



*Northern Petroleum (UK) Ltd*

**PERMESSO DI RICERCA PER IDROCARBURI**

**“d30 G.R.- NP”**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

**SINTESI NON TECNICA**

(D.Lgs. 152/2006 e smi)



Novembre 2011

*Questo Studio di Impatto Ambientale è stato curato dall'ing. Antonio Panebianco per conto di Northern Petroleum (UK) Ltd*

*Il gruppo di lavoro che ha contribuito alla redazione della documentazione è stato composto da:*

*ing. Antonio Panebianco (testi e coordinatore)*

*dott.ssa Giorgia Comparetto (biologia marina e caratterizzazione ambientale)*

*dott.ssa Francesca Senatore (testi)*

*sig.ra Cristina Firoto (testi e grafica)*

---

*ing. Antonio Panebianco – via Carlo Porta 20 – 00153 Roma – [antonio.panebianco@italmin.it](mailto:antonio.panebianco@italmin.it)*

*Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Roma - A24096, settore a- b-c*



## SOMMARIO

<b>0. PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
<b>1. QUADRO PROGRAMMATICO.....</b>	<b>6</b>
1.1. <i>Istanza di ricerca - Riferimenti.....</i>	<i>6</i>
<b>2. QUADRO PROGETTUALE .....</b>	<b>9</b>
2.1. <i>Istanza di ricerca – Ubicazione e generalità.....</i>	<i>9</i>
2.2. <i>Finalità ed obiettivi del Programma dei Lavori.....</i>	<i>9</i>
2.3. <i>Descrizione del sistema di rilevamento geofisico di progetto.....</i>	<i>10</i>
2.3.1. <i>Sistema di energizzazione Air-gun .....</i>	<i>10</i>
2.3.2. <i>Ubicazione linee di prospezione geofisica .....</i>	<i>11</i>
2.3.3. <i>Tempi di esecuzione .....</i>	<i>12</i>
2.4. <i>Impatto delle operazioni geofisiche sull’ambiente e adozione misure di salvaguardia.....</i>	<i>12</i>
2.4.1. <i>Impatto sulle specie ittiche.....</i>	<i>12</i>
2.4.2. <i>Impatto sui mammiferi marini.....</i>	<i>12</i>
2.4.3. <i>Interventi di mitigazione che verranno implementati durante il rilievo sismico.....</i>	<i>13</i>
<b>3. QUADRO AMBIENTALE .....</b>	<b>14</b>
3.1. <i>Regimi vincolistici dell’area.....</i>	<i>14</i>
3.1.1. <i>Zone con limitazioni all’attività di ricerca idrocarburi (D.Lgs 128/2010).....</i>	<i>14</i>
3.1.2. <i>Zone marine di tutela biologica (L. 963/65, DM 16/6/1998).....</i>	<i>14</i>
3.1.3. <i>Zone marine di ripopolamento (L. 41/82).....</i>	<i>14</i>
3.1.4. <i>Aree marine protette (L. 979/82, L. 394/91) .....</i>	<i>14</i>
3.1.5. <i>Zone archeologiche marine (D.Lgs. 42/2004, ex L. 1089/39).....</i>	<i>14</i>
3.2. <i>Aree di interesse individuate .....</i>	<i>14</i>
3.2.1. <i>ITA040003 - Foce del Magazzolo, Foce del Platani, Capo Bianco, Torre Salsa.....</i>	<i>15</i>
3.2.2. <i>La Riserva Naturale Orientata Foce del Fiume Platani.....</i>	<i>16</i>
3.2.3. <i>La Riserva Naturale Orientata di Torre Salsa.....</i>	<i>19</i>
3.2.4. <i>ITA040004 Foce del Fiume Verdura.....</i>	<i>24</i>
3.2.5. <i>ITA040010 Litorale di Palma di Montechiaro.....</i>	<i>25</i>
3.2.6. <i>ITA040012 Fondali di Capo S. Marco.....</i>	<i>25</i>
<b>4. CONCLUSIONI .....</b>	<b>26</b>

## 0. Premessa

Il presente Studio di Impatto Ambientale, comprensivo della Valutazione di Incidenza, è stato redatto nell’ambito del D.Lgs n.152/2006 e s.m.i, e si riferisce all’area dell’istanza di Permesso di Ricerca “d30 G.R-. NP”, presentata dalla Società Northern Petroleum (UK) Ltd in data 30-6-2009 e pubblicata sul B.U. degli Idrocarburi e della Geotermia il 31-7-2009, n.7.

Ai sensi della Decreto Direttoriale del 22-3-2011, la società ha predisposto la documentazione necessaria alla pronuncia di compatibilità ambientale riguardo al Programma Lavori collegato con l’istanza di Permesso di Ricerca.

L’attività in oggetto è elencata negli “*Allegati alla Parte Seconda*” del D.Lgs 152/2006, *Allegato II – Progetti di competenza statale*, punto 7) **Prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi in mare.**

L’obiettivo minerario del permesso di ricerca consiste in accumuli di gas metano. Il Programma Lavori collegato all’istanza di Permesso di Ricerca si articola in due distinte fasi:

- **Prima Fase:** esecuzione studio geologico regionale, rielaborazione e interpretazione di 200km di dati geofisici esistenti, e successiva acquisizione di 150km di nuovi dati geofisici;
- **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 2500m.

Nei confronti delle limitazione introdotte con il D.Lgs 128/2010, l’area è completamente all'esterno della fascia di rispetto di 12 miglia nautiche dalle aree marine e costiere tutelate, ed è completamente all'esterno della fascia di rispetto di 5 miglia nautiche dalla linea di base.

Al momento attuale è possibile definire con sufficiente approssimazione solamente l’ubicazione della nuova campagna di prospezione geofisica, 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.

La campagna di prospezione geofisica oggetto del presente studio fa parte di un più ampio progetto unitario di prospezione geofisica che interessa anche l'adiacente istanza di permesso d29G.R-.NP, per la quale viene contestualmente avviata la procedura VIA, e l'istanza d347C.R-.NP, per la quale la procedura VIA è stata avviata nel 2008 e non si è ancora conclusa (si fa presente che è stata presentata una istanza di ripermetrazione per l'area d347 C.R-.NP per renderla compatibile con le limitazione del D.Lgs 128/2010).

Le tre aree coprono una superficie complessiva di circa 430 kmq. La campagna complessiva di rilevamento che si intende svolgere all'interno delle aree consiste in una acquisizione di nuovi dati geofisici. Lo sviluppo complessivo delle linee geofisiche ammonta a circa 650 km. Il tempo di realizzazione del progetto unitario di prospezione geofisica è stimato complessivamente in circa 15 giorni, con condizioni meteo favorevoli.

Il rilevamento verrà effettuato impiegando una unica nave di acquisizione e quindi una unica sorgente acustica, eliminando in tal modo ogni possibilità di sovrapposizione di effetti legati dalla generazione dei più segnali acustici contemporaneamente presenti in una medesima area.

## 1. Quadro Programmatico

### 1.1. Istanza di ricerca - Riferimenti

L'istanza di ricerca è ubicata nel Canale di Sicilia, a sud-ovest di Porto Empedocle ed Agrigento, nella Zona “G”. La distanza dalla costa siciliana varia da un minimo di 19.7km (circa 10.6 miglia marine) fino ad un massimo di 40.3km (circa 21.8 miglia marine). L'area è ubicata ha una superficie di 334.5 km<sup>2</sup> (Figura 1.1). Le coordinate dell'area sono le riportate in Tabella 1.1.

<u>Vertice</u>	<u>Longitudine</u>	<u>Latitudine</u>
a	13° 23'	37° 07'
b	13° 26'	37° 07'
c	13° 26'	37° 06'
d	13° 30'	37° 06'
e	13° 30'	36° 58'
f	13° 29'	36° 58'
g	13° 29'	36° 56'
h	13° 24'	36° 56'
i	13° 24'	36° 57'
l	13° 23'	36° 57'
m	13° 23'	36° 58'
n	13° 20'	36° 58'
o	13° 20'	37° 00'
p	13° 18'	37° 00'
q	13° 18'	37° 02'
r	13° 15'	37° 02'
s	13° 15'	37° 04'
t	13° 13'	37° 04'
u	13° 13'	37° 06'
v	13° 23'	37° 06'

*Tabella 1.1 – Coordinate dell'area in esame*

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 26-10-2009, e successivamente pubblicata sul Bollettino Ufficiale degli Idrocarburi e della Geotermia il 30-11-2009, n.11.

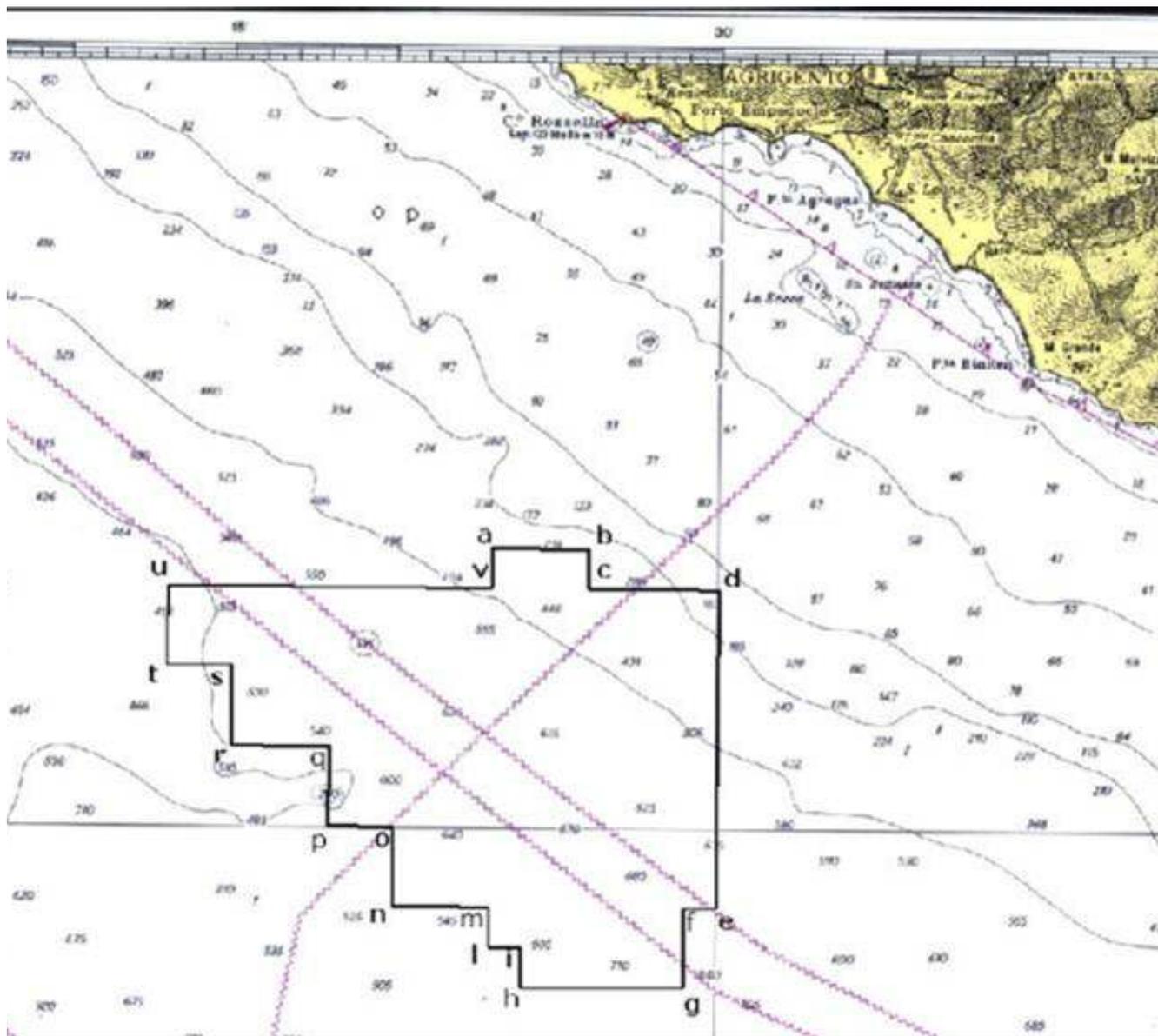


Figura 1.1 – Piano topografico dell'istanza

L'area copre uno specchio di mare che per circa il 14% rientra all'interno delle acque territoriali italiane, mentre la restante parte ricade all'interno della piattaforma continentale italiana. Dal punto di vista minerario, l'area insiste quasi esclusivamente nella “Zona G”, e solo marginalmente nella “Zona C”. La “Zona C” è stata aperta all'esplorazione mineraria con Legge n.613 del 21-7-1967, mentre la “Zona G” con Decreto Interministeriale del 26-6-1981, ripermetrata in ultima istanza con Decreto Ministeriale 29-3-2010.

L'area ricade all'esterno della fascia di rispetto di 12 miglia nautiche dalle aree marine e costiere tutelate, ai sensi del recente D.Lgs 128/2010, ed all'esterno della fascia di rispetto di 5 miglia nautiche dalla linea di base.

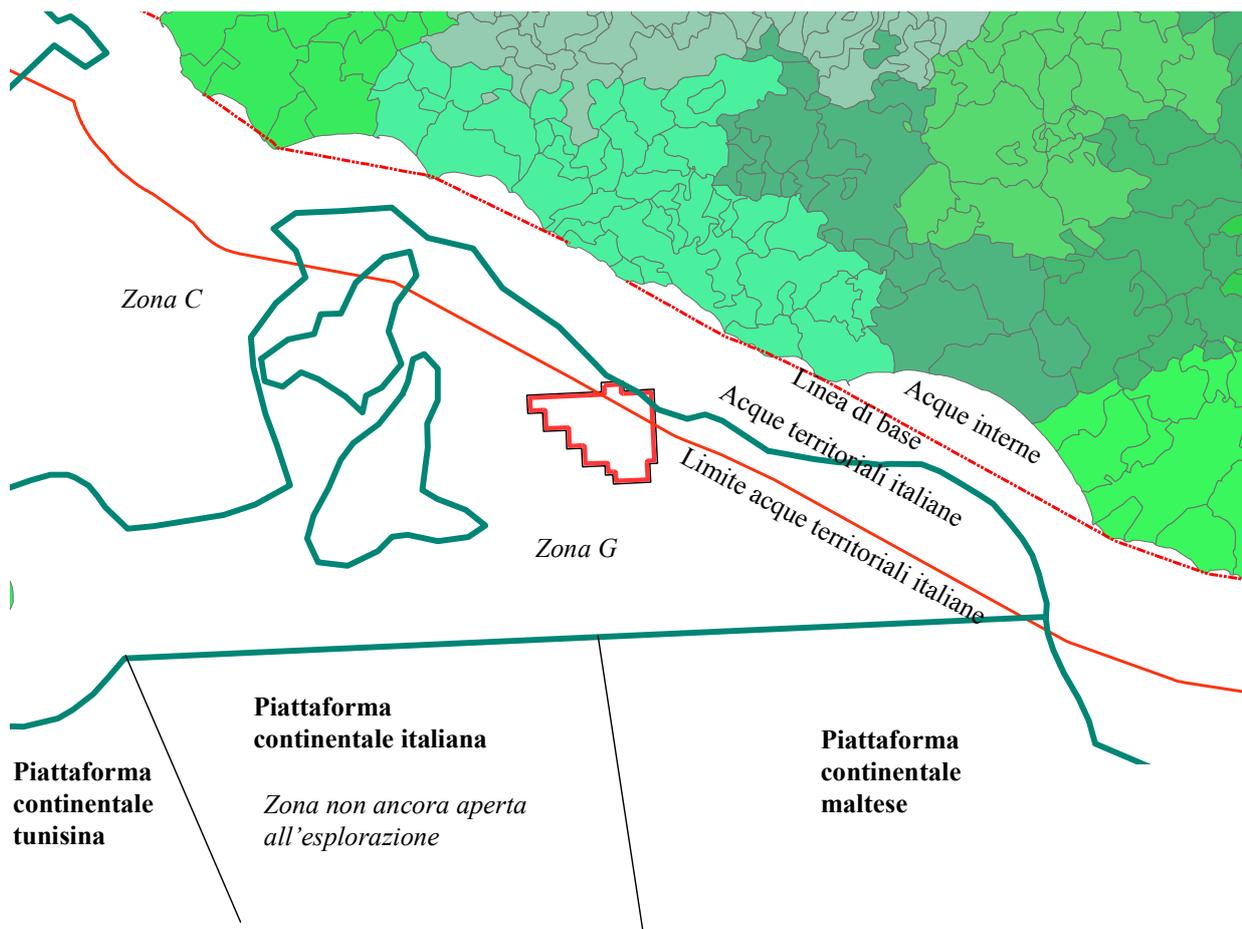


Figura 1.2 – Delimitazione acque territoriali e piattaforma continentale

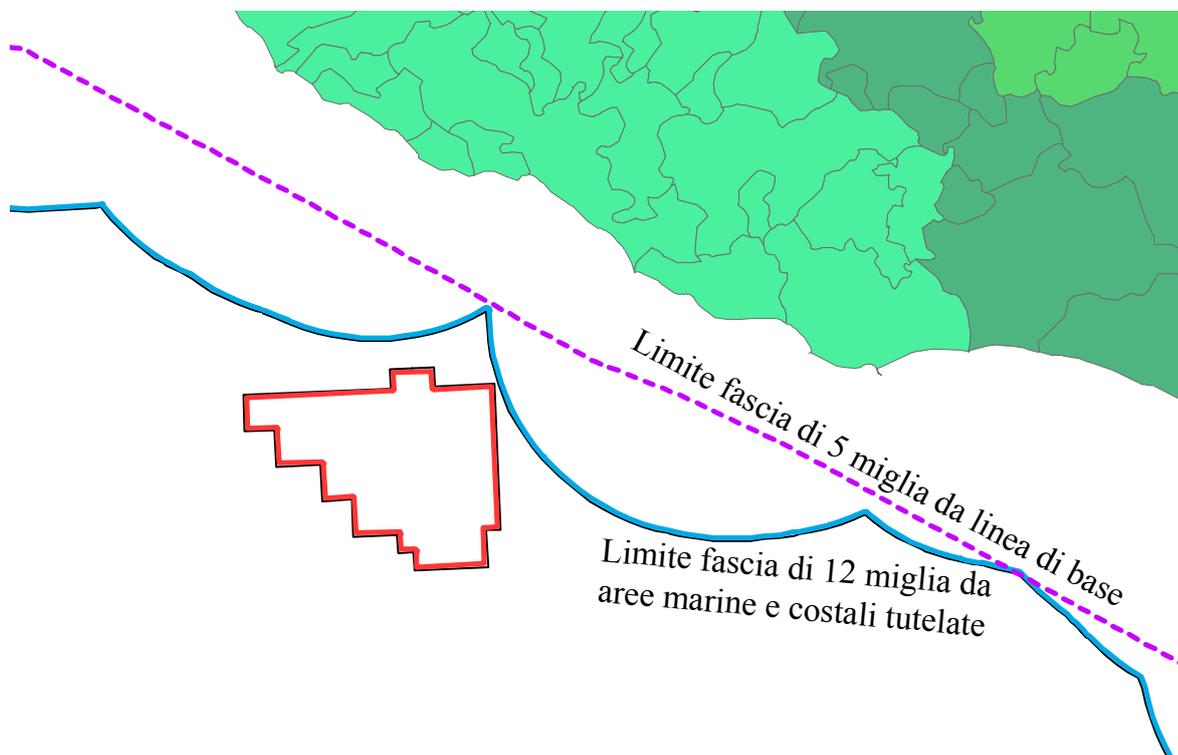


Figura 1.3 – Limitazioni alla ricerca di idrocarburi, introdotte dal D.Lgs 128/2010

## 2. Quadro Progettuale

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

L'istanza di ricerca è ubicata nel Canale di Sicilia, a sud-ovest di Porto Empedocle ed Agrigento, nella Zona “G”. La distanza dalla costa siciliana varia da un minimo di 19.7km (circa 10.6 miglia marine) fino ad un massimo di 40.3km (circa 21.8 miglia marine). L'area è ubicata ha una superficie di 334.5 km<sup>2</sup>.

La profondità del mare, nell'area in esame, è sostanzialmente compresa tra circa 70m e circa 500m, con un minimo di 58m nell'angolo nord-orientale.

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.

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

Il principale obiettivo minerario consiste in accumuli di gas metano nella serie Plio-Pleistocenica in una situazione analoga a quella del vicino campo di Panda. Obiettivo secondario sono accumuli di gas metano nella falda sovrascorsa.

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

- **Prima Fase:** esecuzione studio geologico regionale, rielaborazione e interpretazione di 200km di dati geofisici esistenti e successiva acquisizione di 150km di nuovi dati geofisici ;
- **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 2500m.

Al momento attuale è possibile definire con sufficiente approssimazione solamente l'ubicazione della nuova campagna di prospezione geofisica, 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.

### 2.3. Descrizione del sistema di rilevamento geofisico di progetto

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, come accennato in precedenza, consente di immettere energia a bassa intensità, nel maggiore rispetto del contesto ambientale possibile.

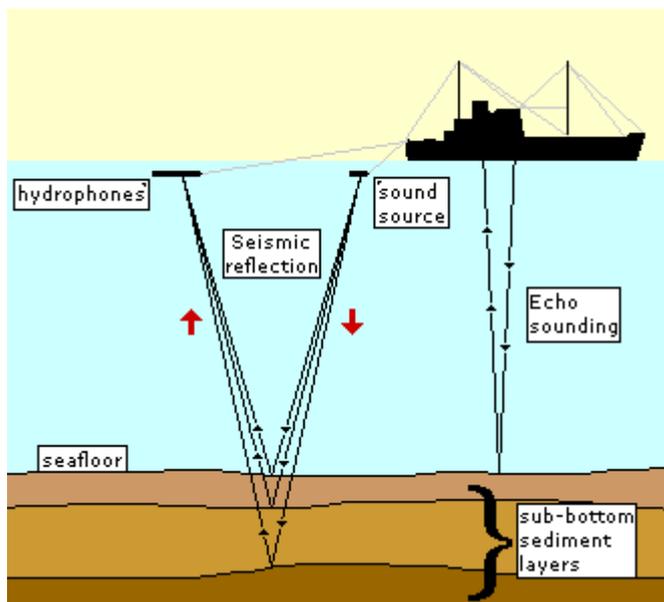


Figura 2.1 - Schema di prospezione geofisica con Air-gun

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

#### 2.3.1. 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.

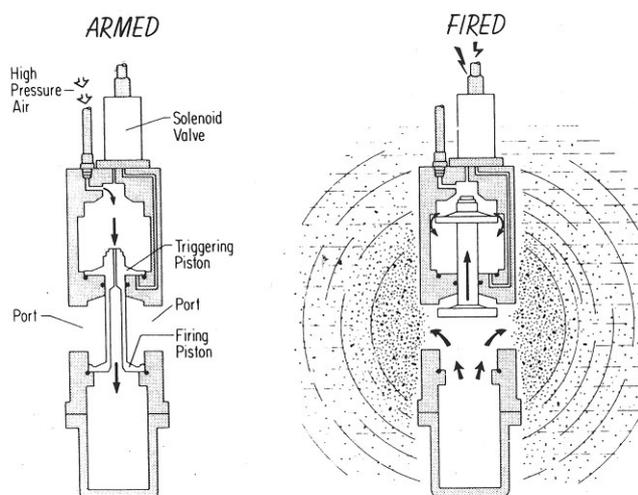


Figura 2.2- Schema funzionamento Air-gun

### 2.3.2. Ubicazione linee di prospezione geofisica

Secondo il Programma Lavori associato all'istanza di permesso di ricerca, verranno registrate circa 150 km di nuove linee geofisiche: la disposizione di tali linee è stata sviluppata (Figura 2.3) in modo da coprire tutta l'area del permesso.

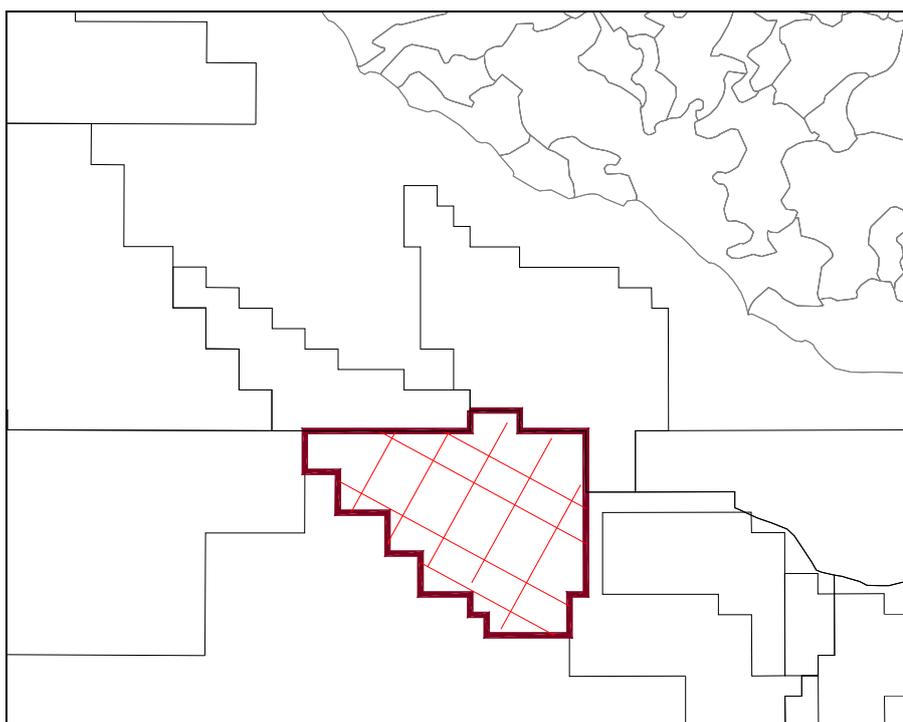


Figura 2.3- Ubicazione previsionale delle nuove linee di prospezione geofisica

### 2.3.3. Tempi di esecuzione

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

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

### 2.4.1. 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.

### 2.4.2. Impatto sui mammiferi marini

Per quanto riguarda gli effetti sui mammiferi marini, studi sugli effetti delle prospezioni geofisiche con air-gun 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 prospezioni geofisiche, 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 perché essi, per comunicare, si affidano, a differenza degli Odontoceti, a suoni di bassa frequenza, nello stesso range di quelli usati nelle prospezione geofisiche con air-gun.

In particolare, i Mysticeti sembrano tollerare un moderato o basso livello di rumore generato da rilievi geofisici distanti; nelle balene grigie, il comportamento di fuga viene messo in atto quando il livello di potenza sonora ricevuto è intorno ai 150-180 dB re 1 $\mu$ Pa: questo, per le caratteristiche elastiche del mezzo "acqua", si verifica anche a diversi chilometri da un array e a volte costringe i Mysticeti a nuotare e ad allontanarsi di chilometri, interrompendo le normali attività anche per ore.

Per quanto riguarda gli Odontoceti, è stato notato che la maggior parte dell'energia prodotta dall'airgun, è di frequenza inferiore ai 100 Hz, al di sotto di quella usata per il richiamo o a quella

dell'ottimo ascolto nei piccoli Odontoceti, quindi questi potrebbero essere poco sensibili a questi impulsi sonori.

È noto che a volte i delfini si avvicinano alle navi oceanografiche durante le operazioni: sebbene questo comportamento sia stato considerato da alcuni la dimostrazione che gli impulsi acustici 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.

Gli effetti dei test acustici sui mammiferi marini non possono essere limitati al disturbo: nei mammiferi marini il rumore può influenzare non solo il sistema uditivo, ma anche la risposta fisiologica in stato di stress indirizzandola verso un abbassamento della resistenza alle malattie o promuovendo l'ipertensione e la comparsa di squilibri endocrini.

Le conclusioni di un recente rapporto UKOOA sugli effetti delle prospezioni geofisiche con air-gun 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 di prospezione geofisica condotte con l'uso di airgun.

#### 2.4.3. Interventi di mitigazione che verranno implementati durante il rilievo sismico

In considerazione delle linee guida esaminate (JNCC e ACCOMBAM), dei limiti di esposizione individuati da NFMS e della modellazione della propagazione del livello acustico generato dall'array di airgun di progetto, possiamo definire il raggio della Zona di esclusione pari a 700m: oltre tale distanza, infatti, il livello acustico è inferiore a 160 dB, identificata come soglia al di sotto della quale i mammiferi marini non avvertono disturbo.

Pertanto, le misure di mitigazione che verranno implementate saranno:

1. Effettuare in continuo un monitoraggio visivo (per mezzo di Marine Mammals Observers – MMOs) e acustico (monitoraggio acustico passivo – PAM) avvalendosi di personale specializzato per poter escludere la presenza di mammiferi marini prima di iniziare ad attivare la sorgente di suono o mentre la sorgente è attiva;
2. Prima di iniziare l'emissione è necessario che i MMOs controllino l'assenza di mammiferi marini o tartarughe marine nella zona di esclusione di 700m per almeno 30 minuti; in caso di avvistamento di individui appartenenti alla famiglia degli Zifidi il tempo di osservazione sarà fissato in 120 minuti;
3. Ogni qual volta verrà accesa la sorgente di suono, il raggiungimento della intensità e frequenza operativa degli air-gun deve essere conseguito gradualmente (*soft start*);
4. In caso siano avvistati mammiferi marini o tartarughe marine all'interno dell'area di esclusione deve essere attuata la procedura di spegnimento della sorgente;

### 3. Quadro ambientale

#### 3.1. Regimi vincolistici dell'area

3.1.1. Zone con limitazioni all'attività di ricerca idrocarburi (D.Lgs 128/2010)

L'area ricade al di fuori della fascia di rispetto di 12 miglia nautiche oltre il perimetro delle aree marine e costali tutelate, e ricade completamente al di fuori della fascia di rispetto di 5 miglia nautiche dalla linea di base.

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

L'area non rientra in nessuna zona di tutela biologica

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

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

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

L'area non rientra in nessuna area marina protetta

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

L'area non rientra nelle zone archeologiche marine tutelate

#### 3.2. Aree di interesse individuate

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

- ITA040003 - Foce del Magazzolo, Foce del Platani, Capo Bianco, Torre Salsa
- EUAP0376 - La Riserva Naturale Orientata Foce del Fiume Platani
- EUAP1100 - La riserva Naturale Orientata di Torre Salsa
- ITA040004 - Foce del Fiume Verdura
- ITA040010 - Litorale di Palma di Montechiaro
- ITA040012 - Fondali di Capo S. Marco

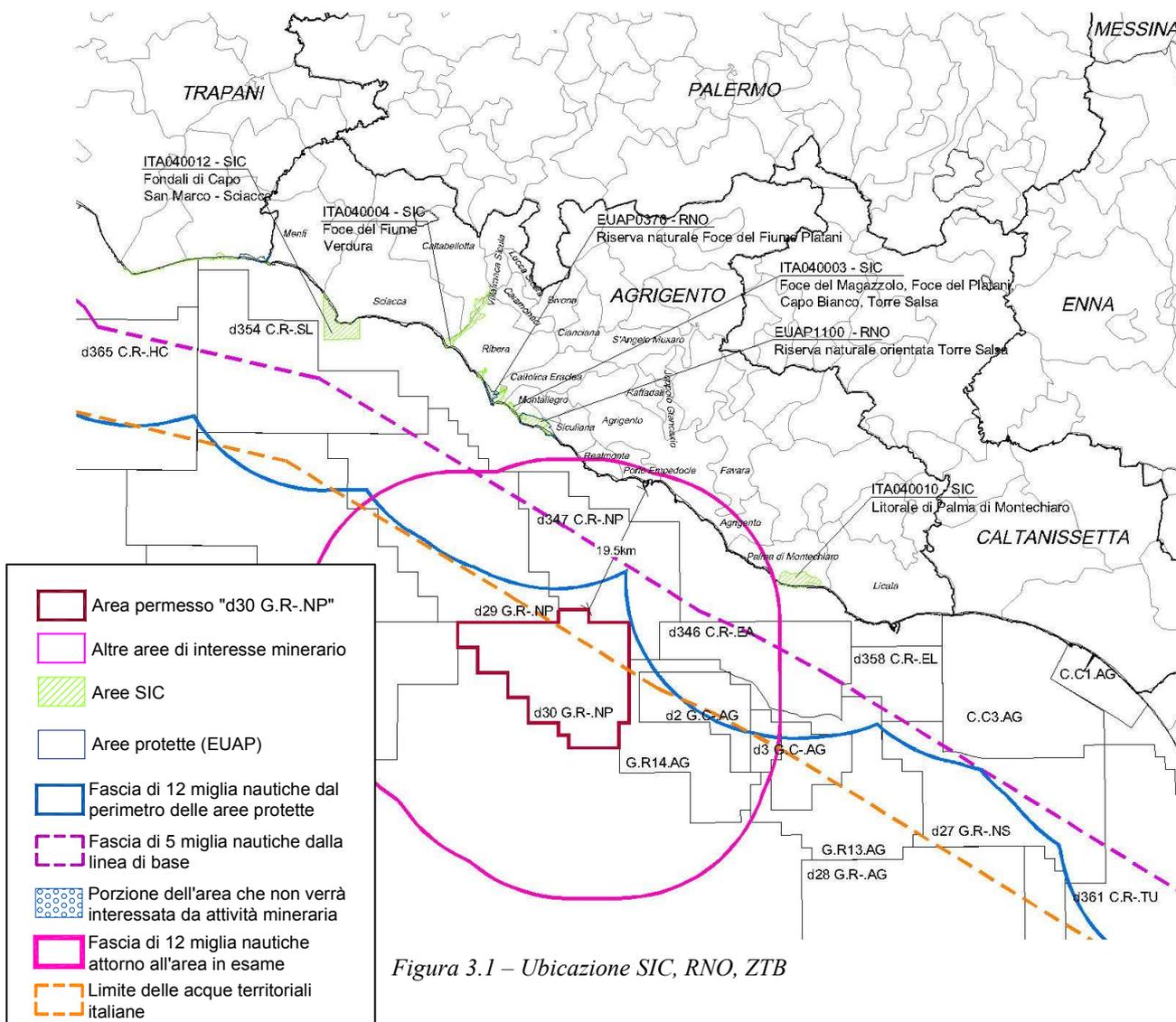


Figura 3.1 – Ubicazione SIC, RNO, ZTB

### 3.2.1. 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 25km) e del carattere estremamente temporaneo della prospezione geofisica, si ritiene che non ci sia alcun tipo di ripercussione provocata dallo svolgimento dell'attività in progetto.

### 3.2.2. 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.

#### Regolamento

Nell'area di riserva (Zona A)

E' consentito:

- a) effettuare interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo su immobili già esistenti all'interno della riserva
- b) realizzare interventi di ristrutturazione edilizia;

- c) esercitare soltanto le attività agricole esistenti ed effettuare mutamenti di colture nell'ambito delle coltivazioni tipiche e tradizionali della zona, con esclusione di nuovi impianti di serre. Esercitare attività zootecniche non condotte su scala industriale;
- d) esercitare le produzioni vivaistico-forestali già in atto esistenti, nel rispetto di salvaguardia dell'ecosistema della riserva;

Le opere relative ai punti a) e b), salvo quelle di manutenzione ordinaria, non possono essere intraprese senza nulla osta dell'Assessorato regionale territorio e ambiente. I mutamenti di coltura di cui al punto c) potranno essere realizzati previa autorizzazione dell'ente gestore.

E' invece vietato:

- a) realizzare nuove costruzioni o effettuare qualsiasi altra trasformazione edilizia del territorio ivi compresa l'apertura di nuove strade, piste, nonché allargamenti, prolungamenti e rettifiche delle esistenti;
- b) prelevare sabbia, terra o altri materiali;
- c) esercitare la caccia, l'uccellazione la pesca. Qualora si verificano fenomeni di eccessiva presenza di alcune specie animali, dannose alle colture, l'ente gestore può predisporre piani di prelievo.
- d) danneggiare, disturbare o catturare animali vertebrati o invertebrati, raccogliere e distruggere nidi e uova;
- e) asportare o danneggiare piante o parti di esse;
- f) introdurre specie animali o vegetali estranee alla fauna e alla flora della zona.
- g) introdurre veicoli di qualsiasi genere;
- h) abbandonare rifiuti al di fuori degli appositi contenitori;
- i) accendere fuochi all'aperto;
- j) l) praticare il campeggio;
- k) m) introdurre armi da caccia, esplosivi e qualsiasi mezzo distruttivo o di cattura;
- l) n) introdurre cani anche se al guinzaglio o altri animali domestici;
- m) o) esercitare il pascolo;
- n) p) allontanarsi dai percorsi appositamente predisposti;
- o) q) recintare proprietà se non con siepi a verde e/o materiali naturali, con esclusione di cordoli di cemento armato, paletti e filo spinato;
- p) r) svolgere attività pubblicitaria mediante affissione di manifesti o cartelloni non autorizzati dall'ente gestore;
- q) s) portare armi di qualsiasi tipo fuori dalle abitazione se non per difesa personale e con la prescritta specifica autorizzazione dell'autorità di P.S.
- r) t) modificare il regime delle acque;
- s) u) esercitare attività estrattive;

E' ammessa deroga:

- ai divieti di cui alle lettere b), d), e), e p) per scopi di ricerca scientifica a favore di soggetti espressamente autorizzati dall'ente gestore, nonchè per lo svolgimento delle attività e per la realizzazione degli interventi demandati all'ente gestore;

Nell'area di pre-riserva (Zona B) è consentito:

- a) esercitare le attività agricole, zootecniche esistenti ed effettuare mutamenti di colture nell'ambito delle coltivazioni tradizionali della zona, in considerazione delle esigenze proprie dei cicli colturali.

E' vietato:

- a) esercitare attività estrattive;
- b) apportare modifiche alle formazioni vegetali naturali;
- c) tagliare alberi forestali, salvo autorizzazione dell'ente gestore;
- d) bruciare stoppie a distanza inferiore a mt. 200 dal confine della riserva;
- e) abbandonare rifiuti al di fuori degli appositi contenitori;
- f) prelevare terra, sabbia o altri materiali;
- g) esercitare la caccia, l'uccellazione la pesca.

In considerazione della distanza che separa la zona individuata e l'area di indagine (min. circa 32km), e del carattere estremamente temporaneo della prospezione geofisica, si ritiene che non ci sia alcun tipo di ripercussione provocata dallo svolgimento dell'attività in progetto.

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



Figura 3.2 – RNO di Torre Salsa, mappa con zonazione

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 è 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 è 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 è 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 è 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 è 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*).

### Regolamento

Nell'area della riserva (Zona A) è consentito:

- a) effettuare interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo su immobili già esistenti all'interno della riserva
- b) effettuare eventuali mutazioni di destinazione d'uso degli immobili oggetto degli anzidetti interventi solo se strettamente funzionali al proseguimento delle attività ammesse o funzionali all'attività di gestione dell'area protetta e previo nulla osta dell'ente gestore;
- c) effettuare interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria su strade, mulattiere e sentieri esistenti nel rispetto delle attuali caratteristiche planoaltimetriche, tipologiche e formali, previo nulla osta dell'ente gestore;
- d) effettuare sugli impianti a rete esistenti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria,
- e) realizzare strutture mobili in legno o altro materiale naturale esclusivamente per le finalità di gestione, qualora nell'area di riserva non vi siano manufatti da utilizzare a tale funzione
- f) esercitare le attività agricole e zootecniche esistenti (purché condotte a livello di impresa agricola e di insediamenti civili ai sensi della normativa antinquinamento) ed effettuare mutamenti di colture nell'ambito delle coltivazioni tradizionali della zona, in

considerazione delle esigenze proprie dei cicli colturali. Il pascolo compatibilmente con gli interventi di gestione naturalistica, è consentito nei limiti necessari ad assicurare il mantenimento e/o il ripristino della copertura vegetale e la rinnovazione naturale.

- g) effettuare interventi sui popolamenti forestali per finalità naturalistiche e per la costituzione di fasce antincendio, fermo restando il divieto di aprire nuove piste di accesso e di interventi preventivi strutturali.
- h) effettuare interventi di rinaturazione e restauro ambientale secondo criteri
- i) praticare l'escursionismo. Le escursioni a piedi sono libere, quelle a cavallo possono essere effettuate in percorsi definiti e con l'eventuale limitazione della frequenza, al fine di evitare danneggiamenti all'ambiente e disturbo alla fauna.
- j) recintare proprietà esclusivamente con siepi a verde e/o materiali naturali, secondo l'uso locale e con l'impiego di specie autoctone;
- k) transitare con mezzi motorizzati sulla rete stradale esistente, con l'esclusione di mulattiere e sentieri, e accedere con veicoli ai fondi serviti da piste per l'esercizio delle attività consentite.

E' invece vietato:

- a) realizzare nuove costruzioni ed esercitare qualsiasi attività comportante trasformazione urbanistica ed edilizia del territorio
- b) la demolizione e ricostruzione degli immobili esistenti, fatta eccezione per i casi di comprovata precarietà, mantenendo la stessa cubatura e destinazione d'uso e nel rispetto degli elementi tipologici e formali tradizionali
- c) la collocazione di strutture prefabbricate anche mobili e di roulotte salvo quanto previsto da lett. g).
- d) danneggiare od occludere inghiottitoi e cavità naturali ed interrompere eventuali emissioni fluide e/o gassose;
- e) aprire cave e miniere ed esercitare attività estrattive
- f) esercitare qualsiasi attività industriale;
- g) realizzare discariche e qualsiasi altro impianto di smaltimento di rifiuti nonché scaricare terra o qualsiasi altro materiale solido o liquido;
- h) eseguire movimenti di terreno, salvo che per motivi connessi ad attività consentite dal presente regolamento.
- i) asportare o danneggiare rocce, minerali, fossili e reperti di qualsiasi natura salvo per motivi di ricerca scientifica a favore di soggetti espressamente autorizzati con apposito disciplinare dell'ente gestore;
- j) introdurre armi da caccia, esplosivi e qualsiasi altro mezzo di cattura o di danneggiamento degli animali;

- k) esercitare la caccia e l'uccellazione e apportare qualsiasi forma di disturbo alla fauna selvatica; molestare o catturare animali vertebrati o invertebrati; raccogliere, disturbare o distruggere nidi, uova, tane e giacigli, salvo che per motivi connessi ad attività consentite dal presente regolamento, previa autorizzazione dell'ente gestore;
- l) distruggere, danneggiare o asportare vegetali spontanei di ogni specie e tipo, o parti di essi, fatti salvi gli interventi connessi con lo svolgimento delle attività consentite dal presente regolamento, previa autorizzazione dell'ente gestore. La raccolta di vegetali commestibili spontanei potrà essere regolamentata dall'ente gestore in ordine ai tempi, quantità e specie;
- m) alterare l'equilibrio delle comunità biologiche naturali, con l'introduzione di specie estranee alla flora ed alla fauna autoctone.
- n) impiantare serre o strutture assimilabili alle serre ed esercitare l'attività agricola in ambiente protetto;
- o) introdurre e impiegare qualsiasi mezzo di distruzione o di alterazione dei cicli biogeochimici;
- p) abbandonare rifiuti al di fuori degli appositi contenitori;
- q) allontanarsi da percorsi appositamente predisposti;
- r) praticare il campeggio o il bivacco;
- s) accendere fuochi all'aperto salvo quanto necessario per lo svolgimento di attività agro-salvo-pastorali, previa comunicazione dell'ente gestore;
- t) svolgere attività pubblicitaria, organizzare manifestazioni folkloristiche e sportive non autorizzate dall'ente gestore;
- u) sorvolare con velivoli non autorizzati, salvo quanto definito dalle leggi sulla disciplina del volo e per motivi di soccorso e vigilanza;
- v) esercitare attività sportive che compromettano l'integrità ambientale e la tranquillità dei luoghi, quali automobilismo, trial, motociclismo, motocross, deltaplanismo, etc.;
- w) usare apparecchi fonoriproduttori, se non in cuffia, salvo che nei casi di ricerca scientifica, servizio, vigilanza e soccorso;
- x) trasportare armi di qualsiasi tipo, se non scariche e chiuse in apposita custodia. E' fatta eccezione solo per motivi di difesa personale e con la prescritta specifica autorizzazione dell'autorità di P.S.;
- y) praticare qualsiasi forma di pesca, acquacoltura nonché interventi per l'incremento delle risorse ittiche;
- z) attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole per le quali sia stato preventivamente acquisito l'avviso dell'ente gestore, nonché di difesa antincendio.

Nella zona B è consentito:

- a) esercitare le attività agricole e zootecniche esistenti (purché condotte a livello di impresa agricola e di insediamenti civili ai sensi della normativa antinquinamento) ed effettuare mutamenti di colture nell'ambito delle coltivazioni tradizionali della zona, in considerazione delle esigenze proprie dei cicli colturali.
- b) attuare opere di miglioramento fondiario anche di tipo strutturale, previo nulla osta dell'Assessorato del territorio e dell'ambiente,
- c) accendere fuochi all'aperto per lo svolgimento delle attività agro-silvo-pastorali;
- d) esercitare le attività forestali e gli interventi di prevenzione degli incendi previo nulla osta dell'ente gestore;

E inoltre

- 1) effettuare sugli immobili esistenti gli interventi di cui alle lett. a), b), c) e d) dell'art. 20 della legge regionale n. 71/78.
- 2) effettuare eventuali mutazioni di destinazione d'uso degli immobili oggetto degli anzidetti interventi, solo se strettamente funzionali al proseguimento delle attività ammesse o funzionali all'attività di gestione dell'area protetta, previo nulla osta dell'ente gestore;
- 3) effettuare interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sulle strade, mulattiere e sentieri esistenti nel rispetto delle attuali caratteristiche planoaltimetriche tipologiche e formali, previo nulla osta dell'ente gestore;
- 4) realizzare impianti di distribuzione a rete (acqua, elettricità, comunicazioni, gas, ecc.) previo nulla osta dell'Assessorato del territorio e dell'ambiente con l'obbligo della rimessa in pristino dei luoghi, utilizzando a tal fine tecniche di rinaturazione secondo criteri naturalistici;
- 5) recintare le proprietà esclusivamente con siepi a verde e/o materiali naturali secondo l'uso locale e con l'impiego di specie autoctone.

E' vietato:

- a) la demolizione e ricostruzione degli immobili esistenti, fatta eccezione per i casi di comprovata precarietà, mantenendo la stessa cubatura e destinazione d'uso nel rispetto degli elementi tipologici e formali tradizionali
- b) impiantare serre o strutture assimilabili alle aree ed esercitare l'attività agricola in ambiente protetto;
- c) esercitare qualsiasi attività industriale;
- d) realizzare discariche e qualsiasi altro impianto di smaltimento rifiuti;
- e) danneggiare od occludere inghiottitoi, cavità naturali, sorgenti;
- f) scaricare terra o qualsiasi altro materiale solido o liquido;
- g) asportare o danneggiare rocce, minerali, fossili e reperti di qualsiasi natura, anche se si presentano in frammenti sciolti superficiali;
- h) prelevare sabbia, terra, o altri materiali;

- i) abbandonare rifiuti al di fuori degli appositi contenitori;
- j) praticare il campeggio o il bivacco al di fuori delle aree attrezzate;
- k) esercitare attività sportive che compromettano l'integrità ambientale e la tranquillità dei luoghi, quali automobilismo, trial, motociclismo, motocross, deltaplanismo, etc.;
- l) esercitare la caccia e l'uccellazione e apportare qualsiasi forma di disturbo alla fauna selvatica; molestare o catturare animali vertebrati o invertebrati; raccogliere, disturbare, distruggere nidi, uova, tane e giacigli, salvo che per motivi connessi ad attività consentite dal presente regolamento, previa autorizzazione dell'ente gestore;
- m) distruggere, danneggiare o asportare vegetali spontanei di ogni specie e tipo, o parti di essi, fatti salvi gli interventi connessi con lo svolgimento delle attività consentite dal presente regolamento, previa autorizzazione dell'ente gestore. La raccolta di vegetali commestibili spontanei potrà essere regolamentata dall'ente gestore in ordine a tempi, quantità e specie;
- n) alterare l'equilibrio delle comunità biologiche naturali, con l'introduzione di specie estranee alla fauna e alla flora autoctone.
- o) sorvolare con velivoli non autorizzati, salvo quanto definito dalla legge sulla disciplina del volo e per motivi di soccorso e vigilanza.

In considerazione della distanza che separa la zona individuata e l'area di indagine (min. circa 25km), e del carattere estremamente temporaneo della prospezione geofisica, si ritiene che non ci sia alcun tipo di ripercussione provocata dallo svolgimento dell'attività in progetto.

#### 3.2.4. 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 nei 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 40km), e del carattere estremamente temporaneo della prospezione geofisica, si ritiene che non ci sia alcun tipo di ripercussione provocata dallo svolgimento dell'attività in progetto.

### 3.2.5. 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 23km), e del carattere estremamente temporaneo della prospezione geofisica, si ritiene che non ci sia alcun tipo di ripercussione provocata dallo svolgimento dell'attività in progetto.

### 3.2.6. 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 44km), e del carattere estremamente temporaneo della prospezione geofisica, si ritiene che non ci sia alcun tipo di ripercussione provocata dallo svolgimento dell'attività in progetto.

## 4. Conclusioni

Lo Studio di Impatto Ambientale effettuato ha riguardato il Programma Lavori associato all'istanza di Permesso di Ricerca per Idrocarburi denominata “d30 G.R-.NP”, ubicata nel Canale di Sicilia, a sud-ovest di Porto Empedocle ed Agrigento, nella Zona “G”. La distanza dalla costa siciliana varia da un minimo di 19.7km (circa 10.6 miglia marine) fino ad un massimo di 40.3km (circa 21.8 miglia marine). L'area è ubicata ha una superficie di 334.5 km<sup>2</sup>

L'obiettivo minerario del permesso di ricerca consiste in accumuli di gas metano. Il Programma Lavori collegato all'istanza di Permesso di Ricerca si articola in due distinte fasi:

- **Prima Fase:** esecuzione studio geologico regionale, rielaborazione e interpretazione di 200km di dati geofisici esistenti, e successiva acquisizione di 150km di nuovi dati geofisici;
- **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 2500m.

Nei confronti delle limitazione introdotte con il D.Lgs 128/2010, l'area è completamente all'esterno della fascia di rispetto di 12 miglia nautiche dalle aree marine e costiere tutelate, ed è completamente all'esterno della fascia di rispetto di 5 miglia nautiche dalla linea di base.

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 di prospezione geofisica, che impiega una sorgente energizzante di tipo air-gun per un volume complessivo di 4130 in<sup>3</sup> (68 lt) ad una pressione di lavoro di 2000 psi (140 atm), e un cavo di registrazione del segnale lungo circa 8000m immerso ad una profondità variabile tra 8 e 10m.

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.

La campagna di prospezione geofisica oggetto del presente studio fa parte di un più ampio progetto unitario di prospezione geofisica che interessa anche l'adiacente istanza di permesso d29G.R-.NP, per la quale viene contestualmente avviata la procedura VIA, e l'istanza d347C.R-.NP, per la quale la procedura VIA è stata avviata nel 2008 e non si è ancora conclusa (si fa presente che è stata presentata una istanza di ripermutazione per l'area d347 C.R-.NP per renderla compatibile con le limitazioni del D.Lgs 128/2010).

Le tre aree coprono una superficie complessiva di circa 430 kmq. La campagna complessiva di rilevamento che si intende svolgere all'interno delle aree consiste in una acquisizione di nuovi dati geofisici. Lo sviluppo complessivo dei transetti geofisici ammonta a circa 650 km. Il tempo di realizzazione del progetto unitario di rilevamento è stimato complessivamente in circa 15 giorni, con condizioni meteo favorevoli.

Il rilevamento verrà effettuato impiegando una unica nave di acquisizione e quindi una unica sorgente acustica, eliminando in tal modo ogni possibilità di sovrapposizione di effetti legati dalla generazione dei più segnali acustici contemporaneamente presenti in una medesima area.

Si ritiene in conclusione che l'attività di prospezione geofisica 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, sulla base degli standard internazionali suggeriti da JNCC e ACCOBAM, si adotteranno i seguenti accorgimenti e procedure operative, nonché si osserveranno le prescrizioni che le autorità competenti vorranno eventualmente impartire:

- Effettuare in continuo un monitoraggio visivo (per mezzo di Marine Mammals Observers – MMOs) e acustico (monitoraggio acustico passivo – PAM) avvalendosi di personale specializzato per poter escludere la presenza di mammiferi marini prima di iniziare ad attivare la sorgente di suono o mentre la sorgente è attiva;
- Prima di iniziare l'emissione è necessario che i MMOs controllino l'assenza di mammiferi marini o tartarughe marine nella zona di esclusione di 700m per almeno 30 minuti; in caso di

avvistamento di individui appartenenti alla famiglia degli Zifidi il tempo di osservazione sarà fissato in 120 minuti;

- Ogni qual volta verrà accesa la sorgente di suono, il raggiungimento della intensità e frequenza operativa degli air-gun deve essere conseguito gradualmente (*soft start*);
- In caso siano avvistati mammiferi marini o tartarughe marine all'interno dell'area di esclusione deve essere attuata la procedura di spegnimento della sorgente.