nello Stretto di Sicilia non sono in vigore.

Tale aree sono previste nel Piano di Gestione per la flotta alturiera nello Stretto di Sicilia. L'obiettivo del Piano di gestione è la ricostituzione degli stock entro limiti biologici di sicurezza. Tra le misure gestionali di tale piano vengono indicate e delimitate le aree di tutela biologica.

In accordo con quanto indicato dalla Commissione Generale per la Pesca del Mediterraneo (Raccomandazione GFCM/29/2005/1 relativa alla gestione di talune attività di cattura di specie demersali e di acque profonde), è vietata la pesca a strascico oltre i 1000m.

In aggiunta al rispetto del divieto vigente dello strascico nel “mammellone” sulla piattaforma africana, è proibita la pesca nelle due aree di nurseries stabilmente interessate dal reclutamento di merluzzo e, parzialmente, del gambero bianco nelle acque internazionali del versante italiano dello Stretto di Sicilia.

Nello specifico si tratta della ZTB A riconducibile alla nursery sita sulla porzione di levante del Banco Avventura sita in acque internazionali all'interno della GSA 16. Tale area, estesa circa 1040km<sup>2</sup> e ricadente quasi per intero entro l'isobata 200m. La posizione di tale ZTB nei confronti dell'area in esame è rappresentata in *fig.3.1*.

Considerato che la specie presenta un reclutamento continuo, l'interdizione dello strascico nella ZTB deve essere estesa a tutto l'anno per almeno tre anni, salvo restando le indicazioni che scaturiranno dal monitoraggio previsto per meglio delineare la dinamica dei processi di reclutamento nella ZTB.

In considerazione della grande distanza che separa la zona individuata e l'area di indagine (almeno 34km), e del carattere temporaneo dell'attività sismica, si ritiene che non ci sia alcun tipo di ripercussione provocata dallo svolgimento dell'attività in progetto

### **2.2.2. Le aree sensibili (SIC, RNO), esterne all'area di indagine**

Nei dintorni dell'area di nostro interesse sono state individuate 5 zone SIC e 2 Riserve Naturali Orientate (RNO), di seguito elencate (*fig. 3.1*):

1. ITA040003 - Foce del Magazzolo, Foce del Platani, Capo Bianco, Torre Salsa
2. EUAP0376 - La Riserva Naturale Orientata Foce del Fiume Platani

3. EUAP1100 - La riserva Naturale Orientata di Torre Salsa
4. ITA040004 - Foce del Fiume Verdura
5. ITA040010 - Litorale di Palma di Montechiaro
6. ITA040012 - Fondali di Capo S. Marco

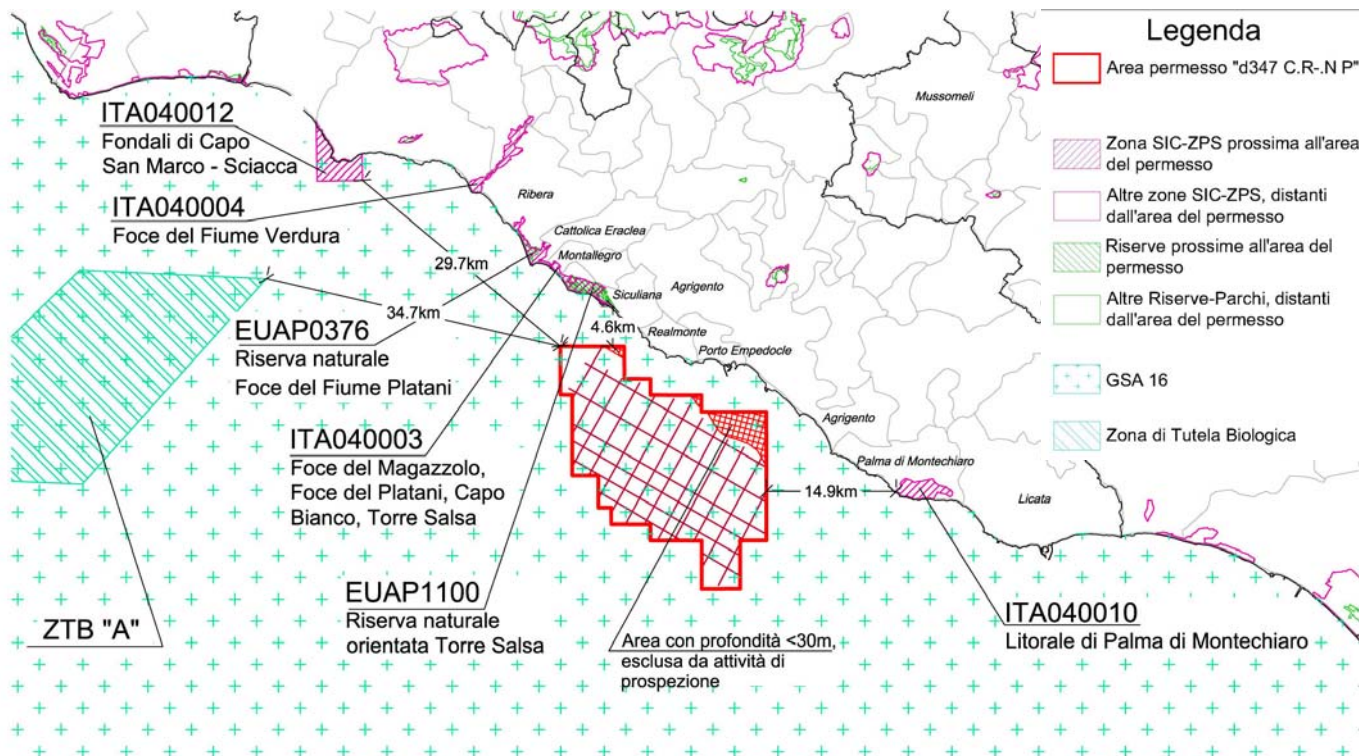


Figura 3.1 – Ubicazione SIC, RNO, ZTB

### 2.2.2.1. ITA040003 - Foce del Magazzolo, Foce del Platani, Capo Bianco, Torre Salsa

L'area occupa 215,00 ha ed è gestita dall'Azienda Foreste Demaniali della Regione Sicilia.

Il sito è costituito per l'25 % da sistemi dunali e spiagge, 25 % di impianti forestali a monocoltura, il 17% da steppe. Sotto l'aspetto vegetazionale l'area è caratterizzata da aspetti pionieri delle sabbie non consolidate e delle dune, in particolare a Cakile maritima nei tratti più prossimi alla battigia e verso l'interno da cenosi ad *Agropyron junceum*, ad *Ammophila arenaria*, e ad *Ononis ramosissima* e *Centaurea sphaerocephala*.

L'area comprende alcune delle più integre spiagge sabbiose della Sicilia oltre che cordoni dunali che ospitano sia comunità vegetali naturali che artificiali. Elementi caratteristici dell'area sono anche promontori e falesie costituiti da calcari marnosi e marne a globigerine, oltre che calanchi argillosi.

Nel complesso il sito presenta elevata valenza sia sotto l'aspetto paesaggistico che sotto quello prettamente naturalistico.

Il sito riveste grande importanza come luogo di sosta e/o come rotta di migrazione per ingenti contingenti ornitici sia in primavera che autunno

Correlate a questo SIC sono le 2 riserve naturali orientate presenti lungo la costa : Riserva Naturale Orientata Foce del Fiume Platani e la Riserva Natura Orientata di Torre Salsa.

In considerazione della distanza che separa la zona individuata e l'area di indagine (min. circa 5km) e del carattere estremamente temporaneo dell'attività sismica, si ritiene che non ci sia alcun tipo di ripercussione provocata dallo svolgimento dell'attività in progetto.

#### 2.2.2.2.La Riserva Naturale Orientata Foce del Fiume Platani

La Riserva Naturale Orientata Foce del Fiume Platani ha una estensione di 206,88 Ha di cui 166,25 ha di Zona di riserva (A) e 040,62 ha di prereserva (B). L'area risiede nei comuni di Ribera e Cattolica Eraclea. Istituita con decreto il 4 luglio 1984, pubblicato sul s.o. G.U.R.S. n. 34 dell'11 agosto 1984 - l.r. 98/81 ) ha come ente gestore Azienda delle Foreste Demaniali della Regione Sicilia.

La foce del fiume Platani è un luogo di incantevole bellezza naturalistica su cui domina la falesia di Capo Bianco. Quest'area rappresenta il primo approdo per molti uccelli migratori provenienti dall'Africa. Numerose specie di uccelli migratori si posano nei periodi di passo lungo le rive della foce. Tra queste specie l'Airone cinerino, il cavaliere d'Italia, l'Avocetta, il Fratino, il Falco di Plaude. Anche il falco Pellegrino (Falco peregrinus) nidifica in zone prossime alla foce del platani.

Il giglio marino è uno dei rappresentanti più belli e vistosi della vegetazione delle dune. Nel retroduna possiamo ammirare: la Tamarix Gallica e la rara retama, una ginestra giunchiforme dai fiori bianchi e profumatissimi. Verso l'interno un vecchio impianto boschivo di eucalipti (Eucalyptus amaldolensis), mioporo (Mioporus insularis), ed acacie (Acacia cyanophylla) e specie arbustive spontanee di Lentisco e Asparago pungente.

#### 2.2.2.3.La Riserva Naturale Orientata di Torre Salsa

La riserva Naturale Orientata di Torre Salsa è stata istituita con decreto del 23 giugno 2000 GURS n°46 del 13 ottobre 2000 e la sua gestione è stata affidata al WWF Italia. La riserva presenta un litorale di circa 6 km. Nella riserva è possibile distinguere zone A (riserva) da zone B (pre-riserva)

Dalla flora censita nella zona risulta una prevalenza di piante e forme biologiche tipiche delle zone aride come tutte le sottoforme delle Terofite e delle Geofite, cioè quelle piante che attraversano la stagione avversa sia sotto forma di semi sia sotto forma di bulbi e rizomi. Questo tipo di piante oltre a rappresentare quella componente effimera della flora, ne rappresentano anche la maggior parte.

Nella componente arbustiva, invece, prevalgono elementi di macchia come ad esempio l'euforbia arborescente (*Euphorbia dendroides*) e il lentisco (*Pistacia lentiscus*). Non mancano elementi boschivi per diverse iniziative di rimboschimento effettuati a varie riprese quali: pini d'Aleppo (*Pinus halepensis*), eucalipti (*Eucalyptus amaldolensis*), mioporo (*Mioporus insularis*), ed acacie (*Acacia cyanophylla*); Altro insediamento notevole e importante di vegetazione idrofila é nella zona denominata "pantano", dove in prevalenza incontriamo un fitto popolamento di cannuce di palude (*Phragmites australis*), la lisca (*Typha latifolia*), il cardo cretico (*Cirsium creticum*),

Certamente la zoocenosi più interessante é quella legata al pantano come pure quella che vive in prossimità della duna. Fra i mammiferi si segnala la presenza dell'Istrice (*Hystrix cristata*), specie protetta da leggi nazionali e direttive comunitarie. Esso trova rifugio in cavità site alla base delle pareti rocciose. Purtroppo questo animale viene cacciato dai bracconieri locali.

Sono quasi trenta le specie di uccelli che nidificano nell'area. Le più interessanti risultano essere la Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*), specie migratrice trans-sahariana, ormai relegata a quei pochi ambienti umidi in cui é presente una fitta vegetazione ripariale, l'Usignolo, (*Luscinia megarhynchos*), e l'Usignolo di fiume (*Cettia cetti*). Tra i rapaci sono nidificanti il Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), la Poiana (*Buteo buteo*), il Gheppio (*Falco tinnuculus*), la Civetta e il Barbagianni. Sui promontori si può osservare il Passero solitario (*Monticola solitarius*).

Nelle scogliere basse, dove la fauna ittica é abbondante, si fermano l'Airone cenerino (*Ardea cinerea*), la Garzetta (*Egretta egretta*), la Spatola (*Platalea leucorodia*). Sulla spiaggia vi svernano numerosissimi Gabbiani reali mediterranei (*Larus cachinnans*), ma anche Gabbiani comuni (*Larus ridibundus*) e Gabbiani corallini (*Larus melanocephalus*) Nelle aree alberate trovano rifugio le Tortore (*Streptopelia turtur*) e i Colombacci. Negli ultimi anni è aumentato il numero di Gruccioni provenienti dall'Africa ed esteso il periodo di permanenza. Questa specie nidifica nei terrapieni. Per la sua importanza faunistica, in quest'area é stata istituita una oasi di protezione rifugio della fauna selvatica, ai sensi dell'art. 35 della legge regionale 37/1981.

Per quanto concerne l'herpetofauna le spiagge sono occasionalmente frequentate dalla tartaruga marina (*Caretta caretta*) per deporre le uova. Nel pantano vive l'endemica testuggine palustre siciliana (*Emys trinacris*) e il ramarro (*Lacerta viridis*).

In considerazione della distanza che separa la zona individuata e l'area di indagine (min. circa 5km), e del carattere estremamente temporaneo dell'attività sismica, si ritiene che non ci sia alcun tipo di ripercussione provocata dallo svolgimento dell'attività in progetto.



#### 2.2.2.4.ITA040004 Foce del Fiume Verdura

Il sito Foce del Fiume Verdura ha una estensione di ha 884,868 ha. Interessa la parte terminale dell'asta fluviale per una lunghezza di circa 11,0 km e ricade ne territori dei comuni di Caltabellotta, Sciacca, Villafranca Sicula, Calamonaci e Ribera. L'altitudine va da m 0,00 s.l.m. a m 150,00 s.l.m. La foce del Fiume Verdura è caratterizzata dalla presenza di biotipi complessi. È un interessante ambiente deltizio, importante luogo di sosta per l'avifauna migratoria con presenza di formazioni dunali di vegetazione psammofila (Ammophiletalia, Malcomietalia).

In considerazione della grande distanza che separa la zona individuata e l'area di indagine (min. circa 20km), e del carattere estremamente temporaneo dell'attività sismica, si ritiene che non ci sia alcun tipo di ripercussione provocata dallo svolgimento dell'attività in progetto.

#### 2.2.2.5.ITA040010 Litorale di Palma di Montechiaro

Copertura 982,00 ha residui di aggruppamenti di macchia costiera, inoltre sono presenti praterie aride che ostacolano efficacemente l'erosione.

In considerazione della distanza che separa la zona individuata e l'area di indagine (min. circa 15km), e del carattere estremamente temporaneo dell'attività sismica, si ritiene che non ci sia alcun tipo di ripercussione provocata dallo svolgimento dell'attività in progetto.

#### 2.2.2.6.ITA040012 Fondali di Capo S. Marco

In un'area di circa 1832,00 ha il sito contiene habitat marini e costieri di elevato valore naturalistico e principalmente Posidonieti e coste basse.

L'area identificata come sito si estende a mare fino alla batimetria di -30 m su un substrato sabbioso. L'ambiente, anche per il particolare idrodinamismo dovuto anche alla conformazione del promontorio di Capo San Marco, ospita una ricca comunità di pesci e di invertebrati, facendo segnalare nelle sue acque con frequenza specie al vertice delle reti trofiche anche di grande valore conservazionistico (cetacei) .

Le coste sono inoltre tradizionalmente conosciute per ospitare, anche se saltuariamente, nidi di tartaruga comune Caretta caretta.

In considerazione della grande distanza che separa la zona individuata e l'area di indagine (min. circa 30km), e del carattere estremamente temporaneo dell'attività sismica, si ritiene che non ci sia alcun tipo di ripercussione provocata dallo svolgimento dell'attività in progetto.

### 3. Conclusioni

Lo Studio di Impatto Ambientale effettuato ha riguardato il Programma Lavori associato all'istanza di Permesso di Ricerca per Idrocarburi denominata “d347 C.R-.NP”, ubicata nel Canale di Sicilia, nella Zona “C”, al largo della costa siciliana a sud di Agrigento, al largo di Porto Empedocle, su una superficie di 391,49 kmq.

Il Programma Lavori collegato all'istanza di Permesso di Ricerca si articola in due distinte fasi:

- **Prima Fase:** rielaborazione e interpretazione di 80km di dati sismici esistenti e successiva acquisizione di 300km di nuovi dati sismici;
- **Seconda Fase:** una volta completata la prima fase, nel caso si evidenzi una struttura di interesse minerario, sarà eseguito un pozzo esplorativo ad una profondità stimata di circa 2300m.

Al momento attuale è possibile definire con sufficiente approssimazione solamente l'ubicazione della nuova campagna di acquisizione sismica, mentre non è possibile definire con esattezza l'ubicazione del futuro pozzo esplorativo, dal momento che mancano tutti i dati necessari allo scopo e che verranno acquisiti nel corso della vigenza del Permesso di Ricerca.

Pertanto il presente Studio di Impatto Ambientale si è riferito solamente alla Prima Fase del Programma Lavori, rimandando la Seconda Fase ad una specifica futura procedura di Valutazione di Impatto Ambientale nel momento in cui sarà possibile definire l'ubicazione e le caratteristiche del pozzo esplorativo.

E' stato descritto il sistema di esecuzione della campagna sismica, che impiega una sorgente energizzante di tipo air-gun per un volume complessivo di 3020 in<sup>3</sup> (50 lt) ad una pressione di lavoro di 2000 psi (140 atm), e un cavo di registrazione del segnale lungo circa 3000m immerso ad una profondità variabile tra 8 e 10m.

Saranno registrate 300 km di nuove linee sismiche, in circa 7 giorni di tempo a condizioni meteorologiche favorevoli.

Sono state analizzate le caratteristiche del segnale acustico generato dalla sorgente energizzante, la sua direzionalità, come si propaga e decade nel mezzo acquoso, che effetti provoca sulla fauna ittica, sia da un punto di vista fisiologico che comportamentale. Sono state esaminate le esperienze di altri Paesi, passando in rassegna le prescrizioni all'impiego dell'air-gun a tutela dei mammiferi marini.

Sono state analizzate le caratteristiche delle aree protette/tutelate nelle vicinanze, ma mai comprese neanche parzialmente, rispetto all’area di studio.

Si ritiene in conclusione che l’acquisizione sismica effettuata con air-gun, sia compatibile con il contesto ambientale di riferimento.

Durante l’attività di prospezione, al fine di minimizzare l’impatto con i mammiferi marini, si adotteranno i seguenti accorgimenti e procedure operative, nonché si seguiranno prescrizioni che le autorità competenti vorranno eventualmente prevedere:

- Pre-survey: prima di iniziare le procedure di avvio dell’energizzazione, e ogni volta che le attività di energizzazione si fermano per più di 5 minuti, osservatori qualificati a bordo, dotati delle necessarie strumentazioni, dovranno accertare l’assenza di mammiferi marini protetti o di cetacei all’interno di un raggio di 1500m, e l’assenza degli altri mammiferi marini o rettili all’interno di un raggio di 500m, per un intervallo di tempo minimo di 30 minuti.
- Implementazione Soft-Start: l’inizio dell’attività di energizzazione avverrà gradualmente, in modo da arrivare alla frequenza e intensità operative stabilite solo dopo aver effettuato una rampa della durata di 20 minuti;
- Sospensione attività: nel caso che mammiferi marini protetti o cetacei si avvicinino alla sorgente energizzante a meno di 1000m, o che altri mammiferi marini o rettili si avvicinino a meno di 500m, le attività verranno immediatamente sospese, per essere riprese solo a valle dell’esito positivo del pre-survey.
- Presenza di osservatori a bordo: a bordo dovrà essere sempre presente personale qualificato per l’avvistamento dei mammiferi marini (Marine Mammals Observers, personale ICRAM o equivalente), che userà anche a fianco di metodi visivi anche strumentazione acustica per indagare sotto la superficie marina.
- Rispetto del limite batimetrico dei 30m: la porzione di area più prossima alla costa, con batimetria inferiore ai 30m, sarà esclusa da ogni attività di prospezione geofisica.