
PRIMO CAPITOLO

SINTESI NON TECNICA DEL PROGETTO

1.1 INTRODUZIONE

In questa relazione sono presentate le conclusioni che derivano dallo Studio Strategico degli Impatti Ambientali (SSIA) relativamente alle attività di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi nel territorio di interesse "Mar Ionio", inclusi i golfi Messiniakos e Lakonikos, in aree sottomarine che appartengono al territorio della Repubblica Ellenica (ai sensi della legge 4001/2011).

Il ministero dell' ambiente, dell' energia e del cambiamento climatico (MAECC) con l' elaborazione dello SSIA mira alla salvaguardia dell' ambiente e allo sviluppo sostenibile della regione. Lo SSIA è stato elaborato in conformità ai requisiti della Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull' ambiente, nell' ambito della realizzazione dell' iniziativa del MAECC per l' esplorazione e sfruttamento di idrocarburi con la procedura di bando di gara per la concessione del diritto di esplorazione e sfruttamento di idrocarburi in venti (20) aree marine nella Grecia Ovest (Ionio) e al sud di Creta (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Ellenica, foglio n. 2186/B/2016, D.M. D1-A-12892 del 31.07.2014, Gazzetta dell' Unione Europea 2014/C 400/03-13.11.2014).

La Direttiva 2001/42/CE è stata recepita nel quadro legislativo greco con il decreto ministeriale congiunto n. KYA 107017/28.8.2006 "Valutazione degli impatti ambientali di alcuni piani e programmi, in conformità alle disposizioni della Direttiva 2001/42/CE".

Lo SSIA è stato elaborato dal Centro delle Ricerche Marine Ellenico in qualità di appaltatore, in collaborazione con l' Università degli studi di Tessaglia e con la ditta "Arceviro".

Il territorio oggetto della licenza che è stato studiato costituisce parte

del territorio marino della Repubblica Ellenica ed è composto dai terreni di ricerca indicati nella Figura 1.1.

Nella Tabella 3.1 è presentata la superficie di ogni terreno individuale. Oggetto di questo SSIA sono i terreni marini da 1 all' 11 nel Mar Ionio e nei golfi Messiniakos e Lakonikos (Fig. 1.1) mentre le coordinate geografiche dei rettangoli elementari che li compongono sono indicate nell' ALLEGATO.

Ai sensi della Direttiva 2001/42/CE, la finalità delle VSIE è quella di individuare, descrivere e valutare i "possibili" impatti ambientali che possono emergere dalla realizzazione dei piani e/o programmi, viste le finalità e il campo geografico di tali piani e/o programmi. Questo SSIA è focalizzato nelle attività che è probabile che emergano dal programma di concessione di licenze, incluse le prospettive di ricerca e sfruttamento. Si anticipa che Progetti Ambientali dettagliati saranno elaborati per ogni piano di ricerca di idrocarburi.

Fig. 1.1

I territori marini di interesse (11) nel Mar Ionio (inclusi i golfi Messiniakos e Lakonikos) destinati alla ricerca e coltivazione di idrocarburi.

Tabella 1.1 – Superficie dei territori marini

n. terreno	Superficie in (km.q.)	n. terreno	Superficie in (km.q.)
1	1801,7	11	6572,9
2	2422,1	12	7092,2
3	3394,2	13	6069,7
4	3032,6	14	5954,2
5	3157,2	15	6175,3
6	4036,9	16	6764,0
7	3146,5	17	5422,3
8	4615,7	18	9543,8
9	5127,8	19	6143,9
10	3420,6	20	7197,7

Gli obiettivi di questo SSIA sono i seguenti:

- descrivere le possibili operazioni che saranno svolte nei territori marini sotto studio;
- presentare le informazioni esistenti sulla condizione dell' ambiente marino naturale e dell' ambiente socio-economico;
- individuare e valutare i possibili impatti ambientali dalle operazioni esplorative e di sfruttamento degli idrocarburi e specificatamente di quelli più significativi;
- formulare proposte/direzioni e misure per la prevenzione, limitazione e risposta a qualsiasi impatto negativo significativo sull' ambiente marino e sulle risorse biologiche, nonché sviluppare un sistema di monitoraggio degli impatti ambientali significativi;
- individuare eventuali difficoltà (ad. es. mancanza dati o informazioni, know-how, ecc.) che emergeranno nel corso dell' elaborazione dei progetti e studi.

Negli obiettivi sono inoltre incluse esaurienti riferimenti e descrizioni delle legislazioni applicabili e delle Convenzioni e Protocolli Internazionali che regolano il territorio marino del Mar Ionio.

1.2 ROGRAMMA DI RILASCIO DI AUTORIZZAZIONI E QUADRO LEGISLATIVO

Lo Stato Ellenico ha recepito gran parte della Direttiva 94/22/CE in materia di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi nella legislazione greca tramite la legge 2289/1995, mentre in abbinamento alla nuova legge 4001/2011, è rinnovato e chiarito il quadro legislativo fino a quel punto vigente, il diritto di prospezione e coltivazione di idrocarburi che viene concesso per conto dello Stato Ellenico e le relative procedure (art. 156, comma 17).

Inoltre, lo Stato Ellenico ha recepito nella legislazione greca la Direttiva 2001/42 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull' ambiente. Come è stabilito nell' articolo 1 (Obiettivi),

la direttiva ha l' obiettivo di garantire un elevato livello di tutela dell' ambiente e di contribuire all' integrazione di considerazioni ambientali all' atto dell'elaborazione e dell' adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull' ambiente.

L' armonizzazione della Direttiva 2001/42 al diritto greco è stata ottenuta con il D.M. congiunto n. KYA 107017/2016. Il D.M. 107017/2016 (Gazzetta Ufficiale, foglio n. 1225/B/5.9.2006) concerne la valutazione degli impatti di determinati piani e programmi sull' ambiente, in conformità alle disposizioni della Direttiva 2001/42/CE.

Inoltre, la Grecia è parte contraente di convenzioni e protocolli internazionali incluse la MARPOL e la Convenzione di Barcellona. La Convenzione di Barcellona comprende anche il protocollo che definisce le misure di controllo della ricerca e coltivazione di idrocarburi.

Per quanto riguarda il presente Studio Strategico degli Impatti Ambientali sono individuate tre fasi principali per le operazioni relative agli idrocarburi, le quali sono basate sulla legislazione vigente (legge n. 2289/1995) e sulla pratica di rilascio di autorizzazioni da parte del ministero MAECC: la prospezione, l' esplorazione e lo sfruttamento.

1.3 DESCRIZIONE GENERALE DEL TERRITORIO SOTTO STUDIO

Il presente SSIA comprende la descrizione della condizione attuale del territorio di interesse che copre l' area autorizzata per l' esplorazione e sfruttamento di idrocarburi. Gli impatti sull' ambiente sono analizzati e studiati come impatti sull' ambiente naturale, biologico, geologico e socio-economico.

L' ambiente naturale comprende le condizioni meteorologiche ed oceanografiche nel territorio, le caratteristiche del fondale marino e l' attuale

ambiente di rumore.

L' ambiente biologico del territorio sotto studio comprende:

- Plancton marino, il quale comprende il fitoplancton (flora) che costituisce la base della catena trofica e lo zooplancton (fauna) il quale funziona come anello di unione tra il mondo vegetale e la riproduzione dei pesci;
- Benthos, il quale comprende la fauna (fauna bentonica) e la flora esistenti sul fondale marino;
- Necton, il quale comprende tutta la fauna ma per eccellenza le specie di pesci che nuotano nelle acque del territorio;
- Uccelli marini e specificatamente quelle specie che sono indicate nelle convenzioni internazionali per la tutela degli uccelli marini;
- Mammiferi marini, tartarughe marine ed altre specie protette ed a rischio di estinzione;
- Aree di interesse speciale quali le Aree Marine Protette (Marine Protected Areas – MPA).

I caratteri ambientali marini più importanti del territorio sono l' alta salinità delle acque, la bassa concentrazione di sali nutritivi e la bassa produttività, ma anche l' alta sismicità.

L' ambiente socio-economico comprende la revisione generale del profilo socio-economico principale delle zone costiere del Mar Ionio e dei golfi Messiniakos e Lakonikos, che può essere influenzato da possibili operazioni di esplorazione e sfruttamento di idrocarburi.

Le attività economiche studiate comprendono:

- ▶ la pesca commerciale;
- ▶ le strutture di piscicoltura (Acquaculture);
- ▶ la navigazione e le attività costiere quali i porti ed altre infrastrutture;
- ▶ le telecomunicazioni e specie la rete sussistente dei cavi sottomarini;
- ▶ la ricreazione e il turismo;
- ▶ i siti archeologici e il patrimonio antico e culturale.

1.4 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

La valutazione dei possibili impatti ambientali si riferisce alle tre fasi delle operazioni in mare per l' esplorazione e sfruttamento degli idrocarburi:

→ **Prospezione:** operazioni atte a scoprire gli idrocarburi e/o valutare la possibilità di reperimento di idrocarburi con metodi oltre a quelli delle perforazioni petrolifere. La detta ricerca comprende le campionature sismica, geologica e geochimica, la ricerca elettromagnetica e il tele-rilevamento.

→ **Esplorazione:** operazioni esplorative messe in atto tramite qualsiasi metodo opportuno (anche perforazioni) in uno o più pozzi esplorativi per ogni area di esplorazione autorizzata in modo che si possa determinare se sussistano quantità di idrocarburi commercialmente utilizzabili.

→ **Sfruttamento** (sviluppo e produzione): il processo per lo sfruttamento commerciale degli idrocarburi. Le operazioni di base comprendono il traforo di pozzi di sviluppo, la posa in opera degli impianti di produzione, la posa in opera degli impianti di estrazione (quali la rete delle tubazioni), il funzionamento di tali sistemi e lo smantellamento finale degli impianti. Nelle operazioni sopra descritte non è compresa la raffinazione.

Gli impatti ambientali sono stati stimati e valutati per ciascuna delle possibili fonti di problemi ambientali, che vengono indicate separatamente per ogni fase delle operazioni per l' esplorazione e sfruttamento degli idrocarburi, come sono esposte nella Tabella 1.I.

Tabella 1.I: Fonti di problemi ambientali per ogni fase delle operazioni offshore nel settore degli idrocarburi.

Prospezione	Esplorazione	Sfruttamento
▶ Rumore	▶ Operazioni di posa in opera e smantellamento	▶ Erezione di impianti di sfruttamento
▶ Circolazione di imbarca-		

<p>zioni ed attrezzatura rimorchiabile (<i>towed streamers</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Scarico di rifiuti ▶ Emissioni di inquinanti gassosi ▶ Disturbo del fondale marino 	<p>delle attrezzature per pozzi di perforazione</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Presenza fisica di pozzi di perforazione ▶ Scarico di rifiuti derivanti dalla perforaz. ▶ Scarico di altri rifiuti ▶ Detriti marini ▶ Emissioni di inquinanti atmosferici ▶ Prove di sondaggio ▶ Altre operazioni di supporto 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Presenza fisica di impianti di sfruttamento ▶ Scarico di rifiuti derivanti dalla perforazione ▶ Scarico di rifiuti derivanti da altre attività operative ▶ Detriti marini ▶ Emissioni di inquinanti atmosferici ▶ Operazioni di supporto ▶ Smantellamento delle strutture
--	---	---

A titolo di esempio di fattori significativi d'impatto sull' ambiente si possono menzionare: la generazione di rumore nel corso delle operazioni di ricerca sismica, la produzione e scarico di rifiuti liquidi derivanti dalle operazioni di perforazione petrolifera e la produzione e scarico di rifiuti di estrazione derivanti dalle operazioni esplorative e di sfruttamento, rispettivamente, ed in conclusione la costruzione di impianti di produzione sul fondale marino.

La seguente Tabella 1.II riassume in modo sintetico i possibili risultati dalle operazioni offshore per l' esplorazione e sfruttamento di idrocarburi in aree marine del Mediterraneo dell' Est, quale il Mar Ionio. I risultati sono raggruppati per ciascuna fase di attività (prospezione, esplorazione e sfruttamento) e sono corredati di una lista separata ove sono elencati i possibili incidenti che possono verificarsi. In ogni fase, i risultati sono strutturati sulla base delle fonti degli impatti indicati proprio in ciascuna delle fasi. La tabella, inoltre, elenca le necessarie misure di controllo e mitigazione degli impatti, mentre per quanto riguarda gli impatti eventualmente significativi viene proposta una serie di misure di mitigazione aggiuntive.

Tabella 1.II: Possibili risultati dalle operazioni offshore per l' esplorazione e sfruttamento degli idrocarburi in aree marine del Mediterraneo Est, quale il Mar Ionio (SEA Cyprus, 2008).

Fonte	Possibili impatti significativi	Impatti lievi o trascurabili	Misure di controllo esistenti	Raccomandazioni per azioni di mitigazione supplementari
<i>Prospezione</i> Rumore (<i>airgun</i>)	<p>► Trauma acustico causato ai mammiferi marini e alle tartarughe (incluse le specie minacciate, strettamente minacciate ed in via di estinzione).</p>	<p>► Disturbi dei pesci, del plancton e degli altri organismi.</p>	<p>► Nessuna</p>	<p>► I titolari di licenza devono adottare un protocollo per la riduzione del rischio di provocazione di trauma acustico ai mammiferi marini e alle tartarughe. Il protocollo deve comprendere al minimo previsioni per avvio controllato (<i>soft start</i>), monitoraggio visivo (<i>visual monitoring</i>) e sistema di arresto (<i>airgun shutdown</i>).</p>

<p>Circolazione di imbarcazioni e di attrezzatura rimorchiabile (<i>towed streamers</i>)</p>	<p>► Possibile incidenza sulle attività di pesca o marittime (ad. es. divieto provvisorio dell'accesso a certe aree, provocazione di danni alle attrezzature da pesca o bloccaggio).</p>	<p>► Basso rischio di collisioni tra navi e mammiferi marini o tartarughe.</p>	<p>► I titolari di licenza devono eseguire le loro operazioni in modo ammissibile e sicuro per l'ambiente, in conformità alla legislazione nazionale, alle convenzioni internazionali e alle direttive europee. I titolari di licenza devono notificare alle autorità marittime dell'area il sito e il programma delle operazioni esplorative condotte. Inoltre, le navi esplorative devono impiegare i segnali adeguati conformi al diritto marittimo internazionale.</p>	<p>► I titolari di licenza devono consultarsi con tutti i soggetti interessati (<i>stakeholders</i>) dal programma esplorativo in modo di risultare garantita la prevenzione di effetti sulle attività di pesca e marittime svolte nell'area delle operazioni esplorative.</p>
<p>Rifiuti</p>	<p>► Nessuno</p>	<p>► Lievi impatti sulla qualità delle acque simili</p>	<p>► Conformità alla MARPOL.</p>	<p>► Nessuna</p>

Inquinanti atmosferici	▶ Nessuno	a quelli causati dalle navi già circolanti nell' area interessata.	▶ Conformità alla MARPOL.	▶ Nessuna
Disturbo del fondale marino	▶ Nessuno	▶ Lievi impatti sulla qualità atmosferica simili a quelli causati dalla circolazione corrente di navi ed aerei nell' area interessata. ▶ Piccoli disturbi del fondale marino a causa dell' affondamento dei cavi o dei cassoni ricevitori.	▶ Nessuna	▶ Nessuna
<i>Esplorazione</i> Posa in opera e smantellamento di impianti di piattaforme di perforazione	▶ Provocazione di danni all' ecosistema bentonico e ai coralli eventualmente esistenti, alle comunità chemiosintetiche o ai naufrazi di interesse storico, a causa della posa in opera degli impianti e/o ancoraggi.	▶ Provocazione di danni al benthos.	▶ Nessuna	▶ I titolari di licenza devono valutare il territorio interessato dal programma in relazione alla presenza di coralli di acqua profonda e comunità chemiosintetiche (<i>chemosynthetic</i>). ▶ Devono mantenere

<p>una distanza di sicurezza di 100m tra i siti ove sono presenti i coralli o le comunità chemiosintetiche e il sito dell'attività che provoca i disturbi sul fondale.</p> <p>► I titolari di licenza dovranno tramite telerilevamento (<i>remote sensing</i>) valutare l'area dell'attività per verificare la presenza di relitti di naufragi e presentare una relazione di valutazione archeologica elaborato da un archeologo marino qualificato, incluse le raccomandazioni per ulteriore studio.</p> <p>► Nessuna</p>	
	<p>► Nessuna</p>
	<p>► Gli impianti delle piattaforme di perfora-</p>
	<p>► Nessuno</p>
<p>Presenza di impianti di piattaforme di</p>	

<p>perforazione (incluso il rumore e l' illuminazione)</p>		<p>zione è possibile che attirino dei pesci e plancton. Il rumore può costringere i mammiferi marini o le tartarughe ad abbandonare l' area delle operazioni.</p>		
<p>Rifiuti derivanti dalla perforazione</p>	<p>▶ Copertura ed anossia ai coralli o alle comunità chemiosintetiche che probabilmente si trovano in profondità di 500m.</p>	<p>▶ Copertura ed anossia al benthos sul substrato morbido.</p>	<p>▶ Nessuna</p>	<p>▶ I titolari di licenza devono valutare il territorio interessato dal programma in relazione alla presenza di coralli di acqua profonda e comunità chemiosintetiche (<i>chemosynthetic</i>) e mantenere una distanza di sicurezza di almeno 500m da qualsiasi piattaforma.</p>
<p>Altri rifiuti</p>	<p>▶ Nessuno</p>	<p>▶ Lievi impatti sulla qualità delle acque vicine agli impianti di perforazione, simili a quelli causati dalla circolazione</p>	<p>▶ Conformità alla MARPOL.</p>	<p>▶ Nessuna</p>

<p>Detriti marini</p>	<p>corrente di imbarcazioni nell' area interessata.</p>	<p>► Pericolo di morte o lesione dei mammiferi marini, delle tartarughe o anche degli uccelli a causa dell' eventuale intrappolamento nei detriti scaricati.</p>	<p>► Impatti sulla qualità delle acque sia delle coste che del fondale marino.</p>	<p>► Conformità alla MARPOL. ► I titolari di licenza devono svolgere le attività di recupero di aree in conformità alla buona pratica internazionale dell' industria petrolifera.</p>	<p>► Nessuna (si ritiene che le misure sussistenti siano efficienti per evitare l' insorgere di impatti significativi).</p>
<p>Inquinanti atmosferici</p>	<p>► Nessuno</p>	<p>► Lievi impatti sulla qualità atmosferica simili a quelli causati dalla circolazione corrente di navi ed aerei nell' area interessata.</p>	<p>► Conformità alla MARPOL.</p>	<p>► Nessuna</p>	
<p>Prove di sondaggio</p>	<p>► La concentrazione di gocce di petrolio dovuta alla combustione incompleta può provocare la formazione di un film sulla superficie del mare.</p>	<p>► Lievi impatti sulla qualità dell' aria.</p>	<p>► Conformità alla MARPOL.</p>	<p>► I titolari di licenza dovranno impiegare bruciatori intensivi per minimizzare la formazione di emissioni gassose, nonchè monitorare e contenere</p>	

Attività ausiliarie	<p>▶ Elicotteri che volano sulle Zone Importanti per gli Uccelli (IBAs) potrebbero provocare disturbi agli uccelli costieri.</p>	<p>▶ Il rischio di collisione di imbarcazioni con mammiferi marini o tartarughe è basso.</p>	<p>▶ Nessuna</p>	la formazione di film sulla superficie del mare.	<p>▶ Ai titolari di licenze devono essere impartiti i suggerimenti necessari per evitare i voli sulle Zone Importanti per gli Uccelli (IBAs).</p>
Sfruttamento	<p>▶ Erezione di impianti</p>	<p>▶ Danno fisico al benthos sul substrato morbido.</p>	<p>▶ Nessuna</p>		<p>▶ I titolari di licenza devono valutare l'area interessata dallo sfruttamento per quanto riguarda la presenza di coralli di acqua profonda e comunità chemio-sintetiche (<i>chemosynthetic</i>).</p> <p>▶ Devono mantenere una distanza di sicurezza di 100m tra i siti ove sono presenti i</p>

	<p>Presenza di impianti</p> <p>▲ Nessuno</p>	<p>▲ Gli impianti delle piattaforme di perforazione è possibile che attirino dei pesci e plancton. Il rumore può costringere i mammiferi marini o le tartarughe ad abbandonare l' area delle operazioni.</p>	<p>▲ Nessuna</p>	<p>coralli o le comunità chemiosintetiche, se del caso, e l' area dell' attività che provoca i disturbi sul fondale (inclusi gli ancoraggi, gli impianti sul fondale e la costruzione della rete di tubazioni).</p> <p>▲ Nessuna</p>
<p>Rifiuti derivanti dalla perforazione</p>	<p>▲ Copertura ed anossia ai coralli o alle comunità chemiosintetiche (<i>chemosynthetic</i>) che si trovano in profondità di 500m.</p>	<p>▲ Copertura ed anossia al benthos morbido basso.</p>	<p>▲ Nessuna</p>	<p>▲ I titolari di licenza dovranno valutare il territorio interessato dal programma in relazione alla presenza di coralli di acqua</p>

				<p>profonda e comunità chemiosintetiche (<i>chemosynthetic</i>) e mantenere una distanza di sicurezza di almeno 500m da qualsiasi piattaforma.</p> <p>▶ Nessuna</p>
Rifiuti derivanti in servizio	▶ Nessuno	▶ Lievi impatti sulla qualità delle acque vicine agli impianti di perforazione, simili a quelli causati dalla circolazione corrente di imbarcazioni nell' area interessata.	▶ Conformità alla MARPOL.	
Detriti marini	▶ Pericolo di morte o lesione per i mammiferi marini, le tartarughe o gli uccelli a causa di ingerimento di detriti o intrappolamento nei detriti scaricati a seguito di incidenti o scorretta applicazione di pratiche.	▶ Impatti sulla qualità delle acque delle coste e del fondale marino.	▶ Conformità alla MARPOL. ▶ I titolari di licenza devono svolgere le attività di recupero di aree in conformità alla buona pratica internazionale dell' industria petrolifera.	▶ Nessuna (si ritiene che le misure sussistenti siano efficienti per evitare l' insorgere di impatti significativi).
Inquinanti	▶ Nessuno	▶ Lievi impatti sulla	▶ Conformità alla	▶ Nessuna

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ,

ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

REPUBLIQUE HELLENIQUE, MINISTERE DES AFFAIRES ETRANGERES,

SERVICE DES TRADUCTIONS

HELLENIC REPUBLIC, MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS,

TRANSLATION SERVICE

atmosferici		<p>qualità atmosferica simili a quelli causati dalla circolazione corrente di navi ed aerei nell' area interessata.</p>	<p>MARPOL.</p>	
<p>Attività ausiliarie</p>	<p>▶ Elicotteri che volano sulle Zone Importantanti per gli Uccelli (IBAs) potrebbero provocare disturbi agli uccelli costieri.</p>	<p>▶ Il rischio di collisione di imbarcazioni con mammiferi marini o tartarughe è basso.</p>	<p>▶ Nessuna</p>	<p>▶ Ai titolari di licenze devono essere impartiti i suggerimenti necessari per evitare i voli sulle Zone Importantanti per gli Uccelli (IBAs).</p>
<p>Smantellamento e rimozione degli impianti</p>	<p>▶ Possibile morte o lesione dei mammiferi marini o delle tartarughe (incluse le specie minacciate, strettamente minacciate ed in via di estinzione) dall' uso di esplosivi.</p>	<p>▶ Morte o lesione di pesci ed altri organismi marini nelle vicinanze degli impianti smantellati.</p>	<p>▶ Nessuna</p>	<p>▶ Dovrà essere adottato un protocollo adatto alla tutela dei mammiferi marini e delle tartarughe nel corso delle operazioni di smantellamento e ritiro degli impianti in conformità alle previsioni della buona pratica internazionale.</p>

Incidenti	<p>Macchie d'olio ove sono inclusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Fuoriuscita di petrolio greggio per esplosione ▶ Fuoriuscita di petrolio diesel ▶ Fuoriuscita di petrolio dai pozzi di perforazione ▶ Fuoriuscita di liquidi dai cavi (<i>streamer cable</i>) 	<p>▶ A seconda dell'entità e della natura delle fuoriuscite, i risultati potrebbero includere la violazione delle norme sulla qualità delle acque, l'inquinamento delle sedimentazioni, la morte o la lesione/danno dei mammiferi marini, delle tartarughe e degli uccelli, l'inquinamento dei biotopi costieri, incluse anche le spiagge, e la limitazione delle attività di pesca, navigazione marittima, navigazione da diporto e del turismo durante le operazioni di pulizia.</p> <p>▶ Violazione delle norme sulla qualità dell'atmosfera. Possibile</p>	<p>▶ Impatti locali sulla qualità dell'atmosfera a causa di gassificazione degli idrocarburi.</p> <p>▶ Impatti sul bentos del substrato morbido intorno alle piattaforme in caso di esplosione sottomarina o fuoriuscita di liquidi dagli impianti delle piattaforme.</p>	<p>▶ La MARPOL richiede l'adozione di un Piano di Emergenza per il combattimento dell'inquinamento da fuoriuscite di idrocarburi.</p>	<p>▶ La simulazione della traiettoria del spandimento di olio (<i>oil spill trajectory modeling</i>) deve essere elaborata in modo tale da poter contribuire alla comprensione degli impatti di una fuoriuscita di idrocarburi sui diversi siti dell'area autorizzata, sulle risorse ambientali eventualmente sinistrate e sui tempi minimi di risposta.</p>	<p>▶ I titolari di licenza dovranno presentare tutte le informazioni</p>	<p>▶ L'autorità aggiudicatrice può chiedere ai titolari di</p>	<p>▶ Nessuno</p>	<p>▶ L'autorità aggiudicatrice può chiedere ai titolari di</p>	<p>▶ I titolari di licenza dovranno presentare tutte le informazioni</p>
Rilascio di idrogeno solforato (H ₂ S)										

<p>morte o lesione o danno alla salute di uomini negli impianti offshore e nelle acque limitrofe. ▲ Possibile morte o lesioni a specie della natura selvatica, inclusi gli uccelli.</p>		<p>licenza di presentare un rapporto di posa in opera di pozzi, ove saranno incluse informazioni e caratteristiche geologiche e geofisiche, come anche le misure di sicurezza applicabili durante le operazioni di perforazione.</p>	<p>sui livelli attesi dell' H₂S nei siti delle piattaforme di perforazione (<i>drill sites</i>) come parte dell' iter di approvazione per le operazioni di perforazione petrolifera. ▲ Ove sussiste un pericolo significativo di presenza di H₂S durante i processi, i licenziatari dovranno presentare un piano di azione per la risoluzione dei possibili problemi ed impatti.</p>
--	--	--	---

MARPOL = Convenzione Internazionale per la prevenzione dell' inquinamento causato da navi.

1.5 CONCLUSIONI E CONTRIBUTI

1.5.1 Conclusioni e contributi principali

Le conclusioni e contributi che seguono sono fondati sui possibili impatti significativi, come essi sono stati individuati nel corso dell'elaborazione dello studio SSIA per il Mar Ionio, inclusi i golfi Messiniakos e Lakonikos. Ogni "impatto" si riferisce ad una fonte e alle risorse eventualmente colpite.

Impatto n. 1 – Impatti sui mammiferi marini e sulle tartarughe causati dal rumore (*airgun*)

La Grecia, ma nello specifico il Mar Ionio, nelle regioni marine che sono esplorate per idrocarburi, ospitano un ampio elenco di mammiferi marini, ove sono incluse molte specie designate dall'IUCN come specie a rischio (quali ad es. capodoglio, delfino comune, tursiope) o vulnerabili (quali ad es. stenella striata) ed altre sulle quali non esistono dati sufficienti (ad es. balenottera *physalus*, zifio). La specie rara e criticamente minacciata della foca monaca è presente in ecosistemi maggiormente costieri in diverse zone della Grecia (Adamantopoulou et al., 1999a) e quindi non sono spesso riscontrate nel mare aperto, in acque profonde ed a grande distanza dalle coste, se non per gli spostamenti necessari.

Ci sono tre specie di tartarughe marine che vivono nel Mediterraneo: la tartaruga verde (*Chelonia mydas*), la tartaruga liuto (*Dermochelys coriacea*) e la tartaruga caretta (*Caretta caretta*). Le tartarughe verdi e le tartarughe caretta sono designate dall'IUCN come specie a rischio, mentre la tartaruga liuto come specie criticamente a rischio. In Grecia sola la caretta depone delle uova principalmente sulle spiagge del Mar Ionio (Giacinto, golfo di Kyparissia e Cefalonia) ma anche su spiagge di Creta.

Una caratteristica comune tra la maggior parte delle ricerche sismiche marine è l'impiego di "airguns" (una fonte di suono che funziona ad

aria compressa e di solito è rimorchiato da un' imbarcazione e genera onde acustiche le quali penetrano la crosta terrestre). Nel corso di tali ricerche, c'è il rischio che sia causato dagli *airguns* qualche trauma acustico temporaneo o permanente ai mammiferi marini e alle tartarughe ad un raggio di alcune centinaia di metri, e particolarmente se gli animali si trovano al di sotto della fone sonora.

Le balene possono correre un rischio ancora più alto di quello che corrono i piccoli delfini. Inoltre, sono anche stati osservati cambiamenti di comportamento, la cui importanza non è stata ancora determinata pienamente. Tali cambiamenti di comportamento possono essere verificati anche a distanze di tanti chilometri dalla fonte sonora.

Relativamente limitati risultano i dati che sono noti in relazione alla funzione dell' udito delle tartarughe marine, ma comunque i suoni generati dagli *airguns* sono compresi nel campo delle frequenze a cui le tartarughe sono più sensibili. Più inoltre, le tartarughe manifestano un globale comportamento di allarme qualora esposte ad alti livelli di stimoli acustici da *airguns*.

I mammiferi marini e le tartarughe possono evitare di entrare nell'area delle ricerche sismiche a distanze fino ancora a parecchi chilometri. Lo studio SSIA non ha individuato un qualunque quadro normativo che protegga i mammiferi marini e le tartarughe dalle lesioni acustiche nel corso delle ricerche sismiche. Le raccomandazioni di mitigazione degli impatti proposte si fondano su sulle misure protettive ampiamente applicate e principalmente sviluppate negli Stati Uniti.

Contributo:

Nel corso delle ricerche sismiche, i titolari di autorizzazione devono adottare un protocollo per ridurre il rischio di trauma acustico ai mammiferi marini e alle tartarughe. Tale protocollo deve comprendere almeno i seguenti passi:

Avvio controllato (*soft start*): ogniqualvolta che viene attivata l' *array*

degli *airguns*, devono essere applicate le procedure dell' "avvio controllato" per offrire ai mammiferi e tartarughe marine il tempo necessario per allontanarsene prima che la successione raggiunga la potenza massima. La procedura deve avviarsi partendo dalla fonte sonora più debole della rete per arrivare a quella della potenza massima entro un arco di tempo da 20 a 40 minuti.

Controllo visivo: deve partire almeno 30 minuti prima dell' avvio della ricerca sismica nelle ore diurne. Gli osservatori (monitori) visivi devono monitorare una zona di sicurezza (esclusione) ad un raggio di almeno 500 metri intorno alla nave con la fonte sonora a bordo. La ricerca sismica è solo attivata qualora non è rilevata la presenza di mammiferi e tartarughe marine nei limiti della zona di sicurezza per almeno 20 minuti.

Monitoraggio acustico: deve essere avviato da utenti esperti, simultaneamente con il controllo visivo, nelle ore diurne e nel momento di terminazione del monitoraggio visivo e per tutta la durata della ricerca sismica nelle ore notturne. L' *airgun* non potrà essere attivato qualora si rileva la presenza di mammiferi e tartarughe marine ad un raggio di 500 metri.

Disattivazione dell' *array*: il controllo visivo della superficie marina deve proseguire per tutta la durata di funzionamento dell' *array* nelle ore diurne. Se nel corso del controllo visivo una balena, un delfino o una tartaruga finisce per entrare nella zona di sicurezza, il funzionamento dell' *array* deve essere sospeso.

Impatto n. 2 – Impatti sulle biocomunità bentoniche dai disturbi sul fondale marino e dai rifiuti delle perforazioni

La maggior parte del fondale marino costiero nel territorio è costituito da habitat bentonici su substrato morbido ove in aree costiere dominano biocomunità delle praterie di posidonie o biocomunità dei fanghi terri-

geni costieri o dei fanghi biogeni costieri. Tuttavia, gli studi concernenti il benthos animale sono frammentari e riguardano principalmente la zona del mare sub-territoriale, mentre in ordine alle biocomunità bentoniche nel Mar Ionio le zone batiale ed abissale rimangono a tuttoggi minimamente note (Chardy *et al.*, 1973, Centro Ricerche Marine Ellenico 1999). In generale, le comunità bentoniche profonde del Mediterraneo sono designate come comunità povere, con bassa densità e bassa diversità.

Nella zona costiera del Mar Ionio si stima che esistono **estese praterie di posidonie**. La "posidonia" *Posidonia oceanica* (Linnaeus Delile, 1813) è una pianta fanerogama endemica e dominante del Mediterraneo ed è caratterizzata da un alto valore ecologico ed incide direttamente o indirettamente su numerose attività economiche (quali ad. es. pesca, turismo, sviluppo costiero). La sua importanza nella struttura e funzionamento degli ecosistemi litorali è tale da essere riferita come "costruttore" di ecosistemi e da essere protetta dalla normativa comunitaria (Direttiva 92/43/CE) quale habitat naturale prioritario (1120). Le praterie di *P. oceanica* costituiscono habitat ed incubatore di numerosi organismi vegetali ed animali marini. L'alta biodiversità riscontrata è dovuta maggiormente alla struttura complicata delle praterie.

La composizione della fauna bentonica e la struttura della biocomunità nelle aree del Mar Ionio già studiate sembra essere determinata dalla profondità in abbinamento alla tipologia del substrato (tasso di materiale a grano fino e grosso), nonché dalle specie tipiche delle praterie di posidonie. Le stazioni più profonde sono anche le più povere in termini del numero di individui e specie, e conseguentemente hanno i valori più bassi di diversità. Tuttavia, in zone in profondità di più di 500 metri è stato pescato il **gambero rosso** (*Aristaeomorpha foliacea*), una specie con considerevole importanza commerciale in diverse zone del Mediterraneo del Nord, che di recente viene ad acquisire un'importanza com-

merciale anche in Grecia. La biomassa media è stata stimata in 16.3 chili all' ora di pesca.

Nel paragrafo 4.2.2.2 è menzionata la presenza di una colonia di corallo nero di acque profonde *Leiopathes glaberrima*, mentre molte colonie del corallo "bamboo" *Isidella elongata* sono state identificate nella zona batiale del Mar Ionio (Vafidis *et al.*, 2006), specie queste che hanno subito una riduzione delle loro popolazioni nel Mar Ionio a causa dell' attività dei pescherecci da traino.

Queste zone sono legate alle elevate densità di organismi epibentonici (nello specifico quelle costiere) e pesci e sono considerate significative dal punto di vista ecologico, mentre nel Mar Ionio del Nord e centrale sono presenti considerevoli strutture di piscicoltura.

Tuttavia, si deve sottolineare che in termini delle biocomunità bentoniche nel Mar Ionio la zona batiale è a tutt'oggi poco conosciuta.

Nel corso delle operazioni di esplorazione e sfruttamento degli idrocarburi, se sono presenti coralli, essi subiranno un deterioramento naturale causato dai diversi ancoraggi, dalla posa in opera delle attrezzature di produzione sul fondale del mare e dalla posa in opera delle tubazioni.

Visto che lo sviluppo dei detti coralli non dipende dalla luce solare, essi non subiranno un danno grave dall' assenza di luce (*light occlusion*) a causa della torbidità che sarà provocata dai rifiuti dalle perforazioni. Comunque, possono subire impatti significativi o anche ricoprirsi dai rifiuti derivanti dalle perforazioni (fango).

Gli impatti più significativi durante le operazioni di esplorazione e sfruttamento degli idrocarburi in genere sulle comunità bentoniche delle acque profonde e principalmente sui coralli in acque profonde, se presenti, possono essere evitati a condizione che sarà richiesto ai titolari di autorizzazione di preparare studi di rilevamento ed elaborazione cartografica delle comunità bentoniche batiali e studi di mitigazione degli impatti su ogni sito delle attività. Ciò costituisce il fondamento del con-

tributo di seguito riportato:

Contributo:

Prima dell' avvio delle operazioni che comprendono le perforazioni petrolifere, gli ancoraggi delle attrezzature sul fondale, il traforo di pozzi di estrazione e/o la posa in opera di impianti produttivi sul fondale e la posa in opera delle tubazioni, i titolari di autorizzazione devono utilizzare dati sismici ad elevata definizione, dati sismici tridimensionali e qualsiasi altra informazione disponibile per poter identificare quelle zone del fondale che possono sostenere considerevoli comunità bentoniche, come quella dei coralli. Se saranno scoperte tali comunità i titolari di autorizzazione dovranno condurre studi di simulazione della dispersione del fango e dei rifiuti scaricati (*muds and cuttings discharge modeling*) al fine di definire la distanza di sicurezza atta a proteggere le dette comunità dei coralli. In altre regioni del mondo (ad esempio nel golfo di Messico), i titolari di autorizzazione sono tenuti a mantenere una distanza di sicurezza di almeno 500 metri da ogni sito di perforazione proposto e da ogni sito di scarico rifiuti ed una distanza di 100 metri da qualsiasi altro possibile sito/fonte di disturbo del fondale marino (come i siti di ancoraggio, le catene delle ancore, cavi, fili, tubazioni, ecc.) (MMS, 2004).

Impatto n. 3 – Impatti sulle comunità chemiosintetiche (*chemosynthetic communities*) causati da disturbi del fondale marino e dallo scarico di rifiuti da perforazioni petrolifere

È stato dimostrato che le sedimentazioni del Mediterraneo dell' Est sono caratterizzate dalla presenza di un relativamente stabile "circuito microbico bentonico" composto da livelli molteplici (Tselepides *et al.*, 2007). Anche se le informazioni riguardanti le popolazioni microbiche bentoniche presenti nell' area interessata sono limitate, la conclusione generale estratta dagli studi comparativi è che le popolazioni microbiche

del Mediterraneo dell' Est sono completamente diverse da quelle presenti in altre aree (Kouridaki *et al.*, 2010), mentre, in linea di massima, le sedimentazioni del mare mediterraneo profondo possono essere designate come "hotspots ricchi" in attività microbica e biodiversità (Boetius *et al.*, 1996; Danovaro *et al.*, 2010; Luna *et al.*, 2004). Nell' area S-O del Peloponneso, sul sud di Pylos (terreni 9, 11), dominano gli Acidobacteria, Actinobacteria e Gammaproteobacteria (Kouridaki *et al.* 2010), come anche studi precedenti lo testimoniano (Polymenakou *et al.* 2005). Le comunità chemiosintetiche (*chemosynthetic*) sono rare e si trovano spesso in acque profonde di alta densità con ridotta attività di fotosintesi. Le dette comunità si basano sui batteri simbiotici che ossidano composti quali l' idrogeno solforato (H₂S) e il metano. Nelle acque profonde ove non c'è attività di fotosintesi (> 250 – 200 metri) ed ove ci sono rilasci di idrocarburi, correnti idrotermiche ed altre procedure geologiche, le dette comunità (*chemosynthesis*) possono essere la componente dominante dell' ecosistema.

La presenza di comunità chemiosintetiche nelle aree autorizzate non è stata documentata, ma c'è la probabilità di presenza in dette aree.

Nel condurre le operazioni di esplorazione e sfruttamento degli idrocarburi, le comunità chemiosintetiche si provano vulnerabili a calamità naturali da ancoraggi, posa in opera delle attrezzature di produzione e della rete delle tubazioni sul fondale marino. Atteso che le dette comunità non dipendono dalla luce solare, non subiranno un danno significativo a causa della torbidità che sarà provocata dai rifiuti dalle perforazioni petrolifere. Le dette comunità, però, possono subire effetti o anche essere seppellite sotto i rifiuti che saranno prodotti dalle perforazioni (ad. es. fanghi).

Le dette comunità sono considerate sensibili dal punto di vista ambientale e sono riconosciute dall' Unione Europea come biotopi che necessitano tutela. Lo studio SSIA non ha individuato un qualunque quadro

normativo a livello sia comunitario che nazionale che protegga specificamente le comunità chemiosintetiche da possibili impatti causati dall' esplorazione e sfruttamento degli idrocarburi. Ciò nonostante, può essere definito un quadro di azione sulla base della perizia ormai maturata dalle attività simili in altre aree, come il golfo di Messico ove sono state scoperte comunità chemiosintetiche nei pressi di aree di esplorazione e sfruttamento di idrocarburi. Ad esempio, gli studi nel golfo di Messico hanno dimostrato che la presenza di comunità chemiosintetiche è direttamente legata a caratteristiche geofisiche ben determinate e riconoscibili tanto che si rende relativamente facile ed efficiente proteggerle.

Contributo:

I titolari di autorizzazione allo svolgimento di attività di esplorazione e sfruttamento nell' area autorizzata ove sono compresi i ancoraggi delle attrezzature sul fondale marino, le perforazioni esplorative, i trafori di pozzi di estrazione, la posa in opera delle attrezzature di produzione e della rete delle tubazioni sul fondale marino, devono utilizzare dati sismici ad elevata definizione, dati sismici tridimensionali e qualsiasi altra informazione disponibile per poter identificare quelle caratteristiche geologiche che possano sostenere una grande varietà di comunità chemiosintetiche. Nel caso che siano individuate tali caratteristiche geologiche, i titolari di autorizzazione devono adottare distanze di sicurezza di almeno metri 500 da ogni sito di perforazione proposto e da ogni sito di scarico rifiuti e metri 100 da qualsiasi altro possibile sito/fonte di disturbo del fondale marino (come i siti di ancoraggio, le catene delle ancore, cavi, fili, tubazioni, ecc.).

Impatto n. 4 – Impatti sui naufragi e sui siti archeologici subacquei causati da disturbi del fondale marino

L' area autorizzata è sita in un ampio territorio ove la presenza di nau-

fragi di interesse storico e patrimonio archeologico subacqueo è probabile o anche nota. Tali reperti sono vulnerabili a calamità naturali a causa di disturbo del fondale da attività quali ancoraggio, posa in opera delle attrezzature di produzione e delle tubazioni. Nell' area, inoltre, sono affondati cavi di telecomunicazioni.

Sulla base dell' esperienza maturata da simili operazioni nel golfo di Messico (una regione ove sono stati scoperti tanti reliti da naufragi nei pressi di zone di coltivazione di idrocarburi) queste risorse possono essere tutelate mediante lo svolgimento di ricerche di telerilevamento (*remote sensing surveys*) e l' elaborazione di studi archeologici per il fondale. Le dette ricerche e valutazioni sono elaborate parallelamente alle altre progettazioni prima dell' avvio delle operazioni di sfruttamento degli idrocarburi.

Contributo:

Prima dell' avvio delle operazioni che comprendono le perforazioni petrolifere, gli ancoraggi delle attrezzature sul fondale, il traforo di pozzi di estrazione e/o la posa in opera di impianti produttivi sul fondale e la posa in opera delle tubazioni, i titolari di autorizzazione dovranno elaborare studi di telerilevamento (*remote sensing surveys*) del fondale per così valutare le probabilità di presenza di reliti e siti archeologici. I titolari di autorizzazione dovranno presentare studi archeologici (elaborati da archeologi qualificati) atti a dimostrare la presenza o meno di siti archeologici e proporre misure di tutela di essi. Sulla base di tale relazione valutativa il ministero può richiedere ai titolari di astenersi da qualsiasi intervento oppure di adottare altre misure di protezione di tali siti.

Impatto n. 5 – Impatti sui pesci, sulla pesca e sulla navigazione marittima dalla presenza delle navi esplorative sismiche e delle attrezzature rimorchiabili (*streamers*)

C'è la probabilità che tutte le specie di pesci odano con diverso grado di sensibilità nei limiti dello spettro di frequenze del suono prodotto dagli *airguns* sismici. L' onda acustica forte che è prodotta dalle ricerche sismiche può avere delle conseguenze nocive sulla piscifauna ed infatti le varie specie di pesci presentano diversi gradi di sensibilità a questi specifici suoni (Hawkins 1973, Popper and Fay, 1973; Tavalga *et al.*, 1981; Fay, 1988; Popper and Fay, 1993; Fay, 2000). Gli impulsi sismici possono provocare problemi temporanei o permanenti all' udito di certe specie di pesci, ma, come anche nel caso dei mammiferi marini, sarebbe improbabile che provochino una lesione grave, fatto salvo il caso che la distanza sia molto vicina. A causa delle grosse differenze nella fisiologia e morfologia delle varie specie di pesci, le risposte di comportamento e la sensibilità dei pesci nei confronti di un trauma acustico variano in larga misura. Le conseguenze principali si concentrano soprattutto nell' apparato uditivo dei pesci, nel sistema di orientamento, nella loro capacità di trovare cibo, nella capacità riproduttiva, ma anche nella loro capacità di proteggersi dai loro predatori (Popper and Clarke, 1976; Ha, 1985). Il rumore causato dalle ricerche sismiche può anche occultare i suoni utili per i pesci ai fini dei loro comportamenti uditivi normali (Popper and Clarke, 1976; Ha, 1985).

È vero che gli studi degli impatti dalle ricerche sismiche sulla pesca hanno dimostrato risultati misti (Davis *et al.* 1998). Esistono degli studi che hanno dimostrato un effetto minimo o zero (Turnpenny *et al.*, 1994). Secondo la bibliografia internazionale sono stati registrati casi di riduzione delle pescate ottenute da reti da traino e palangari in aree vicine al sito ove sono condotte le ricerche sismiche (Hirst and Roadhouse, 2000; Slote *et al.*, 2004), mentre osservazioni dirette di scogliera hanno dimostrato che i pesci sono rimasti nelle loro nicchie (Wardle *et al.*, 2001).

Durante le ricerche sismiche, deve essere riservata una zona di sicurezza

introrno alla nave e all' attrezzatura rimorchiabile (*streamers*). La zona di sicurezza è indispensabile per prevenire la distruzione delle attrezzature esplorative dai pescherecci o da altre imbarcazioni. Un esempio di tale zona potrebbe essere 20 metri di lunghezza e 12 metri di larghezza, mentre se la nave di ricerca muove con 4,5 nodi (8,3 km all' ora) si vorrà un periodo da 2 a 3 ore per passare da un sito. Le attività di pesca nell' area autorizzata possono essere sospese temporaneamente a causa dell' estensione della zona di sicurezza mobile intorno alla nave di ricerca. Le zone di sicurezza potrebbero determinare l' esclusione temporanea dei pescherecci ed altre imbarcazioni dall' accesso a certe aree. È possibile che per alcune imbarcazioni sia richiesto girare il sito ove sono condotte le ricerche.

Il ministero dell' ambiente può richiedere ai titolari di autorizzazione di far sì che le procedure adottate dagli stessi siano ammesse, sicure e rispettose dell' ambiente ed inoltre compatibili con la normativa per l' ambiente applicabile e con la buona pratica internazionale del settore. Inoltre, si considera che le navi di ricerca impiegheranno i mezzi di segnalazione adatti e conformi al diritto del mare internazionale (incluse le comunicazioni via radio, i luci e le bandiere) per avvertire altre imbarcazioni sulla presenza di una zona di esclusione.

Contributo:

Adozione di misure volontarie quali l' "avvio morbido" (*soft start*) per mitigare gli impatti sui pesci. I titolari di autorizzazione devono collaborare con i soggetti coinvolti prima dell' avvio delle operazioni per ottenere la minimizzazione degli impatti sulle attività di pesca e maritime.

Impatto n. 6 – Impatti sulla qualità dell' aria e delle acque dalle operazioni di perforazioni petrolifere esplorative

Nel caso di scoperta di riserve di idrocarburi durante le operazioni della

perforazione esplorativa, può essere richiesto che siano condotte prove di perforazione. Una tale operazione di controllo è condotta per definire la capacità produttiva, la pressione, l' impermeabilità e/o il volume delle riserve degli idrocarburi. Se nel corso della prova siano rilasciati idrocarburi dal pozzo, essi si bruciano. Una tale combustione provoca emissioni atmosferiche. Le emissioni di inquinanti atmosferici durante la prova di perforazione esplorativa hanno degli impatti singolari a livello locale sulla qualità dell' aria che comunque sono limitati nei pressi della perforazione esplorativa nel corso della prova. A causa della distanza dalle coste, non sono attesi impatti negativi sulla qualità dell' atmosfera della regione costiera. Tuttavia, la presenza di gocce di petrolio può formare un film di idrocarburi sulla superficie del mare, il che può essere considerato come impatto significativo.

Contributo:

Nel corso della perforazione esplorativa, i titolari di autorizzazione dovranno:

- (1) impiegare bruciatori intensivi per minimizzare la formazione di emissioni gassose, e
- (2) monitorare la superficie del mare per garantire che non sia formato un film di idrocarburi;
- (3) conformità ai requisiti della MARPOL in relazione a tutti i liquami, rifiuti, rifiuti solidi ed emissioni di qualsiasi tipo.

Impatto n. 7 – Impatti dalla Circolazione di Elicotteri in Zone Importanti per gli Uccelli (IBAs)

La circolazione di imbarcazioni ed elicotteri potrebbe periodicamente disturbare i gruppi di uccelli costieri. I risultati sono simili a quelli causati dalla circolazione esistente di imbarcazioni e velivoli. È possibile che sia provocato un cambiamento del comportamento degli uccelli, nel caso peggiore, per un breve periodo di tempo, ma tale impatto non è

ritenuto significativo. Nondimeno, impatti significativi possono insorgere se gli elicotteri volano su Zone Speciali di Protezione (SPAs) o altre Zone Importanti per gli Uccelli (IBAs).

Attualmente esistono 10 aree designate come Zone di Protezione Speciale nel più ampio territorio dello studio (vds. Tabella 4.20).

Contributo:

I titolari di autorizzazione devono prevenire il volo di elicotteri sulle zone SPAs ed IBAs, nei viaggi verso e dai siti delle perforazioni petrolifere. Le mappe delle zone SPAs ed IBAs devono essere notificate a tal fine.

Impatto n. 8 – Impatti sui Mammiferi Marini e sulle Tartarughe dai lavori di smantellamento e rimozione degli impianti

Nel caso in cui vengano eretti impianti produttivi nei limiti dell' area autorizzata, essi dovranno essere smantellati e ritirati dall' area alla fine della loro vita utile. Nel corso delle operazioni di smantellamento, gli impianti produttivi, quali le piattaforme offshore, dovranno essere ritirati. Normalmente, le loro basi vengono tagliate a poca distanza dal fondale marino, mentre certe volte sono anche impiegati esplosivi. Quanto alle tubazioni, la pratica normale internazionale comprende la pulizia e l' abbandono di esse. Nel caso di impiego di esplosivi per il smantellamento delle piattaforme, emerge il rischio di avere impatti negativi sui mammiferi marini, sulle tartarughe marine, incluse le specie minacciate, criticamente minacciate ed in via di estinzione. Il pericolo di morte e lesioni ai mammiferi marini e alle tartarughe marine può essere evitato efficientemente tramite controllo in tutta la fase delle operazioni di rimozione degli impianti.

Contributo:

I titolari di autorizzazione devono seguire la buona pratica internazionale per la rimozione sicura delle attrezzature nella fase delle op-

erazioni di smantellamento degli impianti. Prima di smantellare le strutture è richiesta l'elaborazione di un piano di smantellamento, il quale comprenderà anche il monitoraggio e controllo della presenza dei mammiferi e tartarughe marine allo scopo di evitare possibili impatti che potrebbero risultare dalle esplosioni subacquee.

Impatto n. 9 – Impatti sull' Ambiente Marino causati dalle fuoriuscite di idrocarburi ed idrogeno solforato (H₂S)

Le fuoriuscite di idrocarburi sono designate come eventi rari, ma gli impatti ambientali e socio-economici possono essere significativi. Gli impatti variano in funzione dell'entità della fuoriuscita, delle caratteristiche chimiche, delle condizioni oceanografiche e meteorologiche sussistenti nel momento della fuoriuscita e dell'efficienza delle misure di risposta alla fuoriuscita.

Le misure preventive delle fuoriuscite e il piano di combattimento sono elementi essenziali per la riduzione del rischio di provocazione di impatti ambientali significativi.

Il ministero dell'ambiente può richiedere ai titolari di licenza di elaborare e presentare al ministero competente un piano in cui sarà stimata la probabilità di fuoriuscita di idrocarburi e di incendio. In caso di fuoriuscita o incendio, il titolare dell'autorizzazione deve adottare le misure necessarie in conformità alle pratiche ampiamente applicabili ammesse (QSHE) basate sulle norme ed esigenze delle convenzioni MARPOL, OSPAR, ISO, ecc.

Dato che l'esito di un incidente verificato nel corso delle operazioni di perforazione esplorative o produttive nell'area, o anche nel periodo dello sfruttamento sarà la formazione di una macchia d'olio, è indispensabile preparare l'apposita infrastruttura atta a riprodurre in qualsiasi momento l'andamento, evoluzione e spandimento degli inquinanti. La maggioranza delle macchie d'olio formate nel passato erano soprattutto

superficiali, ma l' ultimo grave incidente che ha avuto luogo nel 2010, nel golfo di Messico, alla piattaforma "Deepwater Horizon" ha dato luogo ad una macchia d'olio sub-superficiale.

L' imminente installazione dei cantieri di perforazione petrolifera richiede uno studio esaustivo dei correnti marini esistenti nell' area più ampia delle operazioni esplorative e soprattutto nell' area che sta tra i siti di perforazione e le coste adiacenti. L' unico mezzo che consente la registrazione a frequenza elevata (per ora o anche per mezz' ora) dell' intero campo dei correnti superficiali di un' area la cui superficie si estende per centinaia di chilometri quadrati è il radar costiero HF (HF radars).

Inoltre, la simulazione dello spandimento di macchie d'olio causate da fuoriuscita è uno strumento prezioso nell' elaborare gli appositi piani di risposta. Un esempio, tra altro, è il modello prognostico di simulazione dello spandimento di idrocarburi chiamato POSEIDON, disponibile presso il Centro delle Ricerche Marine Ellenico, che è stato impiegato ed applicato al territorio del Mar Egeo nell' ambito di programmi e per le esigenze del Centro Regionale di coordinamento e controllo per la prevenzione e la lotta all' inquinamento marino [Regional Marine Pollution Emergency Response Centre (REMPEC)].

Conclusivamente, l' eventuale fuoriuscita di idrogeno solforato a causa di incidente può avere impatti significativi sulla qualità dell' aria atmosferica e sulla salute degli uomini, tali impatti però si limitano a piccole distanze dalla fonte di emissione. L' entità degli impatti dipende dalle concentrazioni dell' idrogeno solforato e dalle condizioni meteorologiche che dominano al verificarsi dell' incidente. Al titolare dell' autorizzazione alla perforazione petrolifera per l' area di traforo di pozzi è richiesto di raccogliere informazioni sui livelli attesi di solforato e di presentarle insieme con l' altra documentazione in sede di approvazione delle attività estrattive. Nei casi in cui sono attese alte con-

centrazioni durante le operazioni di estrazione, è inoltre richiesta l'elaborazione di un "Piano di Emergenza" per la lotta a qualsiasi emissione accidentale di H₂S.

Contributo:

Elaborazione da parte dei titolari di autorizzazioni di un piano in cui sarà stimata la probabilità di fuoriuscita di idrocarburi e di incendio e saranno formulati modi di risposta; ai sensi della convenzione internazionale del 1973 per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi (MARPOL), le navi nonché le piattaforme ed impianti di perforazione petrolifera devono avere disponibile un piano di emergenza per la lotta contro l'inquinamento da idrocarburi (Shipboard Oil Pollution and Emergency Plan, SOPEP) e presentare tale piano al ministero concedente per valutazione ed approvazione.

Posa in opera e funzionamento di sistemi di radar HF costieri per molteplici anni allo scopo di monitorare e registrare le correnti marine. Che sia impiegato un modello di simulazione dello spandimento di macchie d'olio al fine di definire le possibili direzioni degli spandimenti nell'area autorizzata, applicando anche i dati meteorologici ed oceanografici stagionali.

Il combinato impiego di sistemi di radar ad elevata frequenza e di sistemi di simulazione farà sì che i risultati ottenuti siano utilizzati per definire il possibile impatto degli spandimenti sull'area, eventualmente anche delle risorse ambientali colpite, e stimare il tempo richiesto affinché i detti spandimenti arrivino alle coste del Peloponneso Ovest, della Sterea Hellas Ovest, dell'Epiro, delle isole del Mar Ionio e ai golfi Messiniakos e Lakonikos.

L'autorità che concede l'autorizzazione può chiedere (sulla base di contratto) che per ogni pozzo traforato sia presentato da parte del titolare dell'autorizzazione alla perforazione un rapporto contenente informazioni geologiche e geofisiche sui livelli attesi di idrogeno solforato,

nonchè i regolamenti di sicurezza che sono applicati durante la fase di traforo del pozzo interessato.

Impatto n.10 – Impatti Ambientali Transfrontalieri

Gli impatti ambientali transfrontalieri si riferiscono ad un territorio che rientra nella giurisdizione di uno Stato, mentre la causa si trova nel territorio di giurisdizione di un altro Stato. La valutazione degli impatti ambientali in un ambito transfrontaliero si rende indispensabile per motivi giuridici, visto che ciò è richiesto da una serie di disposizioni del diritto nazionale, europeo e/o internazionale, ma è parimenti indispensabile per motivi effettivi, visto che l'ambiente non "riconosce" frontiere, in quanto i processi di interscambio o trasmissione della causa di un effetto, specie nell'ambiente marino, sono uniformi, nonostante il fatto che parti delle aree colpite possono versare nella competenza giurisdizionale di Stati diversi.

Le convenzioni, direttive, legislazioni più importanti che regolano disposti ed obblighi riguardanti la prevenzione e la lotta contro gli impatti transfrontalieri derivanti dalle operazioni di esplorazione e sfruttamento degli idrocarburi, sono:

- La Direttiva Europea concernente la valutazione dell' impatto ambientale (Environmental Impact Assessment, Directive 85/337).
- La Convenzione di Barcellona del 1976 ("Convenzione per la protezione del Mar Mediterraneo dai rischi dell' inquinamento", Protocollo Offshore).
- La Convenzione OPRC (Oil Pollution Preparedness, Response and Cooperation), ratificata con la legge n. 2252/1994).
- La Convenzione UNCLOS (United Nations Convention on the Law of the Sea) delle Nazioni Unite; tale convenzione è stata ratificata dalla Grecia nel 1995 (recepita nel diritto nazionale con la legge n. 2321/95, G.U., foglio n. 136/A/23.6.1995).

- La Direttiva 2001/42 e il D.M. n. KYA 107017/2006.
- La Convenzione ESPOO e il Protocollo di Kiev.
- La Direttiva 2013/30/UE sulla sicurezza delle operazioni in mare nel settore degli idrocarburi e che modifica la Direttiva 2004/35/CE (G.U.U.E. L 178 del 28.06.2013).

La maggior parte degli impatti dalle operazioni in mare nel settore degli idrocarburi è localizzata nell' ambiente immediato dei pozzi, condotti o altre località di impianti ed è improbabile che possano avere degli effetti sui paesi confinanti. Tuttavia, le aree autorizzate ai fini della ricerca e sfruttamento di idrocarburi nel mar Ionio sono attigue ai confini marini di un discreto numero di paesi del Mediterraneo, quali Albania, Italia, Malta e Libia.

In condizioni normali si stima che gli impatti ambientali diretti e cumulativi dalle operazioni di prospezione, esplorazione e sfruttamento di idrocarburi incidono a livello locale e non è probabile che incidano sull' ambiente dei paesi confinanti. Comunque, un incidente grave nel corso di operazioni relative ad idrocarburi o che deriva dalle stesse, può potenzialmente provocare impatti ambientali transfrontalieri.

La valutazione dei possibili impatti transfrontalieri (vds. Tabella 1.III) sulla base dei fattori di incidenza su ogni fase delle operazioni relative ad idrocarburi (prospezione, ricerca e coltivazione), come anche degli incidenti, individua due fonti potenzialmente significative di impatti transfrontalieri – macchia d'olio greggio dopo un' esplosione e fuoriuscita in mare di carburante diesel, e cioè riguarda solamente casi di incidente.

Ogni piano di esecuzione di operazioni sismologiche, di perforazione petrolifera e di produzione deve comprendere delle misure di risposta alle possibili situazioni di emergenza che coinvolgono minaccia per l' uomo, l' ambiente o i beni patrimoniali.

Tuttavia, per quanto che sia prudente la progettazione, lo studio e l' at-

tuazione delle procedure corrette e delle migliori pratiche e per quanto che sia sufficiente l' addestramento del personale impiegato, non si può prevenire il verificarsi di tali incidenti, quali (secondo l' E&P Forum/ UNEP, 1997):

- scarico di carburanti, olio, gas, sostanze chimiche e pericolose,
- esplosione in perforazione petrolifera o gas (blowout);
- incendi (negli impianti o nello spazio circostante);
- perdita non programmata dell' impianto ed eventi di indisponibilità operativa;
- calamità naturali e loro impatti sulle operazioni, ad. es. inondazioni, terremoti, ecc., e
- guerra o sabotaggio.

La probabilità del verificarsi di incidenti gravi (Tabella 1.III) è più alta nella fase di scavo di trivellazioni esplorative.

Contributo:

In via di conclusione, nello sviluppare le operazioni nel settore degli idrocarburi dovranno essere considerate le previsioni della Convenzione di Barcellona che regola in ogni dettaglio tali aspetti, le Direttive europee in materia (quali la direttiva 2013/30), nonché il diritto del mare, ma anche gli altri quadri legislativi. Inoltre, dovrà essere elaborata un' analisi dettagliata delle previsioni del Protocollo Offshore contenuto nella Convenzione di Barcellona e dei suoi annessi, in modo che sia garantito che le operazioni di esplorazione e sfruttamento degli idrocarburi nell' area autorizzata siano conformi ai requisiti del detto protocollo.

In ordine alla garanzia della disponibilità e compatibilità transfrontaliera dei mezzi di intervento, da notare che la Grecia è parte contraente della Convenzione OPRC (Oil Pollution Preparedness, Response and Cooperation, ratificata con la legge n. 2252/1994) che regola in ogni dettaglio tali aspetti, mentre parallelamente ha predisposto il Piano di Emergenza Nazionale per la lotta contro gli incidenti di inquinamento

derivante da petrolio ed altre sostanze nocive (D.P.R. n.11/2002).

L' esplorazione e sfruttamento di idrocarburi nel Mediterraneo Est potrebbe servire da incentivo per una collaborazione più ampia a livello regionale, tramite la definizione di norme ambientali in materia di attività in mare relative agli idrocarburi, metodi per la garanzia della sicurezza nelle attività in mare relative agli idrocarburi e per il rafforzamento di strutture istituzionali. A questo punto si deve fare riferimento all' assenza di incidenti nella più ampia area, nonostante l' attività a lunga data da parte dell' Italia nel settore degli idrocarburi in mare, fatto che significa, da un lato, che l'area non è caratterizzata da alta pericolosità e dall' altro lato che ormai sono state sviluppate e raccolte conoscenze tecniche e perizia che potrebbero essere valorizzate.

Tabella 1.III – Possibili impatti transfrontalieri per ogni fase delle operazioni nel settore degli idrocarburi (prospezione, esplorazione e sfruttamento) nonché possibili incidenti.

Fattore d'impatto	Possibile impatto transfrontaliero	Possibile rilevanza degli impatti transfrontalieri
<i>Prospezione</i>		
Rumore (airgun)	Il rumore è rilevato a distanza di tanti chilometri, ma il rischio di impatti significativi (ad. es. sui mammiferi marini e tartarughe) è limitato a poche centinaia di metri dalle navi di ricerche sismiche.	No.
Circolazione di navi ed attrezzatura rimorchiabile	Bassa probabilità per una espansione minima delle linee esplorative e delle attrezzature rimorchiabili nel territorio di un altro Stato.	No.

Scarico di rifiuti	Si scompongono rapidamente nelle vicinanze delle navi.	No.
Emissioni di inquinanti gassosi	Si diffondono velocemente nelle vicinanze delle navi.	No.
Disturbo del fondale marino	Gli impatti si limitano alle aree ove sono posti in opera i cavi oppure le attrezzature sul fondo del mare.	No.
<i>Esplorazione</i>		
Posa in opera, presenza e rimozione della piattaforma di perforazione	Gli impatti sono limitati nelle vicinanze ed all' interno delle aree di perforazione ed ancoraggio.	No.
Rifiuti derivanti dalla trivellazione	Colonne di torbidità si possono espandere a distanza di alcuni chilometri dalle piattaforme, come anche film sottili di liquidi derivanti dalla trivellazione si possono spargere a distanza di parecchi chilometri.	No?
Altri rifiuti	Si scompongono rapidamente nelle vicinanze della piattaforma.	No.
Detriti marini (debris)	I detriti galleggianti possono spargersi in aree estese; gli impatti sul fondale sono limitati nelle vicinanze delle piattaforme di perforazione.	No.
Emissioni di inquinanti gassosi	Si diffondono velocemente nelle vicinanze delle piattaforme.	No.
Prova di sondaggio	Emissioni e particelle di olio dalla precipitazione sono sparse nelle vicinanze della piattaforma.	No.
Operazioni di supporto	Gli impatti possono insorgere tra la piattaforma e le coste elleniche del mar Ionio, ove saranno eventualmente	No.

	presenti impianti terrestri.	
Sfruttamento (sviluppo e produzione)		
Impianti	Impatti soprattutto vicino alle piattaforme e lungo i condotti verso la zona continentale dell' Ionio.	No.
Presenza di infrastrutture	Impatti nelle vicinanze delle infrastrutture offshore.	No.
Rifiuti derivanti dalla trivellazione	Colonne di torbidità si possono espandere a distanza di alcuni chilometri dalle piattaforme, come anche film sottili di liquidi derivanti dalla trivellazione si possono spargere a distanza di parecchi chilometri.	No.
Rifiuti operativi	I rifiuti si scompongono rapidamente nelle vicinanze delle infrastrutture offshore.	No.
Detriti marini (debris)	I detriti galleggianti possono spargersi in aree estese; gli impatti sul fondale sono limitati nelle vicinanze delle piattaforme di perforazione.	No.
Emissioni di inquinanti gassosi	Si diffondono velocemente nelle vicinanze delle piattaforme.	No.
Operazioni di supporto	Gli impatti possono insorgere tra la piattaforma e le coste elleniche del mar Ionio, ove saranno eventualmente presenti impianti terrestri.	No.
Rimozione di infrastrutture	Impatti nelle vicinanze dei siti di infrastrutture offshore.	No.
Incidenti		
Macchia d'olio	Gli impatti possono estendersi ai	SÌ.

greggio	territori limitrofi, in dipendenza del volume della macchia, della composizione chimica, delle condizioni oceanografiche e meteorologiche e dell'efficienza delle misure di trattamento della macchia.	
Macchia di diesel	Gli impatti possono estendersi ai territori limitrofi, in dipendenza del volume della macchia, della composizione chimica, delle condizioni oceanografiche e meteorologiche e dell'efficienza delle misure di trattamento della macchia.	SÌ.
Macchia dai liquidi della trivellazione	Gli impatti si limitano nelle vicinanze delle piattaforme.	No.
Fuoriuscita o macchia dai liquidi dei cavi streamer	Gli impatti si limitano nelle vicinanze delle navi che svolgono ricerche sismiche.	No.
Rilascio di idrogeno solforato (H ₂ S)	Gli impatti si limitano nelle vicinanze delle piattaforme o impianti offshore di produzione.	No.

1.5.2 Contributi ad un addizionale controllo, gestione e monitoraggio

La Grecia ha armonizzato il proprio quadro legislativo alla Direttiva 94/22/CE del Parlamento Europeo in ordine alle condizioni ed approvazioni per la previsione, ricerca e produzione degli idrocarburi, al D.M. n. KYA 107017/28.8.2006 "Valutazione degli impatti ambientali di alcuni piani e programmi, in conformità alle disposizioni della Direttiva 2001/42/CE".

Non sono state rilevate direttive europee o linee guida precedenti che riguardino il contenimento delle fuoriuscite/fughe da attività offshore

relative all' esplorazione e sfruttamento degli idrocarburi.

Tuttavia, esiste la Direttiva europea 2013/30/UE concernente la sicurezza delle operazioni in mare nel settore degli idrocarburi e del gas naturale, ed inoltre tre insiemi paralleli di linee guida che sono state adottate da altri paesi membri dell' Unione Europea. Tali linee guida sono la Convenzione OSPAR, la Convenzione di Barcellona e la Convenzione Internazionale MARPOL 73/78.

Direttiva europea 2013/30/UE concernente la sicurezza delle operazioni in mare nel settore degli idrocarburi e del gas naturale:

Si tratta della direttiva 2013/30/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 giugno 2013 concernente la sicurezza delle operazioni in mare nel settore degli idrocarburi e del gas naturale e che modifica la Direttiva 2004/35/CE.

Questa direttiva istituisce le prescrizioni minime intese a prevenire gli incidenti gravi legati alle operazioni in mare nel settore degli idrocarburi ed a limitarne le conseguenze. È valida fermo restando il diritto dell' Unione in materia della sicurezza e della salute dei lavoratori sul lavoro, specie le direttive 89/391/CEE e 92/91/CEE e ferme restando le direttive 94/22/CE, 2001/42/CE, 2003/4/CE (19), 2003/35/CE, 2010/75/UE (20) e 2011/92/UE.

La direttiva, senza rendere più rigorosi i requisiti ambientali nelle attività di ricerca e produzione nel settore degli idrocarburi in mare, introduce procedure molto più sistematiche per il monitoraggio delle operazioni. Prima di tutto, infatti, prevede un esame dettagliato della capacità (economica e tecnica) degli appaltatori di far fronte alle richieste ambientali di tali attività. Per il monitoraggio delle operazioni, prevede l' istituzione di un' autorità indipendente che deve essere ben distinta e separata da quell' altra competente per la regolamentazione degli aspetti economici e tecnici della ricerca e produzione di idrocarburi.

Vale a notare che ai sensi della nuova direttiva, l' autorità indipendente alla quale saranno notificati tutti i piani per la realizzazione delle ricerche o dello sfruttamento, ha anche il diritto, qualora ritenuto necessario, di vietare l' avvio delle operazioni. Inoltre, le ditte che operano nel territorio di uno Stato membro e nello stesso tempo svolgono delle attività esplorative o di sfruttamento in un altro Stato non-membro dell' UE, sono tenute, qualora richieste, a presentare un rapporto in relazione alle condizioni di qualsiasi incidente grave in cui risultano coinvolte.

Il recepimento della direttiva nella normativa ellenica è in corso.

Convenzione OSPAR: Per la maggioranza dei paesi produttori di idrocarburi dell' Europa occidentale (le parti firmatarie della convenzione sono: Belgio, Danimarca, Finlanda, Francia, Germania, Islanda, Irlanda, Lussemburgo, Paesi Bassi, Norvegia, Spagna, Svezia, Svizzera e Regno Unito) la «Convenzione per la tutela dell' ambiente marino del Nord-Est Atlantico» (Convenzione OSPAR) è il fondamento per le normative nazionali che regolano lo scarico dei rifiuti delle attività offshore.

Le attività nell' ambito della Convenzione OSPAR sono articolate in sei strategie:

- (1) protezione e conservazione della biodiversità marina e degli ecosistemi,
- (2) eutrofismo,
- (3) sostanze pericolose,
- (4) industria petrolifera e del gas naturale in alto mare,
- (5) sostanze radioattive, e
- (6) controllo e valutazione.

La strategia numero quattro comprende le decisioni e raccomandazioni relative alle sostanze chimiche, ai fluidi di natura organica derivanti dalle trivellazioni, alla gestione dei rifiuti offshore, all' impiego degli impianti offshore in disuso, ai sistemi di gestione ambientali, alle prove

di tossicità, al monitoraggio e al reporting. Gli Stati membri si impegnano di attuare le decisioni e raccomandazioni dell' OSPAR nell' ambito del proprio ordinamento regolatorio nazionale.

La Convenzione di Barcellona: Nel 1976, 16 paesi del Mediterraneo hanno adottato la "Convenzione per la protezione del Mar Mediterraneo dall' inquinamento" (Convenzione di Barcellona). La convenzione è stata firmata nel 1976 avente per obiettivo la mobilitazione e collaborazione di tutti i paesi del Mediterraneo per la protezione, riduzione e combattimento dell' inquinamento marino e poi modificata nel 1980. Questa convenzione è stata ratificata dalla Grecia con la legge n. 855/1978 (G.U., foglio n. 235/A/23.12.1978), la legge n. 1634/1986 (G.U., foglio n. 104/A) e la legge 3022/2002 (G.U., foglio n. 114/A). La Convenzione di Barcellona comprende un protocollo sviluppato per la lotta contro l' inquinamento derivante dalle operazioni offshore per l' esplorazione e sfruttamento degli idrocarburi. Il protocollo regola il controllo delle sostanze e materiali nocivi o noxious, dell' olio e delle miscele oleose, dei rifiuti derivanti dalle piattaforme, dei rifiuti liquidi urbani, dei rifiuti solidi, degli impianti di ricevimento, dell' inquinamento transfrontaliero, ecc.

Il protocollo per le attività offshore della Convenzione di Barcellona è il fondamento per la creazione di norme in materia dello scarico di rifiuti in ecosistemi marini in paesi del Mediterraneo membri dell' Unione Europea e può costituire il punto di riferimento per lo sviluppo delle prescrizioni elleniche in ordine allo scarico di rifiuti derivanti da attività offshore relative all' esplorazione e allo sfruttamento degli idrocarburi. Inoltre, la Convenzione di Barcellona contiene raccolte tutte in un documento le linee guida sulle diverse attività offshore in contrasto con la Convenzione OSPAR.

La Convenzione Internazionale MARPOL 73/78: La Convenzione In-

ternazionale MARPOL (Marine Pollution) 73/78 «per la prevenzione dell' inquinamento causato da navi» è frutto del trattato del 1973 e della conferenza del 1978 – Protocollo MARPOL. La convenzione è entrata in vigore il 2 ottobre 1983 per quanto riguarda l' Annesso I che concerneva il petrolio e l' Annesso II (che concerneva le sostenze liquide – chimiche nocive).

- L' Annesso V che reca norme sui rifiuti solidi è entrato in vigore il 31 dicembre 1988.
- L' Annesso III che reca norme sulle sostanze dannose trasportate in colli è entrato in vigore il 1 luglio 1992.
- L' Annesso IV che reca norme sulle acque di scolo è entrato in vigore il 27 settembre 2003.
- L' Annesso VI che reca norme sull' inquinamento atmosferico è stato adattato nel settembre 1997.

Questa convenzione ha stabilito il quadro giuridico per la prevenzione dell' inquinamento causato da navi fissando i limiti di inquinamento causato dallo scarico da navi in quantità molto piccole ed in ogni caso oltre ad una distanza prestabilita dalla costa più vicina. Inoltre, nelle “Zone Speciali” come lo è la regione del Mar Mediterraneo è vietata quasi qualunque operazione di scarico dalle navi. Nello specifico, il trattato del 1973 ha individuato come zone speciali il Mar Mediterraneo, il Mar Nero, il Mar Baltico, il Mar Rosso e la regione dei golfi persici, che le considera come zone vulnerabili all' inquinamento da petrolio e perciò sono vietati i sversamenti di petrolio in esse. Le modifiche agli annessi tecnici del trattato MARPOL 73/78 risalgono al 1984 atte agli sforzi continui per la prevenzione e garanzia della protezione dell' ambiente marino dall' inquinamento causato da navi.

In Grecia la **legge 1269/1982** (G.U., foglio n. 89/A/21.7.1982) ha ratificato la Convenzione Internazionale MARPOL 73/78.

Contributo:

Dovranno essere definiti i requisiti per la gestione dei rifiuti dalle piattaforme e degli altri rifiuti relativi alle attività di sfruttamento degli idrocarburi nell' area autorizzata. Nello sviluppare tali requisiti dovranno essere considerate le relative previsioni della Convenzione di Barcellona e della Convenzione OSPAR e probabilmente certi elementi della Convenzione MARPOL, ma anche la nuova direttiva 2013/30/CE. Più inoltre, dovrà essere elaborata un' analisi dettagliata delle previsioni del Protocollo Offshore contenuto nella Convenzione di Barcellona e dei suoi annessi, in modo che sia garantito che le operazioni di esplorazione e sfruttamento degli idrocarburi nell' area autorizzata siano conformi ai requisiti del detto protocollo.

1.5.3 Mancanza di dati

Lo Studio Strategico degli Impatti Ambientali per il Mar Ionio e per i golfi Messiniakos e Lakonikos comprende una revisione dei dati ambientali e socio-economici attuali della regione.

Anche se durante l' elaborazione dello SSIA è stata accertata la mancanza di dati concernenti una serie di aspetti, qui vengono riportati solo quelli relativi al programma di concessione di licenze e i quali devono costituire oggetto degli individuali studi degli impatti ambientali specializzati che seguiranno.

Principale è la scarsità di sufficiente conoscenza sull' ecologia delle comunità bentoniche, inclusa la superficie e le caratteristiche biologiche delle praterie di posidonie, la possibile presenza di coralli e comunità chemiosintetiche. Al fine di coprire tale lacuna, dovrà essere preparato uno studio di ricognizione delle comunità, il rilievo l' area del fondale marino per documentare la presenza di coralli ed altre caratteristiche del fondale marino (epifauna) e per identificare la fauna del territorio. Il colmare tali lacune consentirà ad ottenere una migliore concezione della

situazione ambientale esistente nell' area autorizzata, ma comunque non è considerata come condizione sufficiente e necessaria per il proseguimento dell' iter autorizzativo.

Per sommi capi, le lacune di dati ed informazioni che sono individuate nello studio ambientale, con le rispettive raccomandazioni per ulteriore studio, sono le seguenti:

- ▶ Valutazione dell' ecologia e superficie delle comunità bentoniche significative come descritte più sopra.
- ▶ Misurazioni della qualità dei sedimenti (superficiali ed in strati più profondi), del materiale in sospensione e del tasso di sedimentazione; devono essere misurate le concentrazioni degli idrocarburi (IPA) e dei metalli pesanti nei sedimenti sul fondo marino nell' area autorizzata in modo che sia consentita la valutazione degli impatti e cambiamenti a causa delle attività di esplorazione e sfruttamento degli idrocarburi nell' area.
- ▶ Le caratteristiche chimiche dei materiali derivanti dalle piattaforme che saranno finiti nell' ambiente marino dovranno essere nei limiti di tolleranza dell' ecosistema in cui sono smaltiti. Quindi, è ritenuta indispensabile l' analisi qualitativa dei materiali di escavazione come anche il monitoraggio ambientale dello spazio marino di smaltimento dei materiali di dragaggio prima, durante e dopo lo smaltimento, come espressamente indicato dalle linee guida applicative emesse dal Programma dell' Ambiente delle Nazioni Unite per la gestione del materiale di dragaggio nel Mar Mediterraneo (UNEP/MED POL 2000) ed imposto dalla normativa nazionale e dalle convenzioni internazionali (Convenzione di Londra 1972 e Convenzione di Barcellona 1976, insieme con i protocolli di corredo) riguardanti la tutela dell' ambiente marino.
- ▶ Atteso che l' alta sismicità della regione costituisce pericolo indiretto per lo sfruttamento di possibili giacimenti di petrolio sottomarini

in quanto rappresenta un fattore principale di generazione di geo-pericoli di scorta, quali gli spostamenti gravitazionali sottomarini di sedimentazioni (slittamenti, flussi di masse-dragati, correnti di torbida), fratturazione del fondale, fughe massive di fluidi dal fondale e la possibile generazioni di tsunamis, è raccomandata la registrazione sistematica dell'attività microsismica nell'area con la posa in opera in loco di reti anfibia di sismografi e l'elaborazione di uno studio - analisi specifica dei geo-pericoli con particolare riferimento alla stabilità dei pendii e franamenti, alla presenza di crateri di fuga di idrocarburi gassosi, vulcani di fango ed idrati. Da notare che le reti nazionali di sismografi non sono sufficienti almeno in termini di precisione che è richiesta per opere tecniche marine significative di tale tipologia. Lo studio - analisi di cui sopra dovrà essere elaborato dopo che le operazioni di esplorazione per i possibili giacimenti saranno raggiunte un grado avanzato e comunque adeguato e la progettazione per lo sfruttamento di essi sarà maturata, in modo che siano identificati i punti ove si devono concentrare le operazioni per gli idrocarburi all'interno dell'intera area autorizzata.

- ▶ Si propone che le misurazioni di inquinanti (idrocarburi, metalli pesanti) siano eseguite prima dell'avvio delle operazioni in organismi - indici (quali bivalvi, pesci) riscontrati nell'area consentendo in questo modo all'integrazione dei dati esistenti che, comunque, sono occasionali ed insufficienti, e all'impiego delle misurazioni come base di riferimento per il monitoraggio ambientale futuro dell'area.
- ▶ Ampliamento o aumento dell'analisi degli esistenti modelli di flusso prognostici oceanici al fine di migliorare il grado di precisione e l'affidabilità delle simulazioni di spandimento delle fuoriuscite di petrolio. Nell'ambito di tale studio di impatti ambientali dovranno essere elaborati, inoltre, piani di emergenza, piani per l'informazione dei soggetti

coinvolti, la progettazione di azioni, l' addestramento del personale in modo che sia in prontezza operativa continua per far fronte a situazioni di emergenza.

- ▶ In connessione a quanto sopra, potrebbe essere prevista la posa in opera di stazioni di telemisura e radar, e la formazione di una data base collegata ad un sistema di allarme tempestivo che possa avvertire sulla prevenzione e sul combattimento delle macchie d'olio ed assistere nei processi decisionali. Inoltre, si deve dare particolare riguardo alle aree NATURA 2000. Informazioni addizionali sulle aree che sono designate NATURA, ZSC, ZPS in relazione al rilevamento dei corridoi ecologici, individuazione delle attività riproduttive, della migrazione, ecc.
- ▶ Raccolta di informazioni e dati supplementari relativamente ai dati meteorologici, agli inquinanti atmosferici e alle reti atmosferiche magliate di analisi, alle correnti sub-superficiali, alla temperatura e salinità delle acque nell' area autorizzata, in quanto i dati esistenti sono obsoleti o sconpleti. Più inoltre, per mancanza di misurazioni recenti relative alle distribuzioni dell' ossigeno, del materiale in sospensione e dei sali nutritivi, si segnala la necessità di rilevamento e monitoraggio della situazione attuale.
- ▶ Elaborazione cartografica dei reperti archeologici e dei relitti da naufragi, come anche dei cavi di telecomunicazione.
- ▶ Devono essere elaborate proposte per la risoluzione di eventuali problemi ma anche per il recupero del paesaggio in relazione ad un possibile disturbo visivo, se del caso, causato dagli impianti fissi nel paesaggio naturale, ma anche ai possibili impatti conseguenti sul turismo. Il tutto nell' ambito di una valutazione specializzata dell' impatto ambientale che sarà elaborata per ogni sito di piattaforma e per ogni sito di produzione, come previsto dalla legislazione in materia di autorizzazione ambientale (legge n.4014/2011, D.M. n.1958/2011, ecc.). Nelle

stesse suindicate valutazioni, come anche nelle rispettive approvazioni delle condizioni ambientali dovrà essere investigata la necessità, la tipologia e le caratteristiche specifiche delle misure compensative, specie in aree della rete NATURA 2000 (legge n.4014/2011, articoli 2, comma 7 e 10 comma 4, nonché D.M. n. oik. 48963/2012, comma 7.8), oppure in ordine alla prevenzione e ripristino di danni ambientali (D.P.R. n. 148/2009). Conclusivamente, nelle stesse suindicate valutazioni dovranno essere esaminati i metodi e le garanzie di riabilitazione dell' ambiente durante le fasi di ritiro o smantellamento degli impianti.

► Elaborazione di uno studio che investighi ulteriormente le misure necessarie di prevenzione, minimizzazione o compensazione dei possibili impatti dalle operazioni nel settore degli idrocarburi sulle attività economiche ed altre delle aree interessate e soprattutto sul turismo, ma anche un riesame più dettagliato di uno scenario alternativo che prevede la creazione di una zona di protezione del litorale e delle attività svolte in essa. Inoltre, la questione di posa in opera di un impianto di raffineria o del trasporto marittimo del petrolio greggio dovrà essere considerato sulla base di un' analisi – valutazione costi e benefici.

► Proposta per la formulazione di specificazioni in materia di costituzione di un gruppo indipendente di consulenti tecnici con l' impegno di assistere la comunità locale nei rapporti con i soggetti coinvolti (regioni – università, ecc.), in materia di verifica delle condizioni ambientali e delle specificazioni tecniche di controllo in tutte le operazioni e lavori dell' esplorazione, sfruttamento – produzione di idrocarburi ed in materia di istituzione di un' Organizzazione di Controllo e Coordinamento per la risposta a casi di emergenza ad alto pericolo interfacciata con il gruppo indipendente dei consulenti tecnici.

Attesto io avv. Fotakis del foro di Atene che questo documento è estratto

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ,
ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
REPUBLIQUE HELLENIQUE, MINISTERE DES AFFAIRES ETRANGERES,
SERVICE DES TRADUCTIONS
HELLENIC REPUBLIC, MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS,
TRANSLATION SERVICE

conforme all' originale valutazione ambientale strategica postata sul sito web (si allega al presente il relativo link).

Atene, il 04 aprile 2017.

L' avvocato attestante

(f.to avv. Dimitrios I. Fotakis del foro di Atene,

numero di matricola dell' ordine degli avvocati di Atene 30977)

(N.d.T.: segue stampato della posta elettronica inviata il 3 aprile 2017 dalla Sig.ra Dorina Papadimitriou, impiegata presso la Hellenic Petroleum S.A., all' avv. Fotakis comunicando a quest' ultimo l' avvenuta affissione della valutazione ambientale strategica sul sito web, con riferimento al rispettivo link, autenticato dall' avv. Fotakis il 04/04/2017.)_

Traduzione fedele al testo allegato, redatto in lingua greca.

Atene, il 12/04/2017.

La traduttrice c/o il ministero degli affari esteri

F.to Penelope E. Papadopoulou



REPUBLIQUE HELLENIQUE
MINISTERE DES AFFAIRES ETRANGERES
Vu pour la légalisation de la signature
du Traducteur près le Ministère des Affaires
Etrangères qui a traduit le document ci-joint.

Athènes, le

13 APR 2017



PAR DÉLÉGATION DU MINISTRE
Le Directeur p.e:

PANAGIOTIS FRAGKOS
Admin. Secretary

