



PETROCELTIC ITALIA S.R.L.

**Istanza di Permesso di Ricerca
Idrocarburi Liquidi e Gassosi
«d 84 F.R.-EL»**

***Definizione dei contenuti dello Studio di Impatto
Ambientale (Scoping) - Art. 21 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.***

***STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
(Id. SCSPA001)***



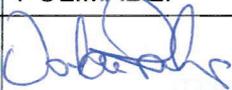
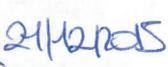
dicembre 2015

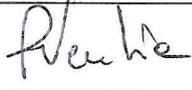
petroceltic

PETROCELTIC ITALIA S.R.L.

**Istanza di Permesso di Ricerca
Idrocarburi Liquidi e Gassosi
«d 84 F.R.-EL»**

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
(Id. SCSPA001)**

	Valentina POLIMADEI	Marcello IOCCA	Marcello IOCCA	
				
	PREPARATO	REVISIONE	VERIFICATO/ APPROVATO	DATA

	Pierluigi VECCHIA	Pierluigi VECCHIA	
			22.12.2015
	REVISIONE	RESPONSABILE DEL PROGETTO	DATA

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	3
2. ATTIVAZIONE DELLA PROCEDURA DI SCOPING	3
2.1 SCOPO E STRUTTURA DEL DOCUMENTO	3
2.2 PROFILO DELLA SOCIETÀ PROPONENTE	4
3. INQUADRAMENTO GENERALE DEL PROGETTO	4
3.1 INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO	4
3.2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA	6
3.3 INQUADRAMENTO GEOMINERARIO DEL PROGETTO	8
4. INQUADRAMENTO NORMATIVO DEL PROGETTO	10
4.1 REGOLAMENTAZIONE DELLE ATTIVITÀ MINERARIE IN MARE	10
4.2 NORMATIVA IN MATERIA DI SICUREZZA E TUTELA AMBIENTALE DELLE ATTIVITÀ OFFSHORE	11
4.3 DIRITTO DEL MARE	12
4.4 TUTELA DELL'AMBIENTE MARINO	12
4.4.1 AREE MARINE PROTETTE	12
4.4.2 ZONE DI TUTELA BIOLOGICA	15
4.4.3 ZONE ARCHEOLOGICHE MARINE	16
4.4.4 LINEE GUIDA PER LA TUTELA DEI MAMMIFERI MARINI	17
4.5 AREE VINCOLATE IN BASE A SPECIFICHE ORDINANZE EMESSE DALLA CAPITANERIA DI PORTO	17
4.6 AREE SOGGETTE A VINCOLI PAESAGGISTICI	17
4.7 AREE MARINE MILITARI	17
5. STRUTTURA DEL PROGETTO	19
5.1 SCOPO DELLA PROSPEZIONE GEOFISICA	19
5.2 FASE DI REGISTRAZIONE DEI DATI SISMICI	20
5.3 CENNI SUL METODO DELLA SISMICA A RIFLESSIONE	21
5.4 METODOLOGIA DI INDAGINE	21
6. CARATTERISTICHE AMBIENTALI GENERALI DELL'AREA DI PROGETTO	22
6.1 MORFOLOGIA E BATIMETRIA	22
6.2 CORRENTI	22
6.3 BIOCENOSI	23
6.4 MAMMIFERI E RETTILI MARINI	23
6.5 PESCA	24
6.6 TRAFFICO NAVALE	25
7. ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI	25
7.1 PRINCIPALI IMPATTI ATTESI	26
7.2 MISURE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI	26
7.3 MONITORAGGIO AMBIENTALE	27
8. INDICE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	28
BIBLIOGRAFIA	29

1. INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce lo Studio Preliminare Ambientale (Fase di Scoping) della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) del progetto "Istanza di Permesso di Ricerca «d 84 F.R.-EL»", localizzato nello Ionio Settentrionale

La procedura di VIA è attuata in ottemperanza a quanto previsto al punto 7) dell'allegato II alla Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., in attuazione di quanto previsto all'art. 6 comma 5 e all'art. 7 comma 3 del medesimo decreto. Infatti, come previsto dalla normativa di settore, un Permesso di Ricerca di Idrocarburi Liquidi e Gassosi viene conferito dal Ministero dello Sviluppo Economico previo espletamento della dovuta procedura di Valutazione di Impatto Ambientale sul Programma dei Lavori presentato in allegato all'Istanza di Permesso.

In particolare, il Programma dei Lavori allegato all'Istanza di Permesso di Ricerca «d 84 F.R.-EL» si articola in due macrofasi principali: una prima parte volta all'acquisto di dati geofisici pre-esistenti e di acquisizione nuova registrazione e la loro interpretazione e mappatura; una seconda parte, successiva alla precedente, in cui, si eseguono le valutazioni e gli studi necessarie alla decisione di procedere o meno con la perforazione di un pozzo esplorativo.

La presente procedura di VIA è relativa alla prima parte del Programma Lavori, quella relativa all'acquisizione e all'interpretazione dei dati geofisici. La successiva parte del Programma Lavori relativa alla eventuale perforazione di un pozzo esplorativo sarà oggetto di una specifica procedura di VIA, da eseguirsi a conclusione delle attività e degli studi geologici e geofisici.

La Società Petroceltic Italia S.r.l. intende sviluppare la procedura di VIA attraverso l'attivazione della procedura di Scoping di cui all'art. 21 del succitato decreto per quel che riguarda:

1. l'assolvimento degli obblighi VIA riguardanti l'assegnazione del Permesso di Ricerca e
2. il progetto di esecuzione di una campagna di prospezione geofisica con il metodo della simica a riflessione.

2. ATTIVAZIONE DELLA PROCEDURA DI SCOPING

2.1 SCOPO E STRUTTURA DEL DOCUMENTO

La documentazione prodotta nell'ambito della procedura di Scoping della Valutazione di Impatto Ambientale, presentata dalla Società Petroceltic Italia S.r.l., è redatta ai sensi dell'art. 21 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. in quanto il progetto è compreso nell'Allegato II alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. che, al punto 7), individua tra i progetti di competenza statale da assoggettare a VIA le attività di "Prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi in mare".

La finalità della procedura di Scoping è quella di anticipare, attraverso la consultazione con le autorità ambientali competenti, la trattazione degli argomenti e delle tematiche ambientali, oggetto della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Nel presente documento sono stati analizzati, in linea generale, gli aspetti principali del progetto (inquadramento normativo, geografico e geominerario) e le relative criticità tecniche ed ambientali, con lo scopo di fornire le basi per la fase di consultazione con le autorità ambientali e quindi acquisire le indicazioni necessarie alla redazione di uno Studio di Impatto Ambientale conforme ai requisiti richiesti.

Pertanto, quanto ciò rilevato e trattato in linea generale per lo scopo del presente documento verrà approfondito e dettagliato nella successiva fase di Studio di Impatto Ambientale, secondo le indicazioni ricevute a conclusione del presente procedimento.

2.2 PROFILO DELLA SOCIETÀ PROPONENTE

La Società Petroceltic International Plc è una società irlandese che opera nel settore dell'esplorazione e produzione di idrocarburi, principalmente nella fascia centrale del Mare Adriatico e in Pianura Padana.

Il gruppo ha sede principale a Dublino e sedi operative a Roma, Edimburgo, Londra, Algeri, Varna e Il Cairo. Attualmente opera in Algeria, Bulgaria, Egitto, Grecia e Italia. E' quotata in borsa a Londra e a Dublino.

Nel 2014 Petroceltic ha prodotto circa 23.000 barili equivalenti di petrolio al giorno dai giacimenti in cui è presente come operatore o come partner in Egitto e in Bulgaria. Inoltre, sempre nel 2014 ha effettuato investimenti per circa 110 milioni di euro.

Petroceltic International si avvale di circa 140 dipendenti e di una rete internazionale di professionisti altamente qualificati. Elemento qualificante del gruppo è quello di avvalersi il più possibile di professionalità provenienti dagli stessi Paesi in cui opera; questo fatto costituisce certamente un valore aggiunto per l'azienda in termini di conoscenza del territorio e dei diversi sistemi Paese e rappresenta inoltre il riconoscimento della validità delle comunità professionali locali.

Nel 2005 il gruppo costituisce a Roma la **Petroceltic Italia S.r.l.**, che ad oggi detiene in Italia la titolarità di 6 permessi di ricerca e 6 istanze di permesso di ricerca.

Il gruppo Petroceltic Plc e quindi anche la filiale italiana, adotta un Sistema di Gestione Integrato di Salute e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro, Tutela Ambientale e Politiche Sociali.

Petroceltic Italia S.r.l. è inoltre dotata delle certificazioni OHSAS 18001 (Certificazione del Sistema di Gestione per la Sicurezza) e ISO 14001 (Certificazione del Sistema di Gestione Ambientale).

La Società considera lo sviluppo sostenibile e la responsabilità sociale principi fondanti della propria strategia aziendale. L'azienda sviluppa i propri progetti in tale ottica, con lo scopo di:

- promuovere e sostenere, in coesistenza e sinergia con le attività minerarie, lo sviluppo economico delle aree interessate dalle attività,
- operare responsabilmente;
- rispondere alle esigenze delle comunità locali anche sul lungo periodo, con iniziative che riguardano temi quali l'istruzione, la salute e la creazione di posti di lavoro.

La Società ha maturato una vasta esperienza tecnica in contesti operativi simili, effettuando attività di ricerca in condizioni geologiche, fisiografiche e batimetriche comparabili a quelle dell'area in istanza.

3. INQUADRAMENTO GENERALE DEL PROGETTO

3.1 INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO

Il progetto si inquadra nelle attività previste nel Programma dei Lavori per il rilascio del titolo minerario di Permesso di Ricerca da parte del Ministero dello Sviluppo Economico (MISE).

L'Istanza di Permesso di Ricerca è stata presentata al Ministero dello Sviluppo Economico dalla società Petroceltic Italia S.r.l. in associazione con Edison S.p.A (Petroceltic Italia - 50% r.u.; Edison - 50%).

Più in dettaglio, la società Petroceltic Italia S.r.l., ha sottoposto alla Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche (DGRME), ora Direzione Generale per la Sicurezza (DGS)¹, un'istanza di permesso di ricerca, registrata con l'identificativo «d 84 F.R.-EL», ubicata nella Zona Marina "F" (Figura 1), Mare Ionio Settentrionale oltre i 200 m di profondità.

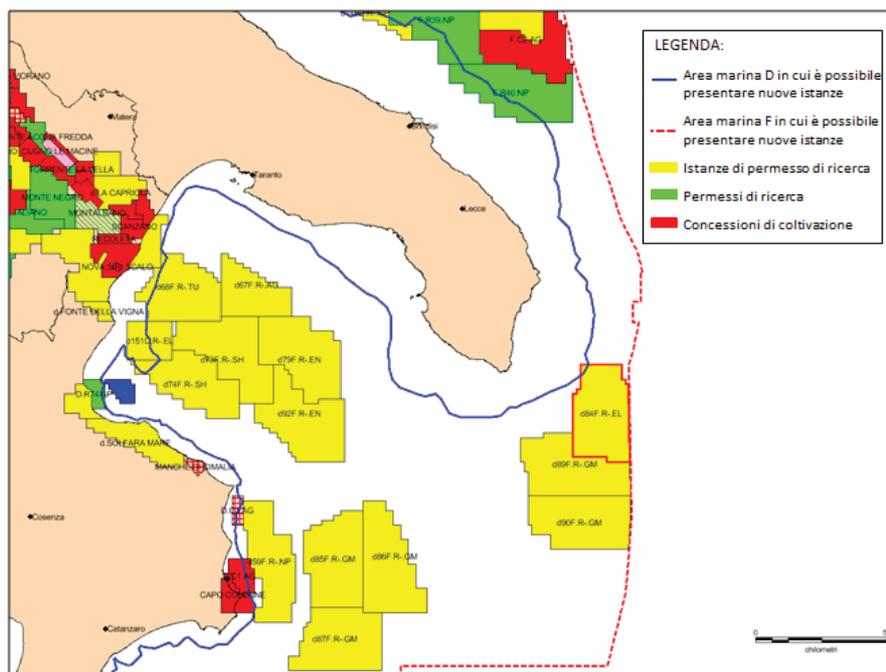


Figura 1 – Localizzazione dell'area in istanza del permesso di ricerca «d 84 F.R.-EL» nella Zona Marina "F".

L'istanza di Permesso di Ricerca, presentata dalla Petroceltic Italia S.r.l. in data 28/08/2013 secondo le norme vigenti in materia di rilascio di titoli minerari, è stata pubblicata sul Bollettino Ufficiale degli Idrocarburi e delle Georisorse (BUIG) - Anno LVII-9 N. 9 del 30 Settembre 2013 e nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea N. 303 del 19 ottobre 2013.

In data 09/04/2015 la Commissione per gli Idrocarburi e le Risorse Minerarie (CIRM) ha espresso parere favorevole, pertanto, in data 24/09/2015, con nota 0013658.24-06-2015, tale decisione è stata comunicata alla Petroceltic Italia S.r.l., con la richiesta, ai sensi dell'art. 9, comma 4 lettera a, del D.D. 15/07/2015, di avviare la procedura di VIA presso il Ministero dell'Ambiente per la Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) entro 90 giorni, ovvero entro il 26/09/2015.

In data 23/09/2015 la società ha presentato alla DGRME istanza di proroga del termine di presentazione dell'istanza di VIA motivata dalla valutazione di procedere con una *Fase di Scoping*, che ha portato a ridefinire i termini per la presentazione della procedura di VIA, al fine di predisporre la documentazione necessaria ad avviare detto procedimento.

La società ritiene infatti che tale procedura, non pregiudicando la definizione del successivo procedimento di VIA, possa tuttavia agevolare, attraverso un coinvolgimento anticipato delle

¹ Il D.M. 30 ottobre 2015, ha definito la separazione delle funzioni relative al rilascio dei permessi di prospezione, di ricerca e delle concessioni di coltivazione di idrocarburi, ed alla gestione delle relative entrate economiche, dalle attività di gestione tecnica, di controllo, di vigilanza e di sicurezza anche ambientale delle operazioni.

La Direzione generale per le risorse minerarie ed energetiche (DGRME) assume quindi la denominazione di Direzione Generale per la Sicurezza-UNMIG (DGS-UNMIG), a sottolineare la missione di tutela della sicurezza delle persone e dell'ambiente delle operazioni. Le funzioni relative al rilascio dei permessi di prospezione, di ricerca e delle concessioni di coltivazione di idrocarburi, ed alla gestione delle relative entrate economiche, fino ad oggi di competenza della Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche (DGRME), diventano di competenza della Direzione Generale per la Sicurezza dell'approvvigionamento e le infrastrutture energetiche (DGSAIE), Divisione VII.

autorità ambientali competenti, l'individuazione e la condivisione delle sensibilità socio-ambientali e delle modalità con le quali la società proponente dovrà affrontare la successiva stesura dello Studio di Impatto Ambientale.

3.2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

L'istanza di Permesso di Ricerca, denominata «d 84 F.R.-EL», è ubicata nel Mare Ionio Settentrionale in Zona Marina "F", a largo della penisola salentina (Figura 2) e copre un'area complessiva di 729.20 Km².



Figura 2 – Localizzazione dell'area in istanza. (Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico - UNMIG)

Più in dettaglio, la Figura 3 mostra che l'area in istanza si trova a sud-est della costa pugliese meridionale ed il margine orientale coincide con il limite "Italia-Grecia" della piattaforma continentale italiana (Figura 3), stabilito con Legge n. 290 del 23/05/1980.

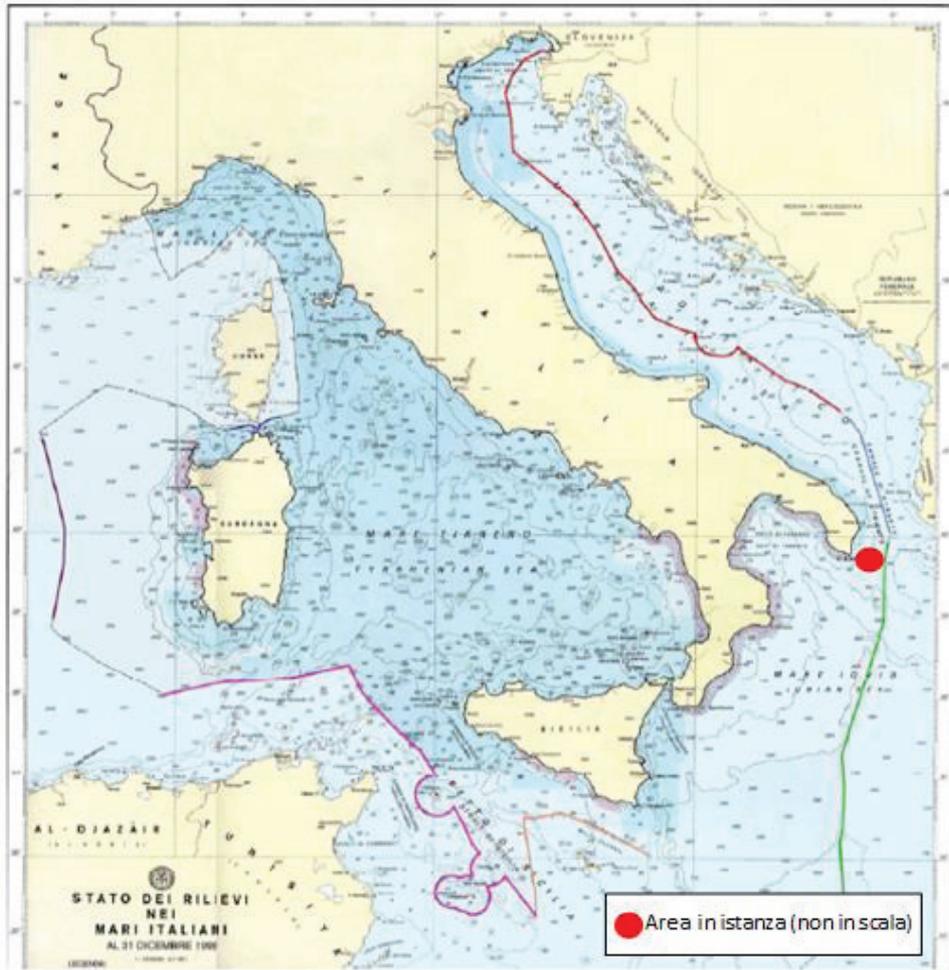


Figura 3- Delimitazioni della piattaforma continentale italiana. (Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico - UNMIG - Tavola estratta dalla Carta dell'I.I.M. N°1813 "Stato dei rilievi dei mari italiani", Scala 1:2.250.000, modificata)

Il Permesso di Ricerca si trova ad una distanza superiore alle 14 miglia nautiche (circa 26 km) da Santa Maria di Leuca e superiore alle 20 miglia nautiche (circa 37 km) da Otranto, in ogni caso ad una distanza maggiore delle 12 miglia nautiche, definite ai sensi dell'art. 6, comma 17, del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. (Figura 4).

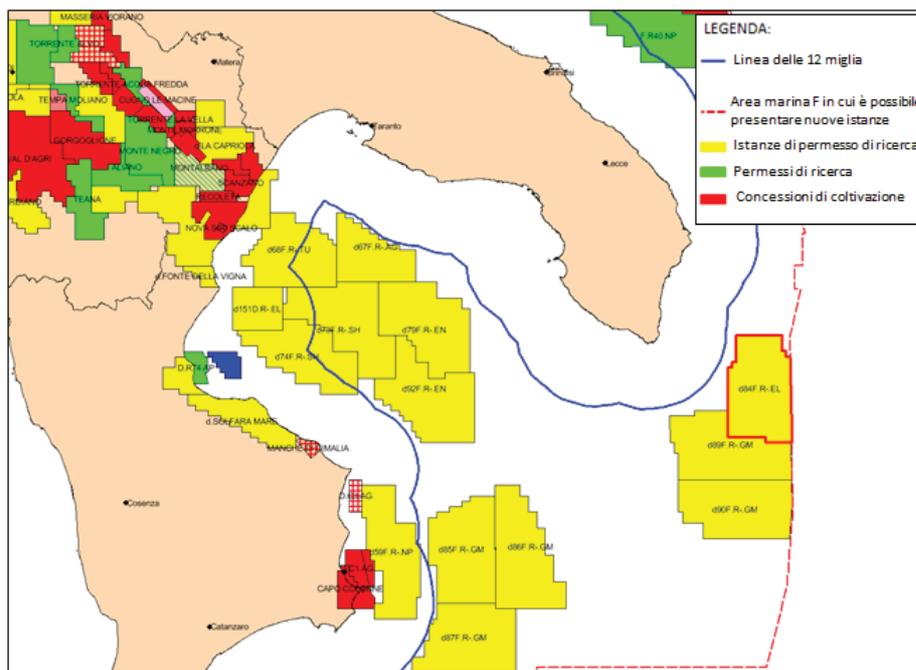


Figura 4 - Localizzazione dell'area in istanza, la linea blu indica le 12 miglia nautiche.

3.3 INQUADRAMENTO GEOMINERARIO DEL PROGETTO

La motivazione del progetto trova la sua giustificazione nell'esplorazione di temi di ricerca di idrocarburi situati nell'estensione di analoghi temi produttivi ubicati in altre zone dell'offshore italiano; a tale scopo la campagna geofisica 3D è tesa ad evidenziare le strutture geologiche di questa parte della piattaforma continentale.

L'area in istanza, relativamente poco esplorata, è ubicata nell'offshore ionico pugliese (Figura 5) la cui conoscenza geologica regionale può essere ricostruita unicamente da dati indiretti quali la sismica regionale pubblica, acquisita tra gli anni '70 ed '80, ed i risultati dei pozzi "Merlo 1" (1982) e "Lieta 1" (1973), perforati rispettivamente a 51 km a Nord e circa 50 km a Ovest dell'area in istanza (Figura 6).

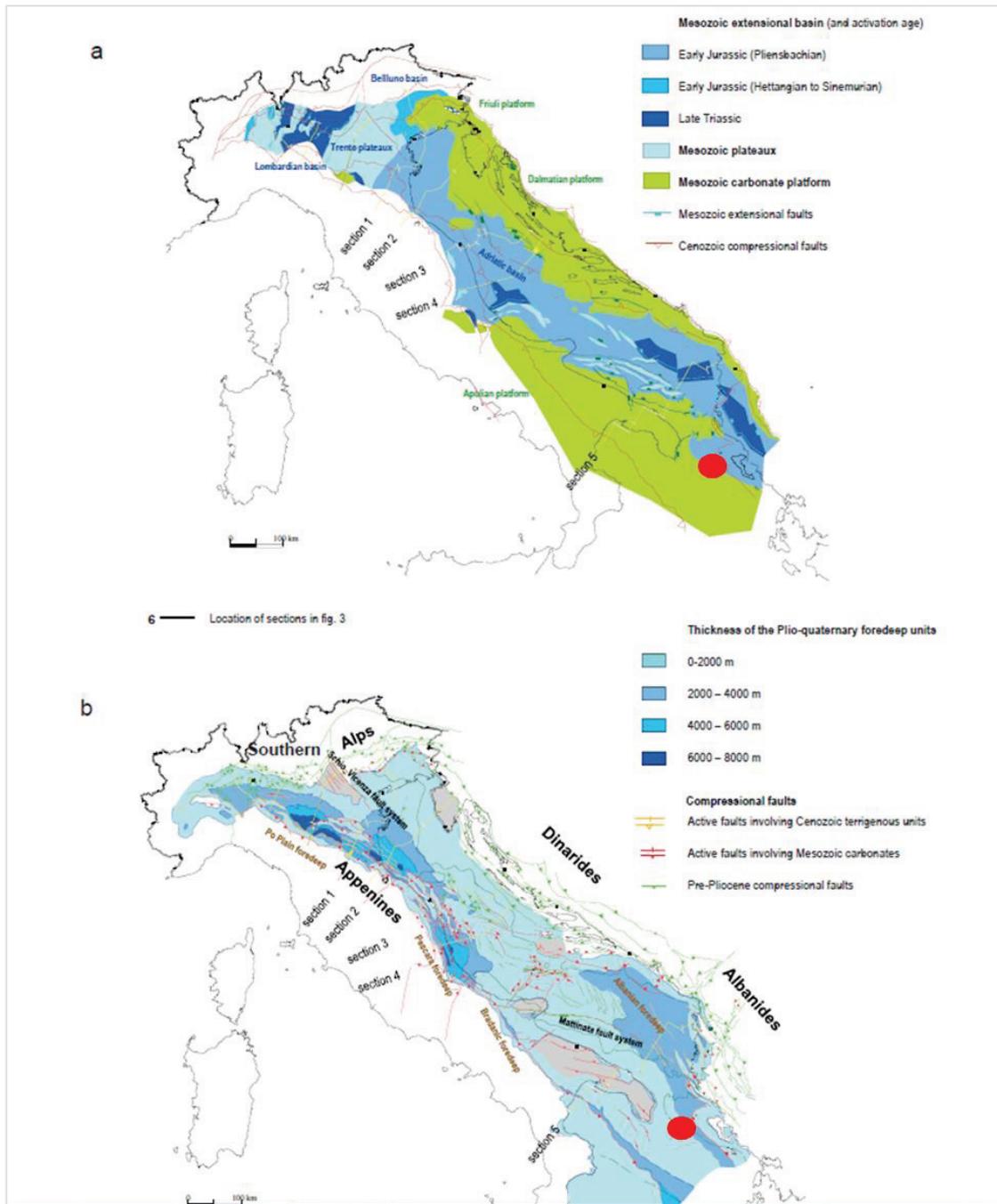


Figura 5 - Fasi estensionali Mesozoiche (a) e compressionali Cenozoiche (b). Architettura dell'avampaese adriatico-ionico e ubicazione dell'area in istanza (Fonte: Cazzini et al., 2015)



Figura 6 – Localizzazione dell’area in istanza rispetto ai pozzi di riferimento. Legenda: grigio, fascia delle 12 miglia; verde, Zona D; rosa, Zona F. L’isobata dei 200 metri costituisce il limite tra la Zona D e la Zona F.

L’interpretazione delle linee sismiche ministeriali permette di ipotizzare un modello strutturale, al tetto delle possibili unità carbonatiche, simile a quello interpretato e ben conosciuto nell’offshore abruzzese. Secondo tale modello le facies di scarpata tardo-Mesozoica ed Eocenica (formazioni della Maiolica e della Scaglia) sono deformate in ampie e blande anticlinali, sepolte al di sotto dei depositi clastici Mio-Pliocenici.

L’obiettivo della ricerca nell’area in istanza è l’individuazione di possibili accumuli di olio nelle formazioni della Scaglia, della Maiolica e del Calcarea Massiccio, in trappole di tipo strutturale e stratigrafico-strutturale.

4. INQUADRAMENTO NORMATIVO DEL PROGETTO

Il contesto normativo generale, a livello nazionale, in cui si inquadra l’attività risulta quello energetico, unitamente a quello relativo al mare come “risorsa”, in termini di strumenti che regolamentano a livello internazionale e nazionale il suo utilizzo (navigazione, risorse minerarie, pesca) e la sua tutela.

Di seguito sono citate le principali norme di riferimento.

4.1 REGOLAMENTAZIONE DELLE ATTIVITÀ MINERARIE IN MARE

La Legge 613/67, “Ricerca e coltivazione degli idrocarburi liquidi e gassosi nel mare territoriale e nella piattaforma continentale”, al capo IV detta le disposizioni in materia di attività dirette alla ricerca di idrocarburi.

La Legge 9/91, al Titolo II, Capo I, disciplina la ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi nella terraferma, nel mare territoriale e sulla piattaforma continentale.

Il D. Lgs. 625/96, “Attuazione della direttiva 94/22/CEE relativa alle condizioni di rilascio e di esercizio delle autorizzazioni alla prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi”, disciplina la prospezione, la ricerca, la coltivazione e lo stoccaggio di idrocarburi nell’intero territorio nazionale, nel mare territoriale e nella piattaforma continentale italiana e liberalizza la prospezione e ricerca di

idrocarburi, eliminando ogni diritto di esclusiva già attribuito all'ENI dalla L. 613/67, in conformità a quanto disposto dall'Unione Europea.

Il D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. regola le procedure di VIA per le attività di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi in mare, e stabilisce specifici divieti per le medesime attività ai fini della tutela dell'ambiente e dell'ecosistema (art. 6, comma 17, introdotto dal D. Lgs. 128/2010). Le attività di cui sopra risultano infatti vietate:

- *all'interno del perimetro delle aree marine e costiere a qualsiasi titolo protette per scopi di tutela ambientale, in virtù di leggi nazionali, regionali o in attuazione di atti e convenzioni internazionali;*
- *nelle zone di mare poste entro dodici miglia marine dal perimetro esterno delle suddette aree marine e costiere protette, oltre che per i soli idrocarburi liquidi nella fascia marina compresa entro cinque miglia dalle linee di base delle acque territoriali lungo l'intero perimetro costiero nazionale.*

La norma stabilisce inoltre che:

- *al di fuori delle medesime aree, le predette attività sono autorizzate previa sottoposizione alla procedura di valutazione di impatto ambientale di cui agli articoli 21 e seguenti del presente decreto, sentito il parere degli enti locali posti in un raggio di dodici miglia dalle aree marine e costiere interessate dalle attività di cui al primo periodo.*

La cartografia ufficiale di riferimento per le zone marine vietate alla prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi in mare derivante dai diversi regimi vincolistici ad oggi vigenti, è quella fornita dal Ministero per lo Sviluppo Economico (MISE)².

Con il Comunicato Direttoriale del 20 Febbraio 2014, "Condizioni minime per la verifica delle istanze di permesso di prospezione e di permesso di ricerca in acque profonde", il MISE ha stabilito le condizioni minime per la verifica delle istanze di permesso di prospezione e di permesso di ricerca in acque profonde, ovvero in aree spesso inesplorate e complesse per l'elevata profondità dei fondali, dove sono richieste agli operatori speciali cautele e capacità tecniche, al fine di considerare l'opportunità di implementare le attività minerarie in acque lontano dalle coste e dalle aree marine protette.

Con il Decreto Direttoriale 15 Luglio 2015, "Procedure operative di attuazione del decreto 25 marzo 2015 e modalità di svolgimento delle attività di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi e dei relativi controlli, ai sensi dell'art. 19, comma 6, dello stesso decreto", il MISE ha definito le procedure operative di attuazione del D.M. 25 Marzo 2015 e le modalità di svolgimento delle attività di prospezione, ricerca e coltivazione degli idrocarburi liquidi e gassosi e dei relativi controlli.

4.2 NORMATIVA IN MATERIA DI SICUREZZA E TUTELA AMBIENTALE DELLE ATTIVITÀ OFFSHORE

La normativa in materia di sicurezza e tutela ambientale delle attività offshore è governata attraverso i decreti legislativi di recepimento di due direttive europee riguardanti la tematica delle attività marine.

Il D. Lgs. 145/2015, "Attuazione della direttiva 2013/30/UE sulla sicurezza delle operazioni in mare nel settore degli idrocarburi e che modifica la direttiva 2004/35/CE", recepisce la Direttiva 2013/30/UE sulla sicurezza delle operazioni in mare nel settore degli idrocarburi.

² http://unmig.sviluppoeconomico.gov.it/unmig/cartografia/zone/zone_vietate.asp

La principale innovazione introdotta in materia di sicurezza mineraria dal nuovo quadro regolatorio afferisce alla modalità di prevenzione degli incidenti gravi in offshore che deve essere uguale per tutti gli Stati membri ed inoltre prevedendo la costituzione di una specifica Autorità competente sia sotto l'aspetto della sicurezza dei lavori che sotto l'aspetto della protezione ambientale, il pieno raggiungimento di un obiettivo di sicurezza e di gestione del rischio, la garanzia finanziaria da parte degli operatori anche ai fini di responsabilità ambientale.

Il D. Lgs. 190/2010, "Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino", recepisce la Direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino 2008/56/CE (MSFD, Marine Strategy Framework Directive).

Il Decreto prevede una serie di ulteriori successive azioni da implementare nel tempo. Tra esse spiccano la definizione e l'avvio dei Programmi di Monitoraggio coordinati (MP, Monitoring Programmes), successivi ai primi tre fondamentali passaggi della Strategia Marina.

Il D. Lgs. 624/96, "Attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee", recepisce le direttive europee in materia di sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee.

4.3 DIRITTO DEL MARE

La Convenzione delle Nazioni Unite sul Diritto del Mare (*United Nations Convention on the Law of the Sea - UNCLOS*), ratificata dall'Italia nel 1994, disciplina il diritto internazionale marittimo regolamentando le responsabilità degli Stati nell'utilizzo dei mari e degli oceani.

La UNCLOS regola le attività in mare ed introduce una serie di indicazioni specifiche sulla zonazione delle aree marine, sulla navigazione ed i regimi di attività (ivi inclusi il transito e lo sfruttamento delle risorse marine), sulla protezione dell'ambiente marino, sulla ricerca scientifica.

Nel caso dell'area in istanza, la navigazione finalizzata alla prospezione geofisica in mare si svolgerà al di fuori delle acque territoriali (oltre le 12 miglia marine) e pertanto, in base al diritto marittimo sancito dalla UNCLOS, si svolgerà nella "zona economica esclusiva", identificata in Italia con la zona di Piattaforma Continentale.

4.4 TUTELA DELL'AMBIENTE MARINO

La protezione del Mare Mediterraneo contro l'inquinamento è sancita dal Mediterranean Action Plan (MAP) e dalla Convenzione di Barcellona.

Il Protocollo relativo alle Aree Specialmente Protette e la Biodiversità (Protocollo SPA) prevede, tra l'altro, la predisposizione di una lista di Aree Specialmente Protette di Importanza Mediterranea (*Specialy Protected Areas of Mediterranean Importance - SPAMIs*). Allo stato attuale (fonte UNEP-MAP, 2010), le uniche SPAMI ricadenti in prossimità dell'area in istanza, risultano essere l'area marina costiera antistante Torre Guaceto, ricadente nei comuni di Brindisi e Carovigno (BR), coincidente con la Riserva Naturale Marina "Torre Guaceto" e l'area marina costiera antistante Porto Cesareo, coincidente con l'area Naturale Marina Protetta di "Porto Cesareo".

4.4.1 Aree marine protette

Con la Legge 394/1991 e s.m.i., "Legge quadro sulle aree protette", con riferimento all'ambiente marino, si distinguono le aree protette come definite ai sensi del Protocollo di Ginevra relativo alle aree del Mediterraneo particolarmente protette (Protocollo SPA) e quelle definite ai sensi della Legge 979/1982, "Disposizioni per la difesa del mare".

Nelle aree marine protette sono vietate le attività che possono compromettere la tutela delle caratteristiche dell'ambiente oggetto di protezione e delle finalità istitutive dell'area.

Le aree marine protette e quelle di prossima istituzione sono indicate nelle seguenti Figure 7 e 8. Con un circolo di colore verde sono evidenziate quelle più prossime all'area di progetto.



Figura 7 - Aree marine istituite. (Fonte: Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, modificata)

Le aree marine ad oggi istituite, prossime all'area di progetto, sono:

- Riserva Naturale Marina "Torre Guaceto" (Codice EUAP 0169);
- Area Naturale Marina Protetta "Porto Cesareo" (Codice EUAP 0950).



Figura 8 - Aree marine di prossima istituzione. (Fonte: Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, mod.)

Le aree marine di prossima istituzione nello Ionio Settentrionale, prossime all'area di progetto sono:

- Area marina Protetta "Penisola salentina" (L. 394/91) (distanza circa 14 miglia nautiche).

Relativamente ai *Siti di Importanza Comunitaria* (SIC) designati ai sensi della Direttiva "Habitat", alle *Zone di Protezione Speciale* (ZPS) designate ai sensi della Direttiva "Uccelli" ed alle zone umide definite dalla Convenzione di RAMSAR, lungo la costa adriatica meridionale sono individuate numerose aree protette costiere.

Nello specifico le aree protette prossime all'area di progetto sono:

- Sito di Interesse Comunitario in mare "Posidonieto Capo San Gregorio - Punta Ristola" (IT9150034);
- Sito di Interesse Comunitario in mare "Litorale di Ugento" (IT9150009);
- Sito di interesse Comunitario in mare "Litorale di Gallipoli e Isola S. Andrea" (ITA9150015);
- Zona di Protezione Speciale "Costa tra Capo d'Otranto e Capo S. Maria di Leuca" (I.B.A. 147);
- Parco Naturale Regionale "Costa Otranto - S.Maria di Leuca e Bosco di Tricase" (Rif. Lgs. L.R. n. 30/2006), che comprende alcuni Siti di Importanza Comunitaria tra i quali: "Costa Otranto – Santa Maria di Leuca" (IT9150002), "Boschetto di Tricase" (IT9150005) e "Parco delle querce di Castro" (IT9150019);

- Parco Naturale Regionale “Litorale di Ugento” (Rif. Lgs. L.R. 13/2007).

Più in dettaglio, la distanza minima tra l’area di progetto ed il perimetro esterno dell’area del Parco Naturale Regionale “Costa Otranto-S.Maria di Leuca e Bosco di Tricase” è di circa 14,3 miglia marine (26.5 km) e tra l’area di progetto ed il perimetro esterno dell’area del Sito di Interesse Comunitario in mare “Posidonieto Capo San Gregorio - Punta Ristola” è di circa 15,9 miglia marine (29.5 km), considerati i siti più prossimi all’area in istanza.

Pertanto le aree di progetto risultano localizzate oltre il limite delle 12 miglia marine istituito dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. a protezione delle aree naturali protette ai sensi di norme nazionali, comunitarie, accordi e convenzioni internazionali, allo scopo di preservare tali aree dai potenziali effetti ambientali indesiderati legati allo svolgimento, nel caso specifico del presente progetto, delle attività di prospezione geofisica.

4.4.2 Zone di Tutela Biologica

La Legge 963/1965, “*Disciplina della pesca marittima*”, prevede quale specifico strumento di salvaguardia delle risorse biologiche l’istituzione di Zone di Tutela Biologica (ZTB). Tali zone, sulla base di studi tecnico-scientifici, sono riconosciute come aree di riproduzione e di accrescimento di specie marine di importanza economica depauperate da un eccessivo sfruttamento. All’interno delle ZTB, le attività di pesca sono vietate o fortemente limitate. Nella Figura 9 sono riportate le ZTB ad oggi istituite nel territorio italiano.



Figura 9 - Zone di Tutela Biologica presenti nel territorio italiano (la carta non include le ZTB istituite in modo autonomo dalle Regioni Sicilia e Sardegna). (Fonte: Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, “Lo Stato della Pesca nei Mari Italiani” – Capitolo 10.6)

Nell’area in istanza, situata nel Mare Ionio Settentrionale, non ricade alcuna delle ZTB ad oggi istituite.

4.4.3 Zone Archeologiche Marine

Il Ministero dei Beni Culturali, in conformità con la Convenzione di Parigi dell'UNESCO, che ha stabilito i regolamenti e le leggi per la tutela e la valorizzazione del patrimonio marittimo, ha avviato nel 2004 il "Progetto Archeomar". Il progetto, nato con la Legge 264/2002, ha lo scopo principale di creare un registro del patrimonio archeologico sommerso delle regioni italiane, finalizzato alla tutela ed al miglioramento della gestione dei siti.

In Figura 10 si riporta il quadro d'unione relativo alla prima fase del progetto, denominata "Archeomar 1", in cui sono stati censiti i beni archeologici sommersi nei fondali marini delle coste delle regioni Campania, Basilicata, Puglia e Calabria.

L'area in istanza di permesso di ricerca si colloca a circa 14,3 miglia marine ad est di Capo Santa Maria di Leuca; le coste del Salento prospicienti tale area ricadono nel "Foglio 8" relativo al "Quadro d'Unione di Archeomar 1".



Figura 10 - Quadro d'unione dei ritrovamenti censiti in Archeomar 1 e ingrandimento sul Foglio 8, ove l'ubicazione dei reperti è indicata con la crocetta nera. A destra, fotografie del relitto del S. Andrea a Torre Vado e reperti di Punta Ristola. (Fonte: Atlante Archeomar 1 - modificata)

Nel Quadro d'Unione non è segnalata la presenza di siti archeologici, né reperti di carattere storico o relitti noti di imbarcazioni all'interno del perimetro dell'area in esame o nelle sue immediate vicinanze. Si riscontrano invece rinvenimenti storico-archeologici nel "Foglio 8" concentrati nelle vicinanze di Capo S. Maria di Leuca, che si collocano in prossimità della costa, ad una distanza superiore alle 12 miglia nautiche dall'area in istanza, pertanto ben lontani dalla stessa.

In ogni caso l'attività oggetto del presente studio ambientale è un'attività di rilievo geofisico che utilizzerà un'attrezzatura totalmente sommersa e trainata da una nave, che rimarrà sospesa all'interno della colonna d'acqua ad una profondità di poche decine di metri dalla superficie, non interagendo in alcun momento con il fondo marino. Inoltre, l'elevata profondità del fondale (compresa tra i 300 m ed i 1000 m) fa sì che vi sia una notevole distanza tra la sorgente dell'energizzazione e tali reperti.

4.4.4 Linee guida per la tutela dei mammiferi marini

Al fine di tutelare le specie marine del Mediterraneo la documentazione di riferimento maggiormente riconosciute a livello internazionale e nazionale, include le seguenti linee guida:

- Linee guida emanate dal JNCC – Joint Natural Conservation Committee;
- Linee guida emanate da ACCOBAMS – Agreement on the Conservation of Cetaceans of Black Sea, Mediterranean Sea and contiguous Atlantic Area;
- Linee guida redatte dall' ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

4.5 AREE VINCOLATE IN BASE A SPECIFICHE ORDINANZE EMESSE DALLA CAPITANERIA DI PORTO

Il tratto di mare compreso tra l'area in istanza e le coste meridionali della Puglia è soggetto all'interesse operativo della Capitaneria di Porto di Brindisi, mentre le acque al di fuori del limite territoriale di tale Capitaneria ricadono sotto la competenza della Direzione Marittima di Bari.

Le ordinanze emesse dalla sopracitata Capitaneria di Porto sono consultabili nel sito internet della Guardia Costiera³.

4.6 AREE SOGGETTE A VINCOLI PAESAGGISTICI

Le aree soggette a vincoli paesaggistici sono porzioni del territorio italiano tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004, "Codice dei beni culturali e del paesaggio", che vengono dichiarate di notevole interesse pubblico o paesaggistico.

Secondo la Legge 431/85 ed il D.Lgs. 42/2004, art. 142, recepite dalla L. 431/1985 cd. "Legge Galasso", su tutto il territorio nazionale è presente un'area di rispetto alla linea di costa di 300 metri, la quale prevede che i territori costieri compresi in una fascia di 300 metri dalla linea di battigia, anche se terreni elevati sul mare, siano sottoposti a vincolo paesaggistico.

L'area in istanza non comprende al suo interno nessuna area vincolata, collocandosi in offshore ad oltre 14 miglia nautiche dalla costa.

4.7 AREE MARINE MILITARI

Le zone marine da adibire all'esecuzione di esercitazioni militari di vario genere da parte dei Corpi dello Stato, sono soggette a particolari tipi di regolamentazioni e restrizioni delle quali viene data notizia a mezzo di un apposito Avviso ai Naviganti, e che, in funzione del tipo di esercitazione, possono consistere in semplice interdizione alla navigazione, avvisi di pericolosità all'interno delle acque territoriali, o avvisi di pericolosità nelle acque extraterritoriali.

L'esatta ubicazione delle zone interdette o pericolose per la navigazione, in Italia, è riportata sulla "Premessa agli Avvisi ai Naviganti" ed è illustrata anche in cartografia nautica, sulla "carta n. 1050 - Zone normalmente impiegate per le esercitazioni navali e di tiro e zone dello spazio aereo soggette a restrizioni", in Scala 1:1.700.000, edita dall'Istituto Idrografico della Marina (Figura 11).

³ www.guardiacostiera.it/organizzazione/showall.cfm?NAV=2eRegione=Puglia

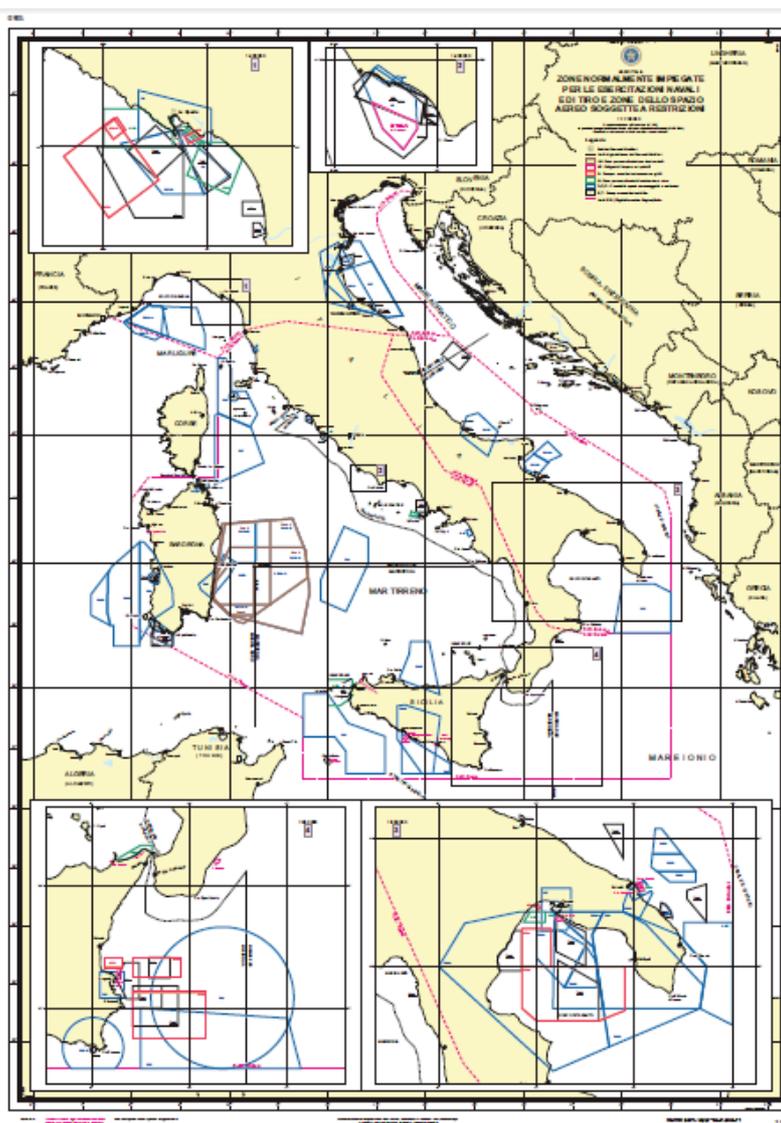


Figura 11 - Carta n. 1050 - Zone normalmente impiegate per le esercitazioni navali e di tiro e zone dello spazio aereo soggette a restrizioni – Scala 1:1.700.000, edita dall'Istituto Idrografico della Marina e scaricata dalla Premessa agli Avvisi ai Naviganti 2014. (Fonte: http://www.marina.difesa.it/conosciamoci/organizzazione/comandanti/scientifici/idrografico/Documents/premessa_raccolta_2015/Premessa_2015.pdf)

L'area in istanza si trova in una porzione di mare sulla quale non insiste nessuna zona marina militare soggetta a restrizione.

L'area in istanza, ricade all'interno dell'area D15, "spazio aereo pericoloso dalla superficie sino a 5500 piedi (circa 1650 m) per intensa attività aerea militare, attiva con preavviso a mezzo NOTAM". Pertanto la società che eseguirà le prospezioni geofisiche sarà tenuta a procedere con cautela nella zona in esame e a prestare estrema attenzione alle comunicazioni NOTAM e agli avvisi ai naviganti relativi alle esercitazioni in tale area, che saranno emanati dalle autorità competenti durante il corso del rilievo geofisico.

In relazione all'eventuale presenza di ordigni bellici inesplosi, si segnala un'area evidenziata sulla carta nautica con la dicitura "Ordigni inesplosi" nell'area adiacente il vertice nordorientale dell'istanza di permesso (Figura 12).

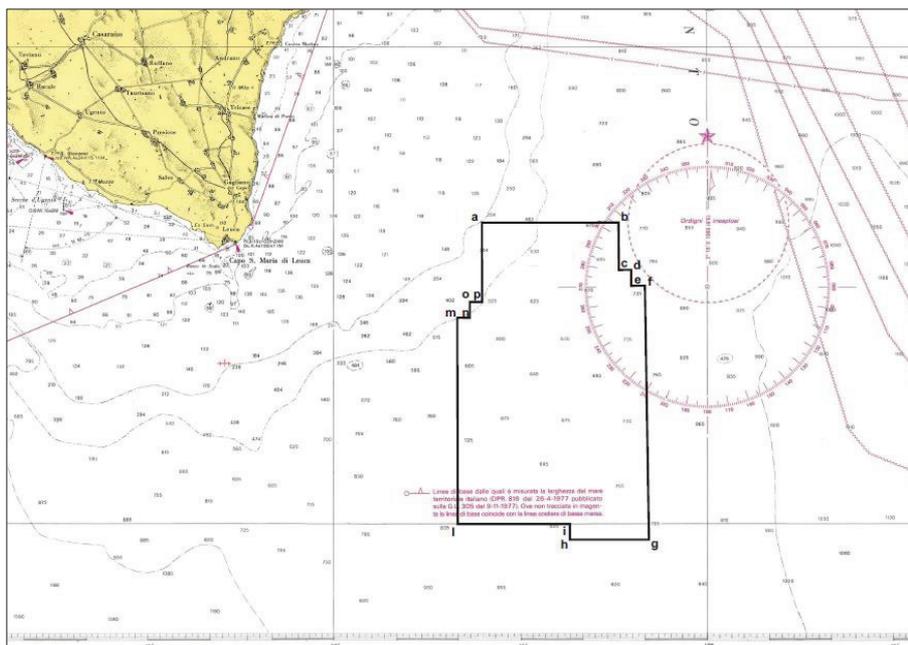


Figura 12 – Localizzazione dell’area in istanza rispetto all’area “Ordigni Inesplosi”.

5. STRUTTURA DEL PROGETTO

5.1 SCOPO DELLA PROSPEZIONE GEOFISICA

Come anticipato nel paragrafo introduttivo, il progetto proposto dalla Petroceltic Italia S.r.l. si propone come obiettivo l’assolvimento delle attività geofisiche ed in particolare, l’esecuzione della “Fase 5: Esecuzione della campagna registrazione dei dati sismici” del Programma dei Lavori (Tabella 1) allegato all’ Istanza di Permesso di Ricerca, denominata «d 84 F.R.-EL», presentata al competente Ministero dello Sviluppo Economico.

L’effettiva esecuzione della Fase 5 è funzione dei risultati delle attività preliminari di acquisto e rielaborazione dei dati geofisici preesistenti, di cui ai punti 1.3 e 1.4 della Tabella 1. Infatti durante questa fase, eseguita successivamente all’assegnazione del titolo minerario, sarà possibile definire l’assetto geologico e gli obiettivi dell’eventuale campagna sismica finalizzata al dettaglio di quanto fino a quel momento mappato.

La fase di acquisizione dei dati di sottosuolo attraverso l’impiego di metodi geofisici è parte integrante di un progetto più ampio finalizzato alla ubicazione di un sondaggio esplorativo, di cui alla “Fase 6: Esecuzione di sondaggio esplorativo” del Programma dei Lavori, per il quale verrà espletata successivamente una ulteriore procedura di VIA.

Di seguito sono indicate le varie fasi dell’intero progetto, come da Programma dei Lavori depositato al MISE unitamente all’istanza, secondo la sequenza con la quale saranno sviluppate.

MACROFASE	FASE	ATTUAZIONE DAL CONFERIMENTO DEL PERMESSO	
1	TUTELA AMBIENTALE		
	1	Studio di impatto ambientale	Ante
	GEOLOGIA		
	2	Studi geologici	Entro 6 mesi
	GEOFISICA		
	3	Acquisizione dei dati geofisici preesistenti	Entro 12 mesi
1	4	Rielaborazione (reprocessing) dei dati acquisiti	Entro 18 mesi
	5	Esecuzione della campagna registrazione dei dati sismici (oggetto della presente procedura di VIA)	Entro 24 mesi
	PERFORAZIONE		
2	6	Esecuzione di sondaggio esplorativo	Entro 48 mesi

Tabella 1: Fasi del Programma dei Lavori allegato all' Istanza di Permesso di Ricerca, presentato al MISE.

Scopo della campagna sismica è quello di acquisire i dati sismici, moderni e di alta qualità, tesi ad ottimizzare l'immagine 3D delle strutture geologiche sepolte. L'interpretazione dei dati della campagna sismica potranno infatti portare alla localizzazione e alla valutazione del potenziale minerario dell'eventuale prospetto esplorativo individuato.

5.2 FASE DI REGISTRAZIONE DEI DATI SISMICI

La fase oggetto della presente procedura di VIA è quella riguardante la registrazione di dati geofisici con la tecnica della sismica a riflessione 3D, su una superficie complessiva di 300 km². L'ubicazione definitiva sarà stabilita sulla base di una valutazione complessiva, attualmente in corso, dell'assetto geologico-strutturale e del relativo potenziale minerario dell'area in istanza e delle aree limitrofe. Pertanto il posizionamento finale dell'area d'indagine geofisica sarà definita con maggiore dettaglio nel progetto definitivo allegato allo Studio di Impatto Ambientale.

Allo stesso modo la geometria del programma di acquisizione sismico (spaziatura linee in-line e cross-line, volume array, parametri di acquisizione, etc.) sarà definito dalla Petroceltic Italia S.r.l., nell'ambito del progetto definitivo, sulla base dell'analisi dei dati oggi esistenti nell'area e tenendo conto del contesto geologico e geografico in cui vengono svolti i rilievi geofisici.

5.3 CENNI SUL METODO DELLA SISMICA A RIFLESSIONE

Tra i metodi utilizzati nella ricerca degli idrocarburi il più importante è quello sismico a riflessione che si basa sulla registrazione dei diversi tempi di propagazione delle onde elastiche nei vari tipi di rocce caratterizzate da diversa impedenza acustica.

Nel metodo della sismica a riflessione, le onde generate da una sorgente di energia posta in superficie si trasmettono nel sottosuolo sotto forma di impulso elastico (sismico), il quale viene modificato, in frequenza, ampiezza e polarità in funzione della densità e della velocità (impedenza acustica) degli strati geologici attraversati. Parte dell'energia trasmessa viene riflessa dagli strati geologici verso la superficie dove appositi sensori (idrofoni) captano i segnali riflessi e li inviano ad una unità di registrazione (Figura 13).

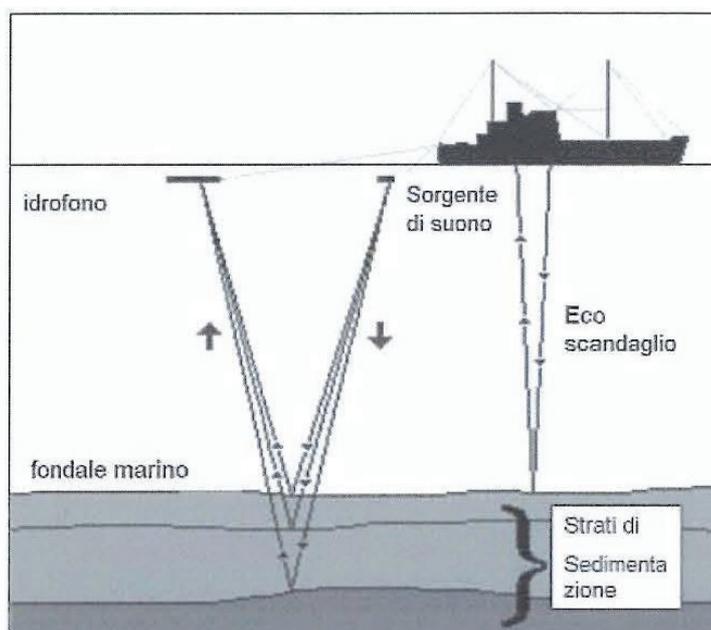


Figura 13 – Schema della metodologia di prospezione sismica a riflessione.

5.4 METODOLOGIA DI INDAGINE

Le operazioni di acquisizione di profili sismici in mare si effettuano utilizzando un mezzo navale dedicato che traina due tipi di apparecchiature fondamentali per:

- la generazione degli impulsi sismici (sorgente);
- la registrazione dei segnali riflessi dal sottosuolo (cavo idrofoni).

La prima fase delle operazioni prevede lo stendimento a mare del cavo idrofoni e delle sorgente (air gun) posizionati a poppa della nave sismica; successivamente quando i cavi sono totalmente stesi, si procede alla registrazione. La nave avanza lungo delle direzioni rettilinee prestabilite all'interno dell'area del rilievo a velocità di crociera costante 4-6 nodi, finché non sarà completato il programma previsto.

Nel caso di rilievi 3D, come quello previsto nel Programma dei Lavori del Permesso di Ricerca «d 84 F.R.-EL», mentre la nave procede, l'emissione di energia avviene alternativamente tra più sorgenti a disposizione, ad intervalli di tempo costante e secondo una sequenza di energizzazione predefinita; ad ogni energizzazione si effettua contemporaneamente la registrazione su più cavi a disposizione.

6. CARATTERISTICHE AMBIENTALI GENERALI DELL'AREA DI PROGETTO

6.1 MORFOLOGIA E BATIMETRIA

L'area in istanza si colloca nella parte Nord-Est del Mar Ionio Settentrionale, in prossimità della soglia batimetrica del Mar Adriatico Meridionale, che separa la fossa adriatica meridionale dal bacino ionico; in corrispondenza del margine esterno della piattaforma continentale, antistante la penisola salentina, che si trova ad una distanza non inferiore alle 14 miglia nautiche.

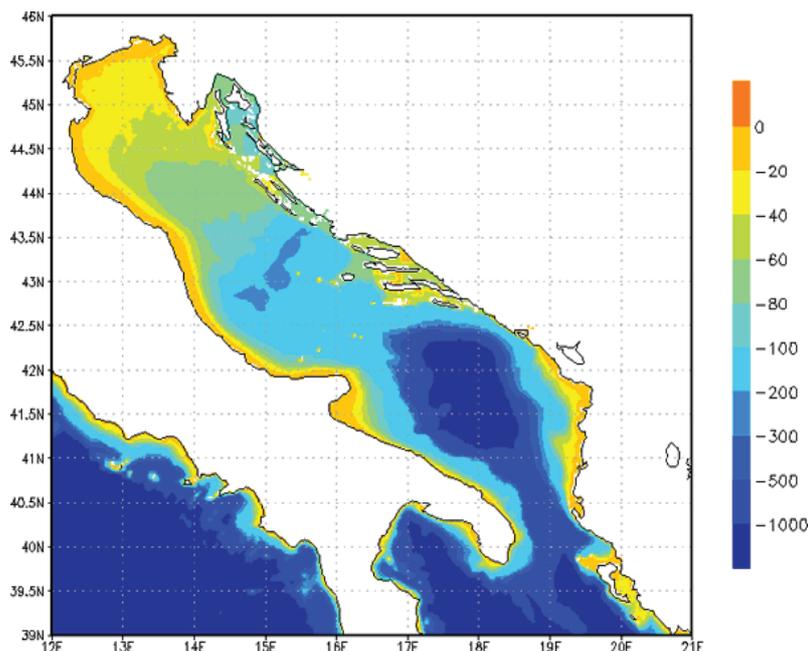


Figura 14 – Carta batimetrica del Mar Mediterraneo.

L'area in istanza è caratterizzata da profondità del fondale comprese tra 300 m e 1000 m (Figura 14). Nello specifico, la morfologia del fondale presenta la massima pendenza, verso est, nel settore nord-occidentale, con profondità che vanno da 300 a 600 m, in corrispondenza della scarpata continentale. La pendenza del fondale diminuisce nel settore centrale, dove è presente un'ampia piana batiale con profondità intorno ai 700 m; nel settore meridionale dell'area in la profondità torna a scendere progressivamente fino a raggiungere il valore massimo di 1000 m, nella zona sud-occidentale.

6.2 CORRENTI

Le acque del Mar Ionio sono caratterizzate da tre livelli sovrapposti, che comprendono:

- *Acque Atlantiche Superficiali* (MAW-Modified Atlantic Water), che il Mar Ionio riceve da Ovest, attraverso il canale di Sicilia, e formano uno strato di circa 60–150 m, caratterizzate da temperature comprese tra 13°C in inverno e 28°C in estate, con salinità che cresce da 37,5 psu dal Canale di Sicilia a 38,6 psu presso Creta;
- *Acque Levantine Intermedie* (LIV), che il Mar Ionio riceve da Est, che si sviluppano dalla superficie fino a profondità di circa 800-900 m, sono caratterizzate da valori di salinità e temperatura più alti, presentando rilevanti differenze tra la parte più meridionale e quella più settentrionale dello Ionio;

- *Acque Profonde*, provenienti dall'Adriatico, che il Mar Ionio riceve da Nord attraverso il Canale d'Otranto, e si posizionano tra le acque intermedie levantine ed il fondale, caratterizzate da temperature più fredde (13°C), con salinità di 38.65 psu.

Nell'area in istanza vi è la presenza delle acque intermedie levantine e delle acque profonde levantine, che si muovono in direzione sud-ovest contrastando il movimento delle acque superficiali.

6.3 BIOGENOSI

Differenti biocenosi bentoniche caratterizzano l'area, dalla linea di costa al piano batiale. Nella parte della piattaforma continentale si estendono ancora le biocenosi del detritico del largo, mentre oltre la platea, la biocenosi del fango batiale si estende quindi in tutto il bacino.

Nelle zone batiale dell'area ionica, in particolare al largo di Santa Maria di Leuca, è segnalata la presenza, tra i 350 e i 1100 m di profondità, di formazioni a coralli bianchi (Figura 15). Collinette carbonatiche di differente dimensione sono ricoperte con variabile densità da colonie morte e viventi delle specie di sclerattinie coloniali *Lophelia pertusa* e *Madrepora oculata*.

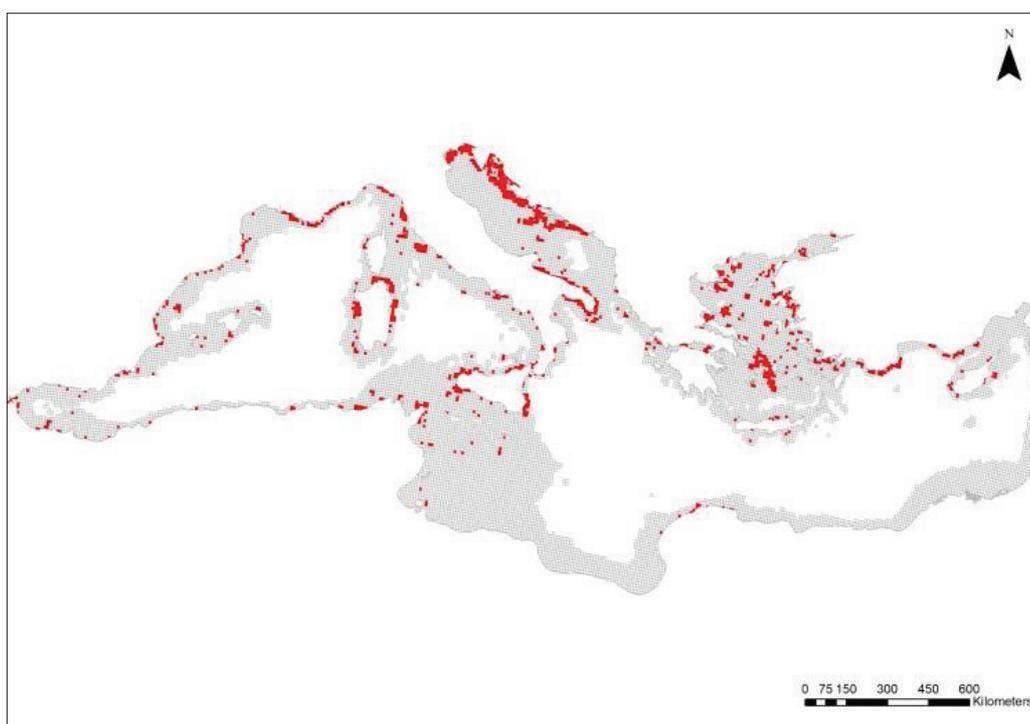


Figura 15 - Distribuzione della formazione del coralligeno nel Mar Mediterraneo.

(Fonte: "Ecoregion-Based Conservation Planning in the Mediterranean: Dealing with Large-Scale Heterogeneity." Giakoumi et al., 2013)

6.4 MAMMIFERI E RETTILI MARINI

Nel Mediterraneo sono presenti diverse specie di mammiferi marini, rappresentate principalmente dagli ordini dei Cetacei ed una sola appartenente alla famiglia dei Focidi, la foca monaca (*Monachus monachus*).

La cetofauna identificata nei mari italiani annovera la presenza di 15 specie, delle quali solo 8 vengono considerate presenti regolarmente nei nostri mari. Si presuppone che tali specie compiono il loro ciclo biologico nei nostri mari.

La Società Italiana di Biologia Marina (SIBM), su incarico della Direzione generale per la protezione della Natura e del Mare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del

Mare, ha rivisto ed aggiornato la *checklist* delle specie marine della fauna italiana. Lo studio ha suddiviso i mari italiani in otto aree principali ed un “microsettore” (Figura 16).

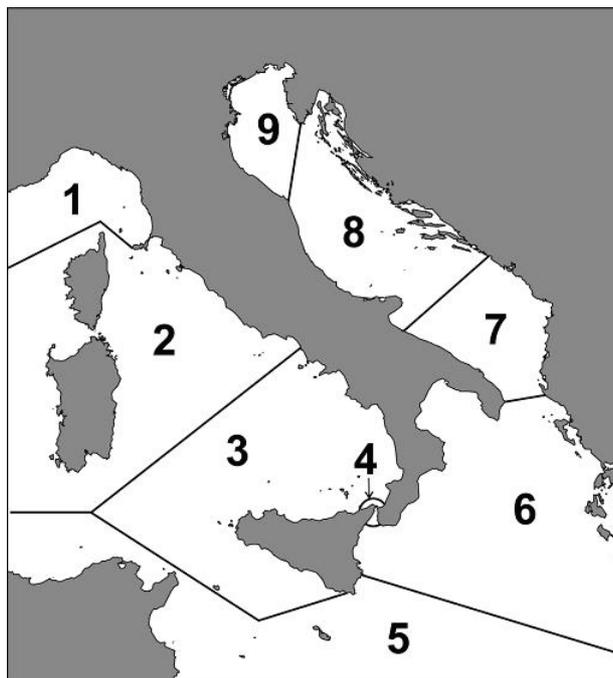


Figura 16 – Suddivisioni Biogeografiche proposte da C.N., Checklist 2015. (Fonte: Società Italiana di Biologia Marina - SIBM)

L’area in istanza rientra nel “microsettore 6”, che comprende la costa orientale della Sicilia, le coste ioniche della Calabria e della Basilicata e la porzione meridionale della penisola salentina fino ad Otranto.

Le specie di mammiferi marini segnalate nell’area in istanza sono: *Balenoptera acutorostata* e *balenoptera physalus* per la famiglia dei balaenopteridae; *Physeter catodon* per la famiglia dei Pyseteridae; *Ziphius cavirostris* per la famiglia degli Ziphidae; *Delphinus delphis*, *Globicephala melas*, *Grampus griseus*, *Orcinus orca*, *Stenella coeruleoalba* e *Tursiops truncatus* per la famiglia dei Delphinidae.

Nello specifico, i mammiferi marini possono essere divisi tra quelli che prediligono le aree costiere, come il tursiope ed il delfino comune, in cui le profondità non superano i 500 m, e quelli che prediligono aree pelagiche, in cui è possibile incontrare la balenottera comune, lo zifio, il globicefalo e la stenella striata. La scarpata profonda invece è l’habitat prediletto dalle forme come il capodoglio e il grampo.

Per quanto riguarda le tartarughe marine, quelle presenti nel Mar Mediterraneo sono 5 specie e appartengono all’ordine Testudines, il quale comprende anche le tartarughe lacustri e terrestri. Di queste solo 3 hanno una reale probabilità di essere riscontrate.

6.5 PESCA

La suddivisione del Mediterraneo in 30 sub aree geografiche, denominate GSA (*Geographic Sub Areas*), stabilite dalla Commissione Generale per la Pesca nel Mediterraneo (*GFCM - General Fishery Commission for the Mediterranean*), con la risoluzione 3172007/2, su indicazione del Comitato Scientifico Consultivo (*SAC - Scientific Advisory Committee*), ha permesso di definire una serie di aree che fanno da riferimento sia per le attività di gestione sia per quelle di indagine scientifica (Figura 17).

L'area in istanza ricade nell'area sub geografica GSA 19 "Ionio Occidentale", che si estende da Capo d'Otranto (Lecce) fino a Capo Passero (Siracusa) per più di 1000 km, comprendendo un tratto di mare di 16500 km² compresi nell'intervallo batimetrico tra i 10 m e gli 800 m di profondità.

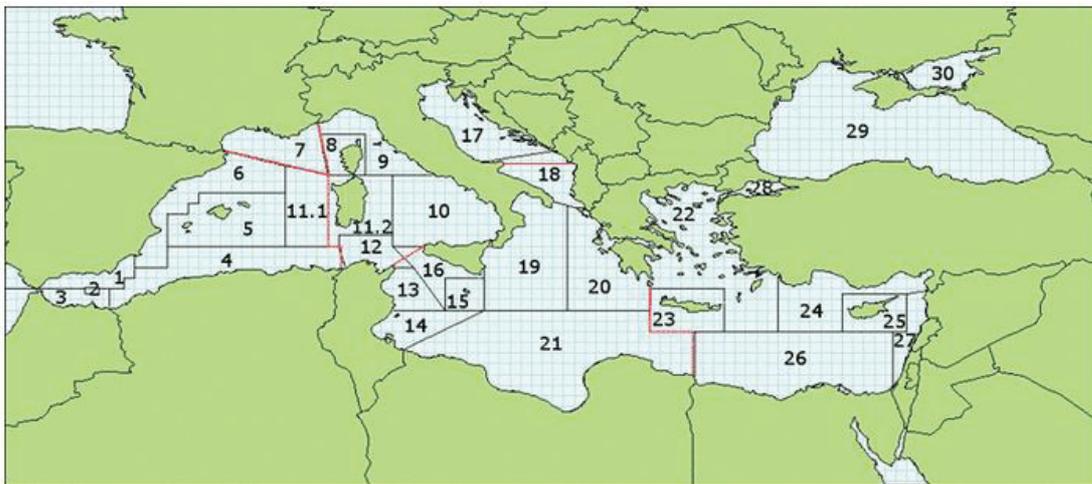


Figura 17 - Suddivisione del Mediterraneo in GSA (Geographic Sub Areas). (Fonte: General Fisheries Commission for the Mediterranean - GFCM)

Nella GSA 19 le più importanti risorse oggetto della pesca sono: la triglia di fango (*Mullus barbatus*), il nasello (*M. merluccius*), il gambero rosa (*P. longirostris*), lo scampo (*N. norvegicus*), il gambero rosso (*A. foliacea*) ed il gambero viola (*A. antennatus*). Altre specie d'interesse commerciale sono: il polpo (*Octopus vulgaris*), la seppia (*Sepia officinalis*), il pagello fragolino (*Pagellus erythrinus*), i moscardini (*Eledone moscata* ed *Eledone cirrhosa*), i totani (*Illex coindetii* e *Todaropsis eblanae*), il potassolo (*Micromesistius potassou*), le rane pescatrici (*Lophius piscatorius* e *Lophius budegassa*), la musdea (*Phcis blennoides*), lo scorfano di fondale (*Helicolenus dactylopterus*) ed i gamberetti *Plesionika edwardsii* e *Plesionika martia* sulla scarpata.

L'attività di pesca si realizza, in relazione alla particolarità dei fondali e al valore commerciale delle varie specie, sia nelle acque costiere sia sui fondi di scarpata fino a 700-750 m di profondità.

6.6 TRAFFICO NAVALE

L'area in istanza è situata nelle acque del Mar Ionio, presumibilmente il traffico marittimo presente nell'area è relativo principalmente a quei collegamenti tra il Mar Adriatico ed il Golfo di Taranto o alle rotte navali verso i porti della Sicilia, l'Isola di Malta ed il settore occidentale del Mar Mediterraneo e oltre.

In ogni caso, nell'ambito della redazione del SIA si provvederà alla consultazione del sito www.marinetraffic.com al fine di caratterizzare il traffico marittimo dell'area di progetto.

7. ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI

Le operazioni di registrazione di campagne geofisiche con la tecnica della sismica a riflessione che utilizzano l'air gun quale sorgente di impulsi sono operazioni comuni nel Mediterraneo così come in generale in tutte le zone del mondo. Di conseguenza, gli impatti ambientali associati all'uso di tali tecniche sono conosciuti e ben documentati, come altrettanto conosciute e documentate sono le misure mitigazione destinate a minimizzare gli effetti ambientali indesiderati legate all'uso di tali tecniche.

7.1 PRINCIPALI IMPATTI ATTESI

I sistemi ambientali interessati dalle attività in progetto risultano unicamente connessi all'ambiente marino offshore inteso nelle sue componenti naturali ed il contesto socio-economico, pertanto l'attenzione sarà focalizzata sulle componenti ambientali più sensibili agli impatti potenziali associati all'esecuzione delle indagini geofisiche.

Di seguito sono elencati, in linea generale, i principali impatti potenziali associati all'esecuzione di una campagna sismica a riflessione 3D che utilizza l'air gun come sorgente impulsiva.

- Componente ambientale Fauna Marina - Biodiversità
 - Impatto su mammiferi marini, tartarughe e in generale sulla fauna marina generato dagli impulsi sismici prodotti dall'energizzazione dell'air gun, questo impatto, provocato dall'emissione di basse frequenze emesse con l'air gun, rappresenta potenzialmente l'impatto più significativo associato all'esecuzione di rilievi geofisici in quanto lo spettro delle frequenze emesse dalla sorgente impulsiva air-gun, è in grado di interferire con le frequenze tipiche del sistema di orientamento dei cetacei;
- Componente ambientale socio-economica
 - Impatto sulla pesca dovuto alla riduzione temporanea delle aree disponibili per tale attività, questo impatto ha un carattere di forte temporaneità in quanto le aree precluse alla pesca variano in funzione della posizione della nave e termina con il completamento delle prospezioni;
 - Interferenza con traffico marittimo; questo impatto è temporaneo e limitato, atteso che gli aspetti relativi alla sicurezza della navigazione sono regolati da apposite misure previste nel Codice della Navigazione.
- Componente ambientale qualità dell'aria
 - Emissioni di inquinanti in atmosfera generati dalle emissioni dei motori della nave, comunque soggette al rispetto di rigide norme internazionali che regolano l'utilizzo dei carburanti marini e quindi le relative emissioni in atmosfera; anche questi impatti sono temporanei in quanto legati alla durata effettiva delle operazioni.

Oltre agli impatti principali sopra indicati, lo studio di impatto ambientale conterrà comunque l'analisi e la stima di tutti i possibili impatti ambientali, inclusi quelli socio-economici, associati alla realizzazione del progetto di campagna sismica.

7.2 MISURE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

I potenziali impatti ambientali, in linea generale descritti nel paragrafo precedente, potranno essere evitati o comunque minimizzati, attraverso l'adozione di opportune misure di prevenzione e di mitigazione. La trattazione di tali aspetti sarà effettuata nello Studio di Impatto Ambientale secondo il seguente schema:

- descrizione delle procedure predisposte a livello internazionale per l'esecuzione delle attività di prospezione geofisica;
- descrizione delle procedure operative adottate dalla Petroceltic Italia S.r.l. nell'ambito della politica di tutela ambientale che la società persegue con rigore in ambito internazionale;
- descrizione delle misure di mitigazione e delle procedure operative specifiche che saranno attuate per l'esecuzione della campagna di prospezione geofisica nell'ambito del permesso di ricerca «d 84 F.R.-EL», definite anche a valle di eventuali monitoraggi preliminari.

E' opportuno evidenziare che le misure di mitigazione e le pratiche che verranno adottate riguarderanno in particolare le procedure da adottarsi ai fini della minimizzazione degli impatti su cetacei, tartarughe e fauna marina in generale. Infatti, questo genere di impatti è stato riconosciuto come quello potenzialmente più significativo da molte istituzioni ed organizzazioni scientifiche internazionali, le quali, riconoscendo l'utilità e la necessità delle prospezioni geofisiche marine, hanno definito una serie di misure e pratiche operative, assemblate in forma di linee guida e raccomandazioni, appositamente emanate allo scopo di produrre un'adeguata documentazione di riferimento per gli operatori del settore.

Tra queste, sono di seguito descritte quelle di maggiore importanza e riconosciute a livello internazionale quali "migliori pratiche", alle quali generalmente e a livello mondiale tutti gli operatori, industriali e scientifici, si attengono nello svolgimento delle attività di prospezione geofisica offshore.

Linee Guida ISPRA (2012)

E' considerato il documento di riferimento per la pianificazione, il modus operandi e la valutazione del rischio associato alle prospezioni geofisiche con l'obiettivo di minimizzare l'impatto acustico causato da tali attività sull'ambiente marino.

Linee guida emanate dal Joint Nature Conservation Committee (JNCC, 2015)

In ambito internazionale, sono generalmente adottate le linee guida emanate dal Joint Nature Conservation Committee (JNCC), che rappresenta il comitato scientifico del governo britannico in materia di conservazione della natura a livello nazionale ed internazionale. Le misure di mitigazione indicate nelle linee guida sono adottate nel mondo come migliori pratiche operative per l'acquisizione di campagne sismiche a mare.

Queste linee guida, scritte espressamente per le attività condotte nelle acque del Regno Unito, sono altrettanto valide per le operazioni condotte altrove ed hanno lo scopo di ridurre fino a un livello identificato come "trascurabile" il rischio di arrecare danni o disturbo ai mammiferi marini (balene, delfini, foche, focene).

Raccomandazioni emanate da Agreement on the Conservation of Cetaceans in the Black Sea Mediterranean Sea and Contiguous Atlantic Area (ACCOBAMS, 2013)

ACCOBAMS, accordo di cooperazione per la conservazione della biodiversità marina e in particolare dei cetacei nel Mare mediterraneo e nel Mar Nero, tra le diverse attività condotte ai fini della protezione dei mammiferi marini, ha predisposto linee guida in materia di impatto sui cetacei generato dal rumore di origine antropogenica.

Inoltre, per l'individuazione delle misure di mitigazione degli impatti sui cetacei, si farà riferimento anche alle prescrizioni riportate nei decreti emanati recentemente dal MATTM e relativi ad analoghi progetti di prospezione geofisica.

Pertanto, tenendo presente quanto sopra detto e sulla base dei parametri tecnici di acquisizione che saranno impiegati per i rilievi geofisici nel permesso di ricerca «d 84 F.R.-EL», delle caratteristiche fisiche del bacino adriatico e della fauna marina potenzialmente presente nelle aree di lavoro, nello Studio di Impatto Ambientale verranno indicate le misure di mitigazione degli impatti che la Petroceltic Italia S.r.l. si impegna ad applicare per i rilievi geofisici in progetto.

7.3 MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il DPCM 27.12.1988 recante norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale, prevede che il Quadro di riferimento Ambientale tra gli altri contenuti, "definisce gli strumenti di

gestione e di controllo e, ove necessario, le reti di monitoraggio ambientale, documentando la localizzazione dei punti di misura e i parametri ritenuti opportuni” (art. 5, lettera e).

La trattazione di tale aspetto è prevista nei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale (D.lgs. 152/2006 e s.m.i., art. 22, comma 3, lettera e) in termini di “descrizione delle misure previste per il monitoraggio”, altresì richiamato nell’ Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (comma 5 bis).

Pertanto nell’ambito del SIA sarà proposto uno schema di piano di monitoraggio ambientale, da attuarsi nel corso delle varie fasi di progetto, che recependo i più recenti orientamenti espressi dal MATTM e da ISPRA, includerà la trattazione dei seguenti argomenti:

- **monitoraggio dei mammiferi marini di tipo diretto** mediante osservazione visiva effettuata da parte di due osservatori specializzati a bordo della nave;
- **monitoraggio dei mammiferi marini di tipo indiretto** mediante sistemi di rilevazione dei segnali acustici emessi dai cetacei (Passive Acoustic Monitoring) che integreranno le osservazioni dirette nei casi di scarsa visibilità (periodi notturni e/o con ridotta visibilità diurna determinata da condizioni meteorologiche avverse o a richiesta degli osservatori) consentendo di rivelare la presenza di cetacei anche a notevole distanza o in mancanza di osservazione diretta;
- **definizione del clima acustico marino** nell’area di progetto attraverso l’impiego di sonoboe.

8. INDICE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

La programmazione delle attività seguite per la redazione dello Studio di Impatto Ambientale, ai sensi dell’Art. 22 del D. Lgs. 152/06, e dell’Allegato VII alla parte II del medesimo decreto, è descritta nel dettaglio nel Piano di Lavoro Piano di Lavoro per la redazione dello Studio di Impatto Ambientale, allegato al presente documento.

BIBLIOGRAFIA

Si riportano nel seguito i riferimenti bibliografici utilizzati per la redazione dello Studio Preliminare Ambientale.

“Il Mare”, seconda edizione revisionata ed ampliata, Ministero Dello Sviluppo Economico - Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche, 2015.

“Lo stato della pesca e dell’acquacoltura nei mari italiani” a cura di Cataudella S. e Spagnoli M., Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, 2011.

“Avviso ai Naviganti. Allegato al Fascicolo Avvisi ai Naviganti N. 1 – 2015”, Istituto Idrografico della Marina, 2015.

Manuale italiano di interpretazione della Direttiva Habitat 92/43/CEE - MATTM-DPN, Società Botanica Italiana, 2010.

Relazione tecnico-scientifica sulla Rete Natura 2000 mare in Italia, MATTM-DPN, Società Italiana di Biologia Marina, 2009.

Cartografia geologica dei mari italiani scala 1:250.000, ISPRA - Servizio Geologico Nazionale.

Carta della Piattaforma continentale italiana, MISE – Ministero dello Sviluppo Economico.

Establishment of Geographical Sub-Areas in the GFCM area amending the resolution GFCM/31/2007/2.

Glossario del diritto del mare, III Edizione, Rivista Marittima, Caffio F., 2007.

Ecologia marina, Parte I e Parte II – Università di Roma La Sapienza, G.D. Ardizzone, 2010.

Introduzione alle biocenosi bentoniche, Parte I e Parte II – Università di Roma La Sapienza, G.D. Ardizzone, 2010.

Convenzione sulla Diversità Biologica 4° Rapporto Nazionale, 31/3/2009 – MATTM.

Dominio pelagico – Quaderni Habitat n. 16, MATTM-Museo Friulano di Storia Naturale, 2007.

Cartografia delle principali biocenosi marine costiere, dei sedimenti, dello stato delle conoscenze e della naturalità – Relazione Finale; MATTM/DPN, DIP.TE.RIS - Università di Genova, Società Italiana di Biologia Marina, 2003.

Checklist della flora e della fauna dei mari italiani (Parte I), MATTM/DPN - Società Italiana Biologia Marina; Biologia Marina Mediterranea, Vol. 15 (suppl.1), 2008.

Checklist della flora e della fauna dei mari italiani (Parte II), MATTM/DPN - Società Italiana Biologia Marina; Biologia Marina Mediterranea, Vol. 17 (suppl.1), 2010.

Checklist e Distribuzione della Fauna Italiana - MATTM/DPN, 2003.

Mammiferi d'Italia – Quaderni di conservazione della natura n. 14; MATTM-DPN-ex Istituto per la fauna selvatica.

Conserving whales, dolphins and porpoises in the Mediterranean and Black Seas, ACCOBAMS Status Report, G. Notarbartolo di Sciara, Alexei Birkun jr., 2010.

Repertorio della Fauna italiana protetta – MATTM - Direzione Generale per la Protezione della Natura del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2003.

Spiaggiamenti di tartarughe marine lungo le coste pugliesi- Analisi dei dati dal 1996 al 2006.; Regione Puglia Assessorato Ecologia, Autorità Ambientale Regionale, Area Naturalistica, 2006.

Spiaggiamenti Cetacei e Tartarughe – MATTM - Direzione per la Difesa del Mare, 2002.

Atti del settimo Convegno Nazionale sui cetacei e sulle tartarughe, Centro Studi Cetacei, Roma, 2007.

UNCLOS- United Nations Convention on the Law of the Sea, 1982.

Valutazione di impatto ambientale delle prospezioni geosismiche sottomarine – Parte I: Normativa e linee guida di riferimento, Lanfredi C., Azzellino A., Vismara R., Ingegneria ambientale, Vol. XXXVIII n. 4/2009.

Valutazione di impatto ambientale delle prospezioni geosismiche sottomarine – Parte II: Stima degli impatti ed effetti sugli organismi, Lanfredi C., Azzellino A., Vismara R., Ingegneria ambientale, Vol. XXXVIII n. 5/200.

ACCOBAMS (2013) Anthropogenic noise and marine mammals. Review of the effort in addressing the impact of anthropogenic underwater noise in the ACCOBAMS and ASCOBANS areas. Fifth Meeting of the Parties to ACCOBAMS (Tangier, 5-8 November 2013).

ISPRA (2012) Rapporto tecnico. Valutazione e mitigazione dell'impatto acustico dovuto alle prospezione geofisiche nei mari italiani.

IUCN (2012) Marine Mammals and Sea Turtles of the Mediterranean and Black Seas. Gland, Switzerland and Malaga, Spain: IUCN. 32 pp.

JNCC Report No. 463b Implementation of and considerations for revisions to the JNCC guidelines for seismic surveys Carolyn J. Stone, March 2015. © JNCC, Peterborough 2015.