



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI
E LE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE

Destinatari in allegato

OGGETTO: TRANSBOUNDARY CONSULTATION IN THE CONTEXT OF STRATEGIC ENVIRONMENTAL ASSESSMENT FOR THE PROGRAM OF EXPLORING AND EXPLOITING HYDROCARBONS AT THE IONIAN SEA, GREECE - SUBMISSION OF ITALIAN COMMENTS

CONSULTAZIONE TRANSFRONTALIERA NEL CONTESTO DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PROGRAMMA DI ESPLORAZIONE E SFRUTTAMENTO DI IDROCARBURI NEL MAR IONIO DELLA GRECIA - TRASMISSIONE DELLE OSSERVAZIONI ITALIANE.

RIFERIMENTI: Our letter DVA-2015-0019723 of 28 of July 2015.
Your letter of 28 December 2015, ref n°150968.
Your letter of 17 March 2017, ref n° 13637.
Our letter DVA-0007608 of 29 of March 2017
Your letter of 19 April 2017, ref n°19487

Con comunicazione del 17 marzo 2017, acquisita al protocollo della scrivente direzione n° DVA.6469 del 17/03/2017, la Repubblica Ellenica ha notificato all'Italia l'avvio della procedura di Valutazione Ambientale Strategica in un contesto transfrontaliero relativa al Programma di esplorazione e sfruttamento di idrocarburi nel Mar Ionio della Grecia.

Con nota n° DVA.7608 del 20 marzo 2017 questo Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ha manifestato alle Autorità della Repubblica Ellenica l'interesse a partecipare alla consultazione transfrontaliera in oggetto, in linea con la Direttiva 2001/42/CE, con le altre norme di diritto internazionale applicabili e con la legislazione italiana, chiedendo altresì la disponibilità della versione italiana della sintesi non tecnica e un tempo di 30 giorni a far data dal ricevimento di quest'ultima per l'invio delle osservazioni.

Con comunicazione del 19 aprile 2017, acquisita al protocollo della scrivente n° DVA.9461 del 20 aprile 2017, il Ministero dell'ambiente e dell'energia greco ha trasmesso copia in lingua italiana della sintesi non tecnica ed ha accordato la scadenza definitiva per le osservazioni a 30 giorni dal ricevimento di quest'ultimo documento (20 maggio 2017).

Sulla base della documentazione disponibile, questo Ministero, con note n° DVA.8107 del 4 aprile 2017 e n° DVA.9623 del 21 aprile 2017 ha informato i Ministeri e le Regioni interessate e ha riportato la relativa documentazione sul Portale Nazionale VIA-VAS, al fine di acquisire le osservazioni del pubblico e delle amministrazioni interessate.

ID Utente: 347

ID Documento: DVA-D2-VR-347_2017-0019

Data stesura: 18/05/2017

Resp. Sez.: Maggiore A.M.

Ufficio: DVA-D2-VR

Data: 18/05/2017

Resp. Div.: Venditti A.

Ufficio: DVA-D2

Data: 18/05/2017

Tuteliamo l'ambiente! Non stampate se non necessario. 1 foglio di carta formato A4 = 7,5g di CO₂

Nel ringraziare le Autorità greche per l'opportunità offerta, con riferimento alla procedura di consultazione transfrontaliera avviata, si presentano di seguito, come previsto dall'art. 7 della Direttiva 2001/42/CE, le osservazioni di questo Ministero (inclusa una traduzione di cortesia in lingua inglese), ove sono stimati impatti ambientali transfrontalieri, potenziali e ulteriori rispetto a quelli considerati nel rapporto di Valutazione Ambientale Strategica, e alcune proposte conseguenti, sintetizzate nel paragrafo 13 del documento di osservazioni (allegato 1).

Si allega inoltre una tabella di sintesi (allegato 2) e 3 documenti di osservazioni pervenute durante le consultazioni, disponibili anche sul Portale delle Valutazioni Ambientali di questo Ministero (www.va.minambiente.it).

Come previsto dall'articolo 9 della Direttiva 2001/42/CE, si resta in attesa di ricevere le informazioni sulla decisione finale di adozione del Programma, così come il Programma adottato, la dichiarazione di sintesi in cui si illustri in che modo si è tenuto conto delle osservazioni trasmesse dall'Italia, le misure adottate relative al monitoraggio, anche e soprattutto in considerazione della effettiva pianificazione delle attività di ricerca e coltivazione che sarà realizzata.

Si sarà grati della considerazione che la Repubblica Ellenica vorrà dare, anche in termini di misure di prevenzione o mitigazione prospettate, ai possibili effetti negativi del Programma in relazione alle acque e alle zone di giurisdizione italiana nonché alle risorse ambientali dell'area più vasta, come condivise e protette anche internazionalmente.

Si ringrazia della collaborazione.

Il Direttore Generale

Giuseppe Lo Presti

(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)

Allegati (5):

- Documento di osservazioni del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare italiano (italiano/inglese);
- Sintesi delle osservazioni ricevute (inglese);
- DVA.8969.12-4-2017_ALL.- Osservazioni dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - ISPRA (inglese);
- DVA.9259.19-4-2017_ALL – Osservazioni dell'Avvocato Giovanna Bellizzi – Mediterraneo no scorie e no scorie Trisaia (italiano/inglese);
- DVA.10776.9-5-2017_ALL – Osservazioni della Regione Puglia- Dipartimento mobilità, qualità urbana, opera pubbliche, ecologia e paesaggio – Sezione autorizzazioni ambientali (italiano)

Hellenic Republic

Ministry of environment and energy

Directorate of Environmental Licensing

Mr. Georgios Lazopoulos

sec.dipa@prv.ypeka.gr

Mr. Alexandros Koulidis

a.koulidis@prv.ypeka.gr

Secretary General's Office

Mrs. Christina Baritaki

ch.baritaki@prv.ypeka.gr

Ministry of Foreign Affairs

D5 Directorate for the protection of the
environment

D05@mfa.gr

Special Legal Department

eny@mfa.gr

e p.c. Ministero degli Affari Esteri e della
Cooperazione Internazionale

Segreteria DG UE

dgue.segreteria@cert.esteri.it

DGUE – Ufficio VII – Europa meridionale e
mediterranea

dgue.07@cert.esteri.it

Ministero dei beni e delle attività culturali e
del turismo

DG archeologia, belle arti, paesaggio

Servizio V – Tutela del paesaggio

mbac-dg-abap@mailcert.beniculturali.it

Consigliere Diplomatico

SEDE

ucd@minambiente.it

COURTESY TRANSLATION

By letter dated 17 March 2017, registered at this Directorate on 17 March 2017 at n° DVA.6469 Hellenic Republic notified Italy the starting of the Strategic Environmental Assessment in a transboundary context referred to Hellenic Program of exploring and exploiting hydrocarbons at the Ionian Sea, Greece.

By letter n° DVA.7608 dated 20 March 2017 this Ministry for environment, land and sea expressed to Hellenic Republic Authorities its interest in participating to the transboundary consultation on the Strategic Environmental Assessment of the Plan concerned, as provided for by Directive 2001/42/EC, as well as with the relevant international law, applicable multilateral agreement and Italian legislation. At the same occasion, this Ministry asked for an Italian translation of the Non-Technical Summary and requested to extend the consultation period up to 30 days starting from the date of receipt of such translation.

By letter dated 19 April 2017, registered at this Directorate on 20 April 2017 at n° DVA.9461, Greek Ministry of environment and energy transmitted an Italian version of the Non-Technical Summary and set the comment submission deadline in 30 days from the date of receipt of this document (deadline: 20 May 2017).

On the basis of the documents available this Ministry, by letters n° DVA.8107 dated 4 April 2017 and n° DVA.9623 dated 21 April 2017 informed the Ministries and the Regions concerned and widely reported the related information on the SEA-EIA National Portal, in order to gather comments both from the public and the administrations concerned.

Thanking the Hellenic Authorities for the opportunity given, with reference to the ongoing transboundary consultation, we are pleased to submit, as provided for by article 7 of Directive 2001/42/EC, the comment of this Ministry (including courtesy English translation) where some additional estimated transboundary environmental impacts (compared to those considered in the Environmental Report), even potential, and some consequent proposals, summarized in paragraph 13 of the comments document (annex 1) are considered.

It's also attached hereto a summary table of comments (annex 2) and 3 comments received during the national consultation, also available on the SEA-EIA National Portal of the Ministry of the Environment at the link www.va.minambiente.it.

As provided for by article 9 of Directive 2001/42/EC, we look forward to receive by the Hellenic Republic the information on the final decision on the adoption of the Program concerned, as well as the adopted Program, the statement summarizing how the comments submitted by Italy have been taken into consideration, the adopted measures concerning monitoring, with particular regard to the actual planning of exploration and exploitation activities that will be implemented.

We will appreciate the attention that the Hellenic Republic will pay – also with regard to the proposed measures for prevention and mitigation – to the possible negative effects of the Program on the Italian waters and areas of jurisdiction as well as on the environmental factors and resources of the wider area that are shared and protected at international level.

We are grateful for your cooperation.

Giuseppe Lo Presti
Director General

Directorate-general for Environmental Authorizations and Assessment
Ministry of Environment, Land and Sea
ITALY

Annexes (5):

- Documents of comments from the Italian Ministry for Environment Land and Sea (Italian/English language)
- Summary-table of all comments received (English language);
- DVA.8969.12-4-2017_ALL - Comments from the Italian Institute for Environmental Protection and Research – ISPRA (English language);
- DVA.9259.19-4-2017_ALL – Comments from Avvocato Giovanna Bellizzi – Mediterraneo no scorie e no scorie Trisaia (Italian/English language);
- DVA.10776.9-5-2017.ALL - Comments from Puglia Region- Department of Transportation, Urban quality, Public works and Landscape – Environmental licensing section (Italian language).

**Programma di Ricerca e Coltivazione di Idrocarburi nel Mar Ionio, Grecia,
della Repubblica Ellenica**

Consultazione transfrontaliera nel contesto della Valutazione Ambientale Strategica

Osservazioni del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare italiano

Roma, 18 maggio 2017

Indice

1.	Quadro giuridico e di policy: correlazione con indirizzi internazionali e della Ue	pag 4
2.	Osservazioni preliminari	6
3.	Inquadramento dell'area del Programma: necessità di integrazioni e conseguenti valutazioni	7
4.	Valutazione degli impatti ambientali e osservazioni sulle misure di mitigazione previste	8
4.1.	Valutazione degli impatti cumulativi e sull'area vasta	8
4.2.	Impatti sulla biodiversità marina e sulle specie migratrici	9
4.2.1.	Impatto del rumore sottomarino	9
4.2.2.	Impatto sulla risorsa ittica	10
4.2.3.	Impatto sulla biodiversità marina e sulle aree marine protette (anche come parte della rete ecologica europea Natura 2000)	11
4.2.4.	Interferenze con l'avifauna marina protetta	16
4.3.	Inquinamento dell'aria	18
4.4.	Fanghi da perforazione, gestione dei rifiuti e residui, diffusione dei contaminanti in mare	18
5.	Caratteristiche geologiche e geostrutturali, sismicità indotta e maremoti	20
6.	Impatti della produzione di scarichi di effluenti	22
7.	Eventi accidentali	23
8.	Presenza di residui bellici esplosivi e di aree di addestramento militare	24
9.	Sicurezza delle operazioni in mare nel settore degli idrocarburi	25
10.	Trasporto, traffico marittimo e vie d'acqua	26
11.	Uso di disperdenti per la rimozione dell'inquinamento marino da idrocarburi	27

12.	Monitoraggio VAS	28
13.	Osservazioni conclusive e di riepilogo	29

1. Quadro giuridico e di policy: correlazione con indirizzi internazionali e della Ue

Le osservazioni di cui al presente documento tengono conto delle norme di diritto internazionale rilevanti, del diritto del mare, degli accordi multilaterali in materia di protezione dell'ambiente marino e di prevenzione del suo inquinamento e di quelli in materia di valutazioni ambientali transfrontaliere, quali la *Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context* (Espoo, 1991) e il *Protocol on Strategic Environmental Assessment to the Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context* (Kiev, 2003), questi ultimi entrambi ratificati anche dall'Unione europea.

L'Italia e la Grecia, inoltre, cooperano in via ordinaria alla tutela dell'ambiente marino della regione mediterranea nell'ambito della *Barcelona Convention for the Protection of the Marine Environment and the Coastal Region of the Mediterranean* (Barcelona, 1995) e dei suoi Protocolli.

In questo ambito, sono numerosi gli impegni assunti in relazione alla tutela delle specie e della biodiversità marine e di siti di importanza mediterranea, attraverso il *Protocol Concerning Specially Protected Areas and Biological Diversity in the Mediterranean* (Barcelona 1995) nonché in relazione alla definizione del *Good Environmental Status* (GES) e dei relativi targets per le acque marine della regione mediterranea e dei suoi sotto-bacini adottati con Decisione della Conferenza delle Parti IG.21/3 sull'*Ecosystems approach*.

Le osservazioni dell'Italia tengono inoltre conto dell'*acquis* comunitario in materia ambientale. In quest'ambito, la Direttiva n. 2001/42/CE in materia di valutazione ambientale strategica, che prevede la consultazione di quegli Stati che possano essere significativamente interessati dai possibili impatti di piani e programmi (art. 7), con l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, di contribuire all'integrazione delle considerazioni ambientali e allo sviluppo sostenibile. Per la protezione dell'ambiente marino e della qualità delle acque della regione ionica, si richiama prioritariamente la *Marine Strategy Framework Directive* n. 2008/56/CE e l'attività di cooperazione e valutazione coordinata ivi prevista anche nell'ambito della sotto-regione del Mar Ionio e Mediterraneo centrale (art. 6, art. 8).

Coerentemente, si osserva la necessità di verificare ed integrare le valutazioni effettuate e il "*Regulatory context*" del documento del Ministero dell'Ambiente dell'Energia e del Cambiamento Climatico della Repubblica Ellenica sulla "Valutazione Ambientale Strategica per le attività di

esplorazione e produzione di idrocarburi nel Mar Ionio - Sintesi non tecnica - (d'ora in avanti "SNT")
alla luce dei seguenti atti:

- *Convention on Biological Diversity (CBD), Decision XIII/12 "Marine and coastal biodiversity: ecologically or biologically significant marine areas" (2016)*
- *Convention on Biological Diversity (CBD), Decision XIII/10 "Addressing impacts of marine debris and anthropogenic underwater noise on marine and coastal biodiversity" (2016)*
- *Agreement on the Conservation of Cetaceans in the Black Sea, Mediterranean Sea and contiguous Atlantic Area (ACCOBAMS) Resolution 4.17 "Guidelines to address the impact of anthropogenic noise on cetaceans in the ACCOBAMS area";*
- *Joint Nature Conservation Committee (JNCC) "Guidelines for minimizing the risk of disturbance and injury to marine mammals from seismic surveys"*
- *Convention on Migratory Species (CMS), Resolution 10.24 on "Further Steps to Abate Underwater Noise Pollution for the Protection of Cetaceans and Other Migratory Species"*
- *EU Strategy for the Adriatic and Ionian Region (EUSAIR);*
- *Directive 2014/89/EU of the European Parliament and of the Council of 23 July 2014 establishing a framework for maritime spatial planning;*
- *Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora;*
- *Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds;*
- *Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive).*

La VAS ha lo scopo di assicurare un alto livello di protezione ambientale e contribuire all'integrazione delle considerazioni ambientali nell'adozione di piani e programmi per promuovere lo sviluppo sostenibile. La direttiva 2001/42/CE fornisce il quadro di azioni e valutazioni da effettuare, nonché il processo di consultazione e partecipazione da assicurare.

La direttiva 2001/42/CE in Italia è attuata dal Decreto Legislativo 152 del 3 aprile 2006.

Presa nel suo insieme, la documentazione in consultazione evidenzia la necessità di integrare le sezioni relative ai temi transfrontalieri, sui quali proponiamo osservazioni.

Queste osservazioni, assieme a quelle che riguardano la naturale vocazione dei territori interessati dal complesso delle attività di ricerca, devono essere prese in considerazione non solo attraverso gli strumenti forniti dalle procedure della VAS e della VIA, ma anche attraverso apposite consultazioni bilaterali o multilaterali fra gli Stati interessati, per attuare quanto previsto dalle numerose, specifiche previsioni contenute nelle Convenzioni Internazionali e nelle norme della Ue. Per evitare l'insorgere di impatti cumulative da attività simultanee in aree contigue, deve essere posta particolare attenzione alla pianificazione delle attività previste nel Programma.

E' importante sottolineare che siamo in un contesto di valutazione ambientale strategica, dove l'obiettivo deve tendere ad uno scenario di sostenibilità ambientale in un'ottica di area vasta, intendendo con questa tutto il bacino ionico e le aree costiere che su queste si affacciano. Lo strumento della consultazione transfrontaliera che la VAS fornisce, serve a rafforzare questo approccio permettendo all'Autorità competente greca di poter attingere ai dati e alle opinioni di tutte le parti interessate e conseguentemente valutare, in modo globale e cumulativo, tutti i potenziali impatti che il Programma può generare.

Il presente lavoro di condivisione e collaborazione nella valutazione ambientale del Programma sarà una base e un punto di partenza fondamentale per le future valutazioni dell'impatto ambientale per i singoli progetti previsti dal Programma, anch'esse potenzialmente assoggettabili a consultazione transfrontaliera come previsto dalla Convenzione di ESPOO per le procedure di VIA.

2. Osservazioni preliminari

Come risulta nel Rapporto VAS, il concreto ed effettivo Programma di ricerca e coltivazione nelle 11 aree marine ad Ovest della penisola greca (Ionio) e le 9 aree marine a Sud di Creta sarà disponibile solo a valle della definizione, da parte degli operatori concessionari, delle specifiche attività. Dunque, la valutazione strategica è stata condotta considerando solo "attività tipiche" di prospezione, esplorazione e produzione.

Così, anche la valutazione e selezione delle alternative (che dovrebbe costituire parte fondante del Rapporto ambientale, ai sensi dell'art. 7(2) del Protocollo di Kiev) non è presente nel SSIA, da considerarsi dunque rinviata a quando diverranno disponibili le informazioni e i dati sui fattori tecnici delle opzioni praticabili.

Alla luce di ciò, il processo di VAS in corso appare carente nella capacità di indirizzare la sostenibilità della attuazione effettiva del Programma già avviato e, quindi, anche di garantire la considerazione effettiva dei possibili impatti sugli interessi e la giurisdizione dell'Italia.

3. Inquadramento dell'area del Programma: necessità di integrazione e conseguenti valutazioni

Per concorrere a costituire uno scenario di sostenibilità ambientale che tenga in adeguata considerazione gli interessi dell'ambiente italiano, la Valutazione Ambientale Strategica si deve necessariamente effettuare in un'ottica di area vasta, considerando con la dovuta attenzione le attività programmate rispetto all'insieme del bacino del basso Adriatico e dello Ionio alla luce delle loro peculiari caratteristiche.

Le condizioni oggettive del basso Mare Adriatico e del Mar Ionio (geomorfologiche, geografiche, biologiche, oceanografiche), e l'inserimento in un mare semi-chiuso come il Mediterraneo, accrescono l'interdipendenza tra molti suoi ecosistemi e risorse ambientali e la vulnerabilità delle molteplici attività, anche internazionali, che vi si svolgono.

Sulla base di tali considerazioni si ritiene che lo scenario di riferimento del Programma debba essere integrato con ulteriori informazioni ambientali e socio-economiche di contesto riguardanti:

- l'ampia porzione del bacino Adriatico Ionico individuata, in ambito Convenzione sulla Diversità Biologica, quale *"South Adriatic Ionian Strait"*¹ EBSA (*Ecologically or Biologically Significant Marine Area*); tale area, è segnalata nel quadro della CBD in ragione della presenza di habitat e specie protetti anche dallo *SPA/BD Protocol* mediterraneo e, pertanto, rappresenta una possibile area protetta di alto mare ai sensi della Convenzione di Barcellona, ed è limitrofa alle aree marine 1 e 2 oggetto del Programma;
- un elevato traffico marittimo di varia tipologia e in ogni direzione connesso al consistente volume di idrocarburi in transito da cui deriva sia un accresciuto rischio di collisioni e di altri incidenti inquinanti, sia un maggiore inquinamento di carattere operativo;
- la possibile presenza di ordigni bellici sui fondali;
- la sismicità e le caratteristiche geomorfologiche dell'area.

Inoltre, al fine di valutare pienamente i possibili impatti transfrontalieri significativi, le informazioni di base e le conseguenti analisi riportate nelle SNT vanno approfondite in relazione al regime dei venti, delle correnti e dell'idrologia del basso mare Adriatico e del mare Ionio.

Tali aspetti assumono grande importanza per una corretta e approfondita valutazione del trasporto di sostanze inquinanti dall'area oggetto del Programma verso le aree di giurisdizione italiana (acque, piattaforma continentale e coste) collegato sia alla possibile dispersione e diffusione degli inquinanti derivanti dall'esecuzione del Programma che alla eventualità di possibili incidenti e delle relative ripercussioni.

4. Valutazione degli impatti ambientali e osservazioni sulle misure di mitigazione previste

I commenti contenuti in questo documento prendono in considerazione le due SNT n° 617-650 e n° 697-732 che riportano i risultati della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) delle attività per l'esplorazione, la ricerca e lo sfruttamento di idrocarburi nell'area a sud e ad ovest dell'isola di Creta (report no. 617-650) e nell'area del Mar Ionio (report no. 697-732).

Le due SNT sono molto simili, pertanto, in molti casi, i commenti che seguono si riferiscono ad entrambe.

4.1. Valutazione degli impatti cumulativi e sull'area vasta

Le attività di esplorazione, ricerca e sfruttamento di idrocarburi si riferiscono a numerosi e vasti settori mostrati nella figura 1 delle due SNT nello Ionio e a sud e ad ovest di Creta.

Come accennato, data l'indisponibilità, allo stato, di informazioni sulla pianificazione effettiva delle attività, la valutazione strategica è stata sviluppata considerando "attività tipiche" e impatti teorici. Nell'ambito di tali condizionamenti, l'aver limitato la valutazione degli impatti principalmente a quelli connessi all'operatività della singola struttura, impianto o attività ha comportato che anche l'analisi degli impatti cumulativi sia stata riferita ad ambiti spaziali molto limitati, riflettendosi altresì in una analisi parziale di quelli transfrontalieri.

Le valutazioni sviluppate non hanno dunque tenuto adeguatamente conto né dei diversi scenari che si aprono in caso di concomitanza o sequenzialità delle attività impattanti, né della stretta interdipendenza tra le componenti e gli equilibri ambientali del bacino ionico, ivi inclusi i riflessi sulle zone e aree sotto la giurisdizione italiana, sulle risorse ambientali transfrontaliere e sugli usi comuni del bacino. La circolazione marina e dei venti, lo spostamento di molte risorse e specie tra le giurisdizioni e le altre considerazioni che si svolgono nelle presenti osservazioni, segnalano invece tutte la forte interdipendenza e interconnessione dell'ambiente e la correlata necessità di articolare la valutazione sulla base di considerazioni relative ad un'area più vasta.

Le attività programmate, pur se ancora indefinite nella concreta qualità, entità e tempistica, si svilupperanno, nel loro complesso, in un bacino semi-chiuso che è già oggetto di molteplici forme e fonti di impatto ambientale in ragione delle molteplici attività e usi del mare - nazionali ed internazionali - che vi si svolgono. E' dunque oltremodo necessario identificare in via preventiva e valutare anche gli effetti cumulativi e sinergici negativi generati dallo sviluppo, sequenziale o simultaneo, di attività in differenti settori ed in compresenza con altre fonti di impatto sul bacino. In tale eventualità si dovrebbero valutare gli effetti cumulative di tutte le attività previste anche considerando gli effetti transfrontalieri.

Rafforza tale esigenza anche l'indisponibilità attuale di informazioni sull'entità effettiva delle attività che si realizzeranno con le licenze che verranno concesse (nelle diverse fasi dell'esplorazione, della produzione, della rimozione).

4.2. Impatti sulla biodiversità marina e sulle specie migratrici

La conservazione della biodiversità e delle specie marine o migratrici è, com'è noto, oggetto di numerosi impegni e doveri internazionali, condivisi da Italia e Grecia, e ripresi dalla normativa dell'Unione europea. Si osserva preliminarmente che il Rapporto VAS pur riferendo in via generale della presenza di componenti da tutelare (per es. biocenosi bentoniche, quali praterie di posidonia, avvistamenti di cetacei e tartarughe marine, presenza della rotta migratoria avifaunistica, etc.) non è sufficientemente conclusivo in merito alle relazioni tra tali dati ed eventuali effetti ambientali negativi attesi dal Programma, anche e soprattutto per l'analisi dei riflessi sulle aree di giurisdizione italiana (fondali e acque), sulle specie che le frequentano nonché sulle altre risorse (quali quelle della pesca) così importanti per diverse economie costiere del bacino. I diversi profili di impatto e le possibili interferenze del Programma su tali fattori sono delineati di seguito.

4.2.1. Impatto del rumore sottomarino

Va notato che nell'analisi degli impatti derivanti dal rumore sui cetacei, non è stata posta un'adeguata attenzione alla presenza delle specie, considerando che esse hanno un carattere occasionale, ma significativo a causa della loro grande sensibilità al rumore.

Benchè il proponente asserisca che non vi sia un reale rischio per i mammiferi marini derivante dalle prospezioni con *airgun* evidenze scientifiche così come il senso comune suggeriscono diversamente. Inoltre, sempre in relazione al rumore, si osserva che le misure di mitigazione previste, mutate dalle raccomandazioni usate dal Regno Unito e dagli Stati Uniti (Golfo del

Messico), sono generiche quindi non sufficientemente dettagliate rispetto all'attuazione delle norme. Si ritiene opportuno che nell'uso di *airgun* e di altri strumenti geofisici con emissioni acustiche significative si seguano le linee guida ACCOBAMS derivanti dall'accordo europeo firmato anche dalla Grecia. Si raccomanda inoltre di integrare le linee guida di ACCOBAMS con le linee guida di JNCC.

Non si fa altresì menzione della Direttiva Quadro sulla Strategia Marina (*Commission Decision 2010/477/EU*), che stabilisce esplicitamente che "l'introduzione di energia, incluso il rumore sottomarino si attesti a livelli che non impattino negativamente sull'ambiente marino".

Perciò si suggerisce che questo argomento sia preso in considerazione in ragione del fatto che può avere effetti transfrontalieri specificamente nel mar Ionio, e che venga utilizzata una appropriata modellizzazione della propagazione del rumore in uno scenario realistico sia per le pressioni dovute alla tecnica di prospezione proposta (*airgun*) sia per i rumori delle navi impiegate. Si dovrebbero dunque derivare i livelli raggiunti nelle acque nazionali italiane e devono essere riportati livelli specifici per le bande di 1/3 di ottava centrate rispettivamente a 63 Hz e 125 Hz (secondo la direttiva quadro sulla strategia marina).

Oltre alle mitigazioni proposte per gli impatti acustici sui mammiferi e le tartarughe marine si suggerisce di limitare le attività di prospezione escludendo i periodi di riproduzione e di migrazione dei cetacei.

4.2.2. Impatto sulla risorsa ittica

Il Mar Ionio ha una grande varietà di specie ittiche commerciali; l'attività della pesca è molto diffusa e rappresenta un segmento importante del sistema socio-economico per tutte le comunità territorialmente interessate e di ciò si fa cenno nella SNT.

Studi recenti sull'uso dell'*airgun* hanno dimostrato che i pesci modificano il loro comportamento a causa delle onde emesse e la loro distribuzione risulta alterata ed è stata anche evidenziata una riduzione della resa della pesca nelle aree in cui si svolgono le operazioni, con una diminuzione del pescato anche del 70% in un raggio di circa 40 miglia nautiche.

Ad innalzare il livello di inquinamento acustico contribuiscono in modo significativo anche il rumore prodotto durante la realizzazione dei pozzi e dalle macchine e l'aumento delle imbarcazioni in mare, che determina l'aumento del numero dei sonar, anch'essi fonte di rumore.

Data la stretta interdipendenza delle risorse biologiche della pesca e la rilevanza della loro conservazione nel quadro unitario costituito dal bacino, si suggerisce dunque di escludere le aree di riproduzione della fauna ittica dalle attività di prospezione.

Vanno adeguatamente valutati anche i possibili altri impatti e danni sulle risorse biologiche e le attività di pesca anche connessi a incidenti marittimi inquinanti, attraverso adeguate misure di prevenzione, controllo e mitigazione.

4.2.3. Impatto sulla biodiversità marina e sulle aree marine protette (anche come parte della rete ecologica europea Natura 2000)

Come evidenziato in tabella 1.2 (pp. 611-615), in ogni fase delle attività *offshore* (dalla ricerca alla coltivazione degli idrocarburi) così come negli eventi accidentali (e.g. *oil spills*) si possono esercitare effetti negativi anche su alcuni organismi altamente mobili, come i mammiferi marini e le tartarughe, protetti da accordi di conservazione internazionali. Nel testo è stata indirizzata un' enfasi specifica agli effetti dei rumori dell' *airgun* durante la fase di prospezione (si veda il tema 1, pp. 616-617). A questo proposito si ribadisce ciò che è già stato osservato per quanto riguarda il rumore subacqueo: ogni potenziale effetto di disturbo (dai cambiamenti comportamentali alla morte) sulla loro popolazione, tipicamente diffusa fra i paesi confinanti, non vale solo a livello locale (come indicato nella tabella IV, pp. 624), ma può avere conseguenze transfrontaliere significative.

La rete Natura 2000 italiana non comprende siti *offshore*, per cui nessuna area protetta in questa zona può essere compromessa dalle attività di ricerca di idrocarburi greche. D'altra parte, potenziali effetti transfrontalieri negativi sugli habitat pelagici e bentonici potrebbero verificarsi come conseguenza di eventi accidentali, come la fuoriuscita di idrocarburi o di altre sostanze pericolose, i guasti o problemi sulle piattaforme di produzione o sulle petroliere per il trasporto di idrocarburi. Ciò è particolarmente vero per le coste ioniche del Salento, a causa della loro vicinanza alle zone greche considerate per la concessione di licenze di idrocarburi. A questo proposito bisogna prestare attenzione al regime delle correnti marine e all'idrologia della zona interessata.

Oltre a ciò, in questa fase si prevede la realizzazione di pozzi esplorativi o di indagini con tecnica *airgun*. Le zone più vicine d'intervento per l'Italia (Quadrante 1) sono tra i 35 e 45 Km dalla costa pugliese. Inoltre, basandosi sull'Atlante delle Correnti di Superficie Marine (1982) dell'Istituto Idrografico della Marina, in quella zona la corrente marina cambia direzione dalla costa greca e del

Montenegro verso il promontorio del Gargano, unendosi ad un'ulteriore corrente proveniente dall'Adriatico Superiore. Non si può quindi escludere che le emissioni accidentali di idrocarburi nelle aree di intervento possano indirettamente influenzare il territorio e le zone costiere italiane.

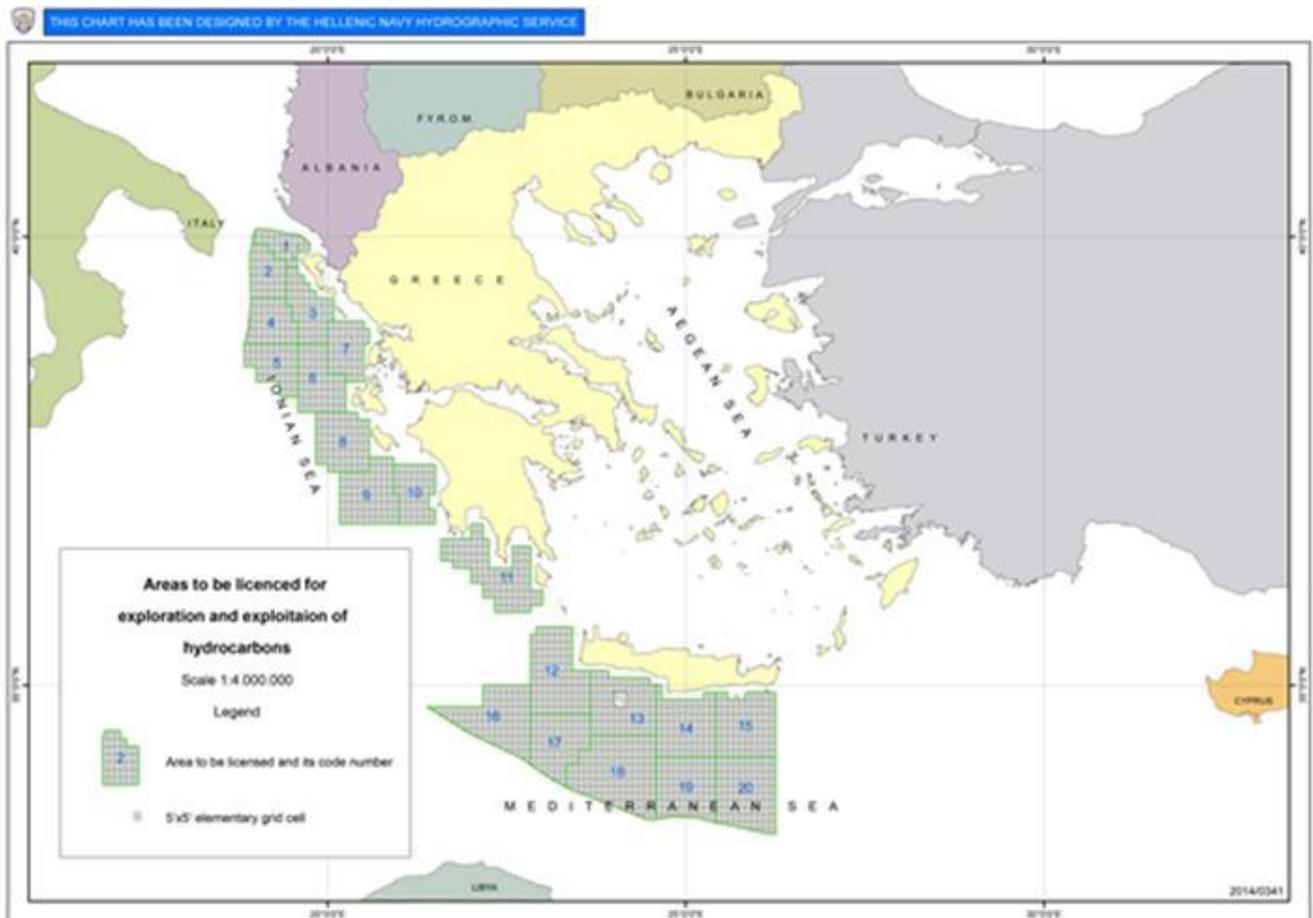


Fig. 1) Quadranti delle aree di intervento del Programma

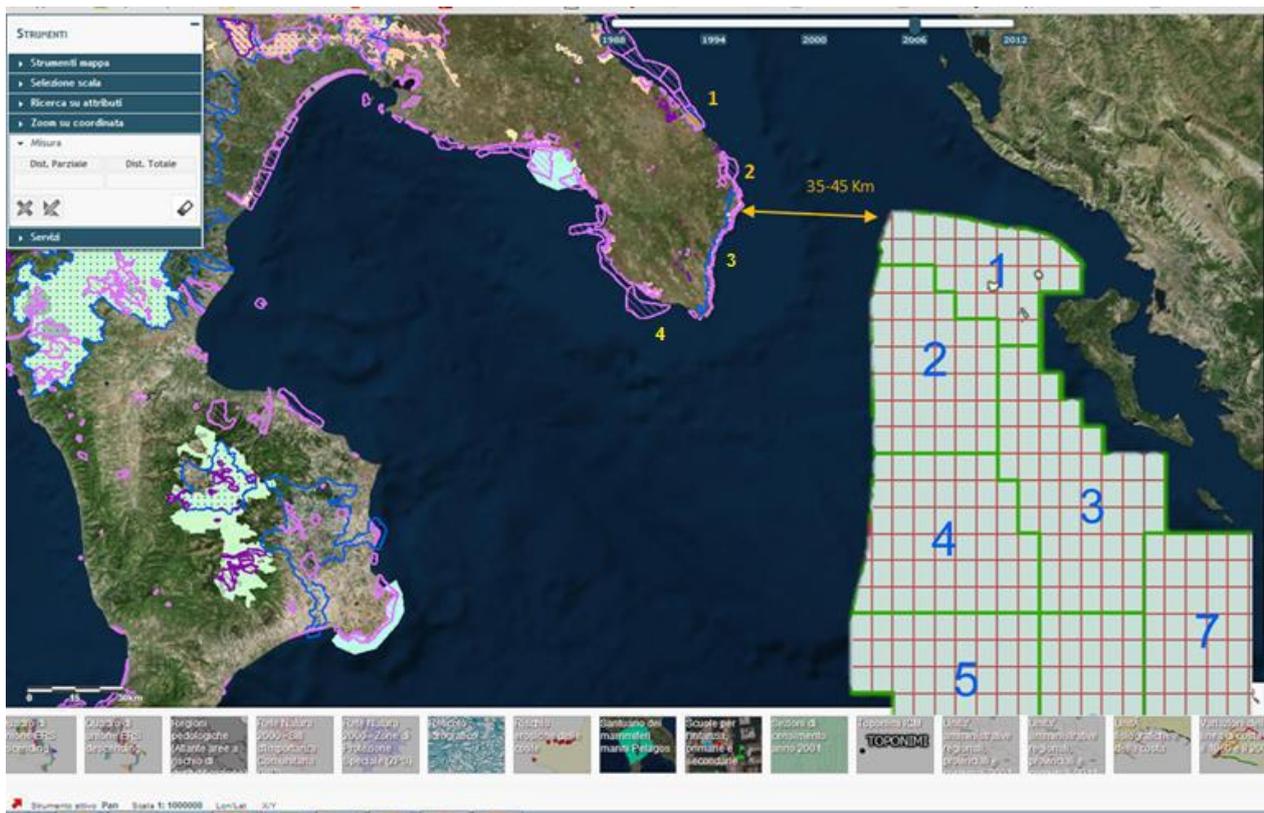


Fig. 2) Distanza approssimativa fra I siti Natura 2000 e le aree di intervento del Programma

Di seguito gli habitat marini più vicini ai Quadranti 1 e 2 del Programma di esplorazione e coltivazione degli idrocarburi nel Mar Ionio (da nord a sud) (Fig. 2):

- SIC IT9120009 “Posidonieto di San Vito – Barletta” (1)
- SIC IT9150011 “Alimini” (2)
- SIC IT9150002 “Costa Otranto - Santa Maria di Leuca” (3)
- SIC IT9150034 “Posidonieto Capo San Gregorio - Punta Ristola” (4)

L'obiettivo primario di conservazione dei suddetti siti Natura 2000 è rivolto agli habitat prioritari * 1120 "letti di Posidonia" conformemente all'allegato I della direttiva 92/43 / CEE. La specie e il suo habitat sono altresì protetti sia dalla Convenzione di Berna e dalla Convenzione di Barcellona. Qualsiasi fuoriuscita di idrocarburi potrebbe raggiungere la costa italiana e influenzare l'habitat. Inoltre, la Regione Puglia sta completando la designazione di nuovi SCI per l'habitat di interesse comunitario 1170 "Scogliere" e l'habitat 8330 "Grotte marittime sommerse o parzialmente sommerse" e per tartarughe marine lungo la costa adriatica, in particolare tra Otranto e Santa Maria Di Leuca.

Oltre a ciò, è in corso l'identificazione di un SIC appena fuori dalle acque territoriali italiane in corrispondenza della zona di riserva per la pesca GFCM (Commissione generale per la pesca del Mediterraneo) particolarmente importante per il corallo bianco (<http://www.fao.org/fishery/vme/24384/170346/en>) (Fig. 3)

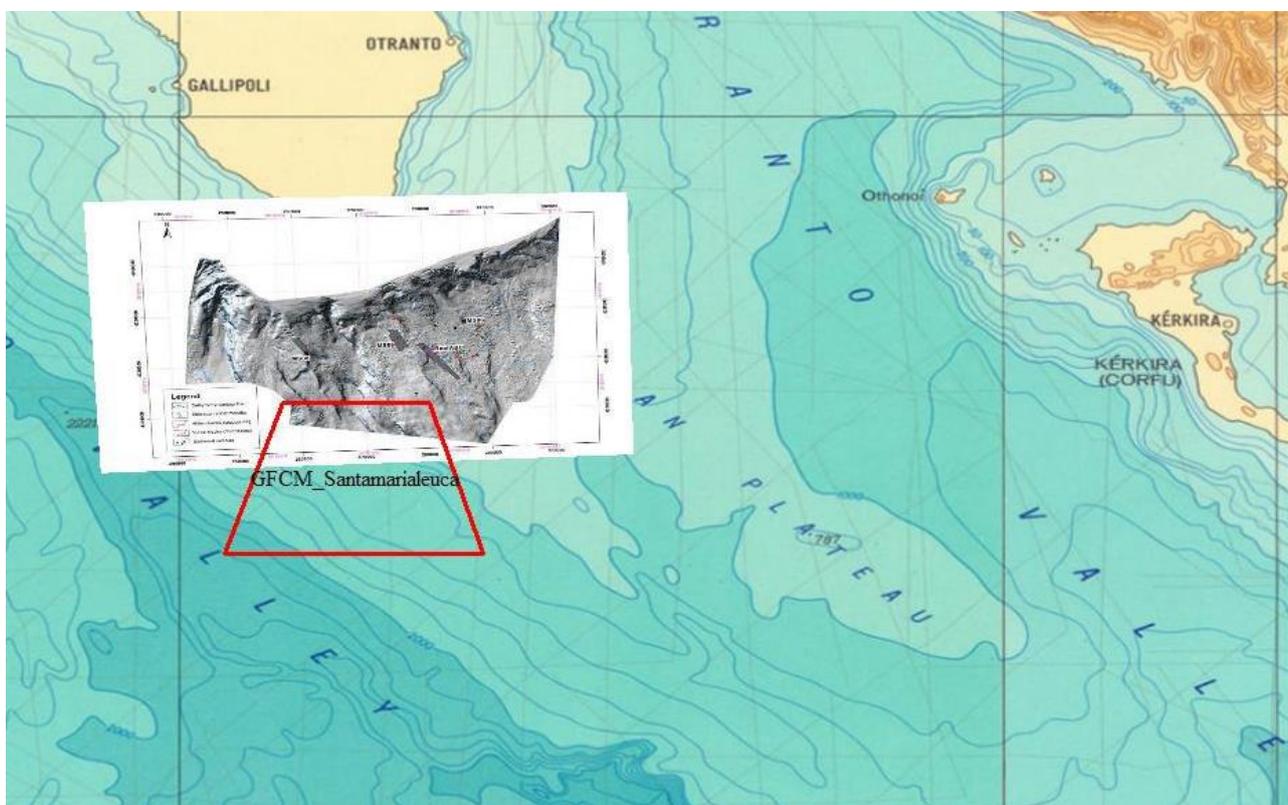


Fig. 3) Area GFCM “Lophelia reef off Capo Santa Maria di Leuca”

Per quanto riguarda la presenza di fauna marina di interesse della Ue, in particolare cetacei e tartarughe marine, è da notare che l'Adriatico e lo Ionio rappresentano importanti aree per l'alimentazione e lo svernamento della *Caretta caretta*, specie particolarmente in pericolo e tutelata dalla legge (*Marine Strategy – Directive 2008/56/EU; Appendix I of the CITES Convention, 1973; Barcelona Convention, 1976; Protocol SPA/BIO, 1995; Bonn Convention, 1979; Berna Convention, 1979; Directive 92/43/EEC Annex II*).

I risultati del monitoraggio del terzo report nazionale ex art. 17 della direttiva habitat (92/43 / CEE), dimostra che *Caretta caretta* è presente anche nella parte del Mar Ionio interessata dal programma. Inoltre i risultati mostrano la presenza nella zona tra Italia, Grecia e Montenegro delle seguenti specie di cetacei: *Tursiops truncatus*, *Grampus griseus*, *Stenella coeruleoalba*, *Ziphius cavirostris* e *Baleaonoptera physalus*. Per quanto riguarda l'impatto della tecnica dell'air-gun sulle

specie marine, l'SNT non presenta una valutazione dettagliata, nonostante preveda prescrizioni per mitigare l'impatto dei cetacei e delle tartarughe marine.

Concessioni Grecia

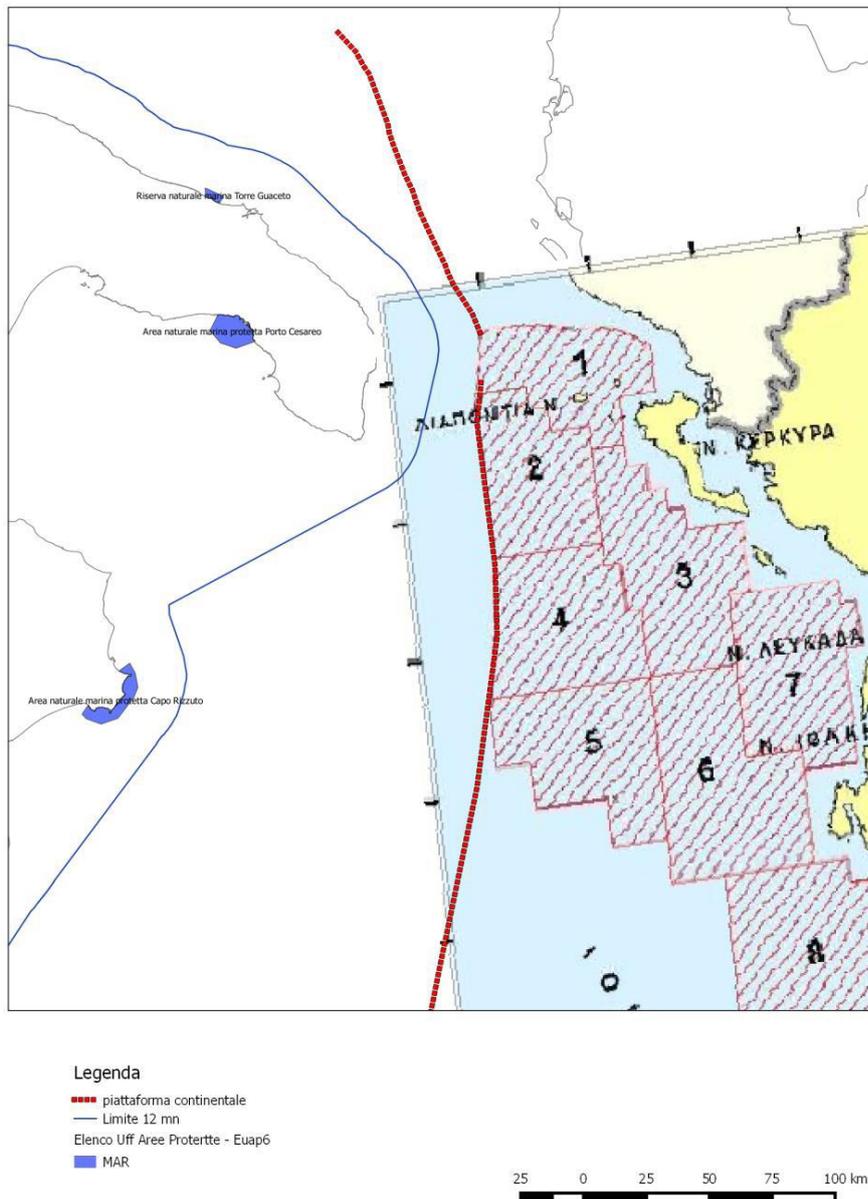


Fig. 4) Aree di Concessione greca con l'indicazione del limite della piattaforma continentale, il limite delle 12 miglia e le principali Aree Marine Protette italiane vicine all'area interessata.

Considerazione delle carenze conoscitive

Dato il forte potenziale di impatto sui cetacei e sulle altre specie marine contenute nelle liste della CMS, tra cui la balena dal becco di Cuvier (*Ziphius cavirostris*), la balenottera comune

(*Balaenoptera physalus*), il tursiope (*Tursiops truncatus*), il delfino di Risso (*Grampus griseus*), le stenelle striate (*Stenella Coeruleoalba*), le foche monache mediterranee (*Monachus monachus*) e un numero significativo di specie di pesci, crostacei e cefalopodi, e eventuali tartarughe (*Caretta caretta*), potrebbe essere importante che le valutazioni dell'impatto ambientale siano condotte in conformità alle linee guida ACCOBAMS e basate su dati accurati, inclusi quelli derivanti da indagini specifiche e modelli professionali di trasmissione sonora nella zona da esaminare.

Le valutazioni dell'impatto sull'ambiente dovrebbero includere valutazioni di modelli di distribuzione stagionale delle specie vulnerabili e probabili variazioni stagionali nelle condizioni di propagazione del suono al fine di impostare la tempistica delle indagini per ridurre al minimo gli impatti. Al momento non esiste alcuna informazione su questo aspetto nel documento fornito.

La modellizzazione dovrà essere utilizzata per valutare l'impatto potenziale sulle balene dal becco di Cuvier (*Ziphius cavirostris*), le balenottere comuni (*Balaenoptera physalus*), i tursiopi (*Tursiops truncatus*) e altre specie di cetacei, le foche monache mediterranee (*Monachus monachus*) e le tartarughe (*Caretta caretta*) per definire zone di esclusione.

I risultati dovrebbero essere convalidati sul campo con le misurazioni empiriche (come indicato nelle linee guida ACCOBAMS sul rumore). Inoltre, potrebbe essere molto importante prendere in considerazione la trasmissione del rumore in aree protette all'interno della regione.

4.2.4. Interferenze con l'avifauna marina protetta

- Come accennato nell'introduzione, essendo le due SNT molto simili tra loro, tutti i commenti che seguono non vengono ripetuti due volte. Le pagine a cui si riferiscono corrispondono alla numerazione della sintesi di Creta.
- Pagina 609, paragrafo 3. Gli uccelli marini devono essere considerati non solo con riferimento agli accordi internazionali di conservazione, ma anche in relazione alle loro abitudini migratorie specifiche che possono portare a grandi concentrazioni di individui provenienti da vasti settori del range di riproduzione che coinvolgono molti paesi, In particolare la Francia, l'Ucraina, la Romania, ecc. Ciò vale per esempio per la popolazione mediterranea occidentale di Berta minore mediterranea, nel percorso verso il Bosforo e l'Adriatico settentrionale, o per la Mignattino in tutta la zona a sud di Creta. Ognuno di questi movimenti peculiari ha una propria rigorosa stagionalità, che rende le misure di mitigazione delle varie attività assolutamente necessarie in un determinato mese e totalmente inutili in un altro;

- Pagina 616, paragrafo 1. Se i pesci foraggio sono spostati dai rumori dell'*airgun*, gli uccelli che si alimentano di tali risorse potrebbero a loro volta esserne influenzati. Inoltre, deve essere considerato anche l'effetto diretto sugli uccelli tuffatori, ad es. il Marangone dal ciuffo;
- Pagina 620, paragrafo 6. Non si parla di monitoraggio e destinazione delle vittime, vale a dire uccelli che non possono più volare per problemi meccanici al loro piumaggio dovuti a residui di idrocarburi bruciati;
- Pagina 620, paragrafo 7. Non è corretto definire le disfunzioni comportamentali dei molluschi come episodio a breve termine. Sia che si verifichino in aree di alimentazione importanti per le popolazioni nidificanti, sia che coinvolgano la frequentazione di colli di bottiglia migratori significativi, gli effetti possono avere la massima importanza nella durata e nella scala geografica;
- Page 620, paragrafo 7. È certamente importante che gli elicotteri non sorvolino IBA e SPA esistenti, ma questa cautela potrebbe non essere sufficiente poiché la rete esistente di IBA e SPA è ben lungi dall'essere completa nelle aree *offshore*. Servirebbero forme specifiche di monitoraggio per colmare le lacune conoscitive. Devono essere considerati anche i limiti stagionali, cioè le misure specifiche per la stagione riproduttiva potrebbero non essere necessarie in inverno o viceversa;
- Pagina 621, paragrafo 9. Gli effetti dell'*oil spill* sono da considerarsi rispetto alle popolazioni globali e non solo per quelle all'interno del paese o dei paesi vicini. Per effetto del meltemi, una fuoriuscita di petrolio che si verifica a sud di Creta si diffonderebbe rapidamente lungo la costa Cirenaica, dove la popolazione mondiale di *Sterna bengalensis* emigrata si concentra per nidificare in soli 3-4 siti costieri;
- Pagina 622, paragrafo 9, secondo e ultimo punto della raccomandazione: non solo Creta, vedi il commento precedente;
- Pagina 622, paragrafo 10. L'impatto transfrontaliero non corrisponde, per gli uccelli, all'impatto oltre il confine. Gli uccelli possono sorvolare grandi aree e provenire, o fermarsi, in paesi non geograficamente adiacenti. Vedere il commento di cui alla pagina 609;
- Pagina 623, terza frase: solo due fonti hanno effetti transfrontalieri, esplosioni o perdite. Questo non è certamente il caso degli uccelli, o di tutte le altre specie marine migratorie. Gli individui possono essere stagionalmente presenti nella zona interessata dopo esservi arrivati

da luoghi estremamente lontani. Di conseguenza, la maggior parte delle risposte "no" dell'ultima colonna della tabella IV (pagina 624) dovrebbe in effetti essere un "sì";

- Pagina 628, dopo la terza rubrica dei Data Gaps. Dovrebbe essere menzionata, come una delle principali lacune, la tempistica della migrazione, nonché i collegamenti con le rispettive popolazioni di uccelli e con le colonie locali;
- Pagina 630, secondo punto. Questo è probabilmente il punto in cui le soluzioni alle carenze di informazioni precedentemente elencate (e in una certa misura, in realtà lo sono) dovrebbero essere considerate.

4.3. Inquinamento dell'aria

In assenza di una pianificazione di dettaglio delle attività programmate si ritiene comunque necessario rappresentare lo stato attuale della qualità dell'aria e del contesto meteo-climatico specifico dell'area adriatica interessata, seppure con dati di area vasta.

La delineazione dei diversi scenari possibili consentirà, con l'ausilio di modelli predittivi, di verificare possibili impatti su tale componente ambientale connessi al contributo alle emissioni di gas climalteranti o inquinanti anche nella fase di estrazione e coltivazione degli idrocarburi, prevedendo le adeguate misure di mitigazione.

Ciò in particolare per l'estrazione di gas naturale, che, prima di essere trasportato, necessita di lavorazioni con emissione di grandi quantità di CO₂.

Inoltre va valutata la eventuale presenza nell'impianto di estrazione di apparati per il raffreddamento dei macchinari, ed eventualmente la tipologia di refrigerante utilizzata in questi macchinari; qualora fossero presenti sostanze ozono lesive o F-gas, bisognerebbe conoscere le eventuali misure di controllo messe in atto per prevenire le perdite.

In relazione a tali obiettivi dovranno inoltre essere assunti opportuni indicatori nel quadro del monitoraggio proposto.

4.4. Fanghi da perforazione, gestione dei rifiuti e residui, diffusione dei contaminanti in mare

I possibili effetti in tutte le fasi (prospezione, ricerca e coltivazione) del processo per gli idrocarburi sono state riassunte nella tabella II dei due report e, in particolare, questi effetti sono stati descritti per l'area prospiciente l'Isola di Creta e per l'area del mar Ionio nella tabella III di entrambi i report.

Sulla base di tali impatti, la SNT elenca alcune raccomandazioni e carenze di dati.

Complessivamente, si condividono le raccomandazioni indicate per i problemi legati all'inquinamento del mare e del fondo marino: paragrafo 2 (disturbi al fondale e scarichi di perforazione sulle comunità bentoniche), paragrafo 3 (disturbi al fondale marino su comunità chemiosintetiche), paragrafo 6 (qualità dell'acqua) e paragrafo 9 (effetti di fuoriuscite di petrolio e solfuro di idrogeno sull'ambiente marino). In particolare, per quanto riguarda i paragrafi 2 e 3, gli effetti della sepoltura e dell'anossia sulle comunità bentoniche più vulnerabili (ad esempio: coralli d'acqua profonda, comunità chemiosintetiche, praterie di Posidonia oceanica) sono considerati potenziali effetti significativi degli scarichi di perforazione. Invece, la composizione e la tossicità degli scarichi di perforazione potrebbero essere all'origine della contaminazione delle matrici ambientali (colonna d'acqua e sedimenti) e degli effetti tossici negli organismi esposti agli scarichi marini. Per questo, le caratteristiche chimiche dei materiali di perforazione dovrebbero essere integrate con la loro valutazione ecotossicologica.

Si condivide l'analisi dei potenziali effetti transfrontalieri riportata nella tabella IV del paragrafo 10. Tuttavia, suggeriamo di valutare la potenziale dispersione locale e transfrontaliera dei rifiuti di trivellazione mediante modelli di dispersione d'uso.

Per quanto riguarda le carenze di dati descritte nel paragrafo 5.3 di entrambi i rapporti, evidenziamo che:

- 1) viene riportata una strategia di monitoraggio per la valutazione degli impatti sull'ecologia e sulle importanti comunità bentoniche solo per l'area di Creta ma non per la zona ionica;
- 2) per altri aspetti come misurazioni geologiche e chimiche non è descritta una strategia di monitoraggio; si suggerisce di individuare un'area adatta a condurre indagini sulla colonna d'acqua, i sedimenti e il biota ai fine di monitorare i potenziali impatti delle attività di ricerca di idrocarburi.
- 3) sarebbe opportuno stabilire delle fasi di campionamento, per esempio un campionamento prima dell'inizio delle attività, uno durante (se possibile) ed uno alla fine di queste.
- 4) le caratteristiche chimiche dei materiali di perforazione sono menzionate come data gaps, ma la loro ecotossicità non viene riportata. La caratterizzazione ecotossicologica dovrebbe integrare le caratteristiche chimiche, se questi materiali devono essere scaricati nel mare.

5. Caratteristiche geologiche e geostrutturali, sismicità indotta e maremoti

Dall'analisi della documentazione resa disponibile dalla Repubblica Ellenica in inglese (non Technical Summary) allegata alla Relazione SMPE_IONIO_2016-final (in greco), relativa al Programma di Esplorazione e Sfruttamento di Idrocarburi nel Mar Ionio, si evidenziano le seguenti carenze ed elementi di criticità riguardanti la componente ambientale specifica "Suolo e sottosuolo", che si ritiene andrebbero prese in considerazione nell'ambito del procedimento di decisione sul programma in oggetto, per le loro possibili ripercussioni anche sulle zone costiere e sulle acque territoriali italiane, poste a poche decine di chilometri dalla zona interessata dalle azioni del piano.

Dalla mappa riportata nella SNT che riporta i blocchi per l'esplorazione e lo sfruttamento degli idrocarburi nelle aree *offshore* della Grecia Occidentale, infatti, si rileva come i lati O-NO dei Blocchi 1, 2, 4 e 5 si trovano in corrispondenza del limite delle acque territoriali che separano la giurisdizione italiana da quella greca, a sud delle coste del Salento, lungo il margine continentale della Grecia nord – occidentale tra le isole ioniche di Corfù, Cefalonia e Zante a Nord e le coste del Peloponneso occidentale.

Dal punto di vista geologico – strutturale la porzione del Mar Ionio interessata è situata in corrispondenza del margine nord - occidentale della zona di subduzione attiva dell'Arco Ellenico e della zona collisionale fra la placca adriatica ed euroasiatica, caratterizzata da un assetto geologico – strutturale molto complicato e da elevata sismicità, tra le più alte dell'area mediterranea. Il limite tra la placca adriatica, l'Arco Ellenico e la microplacca egea è rappresentato da un'importante lineamento tettonico, costituito dalla faglia denominata "*Cephalonia Transform Fault Zone*" allungata in direzione NNE-SSO, che passa al largo delle coste occidentali di Cefalonia e Lefkada, nel Mar Ionio.

Per quanto riguarda la componente ambientale "Suolo e sottosuolo", nel documento di sintesi esaminato non vi è cenno delle potenziali interferenze che le attività in progetto possono avere con il complesso assetto geo-strutturale e sedimentario di questo settore del Mar Ionio, caratterizzato da un'elevata sismicità, e degli impatti che eventi catastrofici a livello regionale e locale (quali forti terremoti, frane sottomarine e tsunami, eruzioni vulcaniche sub-aeree e sottomarine) possono avere sulle attività estrattive e sulle infrastrutture off-shore installate nella fase di esplorazione e di estrazione e sull'ambiente marino e costiero (rischi geologici o *geo-hazard*).

Infatti, per quanto riguarda la valutazione dei possibili impatti transfrontalieri causati dalle attività di progetto nelle diverse fasi di prospezione, esplorazione, coltivazione idrocarburi liquidi e/o gassosi, da incidenti e/o da varie casualità, si rileva che solo gli effetti derivanti da fuoriuscita di petrolio (marea nera) causata da un'esplosione su una piattaforma di trivellazione petrolifera in alto mare e le perdite di gasolio sono stati valutati capaci di avere impatti rilevanti sulle varie componenti ambientali dell'ambiente marino e costiero dei paesi confinanti.

Pertanto, in considerazione di queste carenze, alcune delle quali, peraltro già evidenziate nel documento di sintesi (cfr. & 5.3 pag. 709) si riportano le seguenti osservazioni.

1) Interferenza tra le attività previste di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi con strutture sismogenetiche area ionica

Il settore ellenico del Mar Ionio interessato, è caratterizzato dalla presenza di numerose faglie attive, responsabili di terremoti storici e recenti, di forte intensità, con magnitudo anche superiore a 7, localizzati principalmente lungo la faglia trasformata di Cefalonia e lungo la zona in subduzione dell'Arco Ellenico.

Alcuni di questi terremoti, hanno generato frane sottomarine e maremoti, i cui effetti sono stati evidenti anche in alcune località delle coste italiane più esposte, in modo particolare quelle adriatiche pugliesi. Tali eventi sismici sottomarini possono generare fattori di rischio per le attività di esplorazione e successiva eventuale sfruttamento degli idrocarburi liquidi e/o gassosi e per le infrastrutture installate che non possono essere trascurati, anche per le possibili conseguenze sull'ambiente marino e costiero dei paesi limitrofi, quali, appunto l'Italia e l'Albania. Va, inoltre, evidenziato il possibile incremento del rischio "sismico" e "geologico" legato alla sismicità indotta dalle attività di trivellazione, estrazione e/o successiva reiniezione di fluidi in zone molto "sensibili" per la presenza di strutture sismo genetiche o di movimenti gravitativi nelle scarpate morfologiche.

Pertanto, considerato che le attività di progetto che possono comportare un aumento del rischio geologico e sismico sono soprattutto quelle della fase successiva alle prospezioni geofisiche (effettuate con la tecnica dell'air – gun) di esplorazione e coltivazione degli idrocarburi con installazione delle annesse infrastrutture, si raccomanda di effettuare una approfondita caratterizzazione geologica, geomorfologica, strutturale e sismotettonica dell'area dove verrà svolta l'attività e di quella limitrofa, basati su dettagliati rilievi geofisici e geologici,

che prevede la predisposizione di studi e carte tematiche per la determinazione dei principali sistemi di faglie con indizi di attività e delle loro caratteristiche sismo - genetiche e dei geo - rischi (geo-hazards) marini (presenza di scarpate con processi erosivi, Canyons, frane sottomarine, vulcani di fango, ecc.).

2) Monitoraggio sismico

I dati ricavati dagli studi e dalle indagini geologiche e geofisiche, di cui sopra, sono necessari anche per la progettazione di un sistema di monitoraggio sismico con tecnologie adeguate che accompagni le varie fasi di esplorazione e coltivazione previste dal piano, finalizzato a seguire l'evoluzione nel tempo dell'attività microsismica e macrosismica locale e altri dati relativi a deformazioni del suolo e variazione di pressione dei fluidi che consentano di definire l'attività di una faglia e, in sede di coltivazione dei giacimenti e/o re iniezioni di fluidi nel sottosuolo, i possibili fenomeni di sismicità indotti.

3) Interferenza attività di progetto con movimenti franosi sottomarini

Con riferimento al complesso assetto geostrutturale e sismotettonico di questa porzione del Mare Ionio, si rileva che non sono state prese in considerazione le possibili interferenze delle attività di progetto (quali prospezioni geofisiche, perforazioni pozzi di prova, attività estrattive ecc.) con l'eventuale presenza nelle scarpate sottomarine di fenomeni d'instabilità e di frane sottomarine post oloceniche, il cui meccanismo d'innesco potrebbe essere di natura gravitativa o anche di natura sismica a seguito di eventi non necessariamente di elevata magnitudo. In entrambi i casi, l'innesco di frane sottomarine per instabilità gravitazionale o per effetti di un terremoto, va tenuto in considerazione anche come possibile meccanismo di generazione di maremoti, come sembra avvenuto nel terremoto del 1908 che colpì le città di Messina e Reggio Calabria.

Si ritiene, quindi, opportuno valutare anche le condizioni di stabilità dei fondali e delle scarpate e le possibili interferenze delle attività di ricerca ed estrazione in oggetto e la valutazione dei rischi connessi.

6. Impatti della produzione di scarichi di effluenti

Le maggiori quantità di rifiuti vengono prodotte durante le operazioni di perforazione (fanghi di trivellazione, additivi, detriti) e durante le fasi di coltivazione dei pozzi (acqua di formazione).

Le misure di mitigazione previste nella tabella III per tali fasi di ricerca e coltivazione sono correlate al riconoscimento della presenza nell'area investigata di coralli e delle comunità chemiosintetiche, al fine di consentire operazioni di perforazione a una distanza minima di 500 m da tali habitat.

Tale approccio può essere limitativo: tenendo conto della vicinanza delle acque greche con quelle della nostra giurisdizione, parrebbe importante sviluppare un'analisi più dettagliata e specifica di un differente scenario per la gestione degli effluenti (sia nella fase della ricerca sia nella fase di coltivazione) in linea con i principali orientamenti internazionali e comunitari che forniscono, ad esempio, la possibilità di reiniettare in strati geologici profondi le acque prodotte nel processo di coltivazione.

7. Eventi accidentali

L'approccio adottato nella gestione degli eventi di fuoriuscita di petrolio, per la valutazione degli impatti e le relative operazioni di mitigazione, non è esaustivo, in quanto limitato ad un ambiente confinato relativo al mare della Grecia, sottovalutando l'eventuale migrazione della contaminazione verso le coste degli Stati confinanti in funzione dell'andamento delle principali correnti marittime.

Le azioni di mitigazione proposte si riferiscono a normali pratiche di intervento operativo per coloro che lavorano nel settore degli idrocarburi: richiedono infatti all'operatore la produzione di un OSPC (OSCP - *Oil Spill Contingency Plan*) in cui tutte le risorse e l'equipaggiamento da utilizzare siano chiaramente indicate in caso di perdita accidentale di idrocarburi. Tale piano è normalmente sviluppato dall'operatore nell'ambito delle politiche ambientali e dei miglioramenti in materia di sicurezza.

Si prevede altresì la predisposizione di un piano d'azione o di un piano nazionale di emergenza con il coinvolgimento di Stati transfrontalieri da attivarsi in caso di incidenti rilevanti causati dalla fuoriuscita di petrolio.

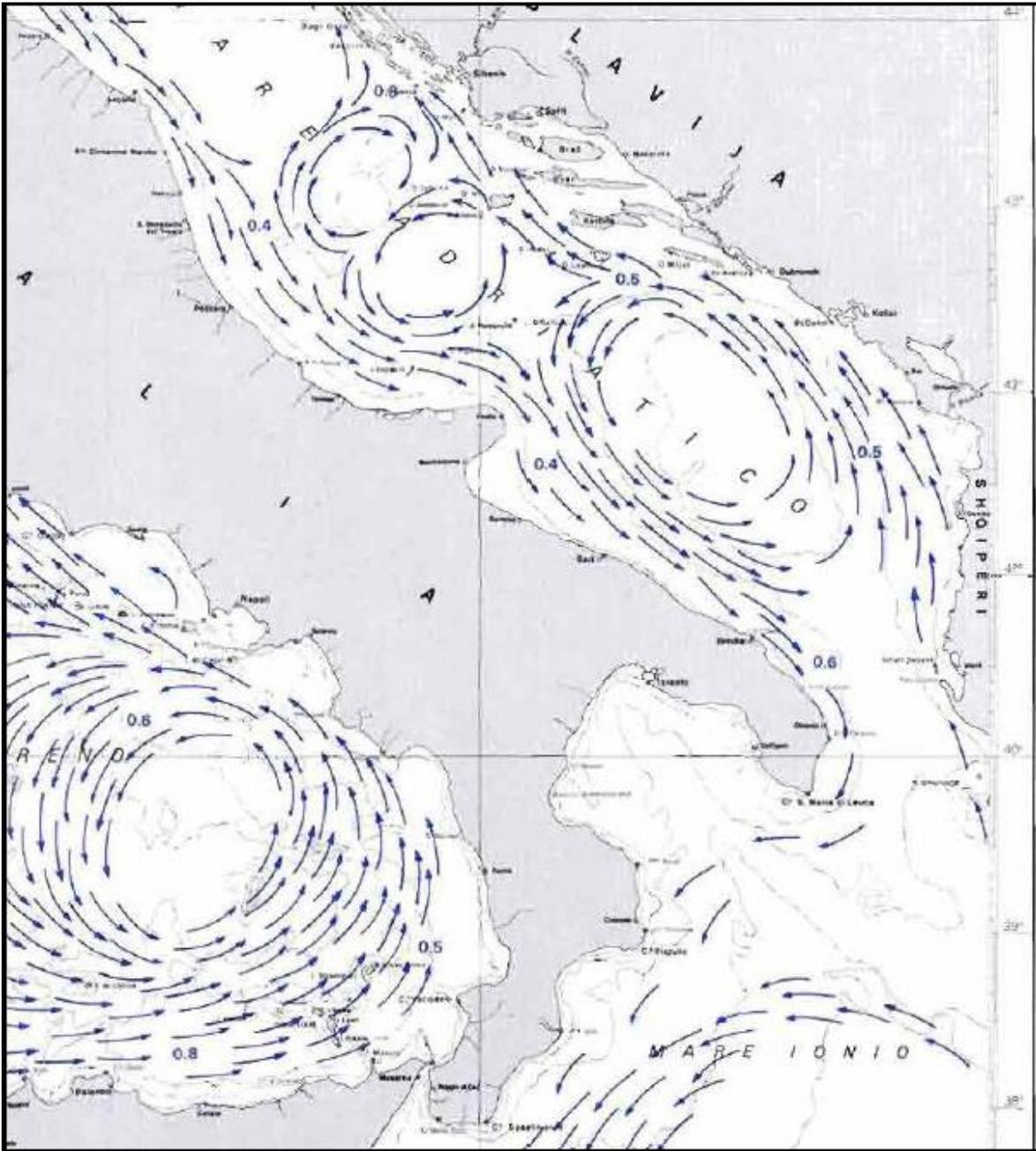


Fig. 5) Correnti di superficie marine (Febbraio) – Istituto Idrografico della Marina Italiano

8. Presenza di residui bellici esplosivi e di aree di addestramento militare

Non viene data evidenza di dispositivi esplosivi e altri ordigni all'interno dell'area marina interessata dal programma di indagine. L'area è anche vicina ad aree di addestramento militare, come riportato nella seguente figura:

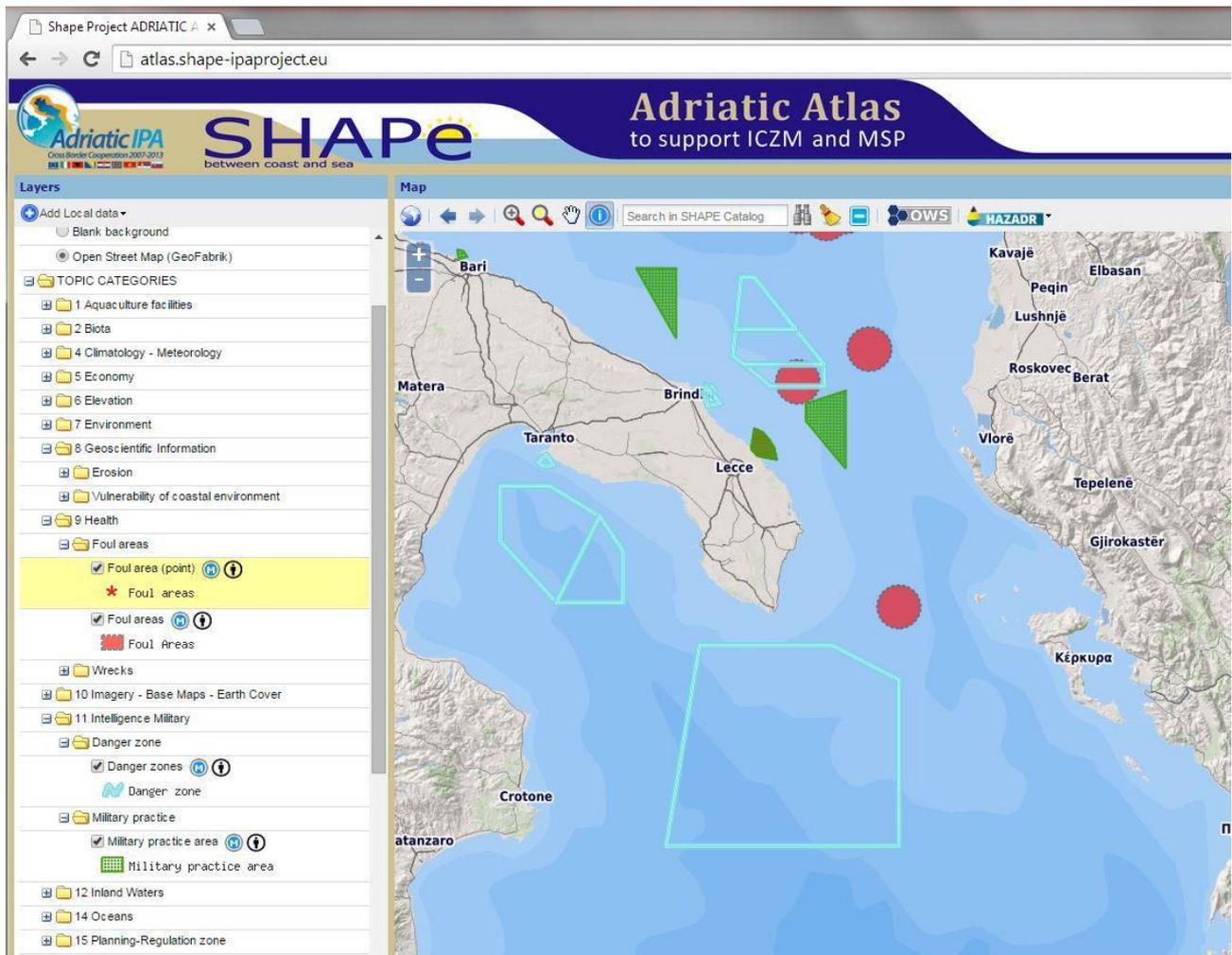


Fig. 6) Identificazione di aree potenzialmente pericolose a causa della presenza di residui bellici non esplosi e di aree di addestramento militare

9. Sicurezza delle operazioni in mare nel settore degli idrocarburi

L'Italia, nell'ambito delle iniziative di attuazione della Direttiva 30/2013/UE, ha creato un sistema di sorveglianza integrato (satellite, aereo e navale) per le piattaforme petrolifere e di gas nel medio/basso Adriatico e nel canale di Sicilia al fine di limitare il rischio di inquinamento massiccio da idrocarburi per le coste italiane, che avrebbe gravi ripercussioni sulle economie delle regioni costiere.

In particolare, il monitoraggio satellitare delle piattaforme *offshore* per l'individuazione precoce delle potenziali fuoriuscite di petrolio è integrato con il controllo aereo e navale tenuto dalla Guardia Costiera Italiana senza alcuna forma di sovrapposizione o duplicazione delle attività. Questi servizi di prevenzione dell'inquinamento sono ulteriormente integrati da un pattugliamento

quotidiano degli impianti *offshore* e delle aree circostanti da parte delle navi di supporto che costituiscono la flotta del Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Le risorse finanziarie per l'attuazione di un servizio così strutturato per la prevenzione e il controllo derivano dalla legge 7 agosto 2012, n. 134, art. 35, comma 1, che garantisce pagamenti allo Stato (MATTM e Ministero dello Sviluppo Economico) dai concessionari di piani di coltivazione in mare per assicurare il rilevamento e il contrasto dell'inquinamento marino, la supervisione e il monitoraggio della ricerca e della coltivazione in mare. Da quanto si evince dalla SNT l'attuazione della direttiva 30/2013 / CE nel quadro normativo della Grecia appare generica.

L'organizzazione di un sistema nazionale per la prevenzione e il contrasto all'inquinamento da piattaforme petrolifere *offshore* effettuato dallo Stato ai sensi della direttiva 30/2013 / CE, non può escludere una buona ed efficace struttura di controllo organizzata dalle imprese petrolifere per attivare, in caso di emergenza locale, il controllo sulla distribuzione della macchia nell'area esterna alla piattaforma.

10. Trasporto marittimo, traffico marittimo e vie d'acqua

La VAS sembra non attribuire la dovuta importanza al tema: infatti le attività di ricerca e di coltivazione potrebbero determinare un aumento del traffico marittimo e il sopravvenire di questioni critiche legate alla sicurezza sul profilo della navigazione in un'area di distribuzione già caratterizzata da un Alto traffico marittimo come evidenziato dalla seguente figura che riporta le principali rotte sul mare Adriatico.

È molto importante considerare il canale d'acqua tra le coste greche e italiane, in quanto è caratterizzate dall'assenza di schemi di separazione del traffico ben definiti. Di conseguenza, è importante raggiungere un accordo bilaterale soprattutto nel caso di nuove vie navigabili da sottoporre all'IMO per il riconoscimento internazionale, se, come sembra evidente, potrebbero interessare le aree *offshore*.

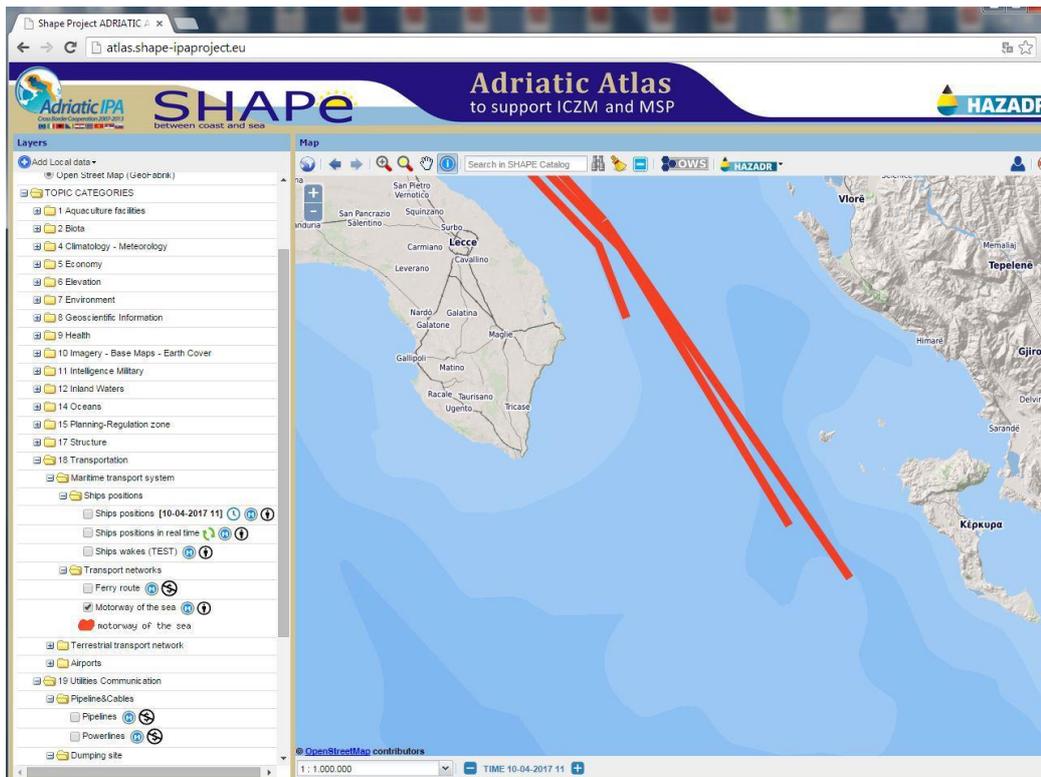


Fig. 7) Rotte di trasporto marittimo - AdriaticIPA

11. Utilizzo dei disperdenti per la rimozione dell'inquinamento marino da idrocarburi

Nell'ambito della pianificazione del risanamento del mare in caso di contaminazione da idrocarburi e considerando l'elevata vulnerabilità dell'ambiente marino mediterraneo, applicando il principio di precauzione, sono necessari tre passaggi:

1. definire procedure di regolamentazione per il riconoscimento dell'idoneità dei prodotti di dispersione da utilizzare applicando una valutazione molto rigorosa in relazione ai possibili impatti dei disperdenti nel mare e nell'ambiente marino associato;
2. applicare la prescrizione per utilizzare principalmente prodotti assorbenti;
3. applicare la prescrizione che, in caso di possibile utilizzo, in casi eccezionali, i prodotti di dispersione devono essere precedentemente autorizzati dall'autorità competente.

Devono essere definite strategie di intervento adeguate che possano essere applicate in caso di fuoriuscita di idrocarburi all'interno dell'area marina mirati a favorire, in generale, il contenimento e la successiva rimozione di inquinanti marini. In questa prospettiva, la priorità deve essere data alle strategie di controllo dell'inquinamento mediante l'applicazione di vari metodi meccanici, come l'uso di scrematori, pompe a infinito o metodi per la separazione dell'olio dall'acqua. Su

queste basi, nell'ambito della VAS, le considerazioni sul possibile uso di disperdenti dovrebbero essere meglio descritte poiché non sono stati ben analizzati tutti i diversi casi prendendo in considerazione la corretta valutazione dei benefici e degli effetti negativi, al fine di un utilizzo soddisfacente.

12. Monitoraggio VAS

L'autorità competente dovrebbe garantire che sia definito e attuato un programma di monitoraggio VAS

Dovrebbe essere previsto il monitoraggio dello stato dell'ambiente e degli impatti ambientali, nonché degli effetti delle misure di mitigazione. Si dovrebbe inoltre dare evidenza dell'acquisizione dei dati ambientali rilevanti, che erano stati indicati nel rapporto VAS come mancanti.

Il monitoraggio VAS rappresenta anche un passo fondamentale per verificare gli aspetti transfrontalieri evidenziati nei commenti sopra esposti.

I risultati del monitoraggio dovrebbero essere accessibili a tutti i paesi coinvolti nella procedura VAS secondo le modalità condivise. I risultati dovrebbero includere le azioni che possono essere intraprese per contrastare significativi effetti avversi imprevisti.

13. Osservazioni conclusive e di riepilogo

Molte raccomandazioni contenute nella SNT danno indicazioni sulla gestione degli effetti sull'ambiente e prevedono di condurre indagini di rilevamento. Queste raccomandazioni dovrebbero creare le basi per valutare la fattibilità delle attività pianificate e pertanto indicare le aree in cui dovrebbe essere evitata la coltivazione di idrocarburi e, se necessario, considerare l'opzione zero.

Per quanto riguarda gli effetti del petrolio sversato nell'ambiente marino, gli eventi accidentali rappresentano il principale rischio transfrontaliero per l'Italia.

L'utilizzo della modellizzazione delle traiettorie del petrolio sversato è un metodo utile per definire la localizzazione delle aree per i progetti di coltivazione di idrocarburi e può contribuire a prevenire o limitare la questione dei trasporti transfrontalieri degli inquinanti.

In ogni caso, come conclusione della valutazione preliminare del rapporto VAS, è importante sottolineare che tali progetti di coltivazione possono avere influenze localmente e in una dimensione più ampia e un impatto sull'ambiente marino, dovuto agli effetti combinati delle varie pressioni. Per questo motivo dovrebbero essere presi in considerazione le effettive caratteristiche ambientali delle aree sottoposte a VAS.

Tali aree sono caratterizzate da diversi elementi significativi ambientali che richiedono protezione e conservazione, per cui è importante considerare l'ipotesi che tali aree potrebbero non essere adatte per essere sottoposte a progetti di coltivazione a qualsiasi condizione.

Un altro elemento chiave da tenere in considerazione è la sismicità delle aree. Infatti un'alta sismicità provoca un aumento del rischio di pesanti incidenti.

In generale, molti effetti a medio raggio delle pressioni derivanti dai progetti di sfruttamento potrebbero interessare anche il Mar Ionio italiano.

Pertanto, esiste una doppia gamma di rischi:

1) Il rischio medio legato agli effetti a media distanza, probabilmente rappresentato da un impatto ambientale medio / moderato (pressioni standard collegate ai progetti di coltivazione). Questi effetti potrebbero anche pregiudicare la fauna marina (come spiegato in precedenza, in particolare i cetacei e le tartarughe marine sensibili all'*airgun*), le praterie di Posidonia oceanica e le colonie coralline nella zona delle acque profonde del mare ionico.

2) Il basso rischio connesso ad effetti a grande distanza dovuti a pesanti sversamenti causati da incidenti agli impianti (fuoriuscite di petrolio, fuoriuscite di petrolio grezzo, fuoriuscite di combustibile diesel, ecc...). Questo rischio è basso (anche se può aumentare significativamente in relazione alla sismicità dell'area), ma l'impatto potenziale potrebbe essere estremamente pesante per il Mar Ionio italiano.

Sulla base delle osservazioni sopra riportate, si richiede che la VAS approfondisca, identifichi e pianifichi adeguate misure di mitigazione e controllo per la riduzione degli impatti sulle varie componenti ambientali interessate.

In particolare:

- Data la previsione di sviluppare una VIA specifica per ogni singolo progetto, si sottolinea l'importanza di effettuare un'analisi che consideri la distribuzione degli impianti prevista nelle aree. L'analisi di cui sopra dovrebbe tenere in debita considerazione gli impatti cumulativi e gli effetti reciproci di interazione tra tutte le aree coinvolte nei progetti di ricerca e coltivazione. Inoltre, è estremamente importante considerare gli effetti al di fuori delle aree interessate dal Programma, considerando il regime specifico delle correnti marine e le ripercussioni ambientali per il bacino ionico nella sua interezza. E' importante ricordare che il sistema di coltivazione di idrocarburi ha un'influenza crescente sugli ecosistemi marini, causando un aumento locale della quantità di petrolio versata nel mare (fuoriuscite strutturali e sistemiche) e il rischio di fuoriuscite pesanti dovute a malfunzionamenti o incidenti di impianto con possibili effetti negativi sui mari e sulle coste, sia per gli ecosistemi e le singole matrici ambientali, sia per settori di rilevante interesse economico dell'Italia (turismo, pesca ricreativa e commerciale, acquacoltura, risorse archeologiche e patrimonio culturale).
- Si chiede altresì di assumere la considerazione degli aspetti transfrontalieri nelle future Valutazioni d'Impatto Ambientale delle singole opere, che dovranno essere ricondotte nei loro impatti all'interezza del Programma che le prevede e messe in relazione a tutte le altre attività, anche esterne al Programma stesso, che contestualmente impattano sul bacino ionico quale serbatoio unico e indivisibile (in particolare, trasporto, pesca, turismo, ecc. da parte di tutti gli Stati). Le Valutazioni d'Impatto Ambientale che verranno realizzate dovranno poter arrivare ad escludere, alla luce degli impatti cumulativi connessi ad ogni

singola installazione di piattaforma, attività che, anche se pianificate, mettano a rischio la sostenibilità ambientale dell'intero Programma. Particolare attenzione dovrà dunque porsi in relazione alle valutazioni degli impatti dell'insieme delle attività prospettate, nel più ampio contesto delle attività già normalmente presenti nel bacino, e in relazione agli stock di risorse alieutiche e alla distribuzione di specie bandiera condivise tra i due Paesi, ponendo altresì grande attenzione ai rischi e agli effetti inquinanti per le aree e gli ambienti di interesse dell'Italia.

- Si suggerisce che tali considerazioni siano oggetto non soltanto delle procedure di VAS e di VIA, ma anche di una adeguata consultazione bilaterale o multilaterale tra gli Stati interessati, nei numerosi Accordi multilaterali in materia di protezione dell'ambiente marino (quali la Convenzione di Barcellona ed i suoi Protocolli), in adempimento tra l'altro degli obblighi discendenti dal diritto internazionale del mare. L'impegno alla cooperazione in tal senso fa peraltro parte dell'acquis comunitario ed è specificamente applicato dalla *Marine Strategy Framework Directive n. 2008/56/EC* alla protezione della sotto-regione del mare Adriatico, le cui economie dipendono strettamente dalla sostenibile e razionale utilizzazione delle relative risorse
- I fattori di impatto "Detriti marini", "Airgun Noice", "Rifiuti di trivellazione", "Sea Floor Disturbance" e tutti gli elementi sotto la voce "Incidenti potrebbero rappresentare fattori di impatto significativi e potrebbero richiedere una valutazione più approfondita dei loro effetti transfrontalieri. In effetti, l'impatto sulla qualità dell'acqua e sul disturbo del mare potrebbe essere più che un semplice impatto minore (come riportato nella tabella del rapporto VAS) e potrebbe generare effetti inquinanti, con il conseguente rischio per la qualità dell'acqua e per la fauna e la flora marina, sulle zone marine vicine e nelle aree marine protette, cui lo Stato italiano pone grande attenzione. La legislazione italiana ha recentemente introdotto il divieto di attività legate agli idrocarburi entro le 12 miglia dalla costa e all'interno ed entro le dodici miglia dal perimetro di aree costiere e marine protette da leggi e convenzioni nazionali, della Ue e internazionali.
- Anche la strategia di gestione e mitigazione della questione dei detriti marini potrebbe non essere soddisfacente. La presenza estesa di praterie di Posidonia oceanica, vulnerabili a cambiamenti della trasparenza dell'acqua del mare e alla qualità del sedimento, e di colonie

coralline nella zona delle acque profonde del mar ionico, potrebbero essere influenzate sensibilmente anche in conseguenza del danno fisico al fondale marino, conseguente alle attività connesse agli idrocarburi *offshore*. Inoltre, durante le attività connesse agli idrocarburi *offshore*, le comunità chemiosintetiche sarebbero suscettibili di danni fisici e al seppellimento a causa dei materiali scaricati.

- Esiste un rischio significativo per i mammiferi marini e le tartarughe marine a causa degli effetti del rumore dell'*airgun*. La prospettiva di attuare un protocollo per ridurre il rischio di traumi uditivi ai mammiferi marini e alle tartarughe marine potrebbe essere una misura di mitigazione troppo leggera, anche considerando la presenza comprovata di tali specie nelle aree. Si suggerisce pertanto che la VAS orienti il coordinamento delle future attività in modo da:
 - garantire, in via prioritaria, una fase di pianificazione di area vasta e delle attività nel loro insieme che consenta di individuare habitat critici e vitali per la fauna marina, ed in particolare per le attività trofiche e riproduttive dei mammiferi marini, nonché i periodi di migrazione; ciò anche al fine di poter evitare di far ricadere attività con impatti sull'ambiente marino, specialmente da emissioni sonore, all'interno di aree o periodi ritenuti critici, tenuto conto delle attuali migliori conoscenze scientifiche;
 - ridurre comunque al minimo l'impatto acustico sulle specie ed il disturbo sul loro ciclo di vita, con particolare riferimento ai possibili impatti conseguenti l'utilizzo dell'*airgun*, nonché adottando le migliori tecnologie disponibili.
- Si suggerisce altresì di prendere in considerazione il tema della possibile presenza di munizioni e ordigni bellici inesplosi sui fondali.
- Si suggerisce di considerare che la gestione dei rischi connessi all'esercizio delle attività sia di esplorazione sia di produzione, nonché alle correlate attività di trasporto, tenga nella dovuta considerazione le criticità derivanti dalla concentrazione ed interazione dei volumi di traffico marittimo nell'area in questione, che sia connessa alla valutazione dei possibili danni, prevedendo anche adeguate garanzie finanziarie, e che sia adeguatamente sostenuta da attività di monitoraggio e sorveglianza condotte in accordo con i Paesi transfrontalieri.

**Hellenic Republic Program of exploring and exploiting hydrocarbons
at the Ionian Sea, Greece**

Transboundary consultations for Strategic Environmental Assessment

Comments from the Italian Ministry for Environment, Land and Sea

Rome, 18 May 2017

Index

1. Legal and policy framework: compliance with international and EU orientations	page 3
2. Preliminary comments	5
3. Framework of Program area: need of integrations and consequent considerations	6
4. Environmental impacts assessment and remarks on the foreseen mitigation measures	7
4.1. Cumulative impacts and on the large-scale area	7
4.2. Impacts on marine biodiversity and migratory species	8
4.2.1. Impact of underwater noise	9
4.2.2. Impact on fishing resource	9
4.2.3. Impact on marine biodiversity and marine protected areas (also as part of Natura 2000 ecological network)	10
4.2.4. Disturbance on protected marine avifauna	15
4.3. Air pollution	17
4.4. Drilling mud, waste management, marine pollution	17
5. Geological and geo-structural features, induced seismicity and tsunami	18
6. Impacts of effluent discharges production	21
7. Accidental events	21
8. Presence of explosive remnants of war and military training areas	23
9. Safety of offshore oil and gas operations	23
10. Maritime Shipping, maritime traffic and waterways	24
11. Use of dispersants to remove marine oil pollution	25
12. SEA monitoring	26
13. Final and summary comments	27

1. Legal and policy framework: compliance with international and EU orientations

Comments contained in this document take into account the relevant international legislation, the Law of the Sea, the international agreements on protection and pollution prevention of marine environment, as well as international laws and agreements on transboundary environmental assessment, such as the Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context (Espoo, 1991) and the Protocol on Strategic Environmental Assessment to the Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context (Kiev, 2003). The last two both ratified also by the European Union.

Moreover, Italy and Greece regularly co-operate to protect marine environment of Mediterranean region within the scope of Barcelona Convention for the Protection of the Marine Environment and the Coastal Region of the Mediterranean (Barcelona, 1995) and its Protocols. In this context, there are several commitments taken for the protection of marine species and biodiversity and sites of Mediterranean importance, through the Protocol Concerning Specially Protected Areas and Biological Diversity in the Mediterranean (Barcelona 1995) as well as in relation to the definition of Good Environmental Status (GES) and its related targets for the Mediterranean region and its sub-basins adopted with Decision of the Conference of the Parties IG.21/3 on the Ecosystems approach. Italian comments also take into account the *acquis communautaire* as regards the environment. Within this scope, the Directive 2001/42/EC on strategic environmental assessment provides for consultations between States that could be significantly affected by impacts of plans or programmes (art. 7), aiming to ensure a high level of environmental protection and contribute to the integration of environmental considerations and to sustainable development. In relation to the protection of marine environment and waters quality of Ionian region, we firstly recall the Marine Strategy Framework Directive 2008/56/EC and the activity of cooperation and coordinated assessment provided for therein also within the Ionian Sea and Central Mediterranean sub-region (articles 6 and 8).

Consequently, it is considered the need to verify and integrate the assessment carried out and the “Regulatory context” contained in the document of the Ministry of Environment, Energy and Climate Change of the Hellenic Republic on the “Strategic Environmental Assessment (SEA) for Hellenic Republic program of exploring and exploiting hydrocarbons at the Ionian Sea – Non Technical Summary” (hereinafter called “NTS”) with a view to the following EU acts:

- Convention on Biological Diversity (CBD), Decision XIII/12 “Marine and coastal biodiversity: ecologically or biologically significant marine areas” (2016)
- Convention on Biological Diversity (CBD), Decision XIII/10 “Addressing impacts of marine debris and anthropogenic underwater noise on marine and coastal biodiversity” (2016)
- Agreement on the Conservation of Cetaceans in the Black Sea, Mediterranean Sea and contiguous Atlantic Area (ACCOBAMS) Resolution 4.17 “Guidelines to address the impact of anthropogenic noise on cetaceans in the ACCOBAMS area”;
- Joint Nature Conservation Committee (JNCC) “Guidelines for minimizing the risk of disturbance and injury to marine mammals from seismic surveys”
- Convention on Migratory Species (CMS), Resolution 10.24 on “Further Steps to Abate Underwater Noise Pollution for the Protection of Cetaceans and Other Migratory Species”
- EU Strategy for the Adriatic and Ionian Region (EUSAIR);
- Directive 2014/89/EU of the European Parliament and of the Council of 23 July 2014 establishing a framework for maritime spatial planning;
- Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora;
- Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds;
- Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive).

SEA aims to ensure a high level of environmental protection and contribute to the integration of environmental considerations into the adoption of plans and programmes in order to promote sustainable development. Directive 2001/42/EC provides for a framework of actions and evaluations to be carry out, as well as the participatory and informative processes to be ensured. Directive 2001/42/EC was implemented in Italy by Legislative Decree 152 of 3 April 2006.

Taken as a whole, the documentation in consultation highlights the need to integrate the sections relating to transboundary issues, on which we submit our comments.

These remarks, together with those concerning the natural vocation of the territories affected by complex exploration activities, should be taken into account not only through the instruments of

the SEA and EIA (Environmental Impact Assessment) procedures, but also through proper bilateral or multilateral consultations between the States concerned, in fulfilment of numerous, specific provisions contained in International Conventions and in the EU regulations.

In order to avoid the surge of cumulative impacts coming from the simultaneous activities in contiguous blocks, specific attention must be paid in the planning of activities foreseen in the Program.

It is important to underline the context; this is a strategic environmental assessment, where the goal is to have as a reference environmental sustainability scenario in vast areas, specifically the Ionian Sea basin and its coastal area. The transboundary consultation that SEA provides, reserves the right to enforce this approach allowing the Hellenic competent authorities to collect data and opinions from all the interested parties and therefore to evaluate in a global and cumulative way all the potential impacts that the plan can generate. Additionally, to take into account the vulnerability of the whole basin, which, in its entirety could potentially suffer impact from the activation of the Program.

The present work of sharing and collaboration in the environmental assessment of the Program will be a fundamental base and starting point for future assessments of the environmental impacts of the individual projects foreseen by the Program. These are also potentially subjected to a transboundary consultation in line with what is provided by the ESPOO Convention for the EIA procedures. The impact of each initiative will have to be conducted again as laid out by the Program, and brought back into consideration of all other internal activities and external as well (transportation, fishing, tourism, etc...from all the other States) which, at the same time, have an impact on the Ionic Sea basin, as a single and indivisible reservoir.

2. Preliminary comments

According the NTS, concrete and actual Program for exploration and exploitation of the 11 marine areas in the western Ionian Sea and 9 to the south and west of Crete Island will be available only after the definition of the activities by the licensee operators. Therefore, the strategic assessment has been carried out only with reference to “standard activities” of exploration and production.

So, also the assessment and selection of alternatives (that, we recall, should be a fundamental part of the Environmental report according art. 7(2) of the Kiev Protocol) has been postponed to the availability of information and data on the technical features of the feasible options.

In the light of the above mentioned gaps, the current SEA process seems unable to address the sustainability of the actual implementation of the Program and, therefore, also unable to ensure the effective consideration of possible environmental impacts on Italian interests and jurisdiction.

3. Framework of Program area: need of integrations and consequent considerations

In order to contribute to the development of environmental sustainable scenario taking into account the interests of Italian environment, SEA have to be carried out under a wide-area approach, considering the programmed activities taking into account the low Adriatic basin and the Ionian Sea as a whole, in the light of its peculiar features.

The objective conditions of low Adriatic and Ionian Sea (geomorphological, geographical, biological, oceanographical) inside a nearly-enclosed sea, like the Mediterranean one, increase interdependence between their several ecosystems and environmental resources and also increase the vulnerability of several activities, also of international interest, that take place therein.

Following the aforementioned considerations, it is considered that the reference scenario of the Program should be integrated with further environmental and socio-economic information related to:

- the large portion of Sea identified as “South Adriatic Ionian Strait”¹ EBSA (Ecologically or Biologically Significant Marine Area) under the Convention on Biological Diversity; such area is identified by the CBD framework, in relation to the presence of habitats and species protected also under the Mediterranean SPA/BD Protocol and, consequently, it is considered as possible high sea protected area under the Barcelona Convention, and it’s near to the areas 1 and 2 covered by the proposed Programme;
- a high maritime traffic of different types and in any direction, increasing the risk of collisions and other polluting accidents as well as of pollution during operations;
- the possible presence of remnants of war on seabed;
- the seismicity and the geomorphological characteristics of the area.

Moreover, in order to fully consider possible significant transboundary impacts, the baseline conditions and the consequent analysis of the NTS should be deepened taking into account the wind regime, the currents regime and the hydrology of the low Adriatic and the Ionian Sea.

These aspects are particularly important for a proper and deepened evaluation of transportation of polluting substances from the Program area towards the Italian jurisdiction zones (waters,

continental shelf and shores), related to the possible dispersion and release of pollutants due to the Programme operations as well as to possible accidents and related consequences.

4. Environmental impacts assessment and remarks on the foreseen mitigation measures

Comments contained in this document take into account the two Non-Technical Summaries no. 617-650 and no. 697-732 report the findings of the Strategic Environmental Assessment (SEA) of the hydrocarbon activities for prospecting, research and exploitation within the license area to the south and west of Crete island (report no. 617-650) and within the license area of the Ionian Sea (report no. 697-732).

The two Non-Technical Summaries are very similar to each other, then, in many cases, the following comments are referred to both of them.

4.1. Cumulative impacts and on the large-scale area

The activities for prospecting, research and exploitation of hydrocarbons are referring to numerous and vast sectors shown in Fig. 1 of the two Non-Technical Summaries in Ionian Sea and south and west of Crete Island.

As already introduced, given the unavailability – at the moment – of information on actual planning of the activities, the strategic assessment has been carried out taking into account “standard activities” and theoretical impacts.

In the light of these constraints, because impacts assessment has been restricted to the operational scope of a single structure, plant or activity, also cumulative impact assessment has been referred only to a very limited spatial scope, thus implying a very partial transboundary analysis as well.

Therefore, assessment has been made without taking into consideration neither different scenarios depending on concurrency or sequentiality of impacting activities, nor the strict interlinkage between environmental components and balance of Ionic basin, included the effects on areas and zones under Italian jurisdiction, on transboundary environmental resources and on shared uses of the basin. The strict interdependence and interconnection of sea environment and the related need of modeling assessment on a wider area approach are made evident by the circulation of winds and currents, by the flows of many resources and species between jurisdictions and by other considerations hereinafter developed.

The programmed activities, although still undefined in the concrete quality, extent and timing, will be developed as a whole, in a basin which is already subject to various forms and sources of environmental impacts by reasons of the many activities and uses of the sea – national and international - that take place therein. It is therefore extremely necessary to identify in advance as well as to evaluate the effects of cumulative impacts generated by activities taking place in coexistence with other sources of impact on the basin. When this is the case, a detailed assessment should be conducted on the cumulative effects of all expected activities also considering the importance for transboundary effects. This need is reinforced also by the current unavailability of information on the actual extent of the activities that will take place with the licenses which will be granted (in the various stages of exploration, production, removal).

4.2. Impacts on marine biodiversity and migratory species

Marine biodiversity and migratory species conservation, as known, is included as part of many objectives and actions in international commitments and obligations shared by Italy and Greece and also recalled in EU legislation.

Preliminary it's necessary to point out that, though the NTS refers about several components to be protected (e.g. benthonic biological communities, posidonia meadows, sightings of cetaceans and sea turtles, the presence of avifauna migratory route of the Trans-Adriatic corridor, etc.), it is quite generic about the relations among those kind of data and possible adverse environmental effects predicted by the Program, even more concerning impacts on Italian jurisdiction (waters and seabed), marine on species present there, and on other coastal assets, as fishery, so important for the coastal economies of the basin.

Several kinds of environmental impacts and the possible influence of the Program over the aforementioned factors are described as follows.

4.2.1. Impact of underwater noise

It should be noted, that in the analysis of the impacts resulting from noise emissions relative to cetaceans, a non-adequate attention to the presence of the species has been considered, even if they have an occasional but significant character due to the high sensitivity to noise levels.

While the proponent states that no real risk for marine mammals can be derived from airgun prospecting scientific evidence as well as common understanding suggest otherwise. Furthermore, always in relation to noise, it is observed that the proposed mitigation measures, borrowed from recommendations used by United Kingdom and United States (Gulf of Mexico), are generic and hence not sufficiently detailed in relation to the rules implementation. We suggest that the use of airguns and other geophysical instruments with significant acoustic emission (e.g., sub-bottom profiler, etc) should follow the ACCOBAMS guidelines stemming from by the European Agreement also signed by Greece. It is also recommended to integrate ACCOBAMS guidelines with JNCC guidelines.

Also, no mention is made of the Marine Strategy Framework Directive (Commission Decision 2010/477/EU), that states explicitly that “Introduction of energy, including underwater noise, is at levels that do not adversely affect the marine environment”.

We therefore suggest that this issue is taken into consideration while it may have transboundary effects specifically within the Ionian Sea, and that proper noise propagation modeling in a real-world scenario is undertaken for the proposed prospecting pressures (airgun) as well as supply vessel noises. Hence received levels in Italian national waters should be derived and specific levels for the 1/3 octave bands centered at respectively 63Hz and 125Hz should be reported (according to the Marine Strategy Framework Directive).

In addition to the proposed mitigation measures for acoustic impacts on mammals and sea turtles, it is suggested to limit prospecting activities by excluding cetacean reproduction and migration periods.

4.2.2. Impact on fishing resource

The Ionian Sea has a wide variety of commercial fish species; fishing is widespread and represents an important segment of socio-economic system for all communities territorially involved, as highlighted in NTS.

Scientific studies confirm that the acoustic waves emitted by the propulsion machinery of the merchant vessels along the maritime communication routes, the use of sonar equipment by the military ships, and in particular, the "air-gun" used by vessels for the seabed geophysical prospecting cause evident and significant alterations to marine species, such as stress and behavioural changes. Such studies also highlight a reduction of the yield of fishing in areas where

operations are carried out, also with a decrease in the catch of 70% in a range of approximately 40 nautical miles.

Given the strict interlinkage between the fishing biological resources and the importance of their preservation as part of the basin, we suggest to exclude the spawning areas of commercial species. Moreover, they should be adequately assessed also the possible impacts and other damages to the biologic resources and fishing activities related to maritime pollution risk, using effective measures of prevention, control and mitigation.

4.2.3. Impact on marine biodiversity and marine protected areas (also as part of Natura 2000 ecological network)

As evidenced in table 1.2 (pp. 611-615), each phase of the offshore hydrocarbon activities (from prospecting to exploitation) as well as accidental events (e.g. oil spills) can exert negative effects also on some highly moving organisms, such as marine mammals and turtles, which are protected by international conservation agreements. In the text specific emphasis has been addressed to the effects of air gun noises during the prospecting phase (see issue 1, pp. 616-617). In this respect, we reiterate what has already been observed with regard to underwater noise: any potential effect of disturbance (from behavioral changes to death) on their population, typically spreading over neighboring countries, cannot be considered operating only at local scale (as indicated in table IV, pp. 624) but may have significant transboundary consequences.

The Italian Natura 2000 network does not comprehend offshore sites, hence no protected areas in this zone can be adversely affected by the Greek hydrocarbon activities. On the other hand, potential transboundary negative effect on pelagic and benthic habitats might occur as a consequence of accidental events, such as spill of hydrocarbon or other dangerous substances, failures or problems on production platforms or tankers for transporting hydrocarbons. This is especially true for the Salento Ionian coasts, due to its proximity to the Greek areas considered for the hydrocarbon licensing. About this, due attention should be paid to the sea currents regime and the hydrology of the area concerned.

In addition to this, during this phase the realization of exploratory wells or surveys with Air-gun technique are expected. The closest areas of intervention to Italy (Quadrant 1) are between 35 and 45 Km from the Apulia coastline. Furthermore, based on the Atlas of Marine Surface Currents (1982) of the Hydrographic Institute of the Navy, in that area the marine current change direction

from the Greek and Montenegro coasts towards the Gargano promontory, joining with an additional current from the Upper Adriatic. Therefore it cannot be excluded that accidental emissions of hydrocarbons in the areas of intervention could indirectly affect the territory and the coastal areas of Italy.

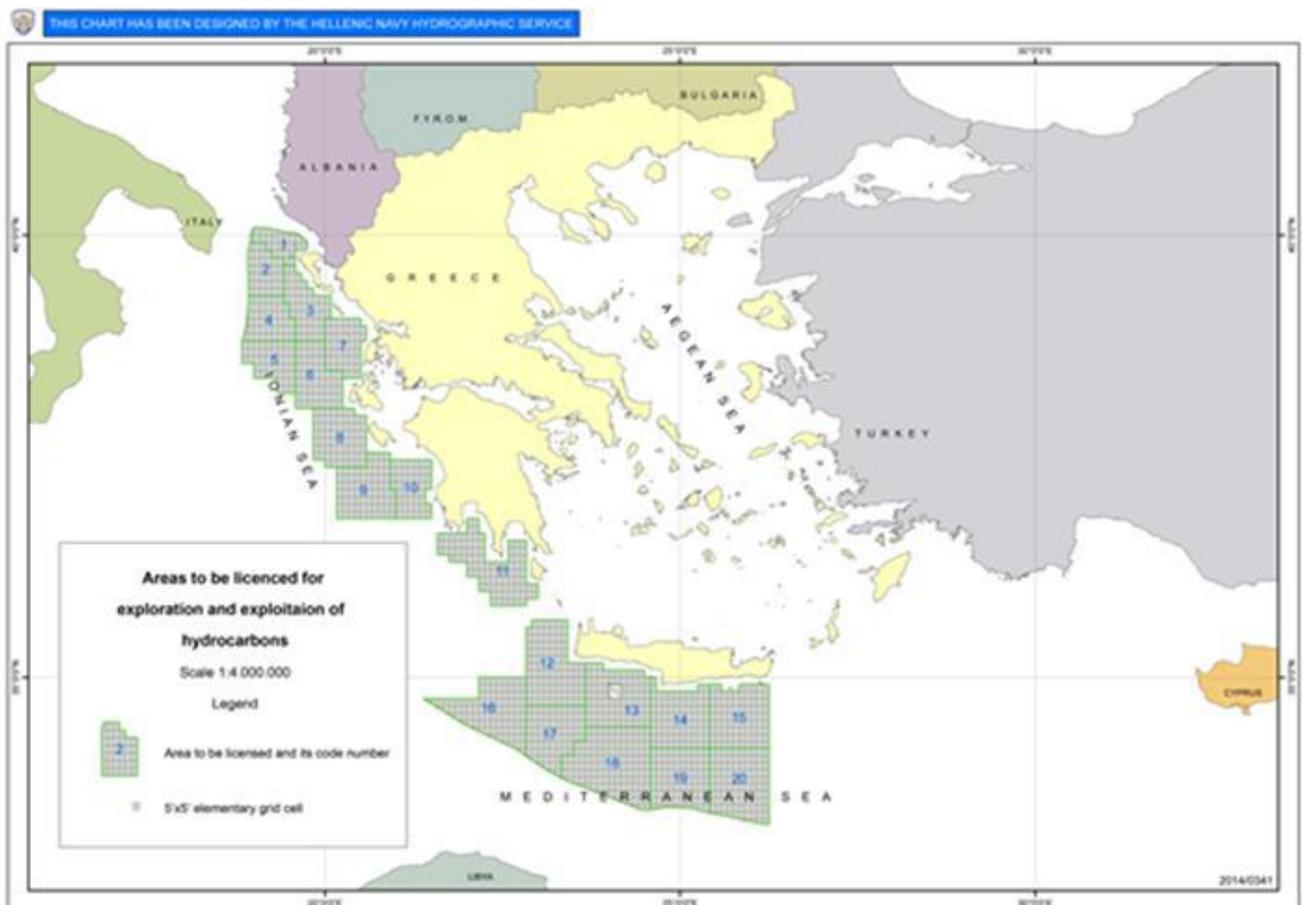


Fig. 1) Quadrants of the areas of intervention of the Program of exploration and exploitation of hydrocarbons in the Ionian Sea

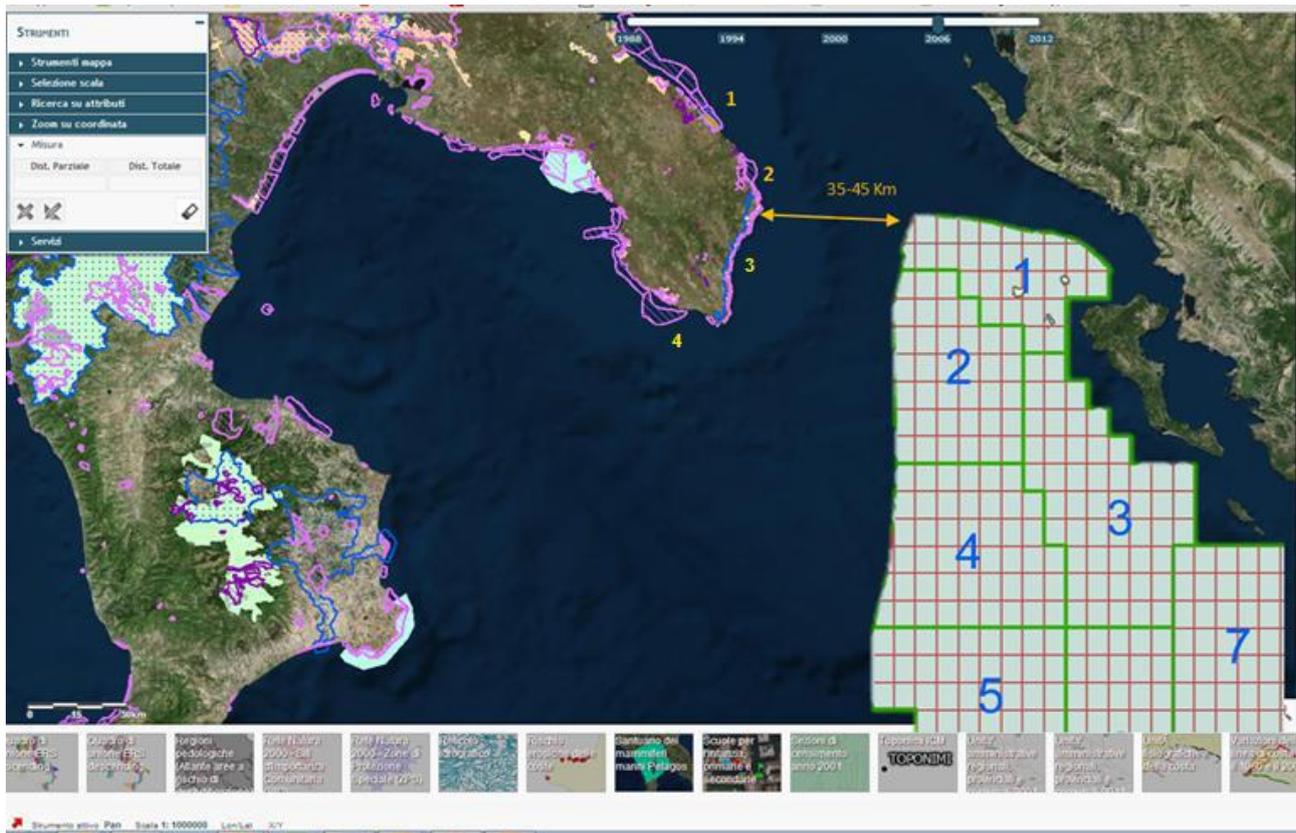


Fig. 2) Approximate distance between Natura 2000 sites and the areas of intervention of the Program of exploration and exploitation of hydrocarbons in the Ionian Sea

Hereunder the closest marine habitat to the Quadrant 1 and 2 of the Program of exploration and exploitation of hydrocarbons in the Ionian Sea (from north to south) (Fig. 2):

SIC IT9120009 “Posidonieto di San Vito – Barletta” (1)

SIC IT9150011 “Alimini” (2)

SIC IT9150002 “Costa Otranto - Santa Maria di Leuca” (3)

SIC IT9150034 “Posidonieto Capo San Gregorio - Punta Ristola” (4)

The primary conservation objective of the above mentioned Natura 2000 sites is directed at the priority habitat * 1120 "Posidonia beds" according to the Directive 92/43/EEC Annex I. The species and its habitat are also protected both by the Berne Convention and by the Barcelona Convention. Any hydrocarbons spill could reach the Italian coast and affects the habitat. Furthermore, the Apulia Region is completing the designation of new SCI for the habitat of community interest 1170 "Reefs and the habitat 8330 “Submerged or partially submerged sea caves”, and for sea turtle along the Adriatic coast, in particular between Otranto and Santa Maria di Leuca.

In addition to this, it is in progress the identification of a SCI just outside the Italian territorial waters in correspondence of Fisheries Restricted Area GFCM (General Fisheries Commission for the Mediterranean) particularly important for the white coral (<http://www.fao.org/fishery/vme/24384/170346/en>) (Fig. 3)

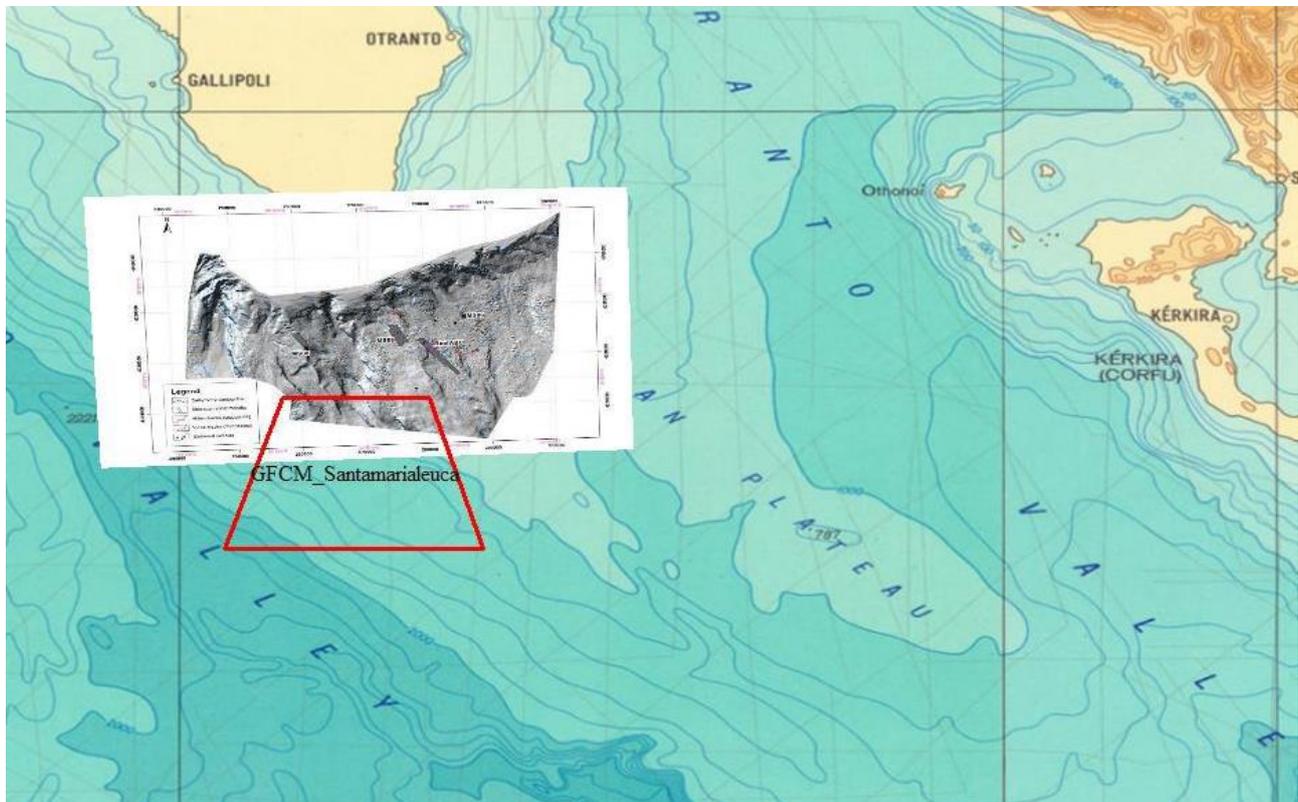


Fig. 3) Fisheries Restricted Area GFCM “Lophelia reef off Capo Santa Maria di Leuca”

With regard to the presence of marine fauna of community interest, in particular cetaceans and sea turtles, it should be noted that the Adriatic and the Ionian represent important areas for *Caretta caretta* feeding and wintering, species critically endangered and protected by law (Marine Strategy – Directive 2008/56/UE; Appendix I of the CITES Convention, 1973; Barcelona Convention, 1976; Protocol SPA/BIO, 1995; Bonn Convention, 1979; Berna Convention, 1979; Directive 92/43/EEC Annex II).

The monitoring results of the 3rd National report ex art. 17 of the Habitats Directive (92/43 / EEC), show that *Caretta caretta* is also present in the portion of the Ionian Sea affected by the Program. Furthermore the results show the presence in the area between Italy, Greece and Montenegro of the following species of cetaceans: *Tursiops truncatus*, *Grampus griseus*, *Stenella coeruleoalba*, *Ziphius cavirostris*, and *Baleaonoptera physalus*. Regarding the impact of the air-gun technique on

marine species, the NTS doesn't show detailed assessment, merely providing prescriptions to mitigate the impact of cetaceans and sea turtles.

Concessioni Grecia



Fig. 4) Greece concession areas with indication of the continental shelf limit, the limit of 12 NM and the main Italian Marine Protected Areas next to the investigated area

Considerations on assessment of gaps

Given the strong potential for impact to cetaceans and other CMS-listed marine species including Cuvier's beaked whales (*Ziphius cavirostris*), fin whales (*Balaenoptera physalus*), common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*), Risso's dolphins (*Grampus griseus*), striped dolphins (*Stenella coeruleoalba*), Mediterranean monk seals (*Monachus monachus*) as well as a significant number of fishes, crustacean and cephalopod species and possibly loggerhead turtles (*Caretta caretta*), it could be important that the Environmental Impact Assessments are conducted in accordance with ACCOBAMS Noise Guidelines and based on accurate data including those resulting from specific surveys and professional modelling of sound transmission in the area to be surveyed.

Environmental Impact Assessments should include assessments of the seasonal distribution patterns of vulnerable species and likely seasonal changes in sound propagation conditions in order to set the timing of surveys to minimise impacts. At the moment, there are no information on that in the document provided.

The modelling should be used to assess the potential impact on Cuvier's beaked whales (*Ziphius cavirostris*), fin whales (*Balaenoptera physalus*), common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) and other cetacean species, Mediterranean monk seals (*Monachus monachus*) and loggerhead turtles (*Caretta caretta*) in order to define exclusion zones.

The results should be validated on the field with empirical measurements (as indicated in the ACCOBAMS Noise Guidelines). Moreover, it could be very important to take into account the transmission of noise into protected areas within the region.

4.2.4. Disturbance on protected marine avifauna

As mentioned in the introduction, being the two non-technical summaries very similar to each other, all comments that follow are not repeated twice. Pages to which they are referred correspond to the numbering of the summary about Crete.

- Page 609, paragraph 3. Seabirds are to be considered not only with reference to international conservation agreements, but also in relation to their specific migratory habits which may lead to large concentrations of individuals originating from vast sectors of the breeding range involving many countries, most notably France, Ukraine, Romania, etc. This holds for instance for the West Mediterranean population of Yelkouan Shearwater, on its way to the Bosphorus

and to the North Adriatic, or for the Black Tern across the area south of Crete. Each of these peculiar movements has its own, strict seasonality, which makes mitigation measures of the various activities absolutely needed in a given month, and totally useless in another;

- Page 616, Issue 1. If forage fishes are displaced by airgun noise, birds feeding on those resources might in turn be affected. Direct effect on diving birds should also be considered, e.g. on Mediterranean Shag;
- Page 620, Issue 6. Nothing is said about monitoring and destination of casualties i.e. birds unable to fly because of mechanical problems on their plumage due to residual burnt hydrocarbons;
- Page 620, Issue 7. It is not correct to define the behavioural disruptions on seabirds as a short term episode. Either that they occur across feeding areas that are of importance for breeding populations, or that they involve the frequentation of significant migratory bottlenecks, the effects can be of utmost relevance in duration and geographic scale;
- Page 620, Issue 7. It is certainly important that helicopters do not overfly existing IBAs and SPAs, but this caution may not be sufficient since the existing network of IBAs and SPAs is far from complete in offshore areas. Specific forms of monitoring should rather be carried out in order to fill the knowledge gap. Seasonal limits should also be considered, i.e. measures specific for the breeding season may not be needed in winter or vice versa;
- Page 621, Issue 9. Effects of oil spills: please consider them on overall populations and not only for within-country or with neighbouring countries evaluations. As an effect of the melthem wind, an oil spill occurring to the south of Crete would rapidly spread to the coast of Cyrenaica, where the global population of *Sterna bengalensis emigrata* is concentrated for breeding in only 3-4 coastal sites;
- Page 622, Issue 9. Second last point of the Recommendation: not only Crete, see the comment above;
- Page 622, Issue 10. Transboundary impact does not correspond, for birds, simply to cross-border impact. Birds may overfly vast areas and have their origin, or nearest stop-over, in countries that are not geographically adjacent. See the comment referred to page 609;
- Page 623, third sentence: only two sources have transboundary effects, explosion or leakage. This is certainly not the case for birds, as well as for all other migratory marine species.

Individuals can be seasonally present in the affected area after arriving from extremely far quarters. Therefore, most of the 'No' answers on the last column of Table IV (page 624) read actually as 'Yes';

- Page 628, after the third heading of Data Gaps. As a main gap, timing of migration, as well as links to respective bird populations and to local colonies should also be mentioned;
- Page 630, second point. This is probably where solutions to the above mentioned gaps should be (and to some extent, are actually being) considered.

4.3. Air pollution

Whilst considering the absence of a detailed programme for the implementation of the planned activities, it is however deemed necessary to characterize the current state of air quality and of the climatic conditions of the Adriatic area affected by the Programme, although with large-scale data. The outline of possible scenarios, will allow, by using predictive models, to verify the absence of possible impacts on such environmental factor, related to the inputs of greenhouse gas or pollutants.

This is especially true for the extraction of natural gas, which, before being transported, requires to be processed with large amounts of CO₂ emissions.

It is also necessary to evaluate the presence of machinery cooling equipment, and, possibly, the type of refrigerant used in these machines; if there are any harmful ozone substances or F-gas, it should be foreseen possible control measures to prevent leakage.

In relation to these objectives within the proposed monitoring shall be identified appropriate indicators.

4.4. Drilling mud, waste management, marine pollution

The possible effects for all phases (prospecting, exploration and exploitation) of hydrocarbon process were summarized in the Table II of the two reports and, in particular, these effects were described for the Crete island area and Ionian Sea area in table III of the both reports.

On the basis of these impacts, some recommendations and data gap were listed in the SEA.

Overall, we agree with the recommendations indicated for the issues related to the pollution of the sea and seabed: issue 2 (sea floor disturbances and drilling discharges on benthic communities), issue 3 (sea floor disturbances on chemosynthetic communities), issue 6 (water quality) and issue 9

(effects of oil spills and hydrogen sulphide on marine environment). In particular, regarding the issue 2 and 3, burial and anoxia effects on the most vulnerable benthic communities (e.g.: deepwater corals, chemosynthetic communities, *Posidonia oceanica* meadows) are considered as potential significant effects of drilling discharges. Instead, composition and toxicity of the drilling discharges might be responsible of contamination of environmental matrices (water column and sediments) and toxic effects in organisms exposed to the marine discharges. For this, the chemical characteristics of the drilling materials should be integrated with their ecotoxicological evaluation. We are in agreement with the potential transboundary impacts reported in the Table IV of the issue 10. However, we suggest to evaluate the potential local and transboundary dispersion of drilling wastes by use dispersion models.

About the data gaps described in the paragraph 5.3 of both reports, we highlight that:

- 1) a monitoring strategy is reported for the assessment of impacts on the ecology and important benthic communities only for Crete area but not for Ionian area
- 2) a monitoring strategy isn't described for other aspects as geological and chemical measurements. We suggest to establish a suitable area for conducting surveys on water column, sediment and biota in order to monitor potential impacts of hydrocarbon activities
- 3) a planning of sampling phases should be established, i.e. sampling before the start of activities, during them (if possible) and at the end of these
- 4) the chemical characteristics of the drilling materials are mentioned as data gaps but their ecotoxicity isn't reported. Ecotoxicological characterization should integrate the chemical characteristics, if these materials need to be discharged into the sea.

5. Geological and geo-structural features, induced seismicity and tsunamis

The analysis of the NTS SMPE_IONIO_2016 has highlighted some data gaps and critical issues regarding the specific environmental component "Soil and subsoil", which should be taken into consideration as part of the decision-making process on the activities in question for their possible implications also on the Italian coastal areas and territorial waters, located a few tens of kilometers from the area affected by the program.

Figure 1, which displays the blocks considered for hydrocarbon licensing in off-shore areas of Western Greece, shows as the Blocks 1, 2, 4 and 5 are located on the border with the Italian territorial waters. Specifically south of the coast of Salento, along the continental margin of North-

Western Greece, between the Ionian islands of Corfù, Kefalonia and Zakynthos to the North and the Western Peloponnese coast to the South-East.

From the geological point of view the investigated portion of the Ionian Sea is located at the north western edge of the active subduction zone of the Hellenic Arc, and collisional zone between the Adriatic plate and Eurasian plate, characterized by a very complex geo-structural setting and by a seismicity among the highest in the Mediterranean. The boundary between the Adriatic plate, the Hellenic arc and the Aegean microplate is represented by an important tectonic lineament, consisting of the fault called "Cephalonia Transform Fault Zone" which extends in the direction of NNE-SSW off the west coast of Kefalonia and Lefkada in the Ionian Sea.

In the Non -Technical Summary there is no mention of the potential interference that the offshore hydrocarbon activities may have with the geo-structural and sedimentary setting of this area of the Ionian Sea which is characterized by high seismicity. Nor there is mention of the impacts that catastrophic events at regional and local level (such as strong earthquakes, submarine landslides and tsunamis, sub-aerial and submarine volcanic eruptions) can have on oil extraction activities, offshore facilities installed in the exploration and exploitation stage as well as on marine and coastal environment (geo-hazard risks).

In fact, the assessment of the potential transboundary effects for each phase (prospecting, exploration, and exploitation) of the offshore hydrocarbon activities as well as accidental events identifies only two sources of potentially significant transboundary effects: *"a crude oil slick due an explosion and diesel oil leakage. That relates to accidents only"*.

Due to these shortcomings, some of which, were already highlighted in the Summary (cfr. & 5.3 p. 709) we report the following comments.

1) Interference between the hydrocarbon prospecting, exploration and exploitation activities and seismogenic structures of the Ionian Sea

The concerned Ionian Greek area is characterized by the presence of numerous active faults which are responsible for historical and recent major earthquakes with a magnitude well above Mw 7, located mainly along the fault transforme of Kefalonia and along the subduction zone of the Hellenic Arc.

Some of these earthquakes have generated tsunamis and submarine landslides, whose effects were also apparent in some locations of the most exposed Italian coasts, in particular the Adriatic

coast of Puglia. These submarine earthquakes can generate risk factors for the exploration, any subsequent exploitation of hydrocarbons and for the installed infrastructure that cannot be neglected, also for the possible effects on the marine environment and coastal areas of neighboring countries as Italy and Albania. It should, also, be highlighted the possible increase of the "seismic risk" and "geological risk" linked to seismicity induced by drilling activities, extraction and / or subsequent reinjection of fluids in very "sensitive areas" due to the presence of seismogenic structures or of gravitational movements in morphological scarps.

Therefore, given that the activities that can lead to increased geological and seismic risks are primarily those of the exploration and exploitation of hydrocarbons with installation of related infrastructure, subsequent to geophysical prospecting (carried out with the airgun), we recommend to carry out a thorough geological, geo-morphological, structural and seismotectonic characterization both of the area where the activity will be carried out and the surrounding area, based on detailed geophysical and geological surveys, which provides for the preparation of studies and thematic maps for the determination of the main fault systems with evidence of activity and their seismogenic features and marine geo-hazards (presence of scarps with erosive processes, Canyons, submarine landslides, mud volcanoes, etc.).

2) Seismic Monitoring

The data from the aforementioned studies and geological and geophysical surveys, are also needed to define the seismic monitoring system with appropriate technologies. The system shall accompany each phase of the activities (from prospecting to exploitation) in order to monitor the evolution over time of the microseismic and macroseismic local activities and other data related to soil deformation and variation of the pressure of fluids that allow to define the activity of a fault and the possible phenomena of induced seismicity during the exploitation activities and/or re-injections of fluids in the subsoil.

3) Interference between the hydrocarbon prospecting, exploration and exploitation activities and submarine landslides

With reference to the complex geostructural and seismotectonic settings of this area of the Ionian Sea, it is noted that were not taken into account the possible interference of the activities (such as drilling test wells, mining activities, etc.) with the eventual presence in the submarine scarps of instability phenomena and post-Holocene submarine landslides, whose trigger mechanism could

be of gravitational nature or even seismic nature as a result of events that are not necessarily of high magnitude. Considering earthquakes like the one happened in 1908, that hit the cities of Messina and Reggio Calabria, the generation of submarine landslides due to gravitational instability or to a seismic event must be considered as possible cause for tsunamis.

It's also appropriate to examine the seabed and the scarps conditions and the possible interference of the exploration and exploitation activities in question and the assessment of the risk involved.

6. Impacts of effluent discharges production

he larger amounts of waste are produced during drilling operations (drilling muds, additives, debris) and during the steps of cultivation of the reservoirs (formation water).

The mitigation measures provided in Table III for such investigation phases and productive stages are related to the recognition of the presence in the investigated area of corals and chemosynthetic communities, in order to allow perforation operations at a minimum distance of 500 m from such habitats.

This approach is considered limitative: taking into account the proximity of the Greek waters with those of our jurisdiction, it would be important to develop more detailed and specific analysis for a different scenario effluent management (both in the research phase and in the cultivation phase) in line with the major international and Community guidelines which provide, for example, the ability to reinject in deep geological strata layer the produced waters related to the process of fields cultivation.

7. Accidental events

The approach adopted for the management of Oil Spill events, for impacts evaluation and related mitigation operations is not exhaustive, since it is limited to a confined setting related to the sea of Greece, underestimating the possible migration of contamination to the coasts of the border States, considering the trend of the main sea currents.

The proposed mitigation actions refer to normal operational interventions practices for those working in the field of hydrocarbons: they require, in fact, to the operator the production of an OSPC (OSCP - Oil Spill Contingency Plan) where all resources and equipment to be used are clearly indicated in the case of accidental spillage of hydrocarbons. Such plan is normally developed

internally by the operator within the framework of environmental policies and security improvements.

It is also envisaged the preparation of an action plan or a national emergency plan with the involvement of cross-border States to be activated in the case of a significant incident caused by Oil spill.

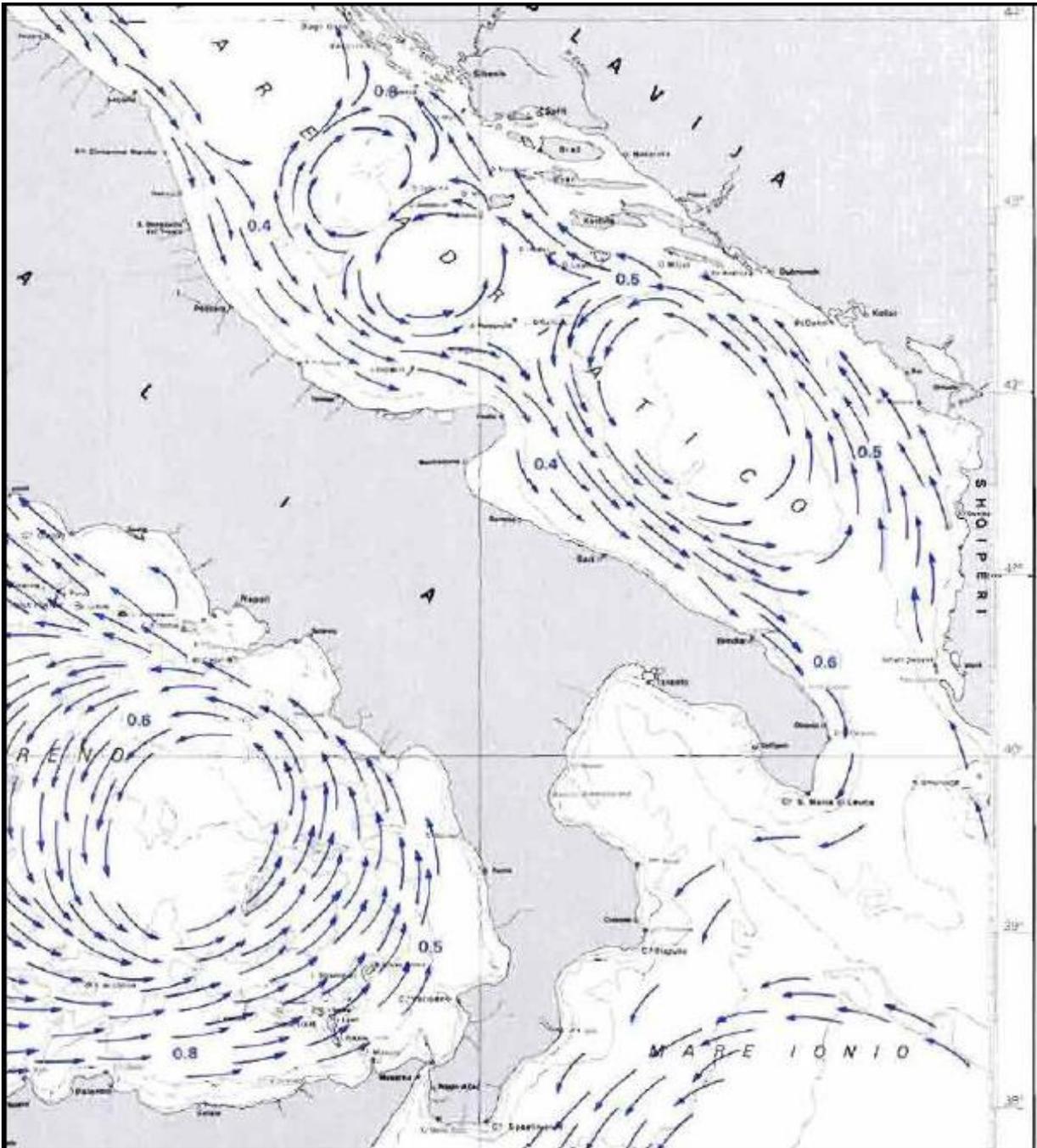


Fig. 5) Marine Surface Currents (February) – Italian Hydrographic Institute of the Navy

8. Presence of explosive remnants of war and military training areas

There are no reports about evidences of explosive devices and other ordnances within the marine area interested by the investigation program. The area is also nearby military training areas, as reported by the following figure:

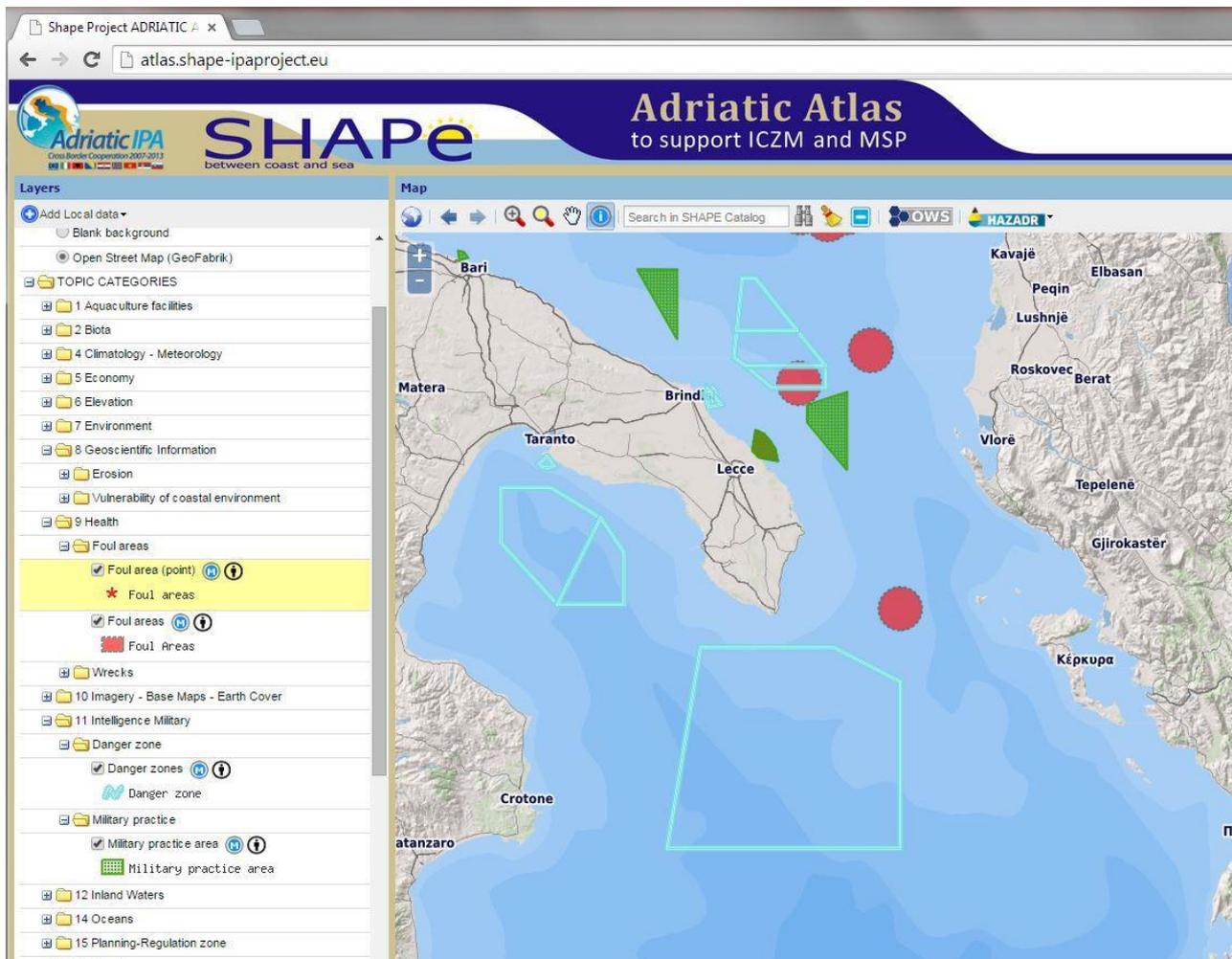


Fig. 6) Identification of potentially hazardous areas due to the presence of unexploded remnants of war and military training areas

9. Safety of offshore oil and gas operations

Italy, within the framework of the initiatives for the implementation of the Directive 30/2013/EU, has created an integrated surveillance system (satellite, aerial and naval) for oil and gas platforms occurring in the medium / low Adriatic and in the Sicily channel in order to limit the risk of massive pollution by hydrocarbons to the Italian coasts, with serious repercussions on the economies of coastal regions.

In particular, satellite monitoring of offshore platforms for early identification of potential oil spills is integrated with air and naval control held by Italian Coast Guard without any form of overlap or duplication of activities.

These pollution prevention services are further complemented by a daily patrol of offshore installations and the surrounding areas by supply vessels constituting the fleet of the Italian Ministry for the Environment, Land and Sea.

The financial resources for the implementation of a such structured service for prevention and control originated from the Law 7 August 2012, n. 134, Article 35, paragraph 1, which guarantees payments to the State (the Ministry for the Environment, Land and Sea and the Ministry of Economic Development) by licensees of cultivated plants in the sea to ensure observation and marine pollution contrast, supervision and monitoring of security of plant research and cultivation in the sea.

On these bases, from the program it is detected only a generic intention to implement the Directive 30/2013/EC in the regulatory framework of Greece.

The organization of a national system for prevention and response to oil pollution from offshore platforms made by the State to implement the Directive 30/2013/EC, does not exclude a good and efficient control structure, organized by the dealerships oil companies to activate in the case of local emergency to control plume distribution in the platform external area.

10. Maritime Shipping, maritime traffic and waterways

The NTS seems not consider enough the importance of the subject, in fact, the exploration and cultivation activities would determine an increase in maritime traffic with the development of critical issues related to safety of navigation profiles in a distribution area already characterized by a high maritime traffic as highlighted by the following figure with the main routes on the Adriatic sea.

It is very important to consider the cross waterways between Greek and Italian coasts since these are characterized by the absence well defined traffic separation schemes. As a result, it is important to reach a bilateral agreement especially in the case of new waterways to submit to the IMO for international recognition, if, as seems obvious, may interest offshore areas.

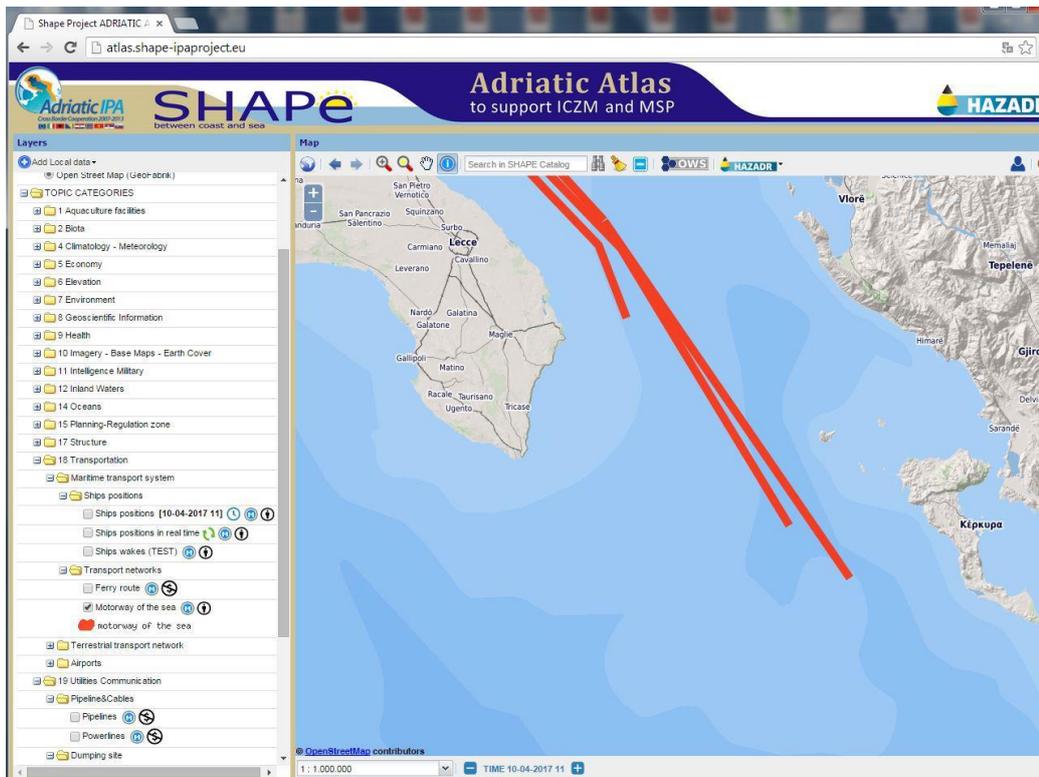


Fig. 7) Maritime transport routes - AdriaticIPA

11. Use of dispersants to remove marine oil pollution

Within the planning of sea remediation in the case of hydrocarbon contamination and considering the high vulnerability of the Mediterranean marine environment, applying the precautionary principle, three steps are required:

1. define regulation procedures for recognition of the suitability of dispersants products to be used by applying a very rigorous evaluation in relation to the possible impacts of the dispersants to the sea and associated marine environment;
2. apply the prescription to use absorbent products primarily;
3. apply the prescription that in the case of possible use, in exceptional cases, dispersants products should be previously authorized by the competent authority.

They have to be defined proper intervention strategies that can be applied in case of hydrocarbons spillage within the sea area, in general, aimed at favoring the containment and subsequent removal marine pollutant. In this view, priority has to be given to pollution control strategies by the application of various mechanical methods, such as the use of skimmers, infinity pumps or methods for oil / water separation. On these bases, within the documentation program,

considerations on the possible use of dispersants should be better described since all the different cases have been not well analyzed by considering the proper evaluation of evaluation benefits / negative effects, which would make it useful to use.

12. SEA monitoring

The competent authority should ensure that a SEA monitoring program is defined and implemented.

It should be provided the monitoring of the state of the environment and the monitoring of environmental impacts and effects of the mitigation measures. It should also provide evidence that the relevant data gaps, identified in the SEA (par. 5.3 of the summaries), are being filled over time.

The SEA monitoring also represents a key step to verify transboundary aspects highlighted in the aforementioned comments.

The results of the monitoring should be accessible according to shared forms to all countries involved in SEA procedure. The results should include the actions which may be undertaken to contrast significant unforeseen adverse effect.

13. Final and summary comments

A lot of recommendations presented into the SEA Report indicate to manage the effects on the environment and provide to conduct sensing surveys. These recommendations should create the bases to evaluate the feasibility of the planned activities and consequently indicate the areas on which the hydrocarbon exploitation should be avoided and, if needed, to consider the No-Projects-Option.

As far as the effects of oil spilled on the marine environment are concerned, accidental events represent the major transboundary risk for Italy.

The use of oil spilled trajectory modelling is a useful method to define areas for the location of the hydrocarbon exploitation projects and can contribute to avoid or limit the issue of the pollutants transboundary transport.

In any case, as a conclusion of the preliminary assessment of the SEA report, it is important to highlight that such exploitation projects would cause a significant local and broad influence and impact on the marine environment, due to the combined effects of the various pressures involved. For this reason, the actual environmental characteristics of the areas subjected to the SEA should be taken into account. Such areas are characterized by several environmental significant elements, which require protection and preservation, so it is important to consider the hypothesis that such areas could be not suitable to be submitted to exploitation projects in any conditions.

Another key element to be taken into consideration is the seismicity of the areas. In fact an high seismicity causes an increase of the risk of heavy spills.

In general a lot of medium distance effects of the pressures derived from the exploitation projects, could also affect the Italian Ionian Sea.

Therefore, there is a double range of risk:

1) The medium risk connected to the medium distance effects probably represented by a medium/moderate environmental impact (standard pressures connected to the exploitation projects). These effects could also affect marine fauna (as explained above, in particular for cetaceans and sea turtles sensitive to Air gun), the *Posidonia oceanica* meadows, and the coral colonies in the deepwater zone of Ionian sea.

2) The low risk connected to the wide-ranging distance effects due to the heavy spills caused by plant accidents (oil spills, crude oil spills, Diesel fuel spills, drilling fluid base oil spill, streamer cable

fluid leak or spill, hydrogen sulfide release). This risk is low (even if it can grow significantly in relation to the seismicity of the area) but the potential impact could be extremely heavy for the Italian Ionian Sea.

On the basis of the above remarks, SEA should deepen, identify and plan appropriate mitigation and control measures in order to reduce the impacts on the various environmental components involved. In particular:

- Given the provision to develop a specific EIA for each individual project, it is important to emphasize the need to carry out an analysis which considers the forecasted distribution of the installations in the areas. The mentioned analysis should take in proper consideration the cumulative impacts and the mutual interaction effects between all the areas involved in prospecting and exploitation projects. Moreover, it is extremely important to consider the effects beyond the eleven areas resulting from the projects, considering the specific regime of the marine currents. In this respect, it is important to remember that exploitation of hydrocarbons systems has an increasing influence on marine ecosystems, by causing a local increase of the amount of oil spilled into the sea (structural and systemic spills) and the risk of heavy spills due to malfunctions or plant accidents with potential negative impacts on the Italian seas and coasts, on both ecosystems and environmental factors, as well as on areas of significant economic interest for Italy (tourism, commercial and recreational fisheries, aquaculture, archaeological resources and cultural heritage).
- We consider important assume the transboundary aspects as a fundamental base and a starting point for future Environmental Impacts Assessments of the individual projects, potentially subjected to a transboundary consultation. The impacts of each initiative should be brought back to the Program as a whole and should be put in relation with all other internal activities and external as well (transportation, fishing, tourism, etc..., from all the other States) which, at the same time, have an impact on the Ionic Sea basin, as a single and indivisible reservoir. The environmental impact assessments to be carried out, in light of the cumulative impacts connected with each platform installation should be able to exclude operations which may put at risk the environmental sustainability of the whole Program. Special attention should be paid in relation to the assessments of impacts of the activities set in the broader context of the activities already present in the basin, and in

relation to stocks of fishery resources and to the distribution of flagship species shared between the two countries, also paying attention to the risks and polluting effects on the areas and environments of interest for Italy.

- We suggest to take into account such considerations not only by SEA and EIA procedures, but also within adequate bilateral or multilateral consultations between the States concerned, in the various multilateral Agreements in the field of marine environmental protection (such as the Barcelona Convention and its Protocols), in compliance with the obligations imposed by other international maritime law. The commitment to cooperation in this regard is part of the *acquis communautaire* and it is specifically applied by the Marine Strategy Framework Directive 2008/56/EC to the protection of the Ionian and central Mediterranean region, whose economies depend strictly on the sustainable and rational utilization of its resources .
- The impact factors "Marine debris", "Air Gun Noise", "Drilling waste", "Sea Floor Disturbance" and all the elements under the voice "Accidents" (oil spills, crude oil spills, Diesel fuel spills, drilling fluid base oil spill, streamer cable fluid leak or spill, hydrogen sulfide release) could represent significant impact factors, and could require a more deep assessment related to their transboundary effects. Actually, the impact on the water quality and sea floor disturbance could be more than a simple minor impact (as reported into the table of the NTS) and could create pollutant effects, with the consequent risk for water quality and for marine fauna and flora on the near marine zones and Marine Protected Areas. Italy has recently in the national legislation a ban on hydrocarbon-related activities within 12 miles from the coast and both inside e within twelve miles from the perimeter of coastal and marine areas protected by national, EU and international laws and conventions.
- Also the issue of marine debris doesn't have an effective managing and mitigation strategy. The extensive presence of *Posidonia oceanica* meadows, vulnerable to sea water transparency changes and to the sediment quality and of coral colonies in the deepwater zone of Ionian sea, could have undergone considerable abundance decrease in Italian Ionian sea due to trawling activities. The colonies could be sensitively impacted also in consequence of the physical damage of the sea floor. During the offshore hydrocarbon activities, chemosynthetic communities would be susceptible to physical damage and to

the burying due to the discharged materials. Considering the significant risk for marine mammals and sea turtles due to the effects of the Air gun noise, the prospective to implement a protocol to reduce the risk of auditory trauma to marine mammals and sea turtles seems to be a too light mitigative measure, also considering the proven presence of such species in the areas.

We suggest therefore that SEA should direct the coordination of future activities in order to:

- ensure, as a priority, a phase of large scale planning and activities in order to locate critical and vital habitat for marine wildlife, and in particular for trophic and reproductive activities of marine mammals, and the periods of migration; this also in order to avoid activities with impacts on the marine environment, especially by noise, within critical areas or seasons, taking into account current best scientific knowledge;
 - minimize the noise impact on the species and the disturbance on their life cycle, with particular reference to the possible impacts associated to the use of the air gun, and by adopting the best available technologies.
- We also suggest to take into account the possible presence of munitions and explosive remnants of war on the seabed.
 - We suggest to consider, in the risk management related to the operation of both exploration and exploitation activities, also related to transport activities, taking into account the critical issues arising from the concentration and interaction of maritime traffic volumes in the area concerned; the risk management should also take into account the possible damages providing adequate financial guarantees, and should be adequately supported by monitoring and control activities carried out in agreement with the transboundary countries.

Transboundary consultations for Strategic Environmental Assessment Strategic Environmental Assessment for the Hellenic Republic Program of exploring and exploiting hydrocarbons at the Ionian Sea, Greece – Italian Comments

Summary table of comments received from public and other institutions

<p>DVA.10776.9-5-2017_All Comments from Puglia Region- Department of Transportation, Urban quality, Public works and Landscape - Ecology section</p>	<p>Text in Italian language</p> <p>Summary:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Use of the geophysical prospecting techniques of “air-gun” and a growth of marine traffic is very harmful for the ecosystem, with irreversible effects on marine species and fishing economy; - Serious threats for the quality of sea, of life and production of molluscs for human consumption; - Drilling activities may cause the dispersion of heavy metals, radionuclides, alkylphenols and various hydrocarbons, for long periods, with proved effects on fish fauna, molluscs and shellfish for human consumption; - Extraction plants produce emissions of polluting gas in the atmosphere; - Need to consider transboundary effects; - Significant impact of light pollution on birds; - Need to consider cumulative impact; - Closeness of the operations area to the ecological network and in particular Natura 2000 sites; - Statistics show that is not possible to exclude risks of accidents in hydrocarbon extraction; - Many studies about marine currents show an high rate of pollutant spread in the event of an accident, in particular directed to the coastline of South Italy; - Not rational assessment of cost-effectiveness of the operation because considering the polluter pays principle, in the event of damage to the Puglia coast, the compensation costs for environmental and economic refunds could be incalculable - Need to consider the precautionary principle.
<p>DVA.9259.19-4-2017_All Comments from Avvocato Giovanna Bellizzi – Mediterraneo no scorie e no scorie Trisaia</p>	<p>Text in Italian/English language</p>
<p>DVA.8969.12-4-2017_All Comments from the Institute for Environmental Protection and Research (ISPRA)</p>	<p>Text in English language.</p>



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

TRASMESSA VIA PEC

Dott. Giuseppe Lo Presti
Direttore Generale
Direzione Generale per le Valutazioni e le
Autorizzazioni Ambientali
Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare
DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it

Oggetto: Valutazione Ambientale Strategica del Programma di Esplorazione e Sfruttamento di Idrocarburi della Repubblica Ellenica – Consultazione transfrontaliera. Trasmissione osservazioni dell'ISPRA.

Rif.: prot. DVA.Registro ufficiale.U.0007429 del 28-03-2017

In riscontro alla richiesta in riferimento, si trasmettono le osservazioni di questo Istituto, relative alla consultazione transfrontaliera in oggetto, già anticipate via e-mail l'11 aprile u.s.

Cordiali saluti

Il Responsabile del Servizio per le Valutazioni
ambientali
integrate e strategiche,
e per le relazioni tra ambiente e salute
Dott. Massimo Gabellini



Firmato digitalmente da
GABELLINI MASSIMO
C = IT
O = non presente



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

**STRATEGIC ENVIRONMENTAL ASSESSMENT IN A TRANSBOUNDARY
CONTEXT REFERRED TO THE GREEK REPUBLIC OFFSHORE
PROGRAM OF EXPLORATION AND PRODUCTION OF HYDROCARBONS**

Roma, 11 aprile 2017

Introduction

Comments contained in this document take into account the two Non-Technical Summaries no. 617-650 and no. 697-732 report the findings of the Strategic Environmental Assessment (SEA) of the hydrocarbon activities for prospecting, research and exploitation within the license area to the south and west of Crete island (report no. 617-650) and within the license area of the Ionian Sea (report no. 697-732).

The availability of only the Summaries in English has conditioned the comments.

The two Non-Technical Summaries are very similar to each other, then, in many cases, the following comments are referred to both of them.

1. Assessment of cumulative effects

The activities for prospecting, research and exploitation of hydrocarbons are referring to numerous and vast sectors shown in Fig. 1 of the two Non-Technical Summaries in Ionian Sea and south and west of Crete Island.

The Summaries do not provide any information on the planning of the activities and it cannot be understood whether and at which scale the foreseen activities will take place simultaneously.

When this is the case, a detailed assessment should be conducted on the cumulative effects of all expected activities also considering the importance for transboundary effects. The assessment should also take into account other main activities and uses of the sea in the area concerned. All this in order to avoid possible negative, cumulative and synergic effects arising from the development, sequential or simultaneous, of the activities in the different sectors.

2. Effects of underwater noise

The SMPE_CRETA_2016-final_617_650.pdf and SMPE_IONIO_2016-final_697_732.pdf documents were evaluated. While the proponent states that no real risk for marine mammals can be derived from airgun prospections scientific evidence as well as common understanding suggest otherwise. Also, no mention is made of the Marine Strategy Framework Directive (Commission Decision 2010/477/EU), that states explicitly that “Introduction of energy, including underwater noise, is at levels that do not adversely affect the marine environment”.

We therefore suggest that this issue is taken into consideration while it may have transboundary effects specifically within the Ionian Sea, and that proper noise propagation modeling in a real-

world scenario is undertaken for the proposed prospecting pressures (airgun) as well as supply vessel noises. Hence received levels in Italian national waters should be derived and specific levels for the 1/3 octave bands centered at respectively 63Hz and 125Hz should be reported (according to the Marine Strategy Framework Directive).

3. Disturbance on the presence of the marine Avifauna

As mentioned in the introduction, being the two non-technical summaries very similar to each other, all comments that follow are not repeated twice. Pages to which they are referred correspond to the numbering of the summary about Crete.

- Page 609, paragraph 3. Seabirds are to be considered not only with reference to international conservation agreements, but also in relation to their specific migratory habits which may lead to large concentrations of individuals originating from vast sectors of the breeding range involving many countries, most notably France, Ukraine, Romania, etc. This holds for instance for the West Mediterranean population of Yelkouan Shearwater, on its way to the Bosphorus and to the North Adriatic, or for the Black Tern across the area south of Crete. Each of these peculiar movements has its own, strict seasonality, which makes mitigation measures of the various activities absolutely needed in a given month, and totally useless in another
- Page 616, Issue 1. If forage fishes are displaced by airgun noise, birds feeding on those resources might in turn be affected. Direct effect on diving birds should also be considered, e.g. on Mediterranean Shag
- Page 620, Issue 6. Nothing is said about monitoring and destination of casualties i.e. birds unable to fly because of mechanical problems on their plumage due to residual burnt hydrocarbons
- Page 620, Issue 7. It is not correct to define the behavioural disruptions on seabirds as a short term episode. Either that they occur across feeding areas that are of importance for breeding populations, or that they involve the frequentation of significant migratory bottlenecks, the effects can be of utmost relevance in duration and geographic scale
- Page 620, Issue 7. It is certainly important that helicopters do not overfly existing IBAs and SPAs, but this caution may not be sufficient since the existing network of IBAs and SPAs is far from complete in offshore areas. Specific forms of monitoring should rather be carried out in order to fill the knowledge gap. Seasonal limits should also be considered, i.e. measures specific for the breeding season may not be needed in winter or vice versa

- Page 621, Issue 9. Effects of oil spills: please consider them on overall populations and not only for within-country or with neighbouring countries evaluations. As an effect of the melthemi wind, an oil spill occurring to the south of Crete would rapidly spread to the coast of Cyrenaica, where the global population of *Sterna bengalensis emigrata* is concentrated for breeding in only 3-4 coastal sites
- Page 622, Issue 9. Second last point of the Recommendation: not only Crete, see the comment above
- Page 622, Issue 10. Transboundary impact does not correspond, for birds, simply to cross-border impact. Birds may overfly vast areas and have their origin, or nearest stop-over, in countries that are not geographically adjacent. See the comment referred to page 609
- Page 623, third sentence: only two sources have transboundary effects, explosion or leakage. This is certainly not the case for birds, as well as for all other migratory marine species. Individuals can be seasonally present in the affected area after arriving from extremely far quarters. Therefore, most of the ‘No’ answers on the last column of Table IV (page 624) read actually as ‘Yes’
- Page 628, after the third heading of Data Gaps. As a main gap, timing of migration, as well as links to respective bird populations and to local colonies should also be mentioned
- Page 630, second point. This is probably where solutions to the above mentioned gaps should be (and to some extent, are actually being) considered.

4. Effects on marine biodiversity and on protected areas also under EU Natura 2000 ecological network

The following comments are referred to both of the Summaries.

As evidenced in table 1.2 (pp. 611-615), each phase of the offshore hydrocarbon activities (from prospecting to exploitation) as well as accidental events (e.g. oil spills) can exert negative effects also on some highly moving organisms, such as marine mammals and turtles, which are protected by international conservation agreements. In the text specific emphasis has been addressed to the effects of air gun noises during the prospecting phase (see issue 1, pp. 616-617). In this respect, we reiterate what has already been observed with regard to underwater noise: any potential effect of disturbance (from behavioral changes to death) on their population, typically spreading over neighboring countries, cannot be considered operating only at local scale (as indicated in table IV, pp. 624) but may have significant transboundary consequences.

The Italian Natura 2000 network does not comprehend offshore sites, hence no protected areas in this zone can be adversely affected by the Greek hydrocarbon activities. On the other hand, potential transboundary negative effect on pelagic and benthic habitats might occur as a consequence of accidental events, such as spill of hydrocarbon or other dangerous substances. This is especially true for the Salento Ionian coasts (which hosts two Sites of Community Importance (SCIs): IT9150011 “Alimini” and IT9150002 “Costa Otranto - Santa Maria di Leuca”), due to its proximity to the Greek areas considered for the hydrocarbon licensing. About this, due attention should be paid to the sea currents regime and the hydrology of the area concerned.

5. Sea and seabed pollution

The possible effects for all phases (prospecting, exploration and exploitation) of hydrocarbon process were summarized in the Table II of the two reports and, in particular, these effects were described for the Crete island area and Ionian Sea area in table III of the both reports.

On the basis of these impacts, some recommendations and data gap were listed in the SEA.

Overall, we agree with the recommendations indicated for the issues related to the pollution of the sea and seabed: issue 2 (sea floor disturbances and drilling discharges on benthic communities), issue 3 (sea floor disturbances on chemosynthetic communities), issue 6 (water quality) and issue 9 (effects of oil spills and hydrogen sulphide on marine environment). In particular, regarding the issue 2 and 3, burial and anoxia effects on the most vulnerable benthic communities (e.g.: deepwater corals, chemosynthetic communities, *Posidonia oceanica* meadows) are considered as potential significant effects of drilling discharges. Instead, composition and toxicity of the drilling discharges might be responsible of contamination of environmental matrices (water column and sediments) and toxic effects in organisms exposed to the marine discharges. For this, the chemical characteristics of the drilling materials should be integrated with their ecotoxicological evaluation.

We are in agreement with the potential transboundary impacts reported in the Table IV of the issue 10. However, we suggest to evaluate the potential local and transboundary dispersion of drilling wastes by use dispersion models.

About the data gaps described in the paragraph 5.3 of both reports, we highlight that:

- 1) a monitoring strategy is reported for the assessment of impacts on the ecology and important benthic communities only for Crete area but not for Ionian area
- 2) a monitoring strategy isn't described for other aspects as geological and chemical measurements. We suggest to establish a suitable area for conducting surveys on water column, sediment and biota in order to monitor potential impacts of hydrocarbon activities

- 3) a planning of sampling phases should be established, i.e. sampling before the start of activities, during them (if possible) and at the end of these
- 4) the chemical characteristics of the drilling materials are mentioned as data gaps but their ecotoxicity isn't reported. Ecotoxicological characterization should integrate the chemical characteristics, if these materials need to be discharged into the sea.

6. Geological and geo-structural features, induced seismicity and tsunamis

The analysis of the Non-Technical Summary SMPE_IONIO_2016 has highlighted some data gaps and critical issues regarding the specific environmental component "Soil and subsoil", which should be taken into consideration as part of the decision-making process on the activities in question for their possible implications also on the Italian coastal areas and territorial waters, located a few tens of kilometers from the area affected by the program.

Figure 1, which displays the blocks considered for hydrocarbon licensing in off-shore areas of Western Greece, shows as the Blocks 1, 2, 4 and 5 are located on the border with the Italian territorial waters. Specifically south of the coast of Salento, along the continental margin of North-Western Greece, between the Ionian islands of Corfù, Kefalonia and Zakynthos to the North and the Western Peloponnese coast to the South-East.

From the geological point of view the investigated portion of the Ionian Sea is located at the north western edge of the active subduction zone of the Hellenic Arc, and collisional zone between the Adriatic plate and Eurasian plate, characterized by a very complex geo-structural setting and by a seismicity among the highest in the Mediterranean. The boundary between the Adriatic plate, the Hellenic arc and the Aegean microplate is represented by an important tectonic lineament, consisting of the fault called "Cephalonia Transform Fault Zone" which extends in the direction of NNE-SSW off the west coast of Kefalonia and Lefkada in the Ionian Sea.

In the Non -Technical Summary there is no mention of the potential interference that the offshore hydrocarbon activities may have with the geo-structural and sedimentary setting of this area of the Ionian Sea which is characterized by high seismicity. Nor there is mention of the impacts that catastrophic events at regional and local level (such as strong earthquakes, submarine landslides and tsunamis, sub-aerial and submarine volcanic eruptions) can have on oil extraction activities, offshore facilities installed in the exploration and exploitation stage as well as on marine and coastal environment (geo-hazard risks).

In fact, the assessment of the potential transboundary effects for each phase (prospecting, exploration, and exploitation) of the offshore hydrocarbon activities as well as accidental events

identifies only two sources of potentially significant transboundary effects: “*a crude oil slick due an explosion and diesel oil leakage. That relates to accidents only*”.

Due to these shortcomings, some of which, were already highlighted in the Summary (cfr. & 5.3 p. 709) we report the following comments.

1) Interference between the hydrocarbon prospecting, exploration and exploitation activities and seismogenic structures of the Ionian Sea

The concerned Ionian Greek area is characterized by the presence of numerous active faults which are responsible for historical and recent major earthquakes with a magnitude well above Mw 7, located mainly along the fault transforme of Kefalonia and along the subduction zone of the Hellenic Arc.

Some of these earthquakes have generated tsunamis and submarine landslides, whose effects were also apparent in some locations of the most exposed Italian coasts, in particular the Adriatic coast of Puglia. These submarine earthquakes can generate risk factors for the exploration, any subsequent exploitation of hydrocarbons and for the installed infrastructure that cannot be neglected, also for the possible effects on the marine environment and coastal areas of neighboring countries as Italy and Albania. It should, also, be highlighted the possible increase of the "seismic risk" and "geological risk" linked to seismicity induced by drilling activities, extraction and / or subsequent reinjection of fluids in very "sensitive areas" due to the presence of seismogenic structures or of gravitational movements in morphological scarps.

Therefore, given that the activities that can lead to increased geological and seismic risks are primarily those of the exploration and exploitation of hydrocarbons with installation of related infrastructure, subsequent to geophysical prospecting (carried out with the airgun), we recommend to carry out a thorough geological, geo-morphological, structural and seismotectonic characterization both of the area where the activity will be carried out and the surrounding area, based on detailed geophysical and geological surveys, which provides for the preparation of studies and thematic maps for the determination of the main fault systems with evidence of activity and their seismogenic features and marine geo-hazards (presence of scarps with erosive processes, Canyons, submarine landslides, mud volcanoes, etc.).

2) Seismic Monitoring

The data from the aforementioned studies and geological and geophysical surveys, are also needed to define the seismic monitoring system with appropriate technologies. The system shall accompany each phase of the activities (from prospecting to exploitation) in order to monitor the evolution over time of the microseismic and macroseismic local activities and other data related to soil deformation and variation of the pressure of fluids that allow to define the

activity of a fault and the possible phenomena of induced seismicity during the exploitation activities and/or re-injections of fluids in the subsoil.

3) Interference between the hydrocarbon prospecting, exploration and exploitation activities and submarine landslides

With reference to the complex geostructural and seismotectonic settings of this area of the Ionian Sea, it is noted that were not taken into account the possible interference of the activities (such as drilling test wells, mining activities, etc.) with the eventual presence in the submarine scarps of instability phenomena and post-Holocene submarine landslides, whose trigger mechanism could be of gravitational nature or even seismic nature as a result of events that are not necessarily of high magnitude. Considering earthquakes like the one happened in 1908, that hit the cities of Messina and Reggio Calabria, the generation of submarine landslides due to gravitational instability or to a seismic event must be considered as possible cause for tsunamis. It's also appropriate to examine the seabed and the scarps conditions and the possible interference of the exploration and exploitation activities in question and the assessment of the risk involved.

7. SEA monitoring

The competent authority should ensure that a SEA monitoring program is defined and implemented. It should be provided the monitoring of the state of the environment and the monitoring of environmental impacts and effects of the mitigation measures. It should also provide evidence that the relevant data gaps, identified in the SEA (par. 5.3 of the summaries), are being filled over time. The SEA monitoring also represents a key step to verify transboundary aspects highlighted in the aforementioned comments.

The results of the monitoring should be accessible according to shared forms to all countries involved in SEA procedure. The results should include the actions which may be undertaken to contrast significant unforeseen adverse effect.

m ante.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0009259.19-04-2017

Avvocato Giovanna Bellizzi

Via Federico Fellini n. 26 Policoro (Mt)

tel 0835 972073

cell 333 1660385

OSSERVAZIONI TRIVELLAZIONI GRECIA

COMMENTS DRILLING GREECE

PremessaAl governo Greco

Le nostre organizzazioni ,associazioni,cittadini e istituzioni locali si battono da circa 8 lunghi anni e contro 4 governi italiani per salvare il mar jonio dalle trivellazioni petrolifere. Il mar jonio unisce Italia e grecia. Il mare Jonio lega i nostri popoli in una storia millenaria di scambi economici ,culturali e storici legati alla Magna grecia dal 500 a.C. ad oggi.Gli ecosistemi sono molto delicati e fragili , le correnti marine sono chiuse e circolari tra le coste italiane e greche.Il mar jonio è a rischio sismico,tsunami ed è ricco di reperti archeologici patrimonio dell'umanità. Il mar jonio è ricco di delfini e balenottere e di ogni specie marina.Il petrolio è a termine e non porta ricchezza come la cultura ,la bellezza,la pesca,il cibo e il turismo . La soluzione ai problemi energetici dei popoli resta l'energia rinnovabile. In caso di incidenti anche lo Jonio italiano sarebbe gravemente danneggiato con gravi ripercussioni sull'economia italiana. Chiediamo al governo greco di fermare le trivellazioni nello Jonio cosi come abbiamo fatto fino ad oggi per l'Italia e di applicare il principio di precauzione sancito dalla comunità europea.

IntroductionAl Greek Government

Our organizations, associations, local citizens and institutions compete from about 8 long years and against four Italian governments to save the Ionian Sea from oil drilling. The Ionian Sea joins Italy and Greece. . The Ionian Sea binds our peoples in a long history of economic, cultural and historical related to Magna Greece from 500 a.C to date. The ecosystems are very delicate and fragile, marine currents are closed and circular between the Italian and Greek coasts. The Ionian Sea is at risk from earthquakes, tsunamis and is rich in archaeological heritage of humanity. The Ionian Sea is full of dolphins and whales and all marine species. Oil is completed and does not bring wealth as the culture, beauty, fishing, food and tourism. The solution to the energy problems of the peoples remains renewable energy. In case of accidents also the Italian Ionian would be severely damaged with serious repercussions on the Italian economy. We ask the greek government to stop drilling in the Ionian Sea as well as we have done to date for Italy and apply the precautionary principle enshrined in the European community



MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA



Fig. 1. Location of 11 marine areas in Ionian Sea considered for hydrocarbon liscensing, belonging to the Greek Republic.

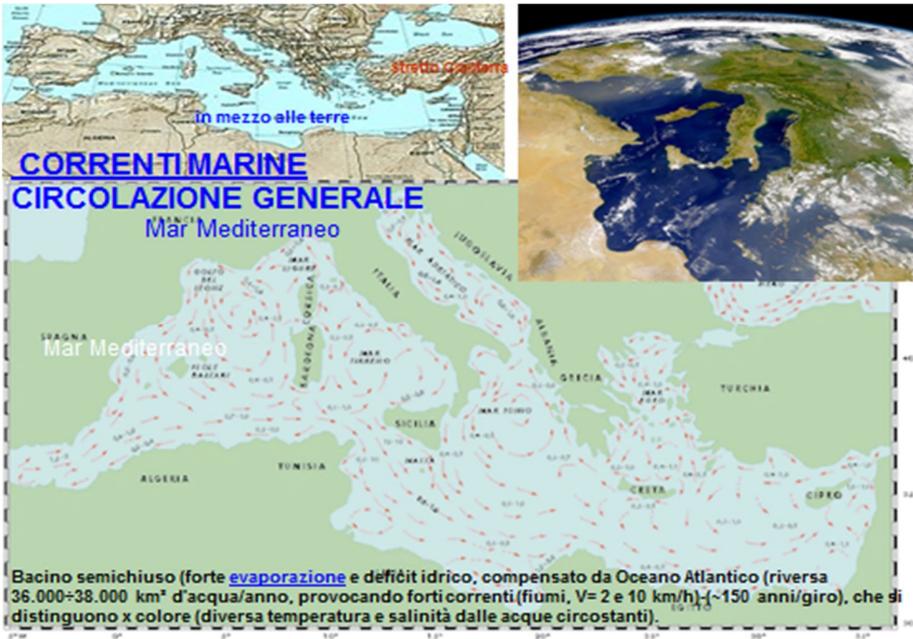
Correnti mar Jonio Grecia - Italia

Il mediterraneo e lo jonio in particolare ha correnti marine chiuse in un mare chiuso ,eventuali incidenti sulla costa greca influirebbero secondo le correnti marine negativamente sulle coste italiane. Portando inquinamento in particolare sulle coste siciliane,calabresi,lucane e pugliesi ,con ripercussioni anche in Adriatico ,come da foto allegata delle correnti marine nel mar Jonio .

Currents Ionian Sea Greece - Italy

The Mediterranean and in particular the Ionian sea currents have closed in a closed sea, accidents on Greek coast would affect ocean currents according to negatively on the Italian coast. Bringing pollution especially on the coast of Sicily, Calabria, Basilicata and Puglia, with repercussions in the Adriatic, as per attached photo of sea currents in the Ionian Sea.

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA



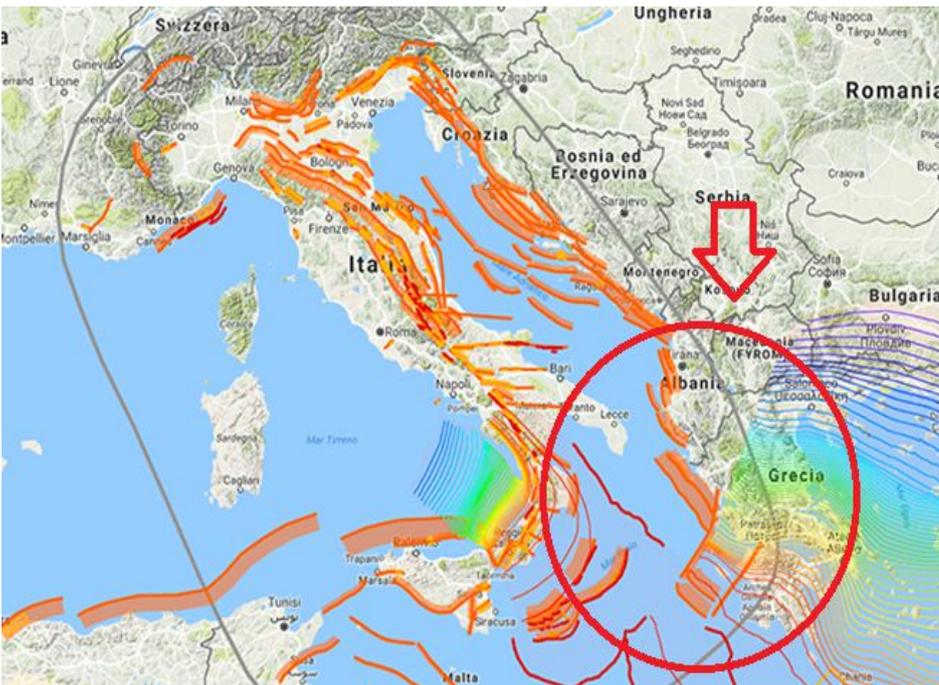
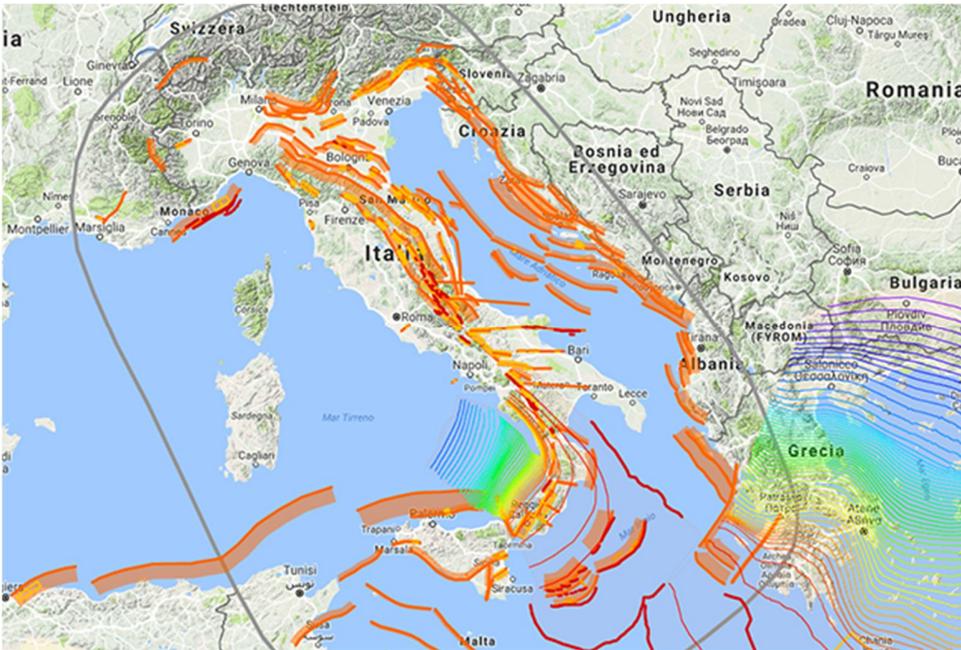
SISMICITA' ELEVATA DELLA COSTA GRECA

La costa greca è piena di faglie sismogenetiche attive, le trivellazioni petrolifere potrebbero innescare terremoti, in un'area dove la sismicità è alta e frequente.

SEISMICITY 'HIGH OF GREEK COAST

The Greek coast is full of active seismogenic faults, oil drilling could trigger earthquakes, in an area where seismic activity is high and frequent.

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA



HISTORICITY 'EARTHQUAKE ON GREEK COAST

List of earthquakes since 1976 and until 2008 source INGV ITALY

Data	Lat	Lon	Prof	Mag
1976 05 11	37.56	20.35	33	6.70
1977 09 11	35.05	23.03	33	6.20
1981 02 24	38.22	22.93	33	6.80
1981 02 25	38.12	23.14	33	6.40
1981 03 04	38.21	23.29	29	6.60

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

1983	01	17	38.03	20.23	14	7.20
1983	03	23	38.29	20.26	19	6.20
1986	09	13	37.01	22.18	11	6.00
1992	11	18	38.31	22.45	14	6.10
1994	05	23	35.56	24.73	76	6.10
1995	06	15	38.40	22.28	14	6.50
1997	10	13	36.38	22.07	24	6.60
1997	11	18	37.57	20.66	33	6.60
1999	09	07	38.12	23.60	10	6.00
2004	03	17	34.59	23.33	24	6.10
2006	01	08	36.31	23.21	66	6.70
2008	01	06	37.26	22.69	82	6.20

Officials INGV Alberto Basili and Salvatore Mazza

<http://www.ingv.it/ufficio-stampa/stampa-e-comunicazione/archivio-comunicati-stampa/comunicati-stampa-2008/terremoto-di-magnitudo-ml-6-7-grecia-evento-in-mare/>

31 agosto 2016

Trivelle e terremoti

Dal 2008 la frequenza dei sismi in Oklahoma e Texas è cresciuta a dismisura. La causa, dicono gli scienziati, è l'iniezione delle acque di smaltimento, provenienti dall'estrazione di petrolio e gas, in pozzi sotterranei profondi. Le iniezioni possono alterare le tensioni che tengono insieme le faglie geologiche e consentirne lo slittamento, scatenando un sisma. Lenti a reagire, alcuni Stati hanno limitato le quantità di acque di smaltimento iniettate nel sottosuolo. I terremoti continuerebbero anche se le iniezioni fossero bloccate, perché i cambiamenti di pressione già indotti nelle rocce profonde possono migrare per anni e incontrare nuove faglie di Anna Kuchment

source http://www.lescienze.it/archivio/articoli/2016/08/31/news/trivelle_e_terremoti-3215661/

Drilling and earthquakes

Since 2008, the frequency of earthquakes in Oklahoma and Texas has grown dramatically. The cause, scientists say, is the injection of waste water coming from the extraction of oil and gas in deep underground wells. The injections may alter the tensions that hold together the geological faults and allow slippage, triggering an earthquake. Lenses react, some states have limited the amount of injected water disposal underground. The earthquakes continue even if the injections were blocked, because the changes in pressure induced already in deep rocks can migrate for years and meet new faults. Fto Anna Kuchment

Due to the high seismicity Greek area the risk earthquakes - oil drilling is very high

NAVI DEI VELENI E AIR GUN

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

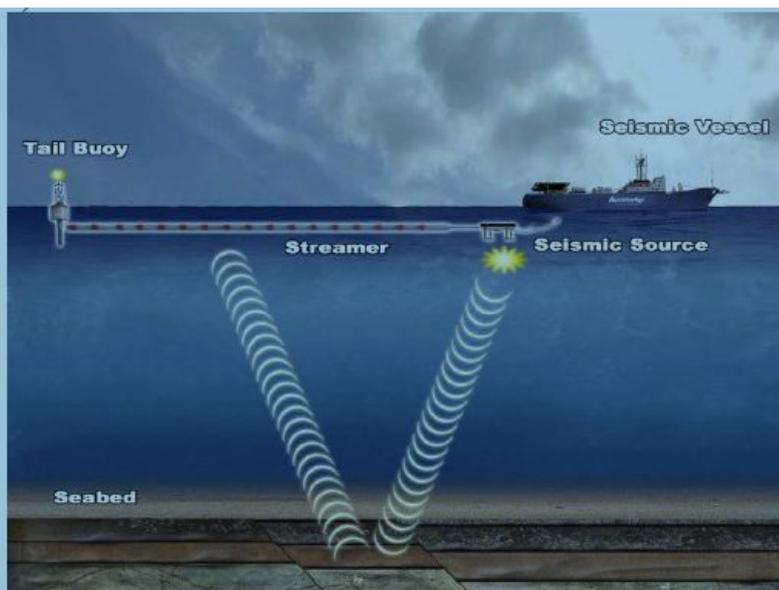
Nel mar Jonio sono state inabissate negli anni numerose navi a perdere contenenti sostanze tossiche e/o radioattive . Su queste navi ha indagato la commissione bicamerale sul ciclo dei rifiuti del governo italiano che ha desecretato nel febbraio 2017 una serie di atti dove risultano affondate nel mar jonio decine di navi di cui alcune senza coordinate geografiche sul punto di affondamento .

L'air gun potrebbe smuovere i fondali e disseminare tramite le correnti il contenuto dei fusti tossici e radioattivi contenuti in queste navi. Le correnti porterebbero gli inquinanti sulle coste greche e italiane

SHIPS OF POISON AND AIR GUN

In the Ionian Sea we were sunken over the years many ships to lose containing toxic substances and / or radioactive. On these ships has investigated the bicameral committee on the waste cycle of the Italian government has declassified in February 2017 a series of acts which are sunk in the Ionian Sea dozens of ships, some of which no coordinates on the point of sinking.

The air gun could shake up the seabed and disseminate through the current content of toxic and radioactive drums contained in these vessels. The currents would bring the pollutants on the Greek and Italian coasts



Εικ. 5.4. Απεικόνιση ενός σκάφους ερευνών που ρυμουλκεί μία σεισμική πηγή (airgun) και υποβρύχια υδρόφωνα. Ο ρυμουλκούμενος εξοπλισμός μπορεί να αναπτυχθεί σε απόσταση από 3 έως 12 χλμ πίσω από το σκάφος (από: SEA Cyprus, 2008).

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

17
1/26/371

DOCUMENTO CLASSIFICATO
a seguito della comunicazione del
Presidente del Consiglio dei Ministri alla
Presidente della Camera dei Deputati.

Doc. N. 786 / 1708

MINISSEC @X@VIII
del n. 36020/11.6/SA.61
del 21/05/2011

MINISTERO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE
CAPITANERIA DI PORTO REGGIO CALABRIA

7

TEL. + 39 (0)965-21130-21139 TELEX 890071 TELEFAX + 39 (0)965-893894

A (TO) [REDACTED] - URGENTE - 06/4821098

DA (FROM) [REDACTED]

OGGETTO (OBJECT) [REDACTED]

TESTO (TEXT):

SEGRETO

DA CONSEGNARE URGENTEMENTE

[REDACTED]

[Handwritten signature]

PAGE 1 OF 7 PAGES
TOTAL PAGES INCLUDING THIS COVER 7

AMi 11-10-098

Ad uso di Pietro Donnarco Fusco di Pietro Dom

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

DOCUMENTO DECLASSIFICATO
 in seguito alla deliberazione del
 Presidente del Consiglio dei Ministri alla
 Presidente della Camera dei Deputati,
 in data 5 maggio 2014

95 205

Rif

... Della notizia trova riscontro in particolare nell'affondamento della nave da carico RIGEL di bandiera Maltese, inabissatasi il 21.09.1987 a 20 miglia Sud-Est da Capo Spartivento. La citata nave proveniva da Marina di Carrara ed era diretta a Limassol e prima della partenza risulta avere avuto problemi giudiziari per il carico a bordo.

Sono in corso accertamenti per verificare la rispondenza della notizia acquisita, nonché il manifesto di carico della nave all'atto della partenza da quel porto.

PreMESSO ciò, si traccia qui di seguito uno specchio riguardante la situazione generale delle navi affondate nel Mar Jonio e Tirreno:

1. M/N "ASO" - Bandiera italiana - ton. 499 - carica di 900 tonnellate di solfato ammonico - affondata a circa 6 miglia dalla costa dell'abitato di Locri in data 16.5.1979;

2. M/N "MARIA PIA M." band. Italiana - Ton. 983 - Carico generale - Affondata in lat. 38 gradi 56' long. 17 gradi 50' Est - in data 11.03.1984;

Handwritten signature

SISMI		
P. DIVISIONE		
13 OTT. 1995		
Prot. N.	28165	
	D/S. PI.	VIS.
SEGR.		
SEZ. C.A.		
SEZ. T.I.D.		
DIR. A.P.		
SEZ. A.R.		
DIR. R.E.I.	✓	✓

...7...

Handwritten marks and initials

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

DOCUMENTO DECLASSIFICATO
a seguito della comunicazione del
Presidente del Consiglio dei Ministri alla
Presidente della Camera dei Deputati,
in data 5 maggio 2014

- ottavo foglio -

M/N "MIKIGAN" band. Italiana - Ton. 1285 - Carico
granulato di marmo - affondata in lat. 38 gradi
35' N. / long. 15 gradi 42' Est - in data 31.10.
1986)

4. M/N "RIGEL" Bandiera Maltese - Carico generale -
Ton. 3852 - affondata in lat. 37 gradi 58' N. -
long. 16 gradi 49' Est in data 21.09.1987)

5. M/N "FOUR STAR I" bandiera SRI-LANKA - ton. 1982
Carico generale - affondata in un punto dello
Jonio meridionale il 09.12.1988) durante il viaggio
da Barcellona ad Antalya; (TUNICIA)

6. M/N "PER" bandiera danese - ton. 400 - carico gene-
rale - affondata in lat. 57 gradi 47' N. long.
10 gradi 44' E. in data 26.02.1988)

7. M/N "SPIROS G. II" bandiera cipriota - ton. 1404 -
carico generale - affondata il 02.03.1987) durante
il viaggio da Skidda a Milazzo lungo la costa
Jonica, pare sia stata recuperata;

.../...

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

DOCUMENTO DECLASSIFICATO
a seguito della comunicazione del
Presidente della Commissione Interministeriale alla
Presidente della Camera dei Deputati
in data 5 maggio 2014

8. M/N "CELIKTRANS II" bandiera turca - ton. 499 -
carico generale - affondata il 24.01.1988 a circa
60 miglia dalla costa siciliana durante il viaggio
da Pireo in Sardegna;
9. M/N "ANNI" bandiera maltese - ton. 495 - carico
generale - affondata il 01.08.1989 durante il
viaggio da Pireo a Ravenna in alto Adriatico in
posizione lat. 44 gradi 13' N. / long. 13 gradi 02'
E.;
10. M/N "DESPO" bandiera Saint Vincent - ton. 1456 -
carico containers - affondata il 22.11.1989 in
lat. 36 gradi 38' N. / long. 19 gradi 37' E.;
11. M/N "DEVAL" bandiera turca - ton. 1599 - carico
generale - affondata il 14.04.1989 in viaggio da
Chioggia ad Istanbul in lat. 42 gradi 14' N. long.
16 gradi 18' E.;
12. M/N "ROSSO" bandiera italiana - ton. 2307 - carico
containers e automezzi - arenata nei pressi di
Capo Suvero a Vibo Valentia Marina il 14.12.1990;

.../...

4

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

DOCUMENTO DECLASSIFICATO

a seguito della comunicazione del
Presidente del Consiglio dei Ministri alla
Presidente della Camera dei Deputati,
in data 5 maggio 2014

- decimo foglio -

13. M/N "CTE ROCIO" bandiera Antigua e Barbuda -
ton. 988 - carico generale - affondata in lat. 39
gradi 33' N. e long. 11 gradi e 44' E. in data
10.12.1990 durante il viaggio da Napoli e
Valencia;
14. M/N "ALESSANDRO PRIMO" bandiera italiana - ton.
2506 - carico generale - affondata al largo di
Molfetta il g. 01.02.1991 dal relitto sono
stati recuperati fusti di DICLORETANO;
15. M/N "APOLLONIA FAITH" bandiera cipriota -
ton. 5999 - carico generale - affondata in lat. 37
gradi 52' N. e long. 08 gradi e 18' E., il
07.11.1991, in viaggio da Valenza al Pireo;
16. M/N "EURORIVER" bandiera maltese - ton. 386 -
carico generale - affondata in lat. 43 gradi 19'
N. e long. 16 gradi 09' E. in data 12.11.1991;
17. M/N "LINA" - bandiera maltese - ton. 2952 -
carica di granturco - affondata in lat. 41 gradi
14' N. e long. 29 gradi 10' E. in data 03.12.1991
in viaggio da Costanza a La Valletta;

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

DOCUMENTO DECLASSIFICATO
a seguito della comunicazione del
Presidente del Consiglio dei Ministri alla
Presidente della Camera dei Deputati,
in data 5 maggio 2014

quindicesimo foglio

18. M/N "SCAIENI" - bandiera rumena - ton. 3374 -
carica di nitrato di ammonio - affondata in lat.
36 gradi 43' N. e long. 18 gradi 20' E. il
g. 08.12.1991

19. M/N "SEVASTI" - bandiera cipriota - ton. 399 -
carico generale (marble) - affondata nel viaggio
da Volos a Gabes in un punto imprecisato dello
Jonio Meridionale, presumibilmente in data
26.03.1991

20. M/N "AYDAN" - bandiera turca - ton. 1275 - carica
di fertilizzanti - affondata in lat. 37 gradi 40'
N. e long. 11 gradi 10' E. il 06.04.1992

21. M/N "IRINI" - bandiera maltese - ton. 1593 -
carico containers - affondata in lat. 37 gradi
05' N. e long. 14 gradi 11' E. in data
24.11.1991 dopo la partenza da Manfredonia per
Annaba;

22. M/N "MARCO POLO" - bandiera maltese - carica di
containers - abbandonata dall'equipaggio in lat. 37
gradi 45' N. e long. 10 gradi 50' E. in data

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

DOCUMENTO DECLASSIFICATO

a seguito della comunicazione del
Presidente del Consiglio dei Ministri alla
Presidente della Camera dei Deputati,
in data 5 maggio 2014.
- Dodicesimo Foglio -

14.03.1993 durante il viaggio da Barcellona ad
Alessandria, presumibilmente affondata;

23. M/N "MARINETA" - bandiera Sant Vincent de
Granidine - ton. 844 - carica di caolino in fusti-
arenatasi a circa 200 metri dalla riva nella zona
di mare antistante SANTA CATERINA SULLO JONIO (CZ)
in data 05.01.1993.

Sono in corso ulteriori accertamenti per la
individuazione di altre navi e siti ed in caso positivo
sara' fatto seguito alla presente informativa.

I punti di affondamento delle navi "ANNI" e
"EURORIVER", entrambe di bandiera maltese, di cui ai
suddetti punti 9. e 16., trovano riscontro con i punti
di dispersione delle scorie pericolose previste dal
progetto D.D.M. del COMERID nella parte indicata dal
punto C. AREE NAZIONALI ITALIANE.

Con riferimento alla motonave ROSSO citata si
ritiene opportuno riferire che la nave ha subito
l'incidente, causa dell'incaglio avvenuto durante il
viaggio da Malta a La Spezia, per averne condimeteo e
che in merito e' stata esperita indagine sommaria dalla
Capitaneria di Porto di Vibo Valentia Marina.

.../...

2

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

DOCUMENTO DECLASSIFICATO

a seguito della comunicazione del
Presidente del Consiglio dei Ministri alla
Presidente della Camera dei Deputati,
in data 5 maggio 2014

quindicesimo foglio

18. M/N "SCAIENI" - bandiera rumena - ton. 3374 -
carica di nitrato di ammonio - affondata in lat.
36 gradi 43' N. e long. 18 gradi 20' E. il
9.08.1991

19. M/N "SEVASTI" - bandiera cipriota - ton. 399 -
carico generale (marble) - affondata nel viaggio
da Volos a Gabes in un punto imprecisato dello
Jonio Meridionale, presumibilmente in data
26.03.1991

20. M/N "AYDAN" - bandiera turca - ton. 1275 - carica
di fertilizzanti - affondata in lat. 37 gradi 40'
N. e long. 11 gradi 10' E. il 06.04.1992

21. M/N "IRINI" - bandiera maltese - ton. 1593 -
carico containers - affondata in lat. 37 gradi
05' N. e long. 14 gradi 11' E. in data
24.11.1991 dopo la partenza da Manfredonia per
Annaba;

22. M/N "MARCO POLO" - bandiera maltese - carica di
containers - abbandonata dall'equipaggio in lat. 37
gradi 45' N. e long. 10 gradi 50' E. in data

PUNTO BIANCO AMBIENTALE

I progetti di ricerca di idrocarburi nel mar ionio non possono essere autorizzati, perché di fatto manca la realizzazione del punto ambientale bianco. Risultano così pregiudicate, in caso di autorizzazione, tutte le attività di monitoraggio che sono finalizzate alla conoscenza dello stato ambientale ante operam.

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

WHITE POINT ENVIRONMENTAL

The oil exploration projects in the Ionian Sea can not be authorized, because in fact lack the realization of environmentally White. Is broken down as impaired, if justified, all activities monitoring which are to create awareness of the environmental status pre-construction.

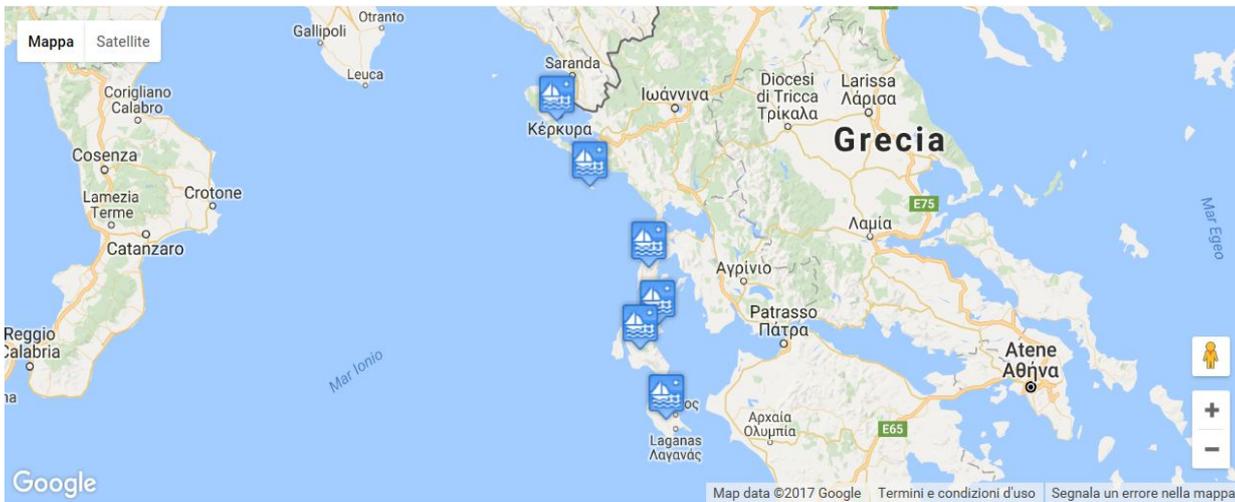
EFFETTI NEGATIVI DELLE TRIVELLAZIONI SUL TURISMO

Il turismo rappresenta il 20% del PIL della Grecia ,è una principale fonte di reddito insieme ai noli marittimi. Il turismo costiero e delle isole da primavera ad autunno rappresenta una grande opportunità lavorativa per migliaia di persone. Le piattaforme petrolifere danneggiano il paesaggio, le acque e i luoghi , inciderebbero negativamente sull'offerta turistica .L'economia legata al petrolio è a termine mentre quella legata al turismo è a tempo indeterminato . Sono le undici isole dell'arcipelago, piccole e grandi, sparse lungo le coste occidentali della Grecia continentale note con il nome di Isole Ionie. Le sei maggiori sono: Zante, Itaca, Corfu, Cefalonia, Lefkada e Paxi, mentre quelle più piccole sono Antipaxi, Erikousa, Mathraki, Othoni, Meganisi ed il gruppo delle isolette deserte delle Strofadi a sud di Zante. Nelle profondità dei millenni, si trova il remotissimo passato delle Isole Ionie, conosciute per la prima volta con i versi dell'Odissea di Omero

NEGATIVE EFFECTS OF DRILLING ON TOURISM

Tourism accounts for 20% of Greece's PIL, is a major source of income along with the sea freight. Coastal tourism and from spring to autumn islands is a great job opportunities for thousands of people. The oil platforms damage the landscape, waters and places, adversely affect on the tourist . The economy linked to oil it is complete while that related to tourism is indefinite. It's eleven islands, large and small, scattered along the western coast of Greece continentale known as the Ionian Islands. The six largest are: Zakynthos, Ithaca, Corfu, Kefalonia, Lefkada and Paxos, while the smaller ones are Antipaxi, Erikousa, Mathraki, Othoni, Meganisi and the group of deserted islands of Strofades south of Zante. Nelle depth of millennia, is the very remote past of the Ionian Islands, known for the first time with the verses of Homer's Odyssey.

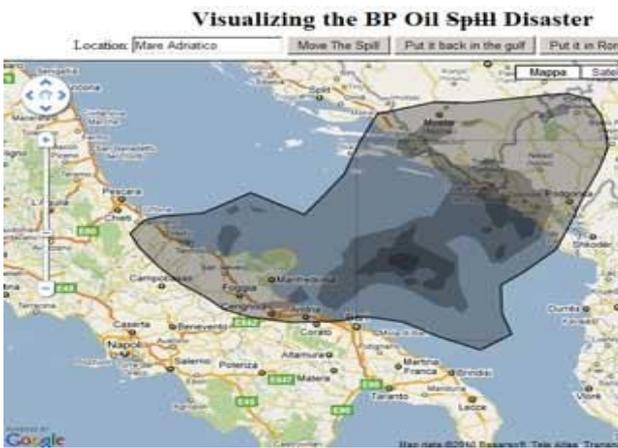
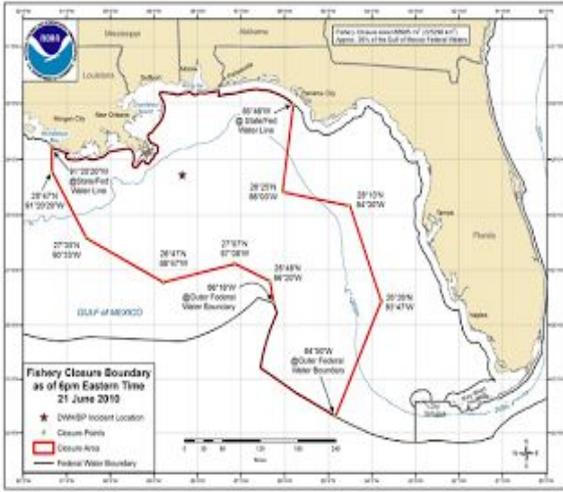
MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA



The list of the disasters caused by the following oil companies took place, it is definitely not exhaustive because it is virtually impossible to list them all, but it is significant because it shows that accidents during the extraction and / or hydrocarbon is an eventuality search concrete, and the risk is too high, especially since the case instance object of this report do not talk about a marine area located in an ocean but rather a closed sea where the consequences of an accident would be catastrophic.

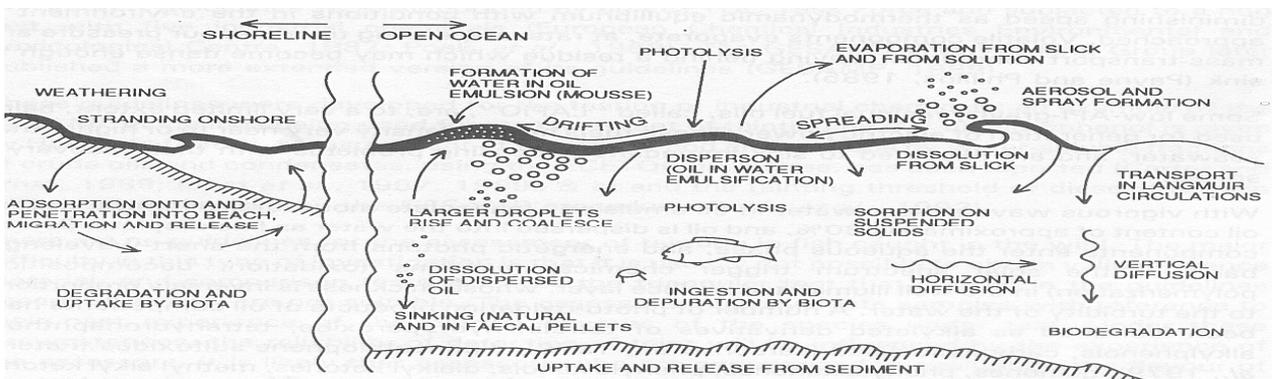
Sea area closed to fishing during the outbreak of the Gulf of Mexico

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA



Mare nera - Simulazione incidente golfo nel mediterraneo Oil spill incident - Simulation gulf in the Mediterranean

Pollution as a result of spills - Ispra (IT)



Source: MacKay (1985) in Engelhardt (1985)

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

RISCHI PER L'ARCHEOLOGIA SOMMERSA

Il mare jonio è ricco di reperti di ogni epoca in considerazione dei traffici commerciali con la magna Grecia italica nel 500 a.C. L'air gun distruggere questo patrimonio dell'umanità sommerso.

RISKS FOR ARCHEOLOGY FLOODED

The Ionian Sea is rich in finds of all ages into consideration the trade with the Italic Magna Greece in 500 a. C .The air gun would destroy this submerged heritage of humanity.

Ci sono nel mare intere città sommerse che devono essere portate alla luce e tutelate

DA ARCHIVIO QUOTIDIANO REPUBBLICA

Antica Grecia I segreti della città perduta sotto il mare

I segreti di una città perduta, chiamata Pavlopetri, che potrebbe aver dato origine a uno dei più duraturi miti dell' antichità, quello di Atlantide, sono stati portati alla luce dalle acque del Mediterraneo. Pavlopetri si trova nella provincia di Laconia, alla periferia del Peloponneso, a sud della Grecia. Certamente si tratta della più antica città sommersa di cui oggi si è a conoscenza. Per il geo-archeologo Nic Flemming del National Oceanography Centre di Southampton (Gran Bretagna), che ha partecipato alla ricerca, «la scoperta delle ceramiche del Neolitico portate in superficie, può essere definita incredibile, in quanto dimostra che stiamo lavorando tra le strade di una città che ha un' età compresa tra i 5 e i 6 mila anni e che fu una tra le prime a intraprendere un' attività commerciale per il Mediterraneo». Fu lo stesso Flemming a scoprire quella città nel 1967, ma dopo un sopralluogo che portò a una relazione scientifica redatta nel 1969, il luogo venne forzatamente dimenticato per evitare che qualcuno ne predasse il materiale. Durante quelle prime ricerche la città venne datata attorno al 2.000 avanti Cristo. Ora, all' età di 70 anni, Flemming è riuscito a convincere il ministero della Cultura greco a finanziare una nuova campagna di ricerca. «Grazie alle acque limpide di quell' area - aggiunge il ricercatore - siamo riusciti a realizzare una pianta completa della città, mettendo in rilievo le strade principali, le tombe e gli edifici delle persone. Abbiamo anche i dati per studiare come veniva utilizzato il porto, dove attraccavano le imbarcazioni, e come venivano organizzati i traffici mercantili». Le ricerche hanno messo in luce che la città si estendeva su 100 mila metri quadrati, metà dei quali sono stati già mappati. Il resto è sepolto dalla sabbia. Negli ultimi giorni il team di ricercatori ha messo in luce una nuova area della città di 100 metri per 100, ancora tutta da studiare. «Ha davvero lasciato stupefatto la scoperta di un megaron», spiega Jon Henderson, professore di archeologia subacquea all' Università di Nottingham. E continua: «Si tratta di una struttura monumentale con una grande sala rettangolare, che potrebbe indicare che la città, o almeno una sua parte, era abitata solo da un' élite di persone». Sembra che Pavlopetri sia sprofondata attorno al 1.000 a. C. Da allora non è più emersa. «È come se fosse stata congelata quando venne occupata dal mare», afferma Henderson. I ricercatori vogliono capire come mai Pavlopetri sia finita sott' acqua. Sono aperte varie ipotesi. È possibile che un forte tsunami abbia cambiato l' andamento delle coste e abbia fatto sprofondare la città. O che l' area sia stata sommersa in seguito al fenomeno della subsidenza, un abbassamento del suolo per compattamento degli strati sottostanti. Ma potrebbe anche essere che l' acqua abbia avuto il sopravvento sulle terre emerse in seguito all' innalzamento del livello del mare.

LUIGI BIGNAMI

There are submerged in the sea Whole cities that are to be brought to light and protected

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

Ancient Greece The secrets of the lost city under the sea

The secrets of a lost city called Pavlopetri, which may have given rise to one of the most enduring myths of antiquity, that of Atlantis, were brought to light by the Mediterranean Sea. Pavlopetri is located in the province of Laconia, on the outskirts of the Peloponnese, in southern Greece. Certainly it is the most ancient sunken city of which today you are aware. For the geo-archaeologist Nic Flemming of the National Oceanography Center in Southampton (UK), who participated in the research, "the discovery of ceramics from the Neolithic brought to the surface, it can be described as incredible, as it shows that we are working on the streets of a city that has an 'age between 5 and 6 thousand years and was one of the first to embark on a' commercial activities for the Mediterranean. " It was the same

Flemming to discover that city in 1967, but after a visit that led to a scientific report drawn up in 1969, the place was forcibly forgotten to prevent that someone predasse material. During those early research the city was dated to around 2,000 BC. Now, all 'age of 70 years, Flemming was able to convince the greek Ministry of Culture to finance a new research campaign. "Thanks to the clear waters of that 'area - adds the researcher - we were able to create a complete map of the city, highlighting the main roads, buildings tombée people. We also have the data to investigate how it was used the port, where the boats were docked, and how the trade routes were organized. " Research has revealed that the city extended over 100 thousand square meters, half of which have already been mapped. The rest is buried by sand. In recent days the team of researchers has highlighted a new area of the city of 100 meters by 100, yet to be studied. "He really left stupefied the discovery of a megaron" says Jon Henderson, professor of underwater archeology at 'University of Nottingham. He continues: "This is a monumental structure with a large rectangular room, which could indicate that the city, or at least a part of it, was inhabited only by an 'elite of people." It seems that Pavlopetri has sunk to around 1,000. C. Since then IS NO more emerged. "It's as if it had been frozen when it was occupied by the sea," says Henderson. The researchers want to understand why Pavlopetri is over sott 'water. various hypotheses are open. It is possible that a strong tsunami has changed the 'performance of coasts and has plunged the città.O that the' area has been submerged in response to the subsidence phenomenon, a lowering of the ground for compaction of the underlying layers. But it could also be that the 'water has had the upper hand over the lands that emerged as a result of' a rising sea level.

LUIGI BIGNAMI

Le mappe archeologiche secondo il ministero della cultura greca

The archaeological maps according to the Ministry of Greek culture

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA



RISCHIO TSUNAMI SULLE COSTE GRECHE

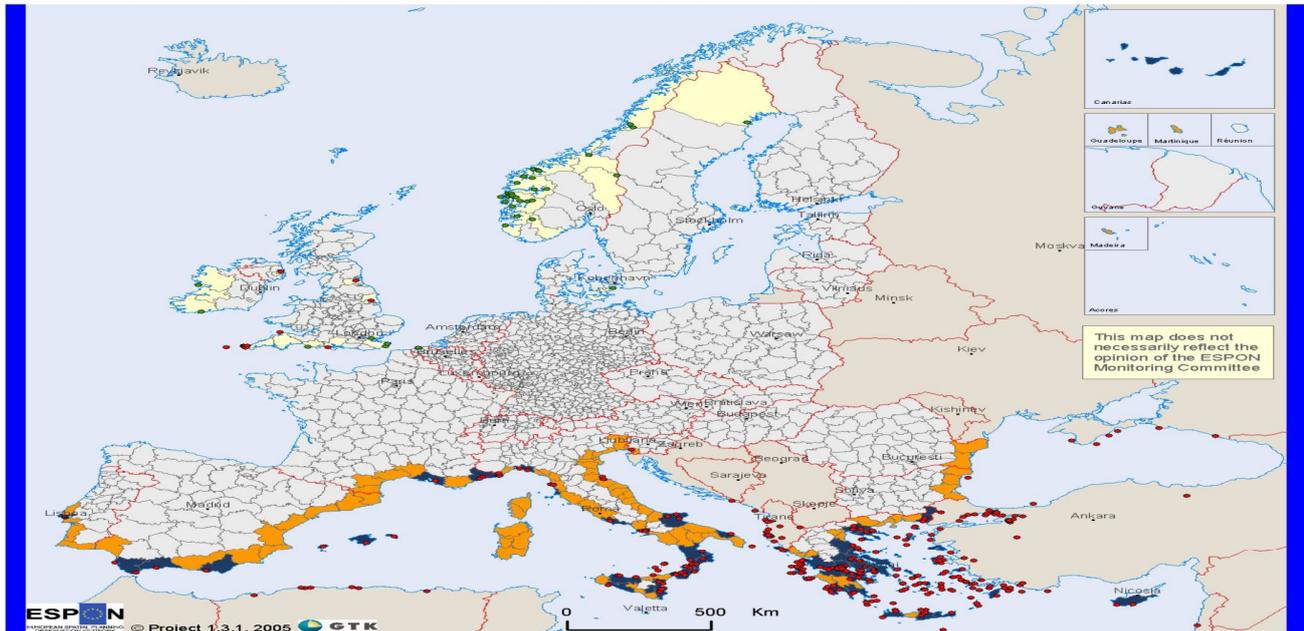
Un team di ricercatori europei ha realizzato negli scorsi anni [una mappa del rischio tsunami in tutta Europa](#), utilizzando testimonianze storiche prese da libri e cronache antiche. Da questa mappa emerge un quadro preoccupante: ad essere maggiormente esposte sono le coste della Grecia e quelle dell'Italia. Il rischio tsunami non è stato previsto nello studio di impatto ambientale sulle trivellazioni petrolifere

TSUNAMI RISK ON GREEK COAST

A team of European researchers has developed in recent years a map of tsunami risk across Europe, using historical evidence taken from books and ancient chronicles. From this map reveals a worrying picture: to be most exposed are the coasts of Greece and those of Italy.

The tsunami risk has not been contemplated in the environmental impact study on oil drilling

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA



Historically recorded tsunami runups

- Terrestrial landslide associated/ unknown cause
- Earthquake/volcano/submarine landslide associated

- Espon space
- Regions that experienced landslide associated tsunamis
- Tsunami potential in coastal areas close to tectonically active zones
- Regions that lie in vicinity to tectonically active zones and have experienced earthquake/volcano/landslide associated tsunamis
- Non ESPON space

Origin of the data: © EuroGeographics Association for the administrative boundaries
 Northern coast of Africa and Spain: Hébert, 2003
 Greece: Institute of Geodynamics, National Observatory of Athens
 Spain: Instituto Geográfico Nacional
 Italy: Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Roma
 World Tsunami data: National Geophysical Data Center (NGDC)
 World Map of Natural Hazards: Munich Reinsurance Company
 Source: ESPON Data Base

http://www.preventionweb.net/files/3621_Finalreport.pdf

This map classifies coastal areas in Europe according to the probability of a tsunami occurrence.

There are several geological and historical records of tsunamis. The most endangered zones lie in close vicinity to the main volcanoes or along seismically active zones. Tectonically induced tsunamis occur in Europe mainly in the Mediterranean and the Black Sea. Tsunamis caused by submarine or terrestrial landslides have mainly occurred in Norway, but also in some other areas in Europe. In general, it can be concluded that tsunamis are possible along all shorelines that lie in tectonically active zones or in areas where submarine or terrestrial landslides are possible. Even though no devastating tsunamis have occurred in Europe in the last 100 years, the potential for hazard is still high.

RISCHI DELL' AIR GUN SULLA PESCA E CETACEI

L'air gun nei rilievi geofisici marini è la sorgente più comunemente usata. Il sistema utilizza l'espansione dell'acqua di un volume di aria compressa ad alta pressione che genera un fronte di onde elastiche direttamente nell'acqua circostante. Da uno studio del WWF Abruzzo ONG vicino la

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

sorgente di air gun i può essere misurato circa 230 decibel. Studi del the Norwegian institute of marine hanno evidenziato una riduzione drastica del pescato fino al 50% a 2.000 m2 dalla sorgente di air gun.

Sui cetacei l'esposizione a forti rumori come l'air gun può produrre emorragie sull'apparato uditivo ed effetti letali

Study prof Mazzaioli, 2011 PLoS One vol 6

Nel 2010 n. 7 Capodogli morirono sulle spiagge pugliesi . La causa secondo il prof Mazzaioli era riconducibile a una sindrome embolica connessa ad eventi collegati sonar o terremoti subaquei

DB AIR GUN

Ogni air gun spara colpi di aria alla pressione di 2000 psi che equivale ad oltre 1.400.000 Kg/mq per 72 colpi alla frequenza di 10/15 secondi e con una potenza di 265 decibel .una potenza inaudita .Un aereo che supera il muro del suono sviluppa dai 140/210 decibel

SCHEMA db

10 db= silenzio

60 db = conversazione

137 db= soglia dolore timpani

150 db = soglia dolore per le articolazioni

165 db = pressione sonora interna di una turbina di boeing

190 db =rumore di una bomba nell'epicentro

210 db = boom sonico

215 db = lancio spazio shuttle

235 db= 1 airgun

248 db = bomba atomica su hiroshima

365 db = 72air gun

RISKS OF 'AIR GUN ON FISHING AND CETACEANS

The air gun in marine geophysical surveys is the most commonly used. The source system uses the expansion of water of a volume of compressed air at high pressure which generates a front of elastic waves directly into the surrounding water.

From a study of the Abruzzo WWF NGO behind the air gun can be measured about 230 decibels.

Studies of the Norwegian Institute of Marine showed a dramatic reduction in the catch of up to 50% to 2,000 m2 from the air gun source. On cetaceans exposure to loud noises such as air gun can produce on the apparatus bleeding ear and lethal effects.

Study prof Mazzaioli, 2011 PLoS One vol 6

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

In 2010 seven Capodogli whales died on the beaches of Puglia. The case according to Prof. Mazzaioli was attributable to a syndrome connected to embolic events linked sonar or earthquakes divers

Decibel AIR GUN

Each air gun shoots blows air at 2000 psi pressure which is equivalent to more than 1,400,000 kg / sq.m for 72 strokes at a frequency of 10/15 seconds and with a power of 265 decibels .a unheard plane .A power that exceeds the wall svuiluppa decibels of sound from 140/210

SCHEME db

10 db = silent

60 dB = conversation

137 db = eardrums pain threshold

150 db = pain threshold for the joints

165 db = internal sound pressure of a turbine boeing

190 db = noise of a bomb epicenter

210 db = sonic boom

215 db = space shuttle launch

235 db = 1 airgun

248 db = atomic bomb on Hiroshima

365 db = 72 air gun

CETACEAN SPECIES PRESENT IN GREECE

[\(http://ioniandolphinproject.org/\)](http://ioniandolphinproject.org/)

Greek waters still harbour a remarkable richness of cetacean fauna compared to the rest of the Mediterranean. At least six are the cetaceans species present year-round: striped dolphin (*Stenella coeruleoalba*), common bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) (hereafter bottlenose dolphin), short-beaked common dolphin (*Delphinus delphis*), Cuvier's beaked whale (*Ziphius cavirostris*), sperm whale (*Physeter macrocephalus*) and Risso's dolphin (*Grampus griseus*).

Bottlenose dolphins because of their primarily coastal distribution are probably those more negatively affected in numerous ways by anthropogenic impacts such as, incidental mortality in fishing gear, prey depletion caused by overfishing, boat disturbance, pollution and habitat degradation. There are indications that the fin whale (*Balaenoptera physalus*) and the harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) could be also resident, with the porpoise being the most likely.

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA



Aree da proteggere per I cetacei ISPRA –IT (Istituto superiore per la protezione dell'ambiente)

Areas to be protected for the ISPRA cetaceans - IT (Higher Institute for Environmental Protection)



Surveys to monitor dolphins in the coastal waters of Greece are conducted from inflatable boats with fibreglass keels, normally between April and September. Surveys to monitor dolphins in the Inner Ionian Sea archipelago were conducted from sailing vessels between 1991-1994, and since 1995 from inflatable boats with fibreglass keels. Surveys were conducted ad libitum in early years. In recent years, pre-defined survey transects are also used for the long-term monitoring of the study areas. Research effort in the Inner Ionian Sea archipelago is mainly conducted in the warm season (June-September). Research in the Amvrakikos Gulf was carried out year-round between April 2006 and December 2008. Since 2009 the field work is done from April to October. Individual photo-identification based on long-term natural marks on the dolphins' dorsal fins is performed extensively with cameras equipped with 70-200mm f2.8 zoom lenses. Colour transparency film

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

(ISO 100) was used in the early years of this study, and then digital photography was systematically adopted. Transparencies were scanned and turned into digital images. Both transparencies and digital photos were then cropped around the dorsal fin and visible part of the body and selected using consistent criteria (e.g. entire fin visible, right angle, appropriate sharpness and resolution). Following a quality-based selection, the total catalogue 1991-2011 includes 83,933 photos on which photo-identification and other analyses can be performed. Photo-identification allows us to obtain information on individual movement patterns, habitat use and preferences, reproductive success, social organization, population abundance and dolphin population trends in the two study areas.

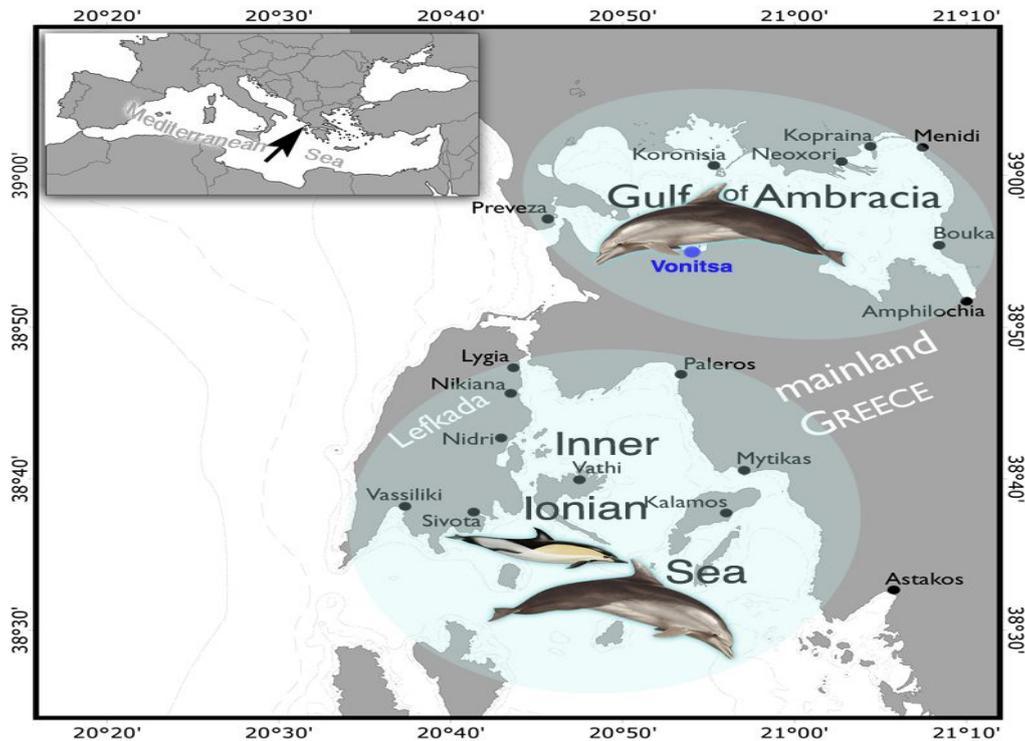
Dolphin behaviour is sampled at regular intervals. These samples include position, group size and composition, group formation, directionality and speed of movement, surfacing pattern, dive duration, dolphin activity and behavioural events, presence of birds and bird data, and several other variables. Marine species including sea turtles, monk seals, tuna, mobulas, swordfish and seabirds observed during the surveys at sea are recorded. Dead dolphins found stranded or adrift in the study area are inspected, and causes of death identified whenever possible. Findings are routinely reported to the Hellenic Ministry of Rural Development and Food and to the Pelagos Cetacean Research Institute, Athens. If possible, the animals are measured, sexed, and biological samples are taken. Occurrence of dolphin bycatch in fishing gear is also recorded. Drifting scales lost by fish prey following predatory events performed at the surface by the dolphins are collected by means of a dip net. The scales are subsequently analysed to identify the dolphin's prey species.

Striped dolphin.

Study areas

IDP study areas are remarkably diverse in terms of environmental features and threats posed by human activities, therefore offering opportunities for understanding the links between dolphin status and habitat quality in different situations.

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA



The **Gulf of Ambracia**, or *Amvrakikos Gulf*, is our main study area and the place where the IDP field station is based. The Gulf is a semi-closed basin and one of the most productive coastal areas of Greece. Research conducted by the [Tethys Research Institute](#) since 2001 indicates that it hosts one of the highest densities of [bottlenose dolphins](#) of the Mediterranean Sea. Based on photo-identification work (49,500 dorsal fin photos filed and 196 individuals identified between 2001 and 2013), these dolphins show high levels of site fidelity within the gulf. Individual movements in and out of the Gulf appear to be limited, probably owing to dramatic differences between the shallow, highly productive, turbid waters of the Gulf and the deep, oligotrophic (low-nutrient), Ionian Sea open waters.

The Gulf of Ambracia is reportedly at risk owing to pollutants carried by the rivers Louros and Arachthos and to the wastewaters from the processing of agricultural products by small industries in the broader area. Human activities including agriculture, livestock, grazing, fishing and intensive fish farming have expanded rapidly in recent years, causing degradation of the wetland areas in the northern part of the gulf. Expansion of fish farming and agricultural intensification threaten the food web by increasing pollution levels. In April 2008 the gulf, which is also inhabited by loggerhead sea turtles and has a rich bird fauna including rare species, became a National Park. However, no management action has been taken to address problems related to increasing eutrophication, pollution and other anthropogenic impacts, and no consideration is being given to the Gulf's abundant marine megafauna.

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA



The **Inner Ionian Sea Archipelago**, where the IDP started in 1991, is just a few kilometres south of the Gulf. Research in this area was initially intended to focus on the ecology and behaviour of common dolphins in a place where these animals were particularly abundant. Instead, the study became a documentation of their sharp decline. [Common dolphins](#) in this area declined dramatically from approximately 150 to 15 animals between 1995 and 2007. Since then, a few sightings have been reported in the adjacent waters. Monitoring done in subsequent years (2008-2013) together with numerous reports of opportunistic sightings provided by sailors/boaters collaborating with the IDP showed that a few animals are still present and they likely roam across a much wider area, occasionally moving into their former wonderland. A number of calls were made by several marine conservation organisations to facilitate their recovery, to no avail. Decline of common dolphins in this area has been convincingly linked to overfishing and specific fisheries management solutions have been advocated.

Bottlenose dolphins are found in relatively small numbers, but they seem to have stable trends. Of about 120 individuals photo-identified in this area, about one quarter have shown high levels of site fidelity, while the others are transients. However, even individuals with high levels of 'residency' were found to make long-distance movements.

Groups of [striped dolphins](#) occasionally enter these waters. A few occasional sightings of single individuals of [Mediterranean monk seal *Monachus monachus*](#) have also occurred.

Dolphin Watching Tips

You are here: [Home](#) > Dolphin Watching Tips



MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

The waters of Greece still harbour a remarkable diversity of cetacean fauna compared to other parts of the Mediterranean. While today's abundance of dolphins is likely only a fragment of what it was a century ago, important populations still live and reproduce in the Greek seas.

In recent years, the number of recreational boaters sailing across the beautiful waters of this part of the Mediterranean has increased exponentially. This increase in boat traffic and the potential disturbance it generates pose a threat to cetacean populations by causing unnecessary stress by disrupting their natural behaviors. Such threats can be minimised by applying a basic code of conduct when coming across a group of dolphins or whales. Please, **BE DOLPHIN SMART** and demonstrate your support for dolphin conservation.

- **S**tay back 50 metres from dolphins (100m from whales)
- **M**ove away cautiously if dolphins/whales show signs of disturbance (sudden change in behaviour)
- **A**lways put your engine in neutral when dolphins/whales are near
- **R**efrain from feeding, touching, or swimming with wild dolphins
- **T**each others to be **DOLPHIN SMART**

When in a vessel, do not approach closer than 100m to any whale or 50m to any dolphin.

The caution zone for vessels is the area within 300m of a whale and 150m of a dolphin. No more than three vessels should stay within the caution zone at any one time and vessels should move cautiously at no wake speeds within this zone.

Approach whales and dolphins from parallel to and slightly to the rear – not from directly behind or head-on.

When leaving whales or dolphins, move off at a slow (no wake) speed to the outer limit of the caution zone (300m) from the closest animal before gradually increasing speed.

Watch out for offspring presence! avoid disturbance to mother whales or dolphins and their calves. Mother and calf will be close together and the calves are sometimes difficult to see.

If there is a sudden change in whale or dolphin behaviour, move away immediately at a slow steady pace.

Whales and dolphins sometimes form social groupings and may approach your vessel – if this happens place the engine in neutral and let the animal(s) come to you; or slow down and continue on course; or steer a straight course away from them.

Publications and conference presentations

Based on, or including research conducted by [Tethys](#) in the Inner Ionian Sea archipelago and Amvrakikos Gulf

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

Please note that this list does not include work done in other areas. Agazzi S., Bearzi G. 2005. Diet overlap between short-beaked common dolphins and large tuna in eastern Ionian Sea inshore waters: insight from scales of fish prey sampled during surface foraging. European Research on Cetaceans 19 (on CD-ROM).

Agazzi S., Bearzi G., Costa M., Bonizzoni S., Politi E. 2008. Abundance trend of short-beaked common dolphins in the eastern Ionian Sea: one of the least central Mediterranean stocks is vanishing. Proceedings of the 22nd Annual Conference of the European Cetacean Society. Egmond aan Zee, The Netherlands, 10-12 March 2008.

Agazzi S., Bearzi G., Politi E. 2004. Short-beaked common dolphin prey species in the eastern Ionian Sea: insight from fish scales sampled during surface foraging. European Research on Cetaceans 15:351-353.

Bearzi G. 2000. First report of a common dolphin (*Delphinus delphis*) death following penetration of a biopsy dart. Journal of Cetacean Research and Management 2(3):217-221.

Bearzi G. 2001. What threatens coastal dolphin populations in the Mediterranean Sea? Insight from interdisciplinary research in key areas. Proceedings of Pew Fellows Program in Marine Conservation Annual meeting. 10 pp. White Point, Nova Scotia, Canada, 30 May – 2 June 2000.

Bearzi G. 2003. Delfini costieri del Mediterraneo: le possibili ragioni di un declino. 4th Italian Teriological Conference. Riccione, Italy, 6-8 November 2003.

Bearzi G. 2004. Investigating food-web interactions between Mediterranean coastal dolphins and fisheries in “natural laboratories”. CIESM Workshop Monographs 25:71-76.

Bearzi G. 2006. Endangered Mediterranean common dolphins: the story so far. Paper submitted to the 58th Annual Meeting of the International Whaling Commission, St. Kitts and Nevis, West Indies, 23 May – 20 June 2006. 3 pp.

Bearzi G. 2006. Preliminary report on the impact of fishing on common dolphins in the area of Kalamos, Greece (eastern Ionian Sea). 4th Meeting of the ACCOBAMS Scientific Committee. Monaco, 5-8 November 2006. 12 pp.

Bearzi G. 2006. Priority actions for the conservation of short-beaked common dolphins in the Mediterranean Sea. 4th Meeting of the ACCOBAMS Scientific Committee. Monaco, 5-8 November 2006. 9 pp.

Bearzi G. 2006. Short-beaked common dolphin *Delphinus delphis* (Mediterranean subpopulation). 2003 Assessment. Pp. 130-136 in Reeves R., Notarbartolo di Sciarra G. (compilers and editors). The status and distribution of cetaceans in the Black Sea and Mediterranean Sea. IUCN Centre for Mediterranean Cooperation, Malaga, Spain.

Bearzi G. 2007. Marine conservation on paper. Conservation Biology 21(1):1-3.

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

- Bearzi G. 2007. Science-based management of coastal dolphins in the eastern Ionian Sea. 8th Meeting of Focal Points for Specially Protected Areas (SPAs). Palermo, Italy, 6-9 June 2007.
- Bearzi G. 2007. The endangered Mediterranean common dolphins: is there anyone interested in their conservation? 3rd Meeting of the Parties to the Agreement on the Conservation of Cetaceans of the Black Sea, Mediterranean Sea and Contiguous Atlantic Area (ACCOBAMS), Dubrovnik, Croatia, 22-25 October, 2007.
- Bearzi G. 2008. Delfini e pesca in Mediterraneo: depredazione e interazioni trofiche in aree marine soggette a varie misure di tutela. Proceedings of the Workshop 'Pesca e gestione delle Aree Marine Protette'. Porto Cesareo (Lecce), Italy, 30-31 October 2008.
- Bearzi G. 2009. Delfini e pesca: interazioni trofiche e depredazione in aree marine costiere del Mediterraneo. *Thalassia Salentina* 32:5-11.
- Bearzi G., Agazzi S., Bonizzoni S., Costa M. 2005. Ecosystem structure and dolphin-fisheries interactions in a "natural laboratory": the Amvrakikos Gulf, Greece. Report to the Regional Activity Centre for Specially Protected Areas (RAC/SPA) on the activities conducted between July 2001 – November 2005 (MOU #17/RAC/SPA/2005). Tethys Research Institute. 23 pp.
- Bearzi G., Agazzi S., Bonizzoni S., Costa M., Azzellino A. 2008. Dolphins in a bottle: abundance, residency patterns and conservation of bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* in the semi-closed eutrophic Amvrakikos Gulf, Greece. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 18:130-146.
- Bearzi G., Agazzi S., Gonzalvo J., Bonizzoni S., Costa M., Petroselli A. 2010. Biomass removal by dolphins and fisheries in a Mediterranean Sea coastal area: do dolphins have an ecological impact on fisheries? *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 20(5):549-55.
- Bearzi G., Agazzi S., Gonzalvo J., Costa M., Bonizzoni S., Politi E., Piroddi C., Reeves R.R. 2008. Overfishing and the disappearance of short-beaked common dolphins from western Greece. *Endangered Species Research* 5:1-12.
- Bearzi G., Bonizzoni S., Gonzalvo J. 2011. Mid-distance movements of common bottlenose dolphins in the coastal waters of Greece. *Journal of Ethology* 29(2):369-374.
- Bearzi G., Costa M. 2005. Population status of common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in the central Mediterranean: insight from studies in the northern Adriatic and eastern Ionian Seas. Workshop "How can science best inform managers: the role of field studies in the conservation management of European bottlenose dolphin populations", 19th Annual Conference of the European Cetacean Society. La Rochelle, France, 7 April 2005.

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

Bearzi G., Costa M., Photopoulos T. 2005. High human-related mortality of dolphins in the area of Kalamos, western Greece. A report to the Agreement on the Conservation of Cetaceans of the Black Sea, Mediterranean Sea and Contiguous Atlantic Area (ACCOBAMS). Tethys Research Institute, August 23rd, 2005.

Bearzi G., Entrup N., Lüber S. 2010. Disappearing dolphins: does conservation action stand a chance of becoming common practice? Abstract for special event organised during the 4th Meeting of the Parties to the Agreement on the Conservation of Cetaceans of the Black Sea, Mediterranean Sea and Contiguous Atlantic Area (ACCOBAMS), Monaco, 9-12 November 2010. 1 p.

Bearzi G., Fortuna C.M. 2006. Common bottlenose dolphin *Tursiops truncatus* (Mediterranean subpopulation). Pp. 64-73 in Reeves R., Notarbartolo di Sciara G. (compilers and editors). The status and distribution of cetaceans in the Black Sea and Mediterranean Sea. IUCN Centre for Mediterranean Cooperation, Malaga, Spain.

Bearzi G., Fortuna C.M., Reeves R.R. 2008. Ecology and conservation of common bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* in the Mediterranean Sea. *Mammal Review* 39(2):92-123.

Bearzi G., Mussi B., Politi E., Notarbartolo di Sciara G. 2002. Short-beaked common dolphins around Ischia, Italy, and Kalamos, Greece: relict population units of primary conservation importance in the Mediterranean Sea. *European Research on Cetaceans* 16.

Bearzi G., Notarbartolo di Sciara G., Reeves R.R., Canadas A., Frantzis A. 2004. Conservation Plan for short-beaked common dolphins in the Mediterranean Sea. ACCOBAMS, Agreement on the Conservation of Cetaceans of the Black Sea, Mediterranean Sea and Contiguous Atlantic Area. 90 pp.

Bearzi G., Politi E., Agazzi S., Azzellino A. 2006. Prey depletion caused by overfishing and the decline of marine megafauna in eastern Ionian Sea coastal waters (central Mediterranean). *Biological Conservation* 127(4):373-382.

Bearzi G., Politi E., Agazzi S., Bruno S., Costa M., Bonizzoni S. 2005. Occurrence and present status of coastal dolphins (*Delphinus delphis* and *Tursiops truncatus*) in the eastern Ionian Sea. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 15:243-257.

Bearzi G., Politi E., Agazzi S., Bruno S., Costa M., Bonizzoni S., Gonzalvo J. 2005. The decline of short-beaked common dolphins *Delphinus delphis* in Eastern Ionian Sea coastal waters. P. 29 in K. Stockin, A. Vella and P.G.H. Evans. Proceedings of the Workshop "Common dolphins: current research, threats and issues". European Cetacean Society Newsletter Special Issue 45.

Bearzi G., Politi E., Agazzi S., Costa M., Bonizzoni S., Azzellino A., Bruno S., Gramolini R. 2005. Report on short-beaked common dolphin studies in the area of Kalamos, Greece, 1993-2004. ACCOBAMS, Agreement on the Conservation of Cetaceans of the Black Sea, Mediterranean Sea and Contiguous Atlantic Area. 100 pp.

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

- Bearzi G., Quondam F., Politi E. 2004. Bottlenose dolphins foraging alongside fish farm cages in eastern Ionian Sea coastal waters. *European Research on Cetaceans* 15:292-293.
- Bearzi G., Reeves R.R., Notarbartolo di Sciara G., Politi E., Canadas A., Frantzis A., Mussi B. 2003. Ecology, status and conservation of short-beaked common dolphins (*Delphinus delphis*) in the Mediterranean Sea. *Mammal Review* 33(3):224-252.
- Bearzi G., Reeves R.R., Remonato E., Pierantonio N., Airoidi S. 2010. Risso's dolphin *Grampus griseus* in the Mediterranean Sea. *Mammalian Biology*. DOI: 10.1016/j.mambio.2010.06.003
- Bruno S., Politi E., Bearzi G. 2004. Social organisation of a common dolphin community in the eastern Ionian Sea: evidence of a fluid fission-fusion society. *European Research on Cetaceans* 15:49-51.
- Ferretti S., Bearzi G., Politi E. 1999. Comparing behaviour of inshore bottlenose and common dolphins in the eastern Ionian Sea through focal group surfacing pattern analysis. *European Research on Cetaceans* 12:209.
- Fossi M.C., Marsili L., Casini S., Savelli C., Notarbartolo di Sciara G., Zanardelli M., Lorenzani J., Castello H., Junin M., Focardi S. 1999. Skin biopsy as a nondestructive tool for the toxicological assessment of marine mammal populations. *European Research on Cetaceans* 12:362-367.
- Fossi M.C., Marsili L., Casini S., Savelli C., Zanardelli M., Notarbartolo di Sciara G., Focardi S. 1997. Utilizzo della biopsia cutanea come metodo non invasivo per lo studio ecotossicologico dei mammiferi marini. III National Meeting on Cetaceans, Napoli, Italy, 5-6 December 1997.
- Fossi M.C., Marsili L., Neri G., Bearzi G., Notarbartolo di Sciara G. 2004. Are the Mediterranean cetaceans exposed to the toxicological risk of endocrine disruptors? *European Research on Cetaceans* 15:338.
- Fossi M.C., Marsili L., Neri G., Casini S., Bearzi G., Politi E., Zanardelli M., Panigada S. 2000. Skin biopsy of Mediterranean cetaceans for the investigation of interspecies susceptibility to xenobiotic contaminants. *Marine Environmental Research* 50:517-521.
- Fossi M.C., Marsili L., Neri G., Casini S., Bearzi G., Politi E., Zanardelli M., Panigada S. 1999. Use of Mediterranean cetaceans skin biopsies in the investigation of interspecies susceptibility to xenobiotic contaminants. *PRIMO* 10, Williamsburg, VA, 25-29 April 1999.
- Fossi M.C., Marsili L., Neri G., Natoli A., Politi E., Panigada S. 2003. The use of a non-lethal tool for evaluating toxicological hazard of organochlorine contaminants in Mediterranean cetaceans: new data 10 years after the first paper published in MPB. *Marine Pollution Bulletin* 46(8):972-982.

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

Frantzis A., Alexiadou P., Paximadis G., Politi E., Gannier A., Corsini-Foka M. 2003. Current knowledge on the cetacean fauna of the Greek Seas. *The Journal of Cetacean Research and Management* 5(3):219-232.

Frantzis A., Alexiadou P., Politi E., Gannier A., Corsini-Foka M. 2004. Cetacean fauna of the Greek Seas: unexpectedly high species diversity. *European Research on Cetaceans* 15:421-425.

Gonzalvo J. 2007. Marine conservation as a common goal: the benefits of communication between marine biologists and artisanal fishermen. Pp. 15-16 In: D. Maldini, D. Meck Maher, D. Troppoli, M. Studer, J. Goebel (Eds.), *Translating scientific results into conservation actions: new roles, challenges and solutions for 21st Century scientists*. Earthwatch Institute, Maynard MA, USA.

Gonzalvo J. 2011. *Delphinus delphis*: Terms of reference of a common workshop with GFCM. 7th Meeting of the ACCOBAMS Scientific Committee. Monaco, 29-31 March 2011.

Gonzalvo J. 2011. A steering committee for the Mediterranean short-beaked common dolphin. 7th Meeting of the ACCOBAMS Scientific Committee. Monaco, 29-31 March 2011.

Gonzalvo J. 2011. Ionian Dolphin Project: Research, Education and Public Awareness. 3rd capacity building workshop organized by MedPAN on "Planning for sustainable Tourism in MPAs" for MedPAN South Countries. Split, Croatia. 3-9 October 2011.

Gonzalvo J., Bearzi G. 2010. Bottlenose dolphins in the Amvrakikos Gulf, Greece, qualify as Endangered based on IUCN Red List criteria. 6th Meeting of the ACCOBAMS Scientific Committee. Casablanca, 11-13 January 2010.

Gonzalvo J., Bearzi G. 2010. Vanishing of short-beaked common dolphins from one of their last Mediterranean strongholds: the announced result of fisheries mismanagement. 6th Meeting of the ACCOBAMS Scientific Committee. Casablanca, 11-13 January 2010.

Gonzalvo J., Bearzi G. 2011. The Challenges of Dolphin Conservation in the Eastern Ionian Sea Coastal Waters, Greece. 2nd. International Marine Conservation Congress. Victoria, BC, Canada. 14-18 May 2011.

Gonzalvo J., Bearzi G., Agazzi S., Piroddi C. 2008. Fisheries and the decline of short-beaked common dolphins in western Greece. *Proceedings of the 22nd Annual Conference of the European Cetacean Society*. Egmond aan Zee, The Netherlands, 10-12 March 2008.

Gonzalvo J., Moutopoulos D.K., Bearzi G., Stergiou K.I. 2011. Fisheries mismanagement in a Natura 2000 area in western Greece. *Fisheries Management and Ecology* 18(1):25-38.

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

- Gonzalvo J., Giovos I., Moutopoulos D.K. 2014. Fishermen perceptions in support of sustainability of small-scale fisheries and dolphin conservation in two increasingly fragile coastal ecosystems in Western Greece. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*. doi:10.1002/aqc.2444
- Marsili L., Caruso A., Fossi M.C., Zanardelli M., Politi E., Focardi S. 2001. Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in subcutaneous biopsies of Mediterranean cetaceans. *Chemosphere* 44(2):147-154.
- Marsili L., Fossi M.C., Neri G., Airoidi S., Bearzi G., Panigada S. 2000. Skin biopsies for cell cultures from Mediterranean free-ranging cetaceans. *European Research on Cetaceans* 14:231-233.
- Marsili L., Fossi M.C., Neri G., Casini S., Bearzi G., Airoidi S., Panigada S. 1999. Colture cellulari di fibroblasti da biopsie cutanee di cetacei de Mar Mediterraneo. IV National Meeting on Cetaceans, Milano, Italy, 11-12 November 1999.
- Marsili L., Fossi M.C., Neri G., Casini S., Bearzi G., Politi E., Zanardelli M., Panigada S. 1999. Skin biopsies for cell cultures from Mediterranean free-ranging cetaceans. *PRIMO 10*, Williamsburg, VA, 25-29 April 1999.
- Marsili L., Fossi M.C., Neri G., Casini S., Gardi C., Palmeri S., Tarquini E., Panigada S. 2000. Skin biopsy of for cell cultures from Mediterranean free-ranging cetaceans. *Marine Environmental Research* 50:523-526.
- Marsili L., Fossi M.C., Neri G., Gardi C., Palmeri S., Tarquini E., Panigada S., Zanardelli M., Politi E., Bearzi G. 1999. Skin biopsies for cell cultures from free-ranging cetaceans of the Mediterranean Sea. 9th Annual Meeting of SETAC-Europe. Leipzig, Germany, 25-29 May 1999.
- Natoli A., Aguilar A., Lopez-Fernandez A., Birkun A., Hoelzel A.R. 2003. Phylogeography of the Mediterranean, Black Sea and East North Atlantic bottlenose dolphin populations. *European Research on Cetaceans* 17.
- Natoli A., Birkun A., Aguilar A., Lopez A., Marsili L., Fortuna C., Hoelzel R. 2003. Population differentiation among bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in the Black Sea, Mediterranean Sea and eastern North Atlantic. *European Research on Cetaceans*.
- Natoli A., Birkun A., Aguilar A., Lopez A., Hoelzel A.R. 2005. Habitat structure and the dispersal of male and female bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Proceedings of the Royal Society of London Series B Biological Sciences* 272(1569):1217-1226.
- Natoli A., Canadas A., Vaquero C., Politi E., Fernandez-Piqueras J., Hoelzel A.R. 2004. Phylogeography of Mediterranean and North Atlantic common dolphin populations. *European Research on Cetaceans* 15:315.
- Natoli A., Hoelzel A.R. 2000. Genetic diversity in a Mediterranean population of the bottlenose dolphin in the context of world-wide phylogeography. *European Research on Cetaceans* 14:343.

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

- Natoli A., Peddemors V.M., Hoelzel A.R. 2004. Population structure and speciation in the genus *Tursiops* based on microsatellite and mitochondrial DNA analyses. *Journal of Evolutionary Biology* 17(2):363-375.
- Natoli A., Cañadas A., Vaquero C., Politi E., Fernandez-Navarro P., Hoelzel A.R. 2008. Conservation genetics of the short-beaked common dolphin (*Delphinus delphis*) in the Mediterranean Sea and in the eastern North Atlantic Ocean. *Conservation Genetics* DOI 10.1007/s10592-007-9481-1.
- Notarbartolo di Sciarra G., Bearzi G. 2010. National Strategy and Action Plan for the conservation of cetaceans in Greece, 2010-2015. Initiative for the Conservation of Cetaceans in Greece, Athens. 55 pp.
- Notarbartolo di Sciarra G., Venturino M.C., Zanardelli M., Bearzi G., Borsani J.F., Cavalloni B. 1993. Cetaceans in the central Mediterranean Sea: distribution and sighting frequencies. *Italian Journal of Zoology* 60:131-138.
- Notarbartolo di Sciarra G., Venturino M.C., Zanardelli M., Bearzi G., Borsani J.F., Cavalloni B., Cussino E., Jahoda M., Airoidi S. 1990. Distribution and relative abundance of cetaceans in the Central Mediterranean Sea. *European Research on Cetaceans* 4:41-43.
- Pereszlényi Z., Bearzi G., Agazzi S., Gonzalvo J. 2009. Feeding behaviour of common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in the Amvrakikos Gulf, Greece. Poster presented at the 5th "Ecology & Behaviour" Meeting, Lyon, France, 6-10 April 2009.
- Pesante G., Politi E., Bearzi G. 2003. Opportunistic sightings of Mediterranean monk seals in the eastern Ionian Sea (1993-2002). *European Research on Cetaceans* 17.
- Piroddi C., Bearzi G., Christensen V. 2010. Effects of local fisheries and ocean productivity on the northeastern Ionian Sea ecosystem. *Ecological Modelling* 221(11):1526-1544.
- Piroddi C., Bearzi G., Christensen V. 2011. Marine open cage aquaculture in the Eastern Mediterranean Sea: a new trophic resource for bottlenose dolphins. *Marine Ecology Progress Series* 440:255-266.
- Piroddi C., Bearzi G., Gonzalvo Villegas J., Christensen V. 2011. From common to rare: the case of the Mediterranean common dolphin. *Biological Conservation* 144(10):2490-2498.
- Politi E. 1998. Un progetto per i delfini in Mediterraneo. *Le Scienze* 360:64-69.
- Politi E., Airoidi A., Natoli A., Frantzis A. 1998. Unexpected prevalence of common dolphins over sympatric bottlenose dolphins in eastern Ionian Sea inshore waters. *European Research on Cetaceans* 12:120.

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

Politi E., Airoidi S., Natoli A. 1997. Ionian Dolphin Project: uno studio comparativo tra i delfini comuni e i tursiopi nelle acque costiere che circondano l'isola di Kalamos, Grecia ionica. III National Meeting on Cetaceans, Napoli, Italy, 5-6 December 1997.

Politi E., Airoidi S., Notarbartolo di Sciara G. 1994. A preliminary study of the ecology of cetaceans in the waters adjacent to the Greek Ionian islands. *European Research on Cetaceans* 8:111-115.

Politi E., Bearzi G. 2004. Evidence of decline for a coastal common dolphin community in the eastern Ionian Sea. *European Research on Cetaceans* 15:449-452.

Politi E., Bearzi G., Airoidi S. 2000. Evidence for malnutrition in bottlenose dolphins photo-identified in the eastern Ionian Sea. *European Research on Cetaceans* 14:234-236.

Politi E., Bearzi M., Notarbartolo di Sciara G., Cussino E., Gnone G. 1992. Distribution and frequency of cetaceans in the waters adjacent to the Greek Ionian Islands. *European Research on Cetaceans* 6:75-78.

University dissertations

Sabrina Ferretti. 1999. Respiration pattern and behaviour of common dolphins and bottlenose dolphins in the Eastern Ionian Sea. Degree in Biological Sciences thesis, University of Milan, Italy.

Maria Trivourea. 1999. Photoidentification as a method for studying the small cetacean *Delphinus delphis* in the Ionian Sea. Degree in Biological Sciences thesis, University of Athens, Greece (in Greek).

Enrico Cabras. 2000. The feeding behaviour of two dolphin species in the eastern Ionian Sea used as environmental indicator. Degree in Environmental Sciences thesis, University of Venice, Italy.

Nina Therkildsen. 2000. Immediate behavioural reactions of common dolphins (*Delphinus delphis*) and bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) to remote biopsy sampling in the eastern Ionian Sea. Extended Essay – Biology, International Baccalaureate School, Norway.

Sebastiano Bruno. 2001. The photo-identification method applied to the study of common dolphins in the eastern Ionian Sea. Degree in Biological Sciences thesis, University of Padova, Italy.

Francesco Quondam. 2002. Photoidentification-based monitoring of short-beaked common dolphins (*Delphinus delphis*) in the eastern Ionian Sea. Degree in Natural Sciences thesis, University of Trieste, Italy.

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

Giovanni Bearzi. 2003. Studies on the ecology and conservation status of short-beaked common dolphins (*Delphinus delphis*) and common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in the Mediterranean Sea. Ph.D. dissertation, University of Basle, Switzerland.

Erica Busatto. 2004. The method of photo-identification as a tool for the study of coastal Mediterranean dolphins. Degree in Marine Biology thesis, University of Padua, Italy.

Chiara Piroddi. 2004. An ecosystem approach to the study of common bottlenose dolphins in the Amvrakikos Gulf, Greece. Degree in Environmental Sciences thesis, University of Venice, Italy.

Annalise Petroselli. 2006. Habitat use and distribution of short-beaked common dolphins *Delphinus delphis* around the island of Kalamos, Greece (eastern Ionian Sea). MSc in Marine Mammal Science, University of Bangor, Wales.

Irene Crivellari. 2007. Ecology and conservation of short-beaked common dolphins (*Delphinus delphis*) in the waters adjacent to the island of Kalamos (Ionian Greece). Degree in Natural Sciences and Technologies, University of Padova, Italy.

Chiara Piroddi. 2008. An ecosystem-based approach to study two dolphin populations around the island of Kalamos, Ionian Sea, Greece. MSc in Zoology, University of British Columbia, Canada.

Silvia Bonizzoni. 2008. The social organization of common bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* around the island of Kalamos, Greece. Degree in Environmental Sciences, University of Venice, Italy.

Aina Pascual Cuadras. 2009. Distribution and habitat preferences of common bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* in the Amvrakikos Gulf, Greece. MSc in Biodiversity, University of Barcelona, Spain.

Christina Geijer. 2009. Evaluation of group definitions in a population of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*), western Greece. MSc in Nature Conservation, University College London, U.K.

Zsuzsanna Pereszlényi. 2009. Feeding behaviour of common bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* in the Amvrakikos Gulf, Greece. MSc in Biology, University of Pécs, Hungary

Principio di precauzione

I governi della UE sono tenuti a osservare ed applicare il principio di precauzione

Come stabilito dal trattato di Maastrich e come riportato nell'art.191 del trattato di funzionamento dell'Unione Europea . Si afferma che la politica dell'unione europea in materia ambientale persegue un elevato livello di tutela ed è fondato sui principi della precauzione e dell'azione preventiva ,sul principio della correzione ,in via prioritaria alla fonte ,dei danni causati all'ambiente e sul principio " chi inquina paga".

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

PRINCIPLE OF PRECAUTION

EU governments are required to observe and apply the principle of precaution as established by the Treaty of Maastricht and as reported nell'art. 191 of the operation according to the EU Treaty. It states that European Union policy on the environment seeks a high level of protection and is based on the principles of precaution and preventive action, on the principle of rectification, as a priority at source, environmental damage and "polluter pays"

CONCLUSIONI

- 1. Non è possibile ignorare l'esperienza di altri paesi che hanno già prima di noi dovuto affrontare la terribile esperienza di un disastro ambientale in mare;*
- 2. Non è possibile disattendere le osservazioni e i pareri negativi degli enti locali e delle associazioni e/o comitati di cittadini.*
- 3. Non è possibile consentire attività di ricerca in mare che prevedono anche scavo e/o lieve sbancamento del fondo marino senza prevedere l'obbligo della presenza, durate tutte le operazioni, della Soprintendenza ai Beni Archeologici.*
- 4. Non è possibile ignorare che nello studio di impatto ambientale vi è una scarsa indicazione degli effetti cumulativi delle ricerche petrolifere sull'ambiente.*
- 5. Non è possibile ignorare la mancata realizzazione del punto bianco ambientale*
- 6. Non è possibile ignorare il rischio che l'attività di ricerca di idrocarburi potrebbe determinare ai fusti di scorie radioattive o rifiuti tossici seppelliti nel mar ionio*

CONCLUSIONS

- 1. You can not ignore the experience of other countries that have already before we had to face the ordeal of a disaster environment at sea;**
- 2. You can not disregard the comments and negative opinions of local authorities and associations and / or citizens' committees.**
- 3. You can not allow research activities at sea involving also excavation and / or slight excavation of the seabed without establish the requirement of the presence, durations all the operations, the Superintendent of archaeological heritage.**
- 4. You can not ignore that in the study of environmental impact is a bare indication of the cumulative effects research**

MEDITERRANEO NO SCORIE E NO SCORIE TRISAIA

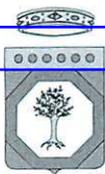
oil on the environment.

5. You can not ignore the failure to complete the white point environmental

6. You can not ignore the risk that the research activities hydrocarbons may cause the drums of radioactive waste or toxic waste buried in the Sea ionio

For all the above reasons it invites the Greek government to reject the application of the oil company

MEDITERRANEO NOSCORIE
NOSCORIE TRISAIA



**REGIONE
PUGLIA**

Regione Puglia
Sezione Autorizzazioni Ambientali

AOO_089/PROT
05/05/2017 - 0004450
Prot. Usata - Registro - Protocollo Generale

DIPARTIMENTO MOBILITÀ, QUALITÀ URBANA,
OPERE PUBBLICHE, ECOLOGIA E PAESAGGIO

SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
E DEL MARE

DG per le valutazioni e autorizzazioni ambientali
Divisione II- Sistemi di Valutazione Ambientale
DGSalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it

OGGETTO: PROGRAMMA DI ESPLORAZIONE E SFRUTTAMENTO DI IDROCARBURI NEL MAR IONIO.
Autorità procedente: Repubblica Ellenica. Consultazione transfrontaliera in ambito VAS ai sensi dell'art. 32
D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii.

In riferimento alla consultazione in oggetto, si trasmettono in uno alla presente le osservazioni della
Regione Puglia.

P.O. VAS
(Dott.ssa Simona Ruggiero)

RdS Autorità Ambientale
(Ing. Giuseppe Angelini)

LA DIRIGENTE DELLA SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI
(Dott.ssa Antonietta RICCIO)



OGGETTO: Valutazione Ambientale Strategica del sul “*Programma di esplorazione e sfruttamento di idrocarburi nel Mar Ionio incluso i golfi Messiniakos e Lakonikos*” - consultazione transfrontaliera (articolo 7 della direttiva 2001/427CE). Autorità procedente: Repubblica Ellenica. Riscontro nota MATTM prot. n. 8107 del 04.04.2017 e prot. n. 9623 del 21.04.2017. - OSSERVAZIONI

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il Programma di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi (PRCI) off-shore nel Mar Ionio, compreso i golfi Messiniakos e Lakonikos, comprende parte della piattaforma continentale e delle acque territoriali della Repubblica Ellenica. L'area interessata dal PRCI si trova in corrispondenza della costa ovest della Grecia ed è suddivisa in 11 blocchi (**Fig.1**), estesa circa 101.091 km², oggetto di bando di gara per la concessione per il diritto di esplorazione e sfruttamento di idrocarburi.

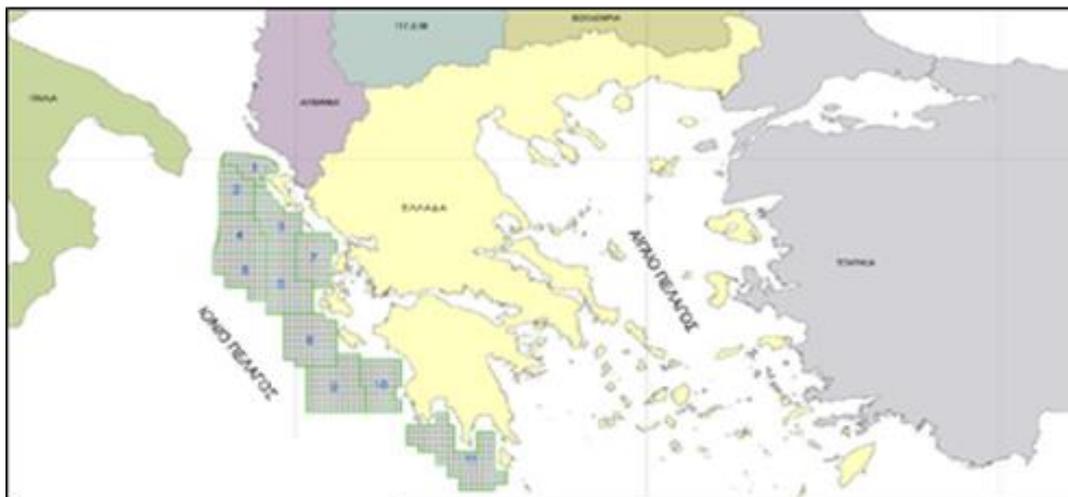


Fig.1: Aree sottoposte al Programma di Ricerca e Produzione

Lungo la costa interessata dalle prospezioni per la ricerca e lo sfruttamento di idrocarburi sono ricomprese dieci ZPS (Fig. 2).

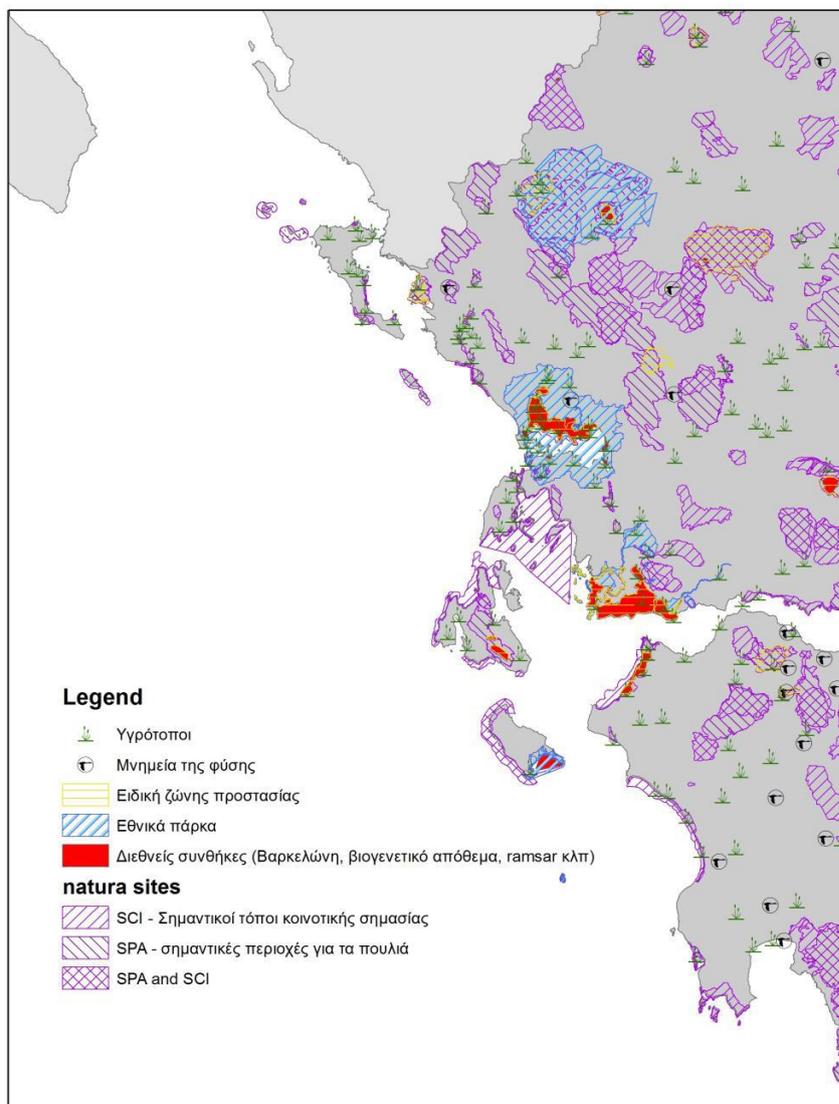


Fig.2: Aree interessate dalla presenza di siti Natura 2000 ZPS

In accordo a quanto riportato nella sintesi non tecnica (rif. *Italian_translation_of_SEA_non_technical_summary_3*) il fondale marino nelle aree prese in considerazione per la ricerca degli idrocarburi è costituito da habitat bentonici su substrato morbido sul quale dominano le praterie di posidonia o le comunità dei fanghi terrigeni costieri o dei fanghi biogeni costieri. Con riferimento alle praterie di posidonia si sottolinea che esse rappresentano lo stadio di maggior evoluzione degli habitat della fascia infralitorale nei fondi molli



mediterranei; l'habitat presenta una produttività paragonabile a quella delle foreste terrestri e, conseguentemente, riveste un ruolo ecologico di primaria importanza, anche per la sua capacità di stabilizzazione delle coste sabbiose rispetto all'erosione. Si tratta di un habitat strutturante per numerose specie bentoniche, habitat di specie necto bentiche, con capacità di stabilizzazione e protezione della fascia costiera. In particolare *“Le praterie di Posidonia oceanica (Linnaeus) Delile sono caratteristiche del piano infralitorale del Mediterraneo (profondità da poche dozzine di centimetri a 30-40 m) su substrati duri o mobili, queste praterie costituiscono una delle principali comunità climax. Esse tollerano variazioni relativamente ampie della temperatura e dell'idrodinamismo, ma sono sensibili alla dissalazione, normalmente necessitano di una salinità compresa tra 36 e 39 ‰.”* (...) *“È anche sensibile all'inquinamento, all'ancoraggio di imbarcazioni, alla posa di cavi sottomarini, all'invasione di specie rizofitiche aliene, all'alterazione del regime sedimentario. Apporti massivi o depauperamenti sostanziali del sedimento e prolungati bassi regimi di luce, derivanti soprattutto da cause antropiche, in particolare errate pratiche di ripascimento delle spiagge, possono provocare una regressione di queste praterie. Le praterie marine a Posidonia costituiscono uno degli habitat più importanti del Mediterraneo, e assumono un ruolo fondamentale nell'ecosistema marino per quanto riguarda la produzione primaria, la biodiversità, l'equilibrio della dinamica di sedimentazione. Esse rappresentano un ottimo indicatore della qualità dell'ambiente marino nel suo complesso”*. (...) *“Le praterie sottomarine a Posidonia oceanica del Posidonietum oceanicae costituiscono una formazione climax bentonica endemica del Mediterraneo. Nel piano infralitorale le praterie a Posidonia oceanica si trovano in contatto con le fitocenosi fotofile dell'ordine Cystoserietalia Cystoserietalia e dell'ordine Caulerpetalia e con quelle sciafile dell'ordine Rhodymenietalia. Tra gli stadi di successione dinamica si ipotizza che il Cymodoceetum nodosae costituisca lo stadio iniziale della serie dinamica progressiva. Fanno parte della serie dinamica regressiva oltre al Cymodoceetum nodosae, il Thanato-Posidonietum oceanicae, il Nanozosteretum noltii ed il Caulerpetum proliferae”*¹.

Nella documentazione resa disponibile si menziona la presenza di una colonia di corallo nero (*Leiopathes glaberrima*) e molte colonie del corallo *Isidella elongata*.

¹ <http://vnr.unipg.it/habitat/cerca.do?formato=stampa&idSegnalazione=64>



Altre biocenosi riconosciute come meritevoli di tutela dall'Unione Europea, presenti nell'area e che possono subire i potenziali impatti delle trivellazioni sono le comunità chemiosintetiche costituite, tra le altre, da diverse specie di batteri (*Acidobacteria*, *Actinobacteria*, *Gammaproteobacteria*)

Sempre secondo quanto riportato nel documento citato in precedenza, emerge una rilevante presenza di mammiferi marini (capodoglio, delfino comune, tursiope, stenella) individuati dall'IUCN quali specie a rischio o vulnerabili così come la foca monaca che, tuttavia, ha il suo habitat nei tratti di mare più prossimi alla costa. Altre specie animali considerate a rischio dall'IUCN sono la tartaruga verde, la tartaruga liuto e la caretta.

Inoltre, nel documento di sintesi il proponente dichiara che l'area interessata dal Programma in oggetto risulta essere una zona sismica.

AZIONI DEL PROGRAMMA

Il Programma consiste di tre fasi:

- *Prospezione*: operazioni atte a scoprire gli idrocarburi e/o valutare la possibilità di reperimento di idrocarburi con metodi che prevedono la campionatura sismica, geologica, geochimica, la ricerca elettromagnetica e il telerilevamento;
- *Esplorazione*: operazioni esplorative messe in atto anche attraverso perforazioni al fine di determinare se sussistono quantità di idrocarburi commercialmente utilizzabili;
- *Sfruttamento* (sviluppo e produzione): il processo per lo sfruttamento commerciale degli idrocarburi attraverso le operazioni di trivellazione di pozzi di sviluppo, la posa in opera degli impianti di produzione, la posa in opera degli impianti di estrazione, il funzionamento di tali sistemi e lo smantellamento finale degli impianti. Raffinazione non compresa.

Sulla base di quanto riportato nella sintesi non tecnica il proponente rileva le seguenti fonti di pressioni suddivisi per le tre fasi del Programma:



Prospezione	Esplorazione	Sfruttamento
<ul style="list-style-type: none">- Rumore- Circolazione di imbarcazioni ed attrezzature rimorchiabile- Scarico di rifiuti- Emissioni in atmosfera- Disturbo fondatale	<ul style="list-style-type: none">- Operazioni di posa in opera e smantellamento di attrezzature per pozzi perforazione- Presenza fisica di pozzi perforazione- Scarico di rifiuti derivati dalle perforazioni- Scarico di altri rifiuti- Detriti marini- Emissioni di inquinanti in atmosfera- prove di sondaggio- Altre operazioni di supporto	<ul style="list-style-type: none">- Installazione di impianti di sfruttamento- Presenza fisica di impianti di sfruttamento- Scarico di rifiuti derivati dalla perforazione- Scarico di rifiuti derivati da altre attività operative- Detriti marini- Emissioni di inquinanti in atmosfera- operazioni di supporto- Smantellamento strutturale

VALUTAZIONE

Le presenti valutazioni sono organizzate in due sezioni distinte, riguardanti rispettivamente:

- la valutazione dei possibili impatti in fase di esplorazione e coltivazione dei blocchi
- la valutazione relativa ai possibili impatti in caso di incidente rilevante (blowout oppure oil spill)

Le valutazioni seguenti sono fondate su quanto desumibile dalla sola Sintesi non tecnica prodotta dall'Autorità Ellenica in quanto la rimanente documentazione non è disponibile in inglese.

La valutazione dei possibili impatti in fase di esplorazione e coltivazione dei blocchi

Rumore

Si dichiara che, nell'ambito delle attività di prospezione praticata con *airgun*, possono essere prodotti impatti significativi (traumi acustici) sui mammiferi marini e alle tartarughe marine che comprendono specie minacciate, strettamente minacciate ed in via di estinzione. Inoltre si dichiara che i pesci, il



plancton ed altri organismi sono soggetti ad impatti lievi o trascurabili. A tal proposito il proponente raccomanda ai titolari di licenza l'adozione di un protocollo per la riduzione del rischio di impatto acustico sui mammiferi marini e alle tartarughe. Il protocollo deve comprendere almeno l'avvio controllato e graduale dell'air gun (soft start), monitoraggio visivo e un sistema di arresto nel caso di accertamento della presenza della fauna menzionata.

La metodica di ricerca mediante air gun è ufficialmente annoverata tra le forme riconosciute di inquinamento dalla proposta di Direttiva n. 2006/16976 recante gli indirizzi della *“Strategia comunitaria per la difesa del mare”*: studi scientifici condotti sull'utilizzo dell'air gun hanno infatti dimostrato che i pesci modificano il loro comportamento a causa delle onde emesse e la loro distribuzione spaziale risulta alterata ed è stata anche evidenziata una riduzione della resa di pesca nelle aree in cui si svolgono le operazioni. Studi più recenti riportano come l'uso dell'air gun danneggia seriamente la fauna ittica presente per oltre 58 giorni e provoca la diminuzione del pescato anche del 70% in un raggio di circa 40 miglia nautiche. Ad innalzare il livello di inquinamento acustico nell'ambiente marino, oltre alle attività di prospezione con air gun, contribuiscono in modo significativo il rumore prodotto durante la realizzazione dei pozzi e dalle macchine: infatti, le operazioni di realizzazione dei pozzi sono ritenute la maggior fonte d'inquinamento acustico durante le operazioni di perforazione. Durante le operazioni di ricerca e produzione degli idrocarburi, aumenta anche il numero di imbarcazioni in mare, e quindi anche il rumore causato dai loro motori e dalla cavitazione delle eliche. L'aumento del numero delle navi determina anche un aumento del numero dei sonar, anch'essi fonte di rumore. Le onde emesse e la fortissima alterazione del moto marino, poi, arrecano gravi danni ad alcune specie, in particolare ai mammiferi marini quali Mysticeti (balene) e Odontoceti (delfini, orche, capodogli) che dipendono dal senso dell'udito, che gioca un ruolo fondamentale nelle interazioni sociali e nella biologia delle specie quindi per orientarsi, per accoppiarsi e per trovare cibo. L'incidenza del rumore antropogeno può causare semplici problemi di localizzazione, ma anche portare a stati di agitazione, alterazioni comportamentali, danni all'udito e a gravi lesioni. Il livello d'incidenza dipende soprattutto dal tempo di esposizione, dalla pressione sonora e dall'energia totale delle onde sonore, oltre che dalla loro frequenza. Sulle tartarughe marine i suoni antropogenici possono avere un



impatto differente che può essere classificato nelle seguenti categorie: lesioni fisiche, impatto sull'udito, impatto sul comportamento, impatto sulla sopravvivenza e sullo stato di salute complessivo a livello di popolazione. In aree *nursery* si è rilevata l'incidenza dell'inquinamento sonoro su larve e uova di specie ittiche di interesse commerciale. Inoltre, l'inquinamento acustico potrebbe avere importanti impatti sulle colonie riproduttive degli uccelli.

Oltre alle proposte di mitigazione per gli impatti acustici sui mammiferi marini e tartarughe le attività di prospezione dovranno essere limitate escludendo i periodi di riproduzione e di migrazione dei cetacei. Dovranno essere escluse altresì le aree di riproduzione dei pesci, in quanto uova e larve sono sensibili agli impatti delle attività di prospezione. Con riferimento alla vicinanza di alcuni blocchi con aree a rilevante valore naturalistico, una soluzione alternativa mitigativa potrebbe consistere nello spostare l'area operativa del Programma quanto più possibile dagli attuali limiti della rete ecologica al fine di proteggere le colonie riproduttive degli uccelli da disturbi sonori. Gli habitat degli uccelli marini, in particolare gli habitat delle specie in via di estinzione e delle specie vulnerabili, oltre alle altre aree importanti per l'avifauna della zona costiera, devono essere evitati dalle navi di indagine e degli elicotteri.

Scarico di rifiuti derivanti dalle perforazioni

Si dichiara che le attività di trivellazione ed estrazione di idrocarburi determinano la produzione di rifiuti sia solidi che liquidi. A tal proposito, nella documento di sintesi, non viene esplicitato un metodo di trattamento o di stoccaggio dei rifiuti prodotti alternativo allo sversamento in mare che sembra la soluzione proposta nell'ambito della Programma in oggetto. Nel documento di sintesi non viene menzionata un'analisi sulle eventuali dispersioni nella colonna d'acqua di agenti inquinanti a seguito delle attività di trivellazione e coltivazione degli idrocarburi. Nello stesso documento, si dichiara che lo sversamento dei rifiuti da perforazione possa produrre impatti significativi sulle comunità di coralli e chemiosintetiche a causa di copertura e conseguente anossia. Impatti lievi e trascurabili sono rilevati per quanto riguarda il benthos sul substrato morbido. A tal proposito, nell'ambito della VAS viene prescritto che i titolari di licenza devono valutare la presenza di dette comunità biologiche al fine di distanziare le piattaforme da dette emergenze almeno di 500m.



Si osserva che le acque di produzione, provenienti dalle rocce serbatoio hanno di norma una salinità (solidi sospesi totali – TDS) superiore a quella dell'acqua marina, contengono varie sostanze chimiche (sali inorganici, metalli, composti organici e radionuclidi) che inevitabilmente sono diluite in mare a seguito del processo produttivo. L'impatto maggiore è connesso allo sversamento dei fluidi di perforazione e dei detriti in mare, allo sversamento di idrocarburi sulla superficie e nella colonna d'acqua soprastante. Con particolare riferimento ai detriti la perforazione dei pozzi determina importanti accumuli nei pressi della bocca del pozzo che possono sedimentarsi su ampie aree. Permanendo sul fondo possono determinare effetti negli organismi che lo abitano e alterazioni della catena alimentare. La presenza di grandi quantità di fanghi di perforazione e di detriti, oltre alla bentonite, al solfato di bario e ad altri metalli pesanti contenuti nei fanghi provoca effetti negativi sugli organismi bentonici. I molluschi bivalvi sono organismi che si nutrono filtrando l'acqua del mare e sono esposti perciò alla bioaccumulazione di sostanze nocive che possono poi essere trasferite lungo la catena alimentare determinando gravi rischi sia per le comunità biotiche che per l'uomo. Le perforazioni e la successiva coltivazione sono le attività che, con maggiore probabilità, rilasceranno in mare per lunghi periodi inquinanti quali metalli pesanti, radionuclidi, alchilfenoli, idrocarburi di varia solubilità. In tale lasso di tempo, oltre ai possibili effetti da inquinamenti acuti, sarebbe ovvio prendere in considerazione anche gli eventuali effetti cronici negli organismi marini dovuti ad esposizioni di lunga durata a diverse concentrazioni di inquinanti persistenti e biologicamente attivi. I cumuli di detriti (rocce e sedimenti) attorno ai pozzi, potenzialmente inquinati oltre agli effetti locali sulla biodiversità e sui cicli biogeochimici, possono essere rimessi in sospensione dalle tempeste invernali e quindi essere assorbiti all'interno delle reti trofiche dando luogo nel tempo a biomagnificazioni e a potenziali accumuli in organismi di interesse commerciale. Anche le torce, se non in grado di bruciare completamente tutti gli idrocarburi veicolati, sono sicuramente capaci di produrre effetti negativi, così come i fanghi di perforazione sintetici e quelli contenenti Bario quando dispersi in mare. L'innalzamento dei livelli di base di metalli pesanti e di composti organici di origine petrolifera quali Idrocarburi policiclici aromatici (IPA), che annoverano sostanze Prioritarie o Pericolose Prioritarie, ammesse fino a concentrazioni bassissime (1 µg/l) per il raggiungimento di uno stato chimico "Buono" delle acque superficiali,



potrebbero quindi inficiare il mantenimento di tale condizione ai sensi della Direttiva UE 56/2008. A tal proposito si ricorda come, nel Mare del Nord, sottoposto a sfruttamento petrolifero da vari decenni, i valori di alcuni metalli pesanti e di Idrocarburi policiclici aromatici siano così alti da essere fonte di preoccupazione. Il rapporto OSPAR 2009 certifica tale condizione ed ha individuato nell'industria petrolifera una delle sorgenti di tali inquinanti persistenti.

Impatto sull'inquinamento dell'aria

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera il Proponente rileva lievi impatti sulla qualità atmosferica simili a quelli causati dalla circolazione corrente di navi ed aerei nell'area interessata dalle attività del Programma. Inoltre il proponente rileva che l'eventuale fuoriuscita di idrogeno solforato a causa di incidenti può avere impatti significativi sulla qualità dell'aria e sulla salute umana a livello locale.

Nel caso di emersione in superficie di idrocarburi, essi vengono bruciati in torcia con produzione di emissioni nell'atmosfera, derivanti dalla combustione di metano e acido solfidrico. Le emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, derivanti dal processo di prova dei pozzi, avranno un impatto localizzato sulla qualità dell'aria nelle vicinanze del sito del pozzo durante il periodo della prova. Gli impianti sulla piattaforma sono di norma alimentati da motori diesel o a gas che emettono sostanze inquinanti: CO, NOx, SOx, particolato, composti organici volativi – COV e i gas serra CO2 e CH4. Anche le navi di rifornimento e gli elicotteri rilasceranno sostanze inquinanti nell'aria a causa della combustione del carburante diesel per le navi e del carburante aereo per gli elicotteri. Alcuni di questi gas degradano dando vita a vari composti, ed i prodotti della degradazione e del processo di trasformazione svolgono una importante ruolo nel riscaldamento globale.

Impatti generati dalla posa in opera e smantellamento di impianti di piattaforma di perforazione e sfruttamento

Con riferimento alla posa in opera dell'infrastruttura di perforazione e sfruttamento (condotte, ancoraggi) sono rilevabili possibili impatti significativi sull'ecosistema bentonico e ai coralli eventualmente presenti oltre che alle



comunità chemiosintetiche o a relitti di interesse archeologico. A tal proposito, nell'ambito della VAS viene prescritto che i titolari di licenza devono valutare la presenza di dette comunità o siti archeologici al fine di distanziare le piattaforme da dette emergenze almeno di 100m.

I possibili effetti negativi della messa in opera degli impianti, in particolar modo per i blocchi più vicini alla costa, potrebbero interferire sulle specie e sugli habitat della rete ecologica.

Impatti ambientali Transfrontalieri

Nel documento di Sintesi il proponente rileva che la maggior parte degli impatti derivanti dal Programma in oggetto sono localizzati nell'ambiente immediato dei pozzi e condotti e che è improbabile che possano avere degli effetti sui paesi confinanti. Tuttavia, le aree interessate dal Programma di prospezione e sfruttamento risultano essere attigue ai confini marini di un discreto numero di Paesi del Mediterraneo quali l'Albania, Italia, Malta e Libia i quali si ritengono a rischio solo in caso di incidenti rilevanti che producono lo sversamento di idrocarburi in mare.

Altri impatti

Oltre alle pressioni ambientali già menzionate dal proponente si rileva l'inquinamento luminoso il quale costituisce l'impatto più significativo per gli uccelli in quanto questi vengono attratti dalle luci delle piattaforme che nelle notti nuvolose costituiscono l'unica fonte luminosa, aumentando il rischio di collisioni tra gli uccelli e le stesse piattaforme in particolare durante le migrazioni. Nell'ambito del documento di sintesi non viene evidenziata un'analisi dell'impatto cumulativo del Programma in questione anche con riferimento ad altri programmi di prospezione e sfruttamento avviati lungo le coste dei Paesi limitrofi (Italia, Montenegro, Croazia). Pertanto le operazioni proposte dal Programma in oggetto vanno valutate, qualora non trattato nel Rapporto Ambientale, anche con riferimento all'impatto cumulativo che essenzialmente dovranno trattare le seguenti valutazioni principali:

1. Il più significativo impatto negativo sarà verosimilmente generato durante l'utilizzo degli *air gun*, dalle altre fonti di rumore, dall'aumento del traffico e dalle maggiori quantità di rifiuti solidi impropriamente smaltiti.



2. Impatti cumulativi sono possibili in tutte le fasi di attuazione del Programma e sono collegate sia all'esplorazione di idrocarburi che alla produzione. L'attuazione di operazioni in tutti i blocchi, può cumulativamente avere un significativo impatto negativo. Ciò soprattutto se tutte le attività previste nei blocchi saranno attuate contemporaneamente. Sulla base dei dati disponibili, non può essere determinato il numero ottimale di blocchi in cui la realizzazione di attività non avrebbe un impatto significativo. Considerando la presenza di mammiferi e tartarughe nell'area oggetto del Programma, nonché i potenziali impatti cumulativi, da una valutazione preliminare emerge la raccomandazione di non effettuare l'esplorazione (sismica, pozzi esplorativi) in più di tre blocchi contemporaneamente.
3. Si sostiene altresì che gli impatti negativi derivanti da incidenti non possono essere stimati in dettaglio nella fase attuale del Programma. Secondo le informazioni disponibili, le zone costiere e marine della rete ecologica sono esposte al rischio più elevato, e il livello di rischio dipende dalla distanza tra i punti di esplorazione e produzione e le aree della rete ecologica.

Un fattore importante è anche rappresentato dal tipo di idrocarburo rinvenuto e prodotto. L'impatto degli incidenti legati al petrolio determina effetti proporzionalmente più intensi dell'impatto degli incidenti riguardanti il gas.

Infine a causa di possibili effetti sulla pesca le operazioni petrolifere dovrebbero essere eseguite in accordo con le autorità competenti e le parti interessate del settore della pesca e per limitare al massimo gli impatti cumulativi sarebbe opportuno che l'esplorazione non debba essere condotta su più di tre blocchi contemporaneamente.

Gli effetti delle previsioni del Programma che riguardano la parte occidentale della Grecia si riverberano anche su altre nazioni che affacciano sul mar Ionio, in relazione alle note caratteristiche di circolazione termalina che coinvolge l'intero bacino del Mediterraneo. L'acqua atlantica (con bassa salinità e povera di sostanze nutritive) in ingresso dallo stretto di Gibilterra prosegue lungo la costa nord dell'Africa e raggiunge le porzioni più orientali del Mediterraneo. Durante



l'inverno i venti freddi raffreddano le acque superficiali che, diventando più fredde e quindi più dense, si immergono ad elevate profondità formando correnti a maggiore salinità e concentrazione di nutrienti disciolti. Tali correnti seguono un percorso parallelo con l'acqua atlantica, ma nella direzione opposta, e alla fine confluiscono nell'Oceano Atlantico. Esse tuttavia, si suddividono in diversi rami che alimentano la circolazione profonda in Adriatico e nel Golfo del Leone (Fig. 3).

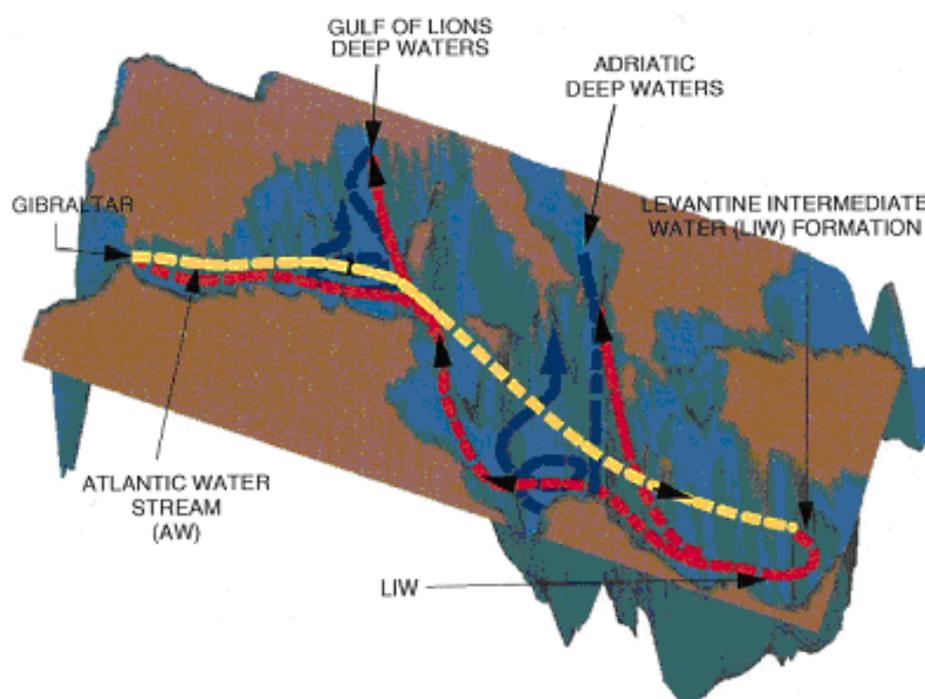
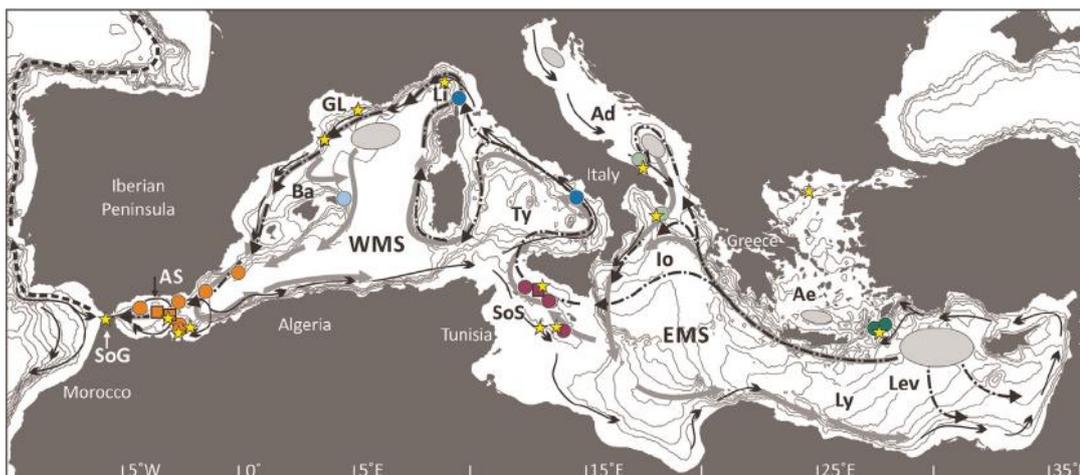


Fig. 3. Schema della circolazione termalina nel Mar Mediterraneo con i principali sistemi a nastro trasportatore indicati da linee tratteggiate con colori diversi. Il giallo indica il flusso di acqua atlantica che è la manifestazione superficiale del cd. nastro trasportatore del Mediterraneo. Il rosso indica il ramo a metà profondità della circolazione. Le linee blu indicano le cellule meridionali indotte da acque profonde. LIW che si distingue dal nastro trasportatore di zona connette i nastri trasportatori meridionali e settoriali. (Pinardi & Masetti, 2000 <http://www.obs-vlfr.fr/proof/boum/>).

Lo scambio di flussi idrici tra il mar Ionio e l'Adriatico, alimentato dalle correnti, coinvolge anche la circolazione intermedia e superficiale. Modelli recenti di circolazione generale in ambito Mediterraneo (Fig. 4) mostrano chiaramente la



presenza di correnti che, a partire dalla Grecia, interessano il settore meridionale dell'Adriatico (Albania, Montenegro, Croazia) per poi ridiscendere verso lo Ionio spostandosi verso oriente e interessando in tal modo le regioni italiane Puglia, Basilicata, Calabria e Sicilia.



*Fig. 4 Modello generale di circolazione dell'oceano nel Mar Mediterraneo (Hernández-Molina ed altri, 2006; Lascaratos et al., 1999; Millot e Taupier-Letage, 2005 - mod.). Freccie nere: circolazione dell'acqua superficiale, freccie nere tratteggiate: circolazione dell'acqua intermedia, freccie grigio spesse: circolazione dell'acqua profonda, freccie nere puntate: circolazione esterna al Mediterraneo (MOW). Le aree di nuova formazione di massa d'acqua profonda e intermedia sono marcate in grigio chiaro. Fonte: Spatio-temporal distribution patterns of Mediterranean cold-water corals (*Lophelia pertusa* and *Madrepora oculata*) during the past 14,000 years - Deep Sea Research Part I Oceanographic Research Papers 103 - June 2015.*

L'Adriatico meridionale, in cui si inseriscono le masse d'acqua del Mar Ionio come precedentemente rappresentato, è caratterizzato da una circolazione dominante guidata dall'esistenza di un marcato gradiente termo-alino tra la parte meridionale e quella settentrionale, che determina, a meno degli effetti dovuti ai venti, una circolazione dominante superficiale anticiclonica in cui le masse d'acqua calde e salate si muovono lungo la costa Est per ridiscendere lungo la costa italiana. Alcune celle di minore raggio che si segregano inoltre in alcuni periodi dell'anno, a nord del Po ed in prossimità del promontorio del Gargano, ed altre masse d'acque invernali salate, che si raffreddano nell'Alto Adriatico,



scivolano lungo il fondo fino alla soglia di Otranto, da dove muovono verso lo Ionio e da lì alimentano, più oltre, la coltre profonda del bacino levantino mediterraneo.

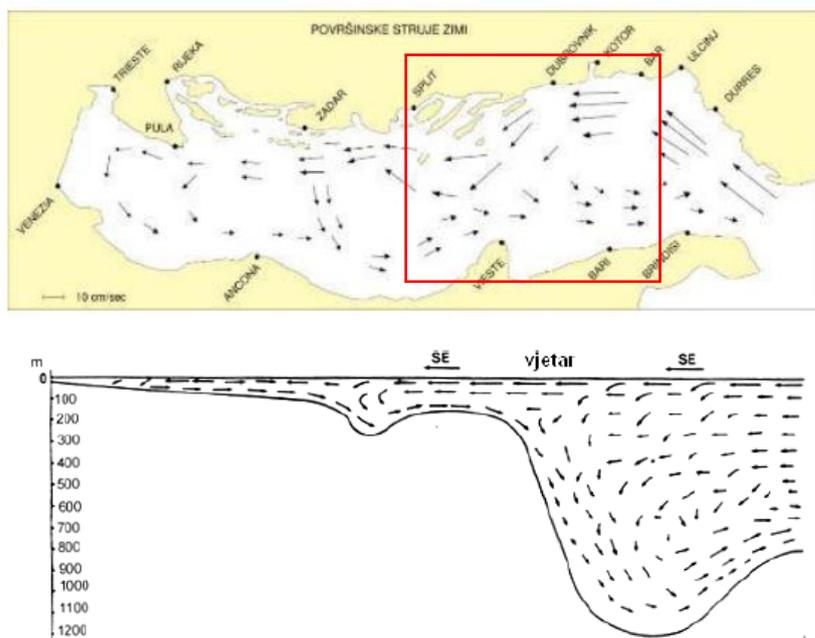


Fig.5 Mappa preliminare delle correnti marine superficiali nel Mar adriatico in inverno.

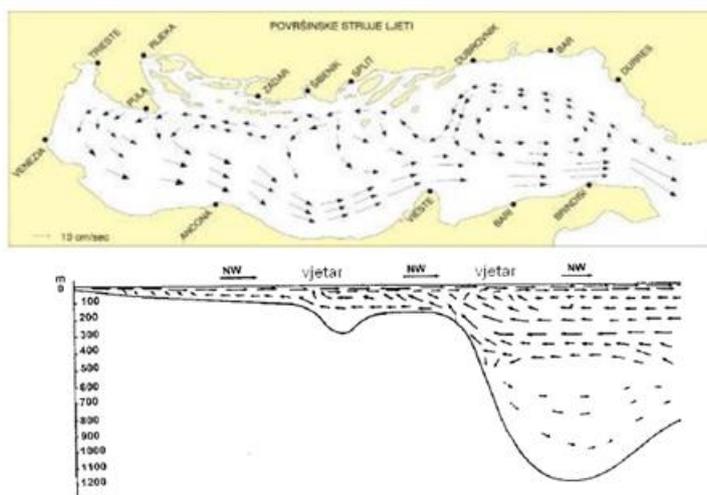


Fig. 6 Mappa preliminare delle correnti marine superficiali nel Mar adriatico in estate



E' sulla base delle fondamentali considerazioni di carattere idrologico che vanno inquadrati i possibili impatti indotti dalle attività petrolifere nel Mar Ionico, poiché da queste discende come la dispersione e diffusione di inquinanti riguardare in modo organico tutto il bacino del mar Adriatico meridionale e del Mar ionio.

Il Programma di prospezione e coltivazione proposto e in particolare il documento di sintesi non analizza le possibili interazioni con altri programmi dello stesso genere. Si rileva che detto Programma si inserisce in una serie di programmi già attivati da altri stati che si affacciano nel mar Adriatico e Ionio (Italia, Croazia, Montenegro). Pertanto non possono essere esclusi gli effetti di una sovrapposizione di impatti che, cumulandosi, possano interessare a scala di bacino l'Adriatico, in particolare la parte meridionale, oltre che il mar Ionio e quindi le risorse di tutti i corrispondenti stati rivieraschi.

Uno sversamento di olii, sia operativo che accidentale, potrebbe interessare, oltre le acque greche, i paesi confinanti e l'intero ecosistema adriatico, poiché è intuitivo che la frazione galleggiante sarebbe rapidamente veicolata in tutto il bacino, sia in superficie che nella colonna d'acqua, emulsionato o adsorbito dal particolato.

Nel caso della costa pugliese va attentamente considerata la presenza di aree di particolare pregio per quanto riguarda la qualità delle acque, essendo queste per larga parte utilizzate per l'allevamento o la pesca di molluschi bivalvi, particolarmente suscettibili di perdita di mercato, deprezzamento o divieto di vendita in caso di presenza di idrocarburi in acqua, vista la ben nota loro capacità di concentrare le sostanze inquinanti, i metalli pesanti e gli IPA in modo particolare. A tale scopo la legge nazionale italiana, il D.Lgs.152/2006, prescrive che le acque destinate alla vita dei molluschi non presentino veli di idrocarburi superficiali, tali da pregiudicarne la vitalità e le caratteristiche organolettiche. Sebbene distanti dalle possibili sorgenti di inquinamento, la circolazione adriatica provvederebbe a veicolare nel giro di alcuni giorni eventuali sversamenti verso le aree di pesca e allevamento.



Per quanto riguarda la pesca, le marinerie italiana e greche insistono sui medesimi stock ittici sia pelagici che bentonici, condividendo risorse che afferiscono a comuni aree di nursery, o comunque mobili al di là dei confini amministrativi, con ciò rischiando di condividere malauguratamente anche effetti negativi su quelle risorse.

La Convenzione di Barcellona sulla protezione dell'ambiente marino del Mediterraneo e delle sue coste, sottoscritta anche dalla Grecia, impegna, all'art.10, a prendere misure per proteggere gli ecosistemi fragili e le specie in pericolo così come i loro habitat, stabilendo inoltre un principio di precauzione nel caso si prefigurino il rischio di effetti irreversibili. Al momento del rilascio dei permessi di esplorazione e coltivazione, l'Autorità di quello Stato sarà tenuta, in forza dell'Allegato III al Protocollo Offshore, a valutare le caratteristiche dell'ambiente marino ricevente gli scarichi, anche accidentali, i potenziali impatti in relazione a organismi marini eduli, alla balneazione e ai valori estetici legati al mare. Dovrà inoltre valutare lo scarico di composti in relazione alla loro tossicità, persistenza e alla loro capacità di bioaccumulazione.

Diversi studi scientifici recenti descrivono l'ecosistema adriatico come esposto ad elevate pressioni di diversa natura, che hanno portato negli anni ad una progressiva scomparsa di numerose specie con capacità di strutturare la funzionalità ecosistemica. Vengono anche evidenziati una perdita generale di biodiversità e una semplificazione della complessità ecosistemica a scala di bacino. Crisi distrofiche, maree colorate, invasioni di celenterati, rarefazione o scomparsa di specie sono gli effetti evidenti di una resilienza sempre minore dell'ecosistema adriatico, a cui si ipotizza di aggiungere anche la pressione in termini di inquinanti chimici derivante dallo sfruttamento petrolifero su vasta scala. Da questo punto di vista la VAS proposta dalla Repubblica Ellenica sembra insufficiente anche solamente ad ipotizzare le possibili pressioni aggiuntive applicate all'ecosistema adriatico, limitandosi a commentare i possibili effetti localizzati.

Al di là di una lettura fatta sulla base di limiti emissivi riportati nelle legislazioni nazionali o nelle Convenzioni Internazionali, va posta la massima attenzione all'inevitabile innalzamento dei valori di base che le attività petrolifere



potenzialmente genereranno nell'Adriatico meridionale e lo stesso Mar Ionio. Valori che riguardano inquinanti persistenti quali i metalli pesanti, gli idrocarburi e composti aromatici, i radionuclidi che ad oggi sono ancora ad un livello tale da consentire l'utilizzo dei prodotti della pesca e dell'acquacoltura per l'alimentazione umana in sicurezza, ma che in futuro potrebbero divenire soggetti a limitazioni se dovesse verificarsi un innalzamento dei loro valori soglia nei pesci, crostacei e molluschi. E' evidente che l'immissione prolungata in mare, anche accidentale, di acque di produzione e detriti con il loro carico di olii residui ed inquinanti persistenti, genererebbe nel lungo periodo un aumento del livello di base di sostanze chimiche indesiderate nell'ecosistema interessato dalla circolazione di masse d'acqua come quella rappresentata e conseguentemente anche negli animali oggetto di pesca o d'acquacoltura.

Un recente rapporto dell'Istituto Superiore di Sanità ha effettuato una ampia indagine su dati di letteratura e su campioni sperimentali di specie marine di interesse commerciale raccolte in Adriatico, stabilendo che all'interno delle matrici è possibile trovare moltissime sostanze inquinanti, ma che i loro valori si collocano ancora all'interno di una ampia fascia di sicurezza per il consumo umano.

Si conferma così come i nostri mari rappresentano un patrimonio di salubrità che, sebbene sottoposto ad alcune minacce, è ancora possibile conservare per la sicurezza alimentare delle future generazioni.

Le tecniche di ricerca prevedono l'uso estensivo dell'*air gun*, una tecnica estremamente invasiva con l'emissione di onde sonore che si propagano per centinaia di chilometri e che possono avere un impatto importante sugli ecosistemi marini. Sui possibili effetti nocivi della tecnica *air gun* è intervenuta anche l'Associazione Generale Cooperative Italiane della Pesca (AGCI Pesca) dell'Ufficio Territoriale di Taranto che, in data 14 luglio 2009 in un comunicato stampa ha sottolineato le gravissime ripercussioni per l'equilibrio marino e per l'economia locale che le tecniche di *air gun* potrebbero comportare ai mari pugliesi. Si ribadisce che l'*air gun* è una tecnica invasiva che danneggia flora e fauna marine, come documentato più e più volte nella letteratura mondiale, e che può causare perdita dell'udito e del senso dell'orientamento nei cetacei o



lesioni a volte mortali. Tra le numerose specie messe a rischio ci sono anche capodogli e delfini, periodicamente avvistati lungo le coste pugliesi, abruzzesi e molisane, e specie minori e bentonitiche, fondamentali per garantire un buon pescato.

Si ricorda che diverse specie di cetacei e rettili marini presenti nell'Adriatico e nel Mar Ionio sono strettamente protette ai sensi delle Direttive europee, dalla vigente normativa nazionale ed in virtù di accordi internazionali sottoscritti dallo Stato Italiano. Nel caso di specie la cui abbondanza e distribuzione sia scarsamente conosciuta, l'applicazione del principio di precauzione è d'obbligo (art. 3 D.lgs. 152/2006).

Lo studio analizza gli effetti indotti dalle pressioni sonore come la perdita temporanea o permanente delle capacità uditive in prossimità della sorgente, impatti sulla fisiologia e il comportamento delle specie sensibili. In mancanza di dati sulla distribuzione delle specie sensibili a tale impatto non sono stati stimati gli effetti sulle popolazioni che potrebbero insistere nell'area oggetto del Programma. Inoltre si rileva l'impatto potenziale delle pressioni sonore sulle uova e larve di specie ittiche che, a seguito delle emissioni sonore, vengono distrutte. Pertanto, qualora detti sondaggi, in aggiunta a quanto già previsto con altri programmi di prospezioni di altri stati, intercettassero aree nursery di specie commerciali e non solo, potrebbero determinare un impatto sugli stock ittici con conseguenze rilevanti sulle attività di pesca esercitata nell'area considerata. In un documento tecnico (2012) l'ISPRA riconosce che tra due differenti rilievi in contemporanea con la tecnica in oggetto deve esserci una distanza minima di 100 km. Lo Stato italiano ha recentemente autorizzato alcuni progetti di prospezione nelle acque di propria esclusiva competenza di fronte alla Puglia imponendo questa prescrizione che non potrà essere rispettata senza una pianificazione con le autorità di altri Paesi che, come il Montenegro, la Croazia e la stessa Grecia hanno un Programma prospezioni.

Agli impatti prodotti in fase di ricerca vanno poi a sommarsi gli eventuali impatti sull'ecosistema marino derivanti dall'esercizio delle piattaforme off-shore in un tratto di mare antistante le coste italiane e in particolare pugliesi. Questo anche in considerazione della connessione tra mar Ionio e il Mare Adriatico che è



essenzialmente un mare chiuso il cui scambio delle acque avviene proprio attraverso il Canale D'Otranto. Senza considerare i fisiologici sversamenti derivanti dall'ordinario esercizio dell'attività estrattiva e lo stesso incrementato traffico di navi destinate al trasporto dei prodotti petroliferi, si ritengono troppo alti i rischi derivanti dall'esercizio di piattaforme petrolifere a poca distanza dalle coste pugliesi.

Valutazione dei possibili impatti in caso di incidente rilevante (blowout oppure oil spill)

All'interno del documento di sintesi le dinamiche delle conseguenze derivanti da uno sversamento catastrofico di idrocarburi, causate da una perdita incontrollata da un pozzo o da una collisione marittima, vengono solo accennate e non approfondite. Questa impostazione sembra criticabile laddove non si utilizzi lo strumento della VAS per sviluppare delle considerazioni generali estese alla scala dell'intero bacino e che coinvolgano le società rivierasche, oltre ad alcuni aspetti riguardanti la protezione del patrimonio naturale, storico ed artistico di altri stati.

Vale ricordare che i 11 blocchi previsti si trovano a quote batimetriche che variano da poche decine di metri fino ad alte profondità: le condizioni di temperatura, pressione, correnti in cui un'eventuale perdita da un pozzo verrebbe a verificarsi sono con tutta evidenza molto diverse tra i vari blocchi, così come enormemente diverse sarebbero le difficoltà operative di interventi di mitigazione in basso fondale o a quote profonde.

Pur non conoscendo al momento le caratteristiche petrogeniche di ciascun pozzo, che risulteranno note durante la fase di esplorazione, è possibile comunque fare alcune considerazioni.

Nel documento si parla genericamente di olii, omettendo che il petrolio greggio, al pozzo, è costituito da una miscela di idrocarburi di varia struttura e peso molecolare. Esso è spesso associato a grandi quantità d'acqua (anche più del 90%) e a gas e condensati. Gli idrocarburi liquidi finora estratti nell'area considerata si presentano sotto forma di miscele ad alto peso molecolare e sono accompagnate da grandi quantità di metano e acido solfidrico.



In caso di incidente catastrofico, è ipotizzabile che la circolazione delle acque così come rappresentate distribuirebbe su gran parte del bacino gli idrocarburi che dovessero, nelle condizioni dello sversamento, risultare di densità inferiore all'acqua di mare e quindi galleggianti. La presenza di celle di circolazione relativamente chiuse, come quelle presenti in periodo estivo, potrebbe prolungare la permanenza degli olii all'interno del bacino adriatico meridionale. Con il progredire del processo di invecchiamento (weathering) del greggio, le frazioni più pesanti potrebbero verosimilmente inglobare altre particelle sospese (ad es. il sedimento veicolato in sospensione dai fiumi) ed appesantirsi tanto da raggiungere il fondo, ove non sarebbero più recuperabili. Mentre le spiagge, le coste rocciose e le lagune costiere sarebbero esposte alle frazioni leggere, i fondali subirebbero gli effetti di lungo periodo della deposizione di idrocarburi pesanti. Una parte delle frazioni più pesanti potrebbe inoltre muoversi all'interno della colonna d'acqua con le correnti profonde, interessando la parte profonda dell'Adriatico meridionale o perfino diffondersi attraverso lo Ionio alla zona batiale del Mediterraneo orientale, producendo così danni ecologici su aree molto vaste. Oltre agli effetti sulle biocenosi pregevoli quali Posidonieti, Coralligeno, Coralli batiali, anche quelle più diffuse lungo tutto l'Adriatico meridionale e il Mar Ionio su cui viene esercitata la pesca industriale, quali i fanghi terrigeni costieri, subirebbero danni di lungo periodo. Anche in condizioni ottimali, la percentuale di recupero degli idrocarburi dispersi in incidenti è sempre stata molto bassa, dell'ordine del 10%, mentre la gran parte rimane in mare.

A tal proposito si evidenzia che sull'Adriatico meridionale, tra la Puglia e il Montenegro fino al mar Ionio, insiste l'area denominata "*South Adriatic Ionian Strait*" che rispetta i criteri delle *Ecologically or Biologically Significant Areas (EBSAs)* ai sensi della Convenzione sulla Diversità Biologica. Detta area è caratterizzata dalla presenza di importanti habitat per lo Zifio (*Ziphius cavirostris*), specie inserita in Allegato II del protocollo concernente le "*Specially Protected Areas and Biological Diversity in the Mediterranean (SPA/BD Protocol)*" della Convenzione di Barcellona. Inoltre, in tali aree risulta presente una significativa densità di megafauna, inclusa sempre in allegato II della SPA/BD, come il diavolo di mare (*Mobula mobular*), la stenella striata (*Stenella coeruleoalba*), la foca monaca (*Monachus monachus*) e la tartaruga (*Caretta*



caretta). Le specie bentoniche naturalisticamente rilevanti sono le comunità di corallo e le aggregazioni di spugne presenti in acque profonde che rappresentano un importante serbatoio di biodiversità e contribuiscono al riciclo della materia organica nella catena trofica. Anche i tonni, i pesci spada e gli squali si possono trovare in queste aree.



Fig. 7. EBSAs South Adriatic Ionian Strait



Fig. 8. SIC mare Regione Puglia e AMP (in rosso)

Inoltre, lungo l'75% della linea di costa della Regione Puglia, sono presenti 33 SIC a carattere marino o di transizione della Rete Natura 2000 che coprono una superficie di circa 74.537 ha e sono caratterizzati dalla presenza della specie prioritaria della Direttiva Habitat *Posidonia oceanica*. A contribuire alla conservazione degli habitat marini lungo la costa Pugliese, oltre alla Rete Natura 2000, vi sono 3 Aree Marine Protette (AMP): Isole Tremiti, Torre Guaceto e Porto Cesareo (Fig. 8).

L'incidente "*Deepwater Horizon*" del 2010 ha prodotto un danno stimato ad oggi superiore ai 42 miliardi di dollari. Al fine di poter offrire una corretta stima



costi/benefici sarebbe opportuno che il documento elaborato dalla Repubblica Ellenica proponesse una stima dei costi sociali ed ambientali che un incidente catastrofico potrebbe produrre oltre che sugli ecosistemi marini e sulle attività di pesca, anche sul patrimonio storico e culturale delle città d'arte (nel caso della Puglia: Vieste, Trani, Otranto, S.M.Leuca, Gallipoli, ecc) che si affacciano sull'Adriatico e nel Mar Ionio.

La recente Direttiva 30/2013 sulla sicurezza delle operazioni in mare nel settore degli idrocarburi, nel sottolineare che gli incidenti in mare possono produrre *"conseguenze devastanti ed irreversibili sull'ambiente marino e costiero, nonché rilevanti impatti negativi sulle economie costiere"*, richiede che le normative atte a prevenirli e le procedure di intervento vengano concordate ed armonizzate tra le Parti interessate, per consentire azioni rapide e coordinate e limitare così i danni ambientali.

Il principio di precauzione di derivazione comunitaria imporrebbe che prima di intervenire su sistemi delicati e complessi quali quelli dell'ecosistema marino, presenti sull'intera costa pugliese, vi sia la più totale certezza della mancanza di danni. Come ha recentemente ribadito il Cons. Stato, V, 18 maggio 2015, n. 2495, *"In materia di inquinamento l'applicazione del principio di precauzione comporta che, ogni qual volta non siano conosciuti con certezza i rischi indotti da un'attività potenzialmente pericolosa, l'azione dei pubblici poteri debba tradursi in una prevenzione anticipata rispetto al consolidamento delle conoscenze scientifiche, anche nei casi in cui i danni siano poco conosciuti o solo potenziali"*. Tale approccio precauzionale rappresenta una risposta all'incertezza nell'affrontare situazioni rischiose per la salute o per l'ambiente. Esso implica un'azione volta a evitare un potenziale danno irreversibile, pur in mancanza di una certezza scientifica riguardo alla probabilità, all'entità o alla causa, di tale pericolo. Il principio di precauzione è uno standard sempre più diffuso, nelle politiche ambientali, così come nella legislazione e nella gestione di tali tematiche, a livello locale, nazionale e internazionale, e trova applicazione in aree diverse come l'energia, l'inquinamento, il trattamento dei composti chimici tossici, la gestione della pesca, l'introduzione di specie sul territorio e molto altro. Esso deriva dalla conoscenza incompleta della natura e delle complesse dinamiche del suo ecosistema. La precauzione implica, di fronte all'incertezza, un atteggiamento di



attiva anticipazione del pericolo potenziale rappresentato da un uso delle risorse naturali che possa portare al degrado ambientale.

E' opportuno anche ricordare che gli Operatori eventualmente coinvolti nella coltivazione dei giacimenti sarebbero obbligati al principio del "*chi inquina paga*", così come contenuto nel già citato Protocollo Offshore della Convenzione di Barcellona e ribadito nella Direttiva 30/2013: danni che nel presente caso potrebbero essere irreversibili e, se monetizzati, raggiungere cifre astronomiche.

Gruppo di Lavoro

Dott. Fausto Pizzolante

Dott. Pierfrancesco Semerari

Dott. Michele Chieco

Avv. Giorgia Barbieri