



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



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA - 2011 - 0015340 del 24/06/2011

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO  
AMBIENTALE - VIA E VAS

UFFICIO SEGRETERIA

Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio  
e del Mare - Commissione Tecnica VIA - VAS

U.prot CTVA - 2011 - 0002374 del 22/06/2011

On.le Sig. Ministro  
per il tramite del  
Sig. Capo di Gabinetto  
SEDE

Direzione Generale  
per le Valutazioni Ambientali  
c.a. dott. Mariano Grillo  
SEDE

Pratica N. ....

Ref. Mittente: .....

**OGGETTO: Istruttoria VIA - Concessione coltivazione idrocarburi d29 BC AG  
Progetto ELETTRA - Proponente: ENI S.p.A. Divisione Refining &  
Marketing.**

**Trasmissione parere n. 743 del 17 giugno 2011.**

Ai sensi dell' art. 11, comma 4, lettera e) del DM n. GAB/DEC/150/2007, per le  
successive azioni di competenza, si trasmette copia conforme del parere relativo al procedimento in  
oggetto, approvato dalla Commissione Tecnica di Verifica dell' Impatto Ambientale - VIA e VAS  
nella seduta plenaria del 17 giugno 2011.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE

(Avv. Sandro Campitongo)

All.:c.s.



Ufficio Mittente: MATT-CTVA-US-00  
Funzionario responsabile: CTVA-US-08  
CTVA-US-08\_2011-0316.DOC



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

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO AMBIENTALE - VIA E VAS

Parere n. 743 del 17.06.2011

<b>Progetto:</b>	<b>Istruttoria VIA Concessione coltivazione idrocarburi d29 BC AG Progetto ELETTRA</b>
<b>Proponente:</b>	<b>ENI S.p.A. Divisione Refining &amp; Marketing</b>

*[Handwritten notes and signatures on the right margin]*

*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

Ministero dell'Ambiente - Commissione  
Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

## La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

**VISTA** la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dalla Società ENI S.p.A. in data 31 dicembre 2010 e acquisita al prot. DVA-2010-31818 del 31/12/2010 concernente il progetto "Concessione coltivazione idrocarburi d29BC AG Progetto Elettra" da realizzarsi nel Mar Adriatico al largo della costa marchigiana;

**VISTO** il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4, così come modificato dal Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128. "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69";

**VISTO** che l'art. 2, comma 3 lettera h del D.Lgs n. 128/2010 che introduce modifiche all'articolo 6 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ed in particolare aggiunge il comma 17 che dispone: "Ai fini di tutela dell'ambiente e dell'ecosistema, all'interno del perimetro delle aree marine e costiere a qualsiasi titolo protette per scopi di tutela ambientale, in virtù di leggi nazionali, regionali o in attuazione di atti e convenzioni internazionali sono vietate le attività di ricerca, di prospezione nonché di coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi in mare, di cui agli articoli 4, 6 e 9 della legge 9 gennaio 1991, n. 9. Il divieto è altresì stabilito nelle zone di mare poste entro dodici miglia marine dal perimetro esterno delle suddette aree marine e costiere protette, oltre che per i soli idrocarburi liquidi nella fascia marina compresa entro cinque miglia dalle linee di base delle acque territoriali lungo l'intero perimetro costiero nazionale. Al di fuori delle medesime aree, le predette attività sono autorizzate previa sottoposizione alla procedura di valutazione di impatto ambientale di cui agli articoli 21 e seguenti del presente decreto, sentito il parere degli enti locali posti in un raggio di dodici miglia dalle aree marine e costiere interessate dalle attività di cui al primo periodo. Le disposizioni di cui al presente comma si applicano ai procedimenti autorizzatori in corso alla data di entrata in vigore del presente comma. Resta ferma l'efficacia dei titoli abilito già rilasciati alla stessa data. Dall'entrata in vigore delle disposizioni di cui al presente comma è abrogato il comma 81 dell'articolo 1 della legge 23 agosto 2004, n. 239";

**VISTO** il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248" ed in particolare l'art.9 che prevede l'istituzione della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS;

**VISTO** il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02 luglio 2008;

**VISTI** i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS;

**VISTA** la Relazione Istruttoria;

**PRESO ATTO** che la pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ed al conseguente deposito del progetto e dello studio di impatto ambientale per la pubblica

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Commissione Tecnica di Verifica  
all'Impatto Ambientale - VIA & VAS  
Il Segretario

...azione, è avvenuta in data 07 dicembre 2010 sui quotidiani "Corriere della Sera" e "Corriere  
Il Secchiatico";

**VISTA** la documentazione esaminata che si compone dei seguenti elaborati:

- Studio di Impatto Ambientale e sintesi non tecnica forniti dalla ENI S.p.A. e acquisiti al prot. n. DVA-2010-31818 del 31/12/2010;
- Specifica tecnica dal titolo "Monitoraggi ambientali volti a valutare gli impatti conseguenti l'installazione di piattaforme di estrazione off-shore e la posa di condotte" acquisita al prot. DVA-2011-08311 del 06/04/2011;
- Documentazione integrativa predisposta dalla ENI S.p.A. con nota DICS-APER/CS 00481 RA del 04/05/2011, acquisita al prot. CTVA-2011-1666 del 05/05/2011;

**CONSIDERATO** che il SIA contiene i quadri di riferimento ambientale, programmatico e progettuale, la stima di subsidenza ed il piano di monitoraggio delle componenti ambientali;

**VISTO** il verbale della conferenza di servizi del 16/02/2011, trasmesso dalla Giunta Regionale della regione Marche con nota 0212545 del 11/04/2011 acquisita al protocollo CTVA-2011-0001531 del 22/04/2011, contenente le osservazioni e richieste di chiarimenti espresse da Enti Pubblici.

**PRESO ATTO** che nel corso dell'istruttoria non è pervenuto il parere del Ministero per i Beni e le attività Culturali;

**VISTA** la nota n 0212445 del 11/04/2011 della Giunta Regionale della Regione Marche a firma del Dirigente David Piccinini con cui vengono trasmesse alcune osservazioni trasmesse da ARPAM ed altri Enti.

**PRESO ATTO** che non sono pervenute altre osservazioni espresse ai sensi del comma 4 dell'art. 24 del D.Lgs. n. 152/2006;

**PRESO ATTO** che il Progetto Campo Gas Elettra riguarda la perforazione di un pozzo verticale della profondità di circa 2.400 metri, con installazione di una piattaforma, posa di condotte di 16 km e opere accessorie, per lo sfruttamento del gas metano nel campo denominato Elettra, identificato con la sigla d 29BC AG, ubicato in mar Adriatico, zona "B" a circa 50 km a est - nord est rispetto alla città di Ancona sulla costa marchigiana, per una superficie complessiva di circa 22 km<sup>2</sup>. La profondità del mare interessato nel punto di perforazione è di circa 78 metri e le coordinate del punto di perforazione sono: latitudine 43° 45' 49" N e longitudine 14° 12' 55" E

**CONSIDERATO** che nell'Adriatico settentrionale, nella stessa zona B, e poco più a Nord in zona A, il Proponente è titolare di numerose altre concessioni di sfruttamento idrocarburi (tra cui Regina, Annalisa, Anemone, Barbara NW, Calpurnia, Clara Est, Clara Nord, Annamaria A e B, Porto Corsini Mare, eccetera) adiacenti o vicine a quella in esame, nella fascia compresa tra la costa italiana e linea mediana di separazione con le acque di competenza croata, i cui pozzi sono collegati in unica rete, per cui gli effetti dell'impatto sull'ambiente, e in particolare dei fenomeni di subsidenza, debbono essere misurati in area vasta e non limitatamente alla sola area di concessione Elettra insieme a Clara Complex.

**CONSIDERATO** che lo stesso Proponente ha presentato richiesta di VIA per la piattaforma Fauzia in zona A alla distanza di circa 33 miglia nautiche pari a circa 61 km dalla piattaforma Elettra.

**1. Quadro di riferimento programmatico**

**CONSIDERATO** che l'opera è interessata dall'applicazione dei seguenti strumenti internazionali:

- la Convenzione delle Nazioni Unite sul Diritto del Mare, che definisce il regime giuridico del tratto di mare interessato dal progetto;

*[Handwritten signatures and initials]*

- la Convenzione di Barcellona, a cui aderiscono tutti gli stati del Mediterraneo, che contiene il quadro normativo in materia di lotta all'inquinamento e protezione dell'ambiente marino per quanto in vigore;
- la Convenzione di Londra (MARPOL), che costituisce il documento internazionale di riferimento per la prevenzione dell'inquinamento da navi;
- il Protocollo di Kyoto sulle strategie per la progressiva limitazione e riduzione delle emissioni di gas serra in atmosfera;
- le Norme Europee relative alla tutela della sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per la trivellazione e nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee;
- le Norme Europee per il Mercato interno dell'Energia Elettrica e del Gas, con le strategie e le finalità della liberalizzazione del mercato, con particolare riferimento agli effetti sul comparto del gas naturale;
- le Norme Europee relative alle condizioni di rilascio e di esercizio delle autorizzazioni alla prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi.

**CONSIDERATO** che la realizzazione del progetto Elettra è coerente con gli obiettivi strategici della politica energetica nazionale previsti dal Piano Energetico Nazionale (PEN). In particolare, la messa in produzione di un giacimento offshore per l'estrazione di gas naturale contribuirà a:

- incremento della produzione nazionale di gas e relativo miglioramento del bilancio energetico nazionale con conseguente riduzione della dipendenza energetica dall'estero;
- incentivazione allo sviluppo economico con minori impatti sull'ambiente in quanto l'utilizzo del gas naturale come combustibile comporta minori emissioni specifiche in atmosfera, a parità di energia prodotta;
- un significativo contributo al risparmio energetico, data la maggiore efficienza energetica del metano rispetto ai combustibili tradizionali.

**VISTI** gli strumenti normativi di rilevanza nazionale:

- il Piano Energetico Nazionale (PEN), che dal 1988 ad oggi ha fornito le principali linee guida per la gestione del settore energetico italiano, fissandone gli obiettivi energetici di lungo termine (oltre a diverse leggi successive di attuazione);
- la Conferenza Nazionale per l'Energia e l'Ambiente, che ha definito un nuovo approccio nella politica energetico-ambientale;
- la Carbon Tax, che costituisce il principale strumento fiscale italiano per l'incentivazione all'utilizzo di prodotti energetici la cui combustione provoca una minore emissione di gas serra;
- la Legge 23 Agosto 2004, No. 239 (Legge Marzano) che prevede il riordino del settore energetico nonché delega al governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia;
- la Legge 23 Luglio 2009, No. 99 "Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia" che introduce alcune modifiche alla Legge 239/2004 in merito alla ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi a mare e in terraferma;
- il Decreto Ministeriale D.M. 26/04/2010 che regola l' "Approvazione disciplinare tipo per i permessi di prospezione e di ricerca e per le concessioni di coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi in terraferma, nel mare territoriale e nella piattaforma continentale";
- il D. LGS 152/2006;

il D.Lgs n. 128/2010, art. 2, comma 3 lettera h, che introduce modifiche all'articolo 6 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ed in particolare aggiunge il comma 17 che dispone severi limiti territoriali alle attività di ricerca e sfruttamento idrocarburi.

**CONSIDERATO** che:

- nella zona di mare interessata dal progetto proposto non sono presenti aree soggette a vincoli di tutela biologica, naturalistica ed archeologica;
- data la notevole distanza dalla costa (circa 50 km), l'area non risulta esercitare nessuna influenza sul regime dei litorali, né sullo stato di fruizione turistica della fascia costiera, inclusi gli aspetti paesaggistici ed i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE presenti sul territorio;
- l'area di intervento è al di fuori dei limiti previsti dal D.Lgs n. 128/2010, trovandosi a distanze superiori a 12 miglia marine dalla costa e da aree protette di qualsiasi tipo.

**CONSIDERATO** che il progetto è di importanza strategica per l'Italia in quanto è finalizzato allo sfruttamento di riserve ad alto potenziale, capace di garantire livelli di produzione di gas significativi e di integrarsi con il sistema delle strutture esistenti nell'area, a loro volta già collegate mediante condotte agli impianti di trattamento sulla costa italiana.

**2. Quadro di riferimento progettuale**

**CONSIDERATO** che il "Campo Gas Elettra" è ubicato in Adriatico, in acque di competenza italiana, al largo di Ancona a circa 50 km dalla costa marchigiana, ad una profondità d'acqua di 78 m, all'interno dell'Istanza di Concessione di coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi ubicata nel Mar Adriatico, Zona B, temporaneamente contraddistinta dalla denominazione ministeriale "d 29 BC AG" che si estende su una superficie pari a 22 Km<sup>2</sup> circa.

**CONSIDERATO** che il programma dei lavori prevede:

- installazione della Piattaforma offshore Elettra a 3 gambe, automatizzata, priva di personale e controllata da terra durante l'esercizio;
- perforazione e completamento di un pozzo di estrazione del "Campo Gas Elettra", della profondità di circa 2.400 metri;
- Perforazione e completamento del pozzo;
- Posa sealine di collegamento alla condotta esistente che collega la piattaforma Bonaccia a Barbara C.
- Messa in produzione

**CONSIDERATO** che la tecnica di perforazione è di tipo a rotazione e distruzione di nucleo, con utilizzo di idonei fanghi di circolazione, e di rivestimento con tubi di acciaio telescopici, e che l'unità di perforazione si attesta su una piattaforma autosollevante trainata sul sito e sollevata dal livello del mare tramite gambe appoggiate e parzialmente infisse sul fondo marino.

**CONSIDERATO** che una volta terminata la perforazione, il pozzo verrà completato, spurgato ed allacciato alla produzione. Solo nel caso di pozzi incidentati o fuori obiettivo (in cui non è più possibile raggiungere l'obiettivo minerario), questi verranno chiusi minerariamente. Il tipo di completamento utilizzato è quello denominato "in foro tubato" in cui la zona produttiva viene ricoperta con una colonna ("casing o liner di produzione") con elevate caratteristiche di tenuta idraulica. Successivamente, vengono aperti dei fori nella colonna per mezzo di apposite cariche esplosive ad effetto perforante ("perforazioni"). In questo modo gli strati produttivi vengono messi in comunicazione con l'interno della colonna. Il trasferimento degli

*[Handwritten signatures and initials]*

*[Vertical handwritten notes and signatures on the right margin]*

idrocarburi dal giacimento in superficie viene effettuato per mezzo della string di completamento, ovvero una serie di tubi ("tubings") di diametro opportuno a seconda delle esigenze di produzione e di altre attrezzature che servono a rendere funzionale e sicura la messa in produzione e la gestione futura del pozzo.

**CONSIDERATO** che i dati di giacimento che sono stati considerati ai fini della progettazione sono i seguenti:

- numero pozzi di sviluppo: 1 (uno)
- caratteristiche del gas: CH<sub>4</sub> > 99%;
- portata di gas massima: 350.000 Sm<sup>3</sup>/g;
- portata d'acqua massima: 5 m<sup>3</sup>/g;
- pressione statica iniziale di testa pozzo: 200 bar a;
- pressione flowing minima: 5 bar a;
- temperatura statica di testa pozzo: 20 °C.

**CONSIDERATO** che:

- dal punto di vista geologico-regionale, l'area oggetto di studio è situata nel foreland (avampaese) appenninico, in una zona di raccordo tra la Fossa Adriatica Romagnola e la Piattaforma Istriano-Dalmata;
- la ricerca di idrocarburi nell'area in esame si riferisce alla successione silico-clastica plio-quadernaria costituita da fitte alternanze di sabbie ed argille di spessore da decimetrico a metrico, costituenti roccia madre, reservoir (roccia serbatoio) e copertura degli accumuli di gas;
- in questo settore dell'offshore adriatico, al tema di ricerca classico, costituito dalla blanda strutturazione delle torbiditi plio-pleistoceniche al di sopra di alti miocenici, si aggiunge l'esplorazione di trappole stratigrafiche di tipo pinch out (becco di flauto);
- la data di inizio delle attività in progetto è prevista per il primo semestre 2012. I tempi complessivi di realizzazione delle attività in progetto, suddivisi per le fasi di perforazione e completamento dei due pozzi, sono previsti in circa 50 giorni. A questi va sommato il tempo per la movimentazione dell'impianto di perforazione, prima e dopo i lavori, per un totale di ulteriori 6 giorni circa;
- le operazioni di perforazione dei pozzi saranno effettuate con l'utilizzo di un impianto di tipo "Jack-up Drilling Unit", come il "GSF Key Manhattan". Tale impianto è costituito da una piattaforma autosollevante, costituita da uno scafo galleggiante (dimensioni circa di 61 x 74 m) e da tre gambe aventi sezione quadrangolare lunghe 145 m;
- le apparecchiature di sicurezza fanno riferimento ai Blow Out Preventers (BOP), ossia il sistema di apparecchiature che consente di chiudere il pozzo (a livello della testa pozzo e/o sul fondo marino) in qualunque situazione;
- i pozzi verranno completati in foro tubato con completamenti doppi da 2"3/8 x 2"7/8 con Sand Control (Sistemi di controllo della sabbia);
- il programma fanghi, chiuso e privo di contatti con l'ambiente esterno, espone due soluzioni, in funzione delle caratteristiche fisico-meccaniche delle terre attraversate, e delle condizioni locali di perforazione:
  - Fango FW-EP: Fango a base acqua;
  - Fango LT-IE: Fango a base non acquosa, costituita dal Lamix, un prodotto di origine minerale altamente raffinato, a bassissima tossicità, in base ai requisiti richiesti dalla OSPAR Commission, equivalente ad un fluido base sintetico. Si tratta di un prodotto innovativo che, utilizzato nel fango di perforazione, permette di ridurre i tempi di perforazione e le quantità di fango utilizzato rispetto ad un

LA TUTELA DEL TERRITORIO  
Commissione Tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale VIA e VAS  
avv. il Segretario delle Commissioni

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
LA TUTELA DEL TERRITORIO  
Commissione Tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale VIA e VAS  
avv. il Segretario delle Commissioni

fango a base acqua. Il fango LT-IE, al contrario del FW-EP, viene scartato in piccola quantità e per la maggior parte riutilizzato.

**CONSIDERATO** che al termine della vita produttiva del giacimento, si procederà alla completa chiusura di tutti i pozzi della piattaforma mediante realizzazione di una serie di tappi di cemento in grado di garantire un completo isolamento dei livelli produttivi, ripristinando nel sottosuolo le condizioni idrauliche precedenti l'esecuzione del pozzo. Scopo di quest'attività è evitare la fuoriuscita in superficie di fluidi di strato e garantire l'isolamento dei diversi strati, ripristinando le chiusure formazionali.

**CONSIDERATO** che la rimozione delle sotto-strutture (*jacket*) inserite sul fondo del mare per le operazioni di coltivazione viene eseguita fino ad ottenere la completa pulizia del fondale marino fino alla profondità di un metro nel terreno e che al termine del processo di bonifica sopra descritto, le condotte vengono disconnesse per consentire la rimozione della piattaforma;

**VALUTATO** che:

- il progetto prevede espressamente le operazioni di decommissioning relativo ai pozzi, alla piattaforma ed alle condotte di collegamento ed alla realizzazione della chiusura mineraria ermetica;
- al termine dell'attività produttiva, la Piattaforma Elettra verrà rimossa. Le modalità si riferiscono alle tecnologie ad oggi disponibili; non si esclude pertanto la possibilità che al momento effettivo della rimozione della piattaforma, lo stato dell'arte relativo alle tecniche di perforazione e di decommissioning, e a speciali attrezzature subacquee, potrebbe essersi ulteriormente evoluto. I principi fondamentali ed i criteri generali indicati nel seguito resteranno comunque invariati.

**CONSIDERATO** che tutte le condotte saranno installate utilizzando delle navi apposite per la posa di condotte sottomarine, e che dopo il controllo non distruttivo operato su tutte le saldature ed il ripristino della continuità del rivestimento anticorrosivo e del calcestruzzo di appesantimento, la condotta sarà varata facendola scorrere per tratti sulla "rampa di varo", mediante l'avanzamento dello stesso *lay-barge*. Le condotte sottomarine di collegamento verranno realizzate in mare per successive aggiunte di tubi mediante saldatura a bordo;

**CONSIDERATO** che il SIA contiene analisi di rischio per tutte le operazioni, e in particolare per incendi, rilasci di idrocarburi liquidi o gassosi, gas infiammabili o tossici, gestione di sversamenti a mare, e i conseguenti piani di emergenza costituiti da:

- Piano di Emergenza HSE ENI;
- Procedura operativa Antinquinamento Marino.
- il Piano di Emergenza adottato da eni s.p.a. divisione eni e&p che si propone:
  - la tutela dell'incolumità pubblica, della salute e della sicurezza dei lavoratori e delle comunità locali;
  - la salvaguardia e la protezione dell'ambiente;
  - i principi e i valori della sostenibilità ambientale;
  - il miglioramento continuo della qualità nei processi, servizi e prodotti delle proprie attività e operazioni;
  - di assicurare la corretta e rapida informazione su situazioni critiche;
  - di attivare risorse e mezzi al fine di organizzare efficacemente, in tempi brevi, l'intervento.
- Disponibilità presso le basi operative dei seguenti presidi:
  - Kit antinquinamento contenenti ciascuno sacchetti di materiale assorbente, barriere assorbenti, cuscini assorbenti, fogli assorbenti, guanti, stivali, sacchetti in plastica per il contenimento dei rifiuti, scopa e badile;
  - panne galleggianti di tipo pneumatico, corredate di tutti gli accessori necessari;



- Skimmer a tramazzo completo di galleggianti;
- fusti di Bioversal HC.
- il materiale/prodotto recuperato viene trasportato come rifiuto dai mezzi navali e riportato a terra presso la base portuale eni più vicina per essere caratterizzato per la verifica del codice CER e successivamente smaltito secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

**VALUTATO** che l'alternativa zero, ovvero la non realizzazione delle opere, e la possibilità di eventuali alternative, è stata considerata non applicabile dal Proponente in quanto il progetto può risultare estremamente vantaggioso, ed è conforme al trend che l'Italia sta cercando di seguire, ovvero quello di ridurre la propria dipendenza energetica dall'estero attraverso lo sfruttamento, economicamente favorevole ed ambientalmente responsabile, delle risorse presenti sul territorio nazionale sia marino che terrestre.

**VALUTATO** che il Proponente ha analizzato due alternative di progetto per la posa delle condotte sottomarine ed il conseguente collegamento alle strutture esistenti ed ha scelto lo scenario B che prevede la posa di condotte per il collegamento con la piattaforma esistente Barbara C.

### 3. Quadro di riferimento ambientale

**VALUTATO** che:

- il quadro di riferimento ambientale analizza la caratterizzazione fisico-biologica ante-operam dell'ambiente marino in cui verranno ubicati impianti ed infrastrutture facendo riferimento alla presenza di aree protette a qualsiasi titolo, alle caratteristiche meteorologiche e oceanografiche dell'area, alle caratteristiche geologiche e geomorfologiche, alle principali caratteristiche chimico-fisiche della colonna d'acqua, alle biocenosi presenti e infine al contesto socio-economico dell'area in cui ricade l'opera;
- la caratterizzazione dell'area vasta è stata redatta utilizzando dati di letteratura unitamente all'indagine più dettagliata condotta nel mese di agosto 2010 dalla Società GAS s.r.l., Geological Assistance & Services, di Bologna, in collaborazione con la società ECOTECHSYSTEMS s.r.l. di Ancona, per conto della società eni s.p.a. divisione e&p, nell'ambito del SIA relativo alla realizzazione del Progetto "Campo Gas Elettra";
- con l'entrata in vigore del Decreto Correttivo n. 128 del 29 Giugno 2010 "Modifiche ed integrazioni al D. Lgs 3 aprile 2006, n. 152" sono state apportate ulteriori modifiche ad alcuni articoli legati alle attività di ricerca e prospezione di idrocarburi liquidi a mare, al fine di tutelare al meglio l'ambiente e l'ecosistema naturale;
- il progetto in esame è interamente localizzato in mare aperto, al largo della costa marchigiana, e le attività in progetto relative al "Campo Gas Elettra", saranno realizzate a circa 50 km di distanza dalla fascia costiera (circa 31 miglia), in un'area che non ricade all'interno del perimetro di aree marine e costiere a qualsiasi titolo protette per scopi di tutela ambientale, né entro la fascia di dodici miglia marine dal perimetro esterno delle suddette aree (rif. art. 6 modificato con comma 17 del D.Lgs. 126/2010);
- l'area di mare interessata dalle attività di progetto, dall'Istanza di Concessione "d 29 BC AG è priva di zone soggette a vincoli di tutela biologica, naturalistica e/o archeologica (Allegato 1 dell'ex D.P.R. 18 Aprile 1994 n. 526);
- l'area in esame non ricade in alcuna Area Naturale Protetta annoverata nell'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP), l'elenco stilato e periodicamente aggiornato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione per la Protezione della Natura, che raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute nella relativa fascia di 12 miglia;

ELLA TUIE  
Commissione Ambientale  
dell'Impianto. Ambiente  
e Sviluppo. Il Segretario della Commis...

- inoltre, l'area non rientra in alcuna delle seguenti zone di protezione, né nella relativa fascia di 12 miglia: Zona di Tutela Biologica Marina (L. 963/65 e s.m.i.), Zona Marina di Ripopolamento (ex L. 41/82 e s.m.i.) o Parco o Riserva Naturale Marina (L. 979/82 e s.m.i.), Aree Archeologiche Marine (ex L. 1089/39 e s.m.i.), e non è sottoposta a misure di salvaguardia (L. 394/91 e s.m.i.);
- nella Regione Marche non ricade alcuna Area Marina Protetta;
- nella Regione Marche non ricade alcuna Area Marina Protetta di Reperimento;
- nel tratto di costa prospiciente all'Offshore del Campo Gas Elettra, si riscontrano alcune aree di allevamento ittico ed una zona ittica protetta ubicata a circa 40 km Ovest dalla Piattaforma Elettra;

**CONSIDERATO** che sulla costa marchigiana, sono presenti un Parco Regionale ed alcuni siti appartenenti alla "Rete Natura 2000", protetti ai sensi della Direttiva 79/409/CEE, come indicato nel Decreto 03/04/2000 del Ministero dell'Ambiente "Elenco dei siti di importanza comunitaria (SIC) e delle zone di protezione speciali (ZPS), individuate ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE" di seguito riportati:

- IT 5320015 Monte Conero
- IT 5320007 Monte Conero
- IT 5320005 Costa tra Ancona e Portonovo
- IT 320008 Selva di Castelfidardo

**VALUTATO** che la grande distanza da aree protette (circa 50 km pari a 31 miglia nautiche circa) permette di escludere interferenze di qualsiasi tipo e che le operazioni legate allo sfruttamento del Campo Gas Elettra, all'installazione della piattaforma, alla perforazione e completamento del pozzo ed alla posa della condotta di trasporto del gas estratto, non eserciteranno alcun impatto sullo stato di conservazione naturale dei litorali, sullo stato di fruizione turistica delle aree costiere; e sugli aspetti archeologici, naturalistici e paesaggistici della costa;

**VALUTATO** che per quanto attiene le caratteristiche meteomarine, correntometriche e oceanografiche:

- la zona di interesse è collocata nell'off-shore del Mar Adriatico, al largo della costa marchigiana;
- l'analisi della dinamica della circolazione delle masse d'acqua nel Mare Adriatico è stata condotta analizzando il documento "The Adriatic Sea general circulation Part I: air-sea interactions and water mass structure" e "The Adriatic Sea general circulation Part II: Baroclinic circulation structure", Artegiani A., D. Bregant, E. Paschini, N. Pinardi, F. Raicich and N. Russo, 1997;
- la caratterizzazione climatologica dell'area in cui ricade il Progetto "Campo Gas Elettra" è stata effettuata sulla base della Carta Climatica elaborata da Wladimir Koppen, che elaborò tale sistema di classificazione nel 1918, definendo vari tipi di clima sulla base delle caratteristiche di temperatura e piovosità. Tale sistema è stato perfezionato più volte fino alla sua edizione completa, apparsa nel 1936, e successivamente elaborata dallo stesso autore in collaborazione con R. Geiger; la versione ultima è del 1961;
- secondo tale classificazione macroclimatica, tutta la costa marchigiana, compreso il tratto prospiciente l'area off-shore interessata dalle attività in progetto, può essere definita una regione prevalentemente caratterizzata da un clima Temperato Subcontinentale (di tipo C) che interessa tutto il territorio della Regione padano veneta, dell'alto Adriatico e peninsulare interna;
- più precisamente, si tratta di un clima mesotermico Subcontinentale con assenza di stagioni secche (tipo Cfa), cioè il tipico clima mediterraneo, caratterizzato da una temperatura media

*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

annua compresa tra i 10 °C e i 14 °C, con due mesi in cui la temperatura media risulta maggiore ai 20 °C, mentre la media del mese più freddo inferiore varia tra - 1 °C e 3.9 °C. Il clima Subcontinentale nelle Marche presenta una variazione stagionale molto accentuata soprattutto lungo la zona litoranea a Nord di Ancona;

- durante l'anno l'escursione termica varia dai 16 °C ai 19 °C; il clima è caratterizzato da estati mediamente calde, a volte rinfrescate dalla brezza marina, mentre gli inverni sono abbastanza freddi con regolari piogge stagionali.

**VALUTATO** che per quanto attiene le caratteristiche geologiche:

- dal punto di vista geologico-regionale, l'area in oggetto è situata nel foreland (avampaese) appenninico, in una zona di raccordo tra la Fossa Adriatica Romagnola e la Piattaforma Istriano-Dalmata;
- la base della serie, con tema di ricerca a gas (successioni plio-pleistoceniche) è costituita da una monoclinale pre-pleiocenica immergente verso SW, incisa da canali di erosione che hanno modellato l'area settentrionale dell'Adriatico emersa nel Miocene superiore. Si tratta di una superficie erosiva di importanza regionale e di età alto-messiniana che rappresenta il substrato del Miocene superiore; la sua morfologia più o meno accidentata è interessata da una intensa tettonizzazione ereditata dalla serie carbonatica sottostante e presenta incisioni e canali che condizionano la sedimentazione e favoriscono lo sviluppo di trappole strutturali e stratigrafiche;
- nel corso del Pliocene, l'area di interesse viene raggiunta dagli apporti torbiditici della Formazione P.to Garibaldi, con provenienza prevalente nord occidentale e deposizione di una serie di alternanze sabbioso-argillose, potente circa 600 m. Un consistente aumento della subsidenza nel corso del Pleistocene basale determina un accumulo di notevole spessore di depositi torbiditici (Gruppo Asti) caratterizzati da un'alta correlabilità regionale. La ricerca di idrocarburi nell'area in esame si riferisce alla successione silico-clastica plio-quadernaria costituita da fitte alternanze di sabbie ed argille di spessore da decimetrico a metrico, costituenti roccia madre, reservoir e copertura degli accumuli di gas. In questo settore dell'offshore adriatico, al tema di ricerca classico, costituito dalla blanda strutturazione delle torbiditi plio-pleistoceniche al di sopra di alti miocenici, si aggiunge l'esplorazione di trappole stratigrafiche di tipo pinch out (o a becco di flauto);
- la struttura di Elettra è rappresentata da un'anticlinale molto blanda con asse NNW-SSE, posta al di sopra di un preesistente alto prepleiocenico. Non sono presenti compartimentazioni e la chiusura è per pendenza su quattro vie. I livelli mineralizzati del Campo di Elettra appartengono alla Formazione Porto Garibaldi (Pliocene Superiore - Pleistocene). Il campo è costituito da 18 livelli risultati mineralizzati.

**VALUTATO** che per quanto attiene la flora, la fauna e gli ecosistemi sono stati analizzate le seguenti componenti: **Plancton. Biocenosi bentoniche Caratterizzazione della produzione ittica, Rettili, Mammiferi,**

- **Plancton:** dagli studi condotti sui popolamenti zooplanctonici adriatici è emerso che l'Alto Adriatico è molto più ricco di plancton rispetto al Medio e al Basso Adriatico; la densità aumenta da Est verso Ovest, con una particolare abbondanza nella zona antistante alla foce del Po. Le acque basse dell'Adriatico Settentrionale sono caratterizzate da valori di densità molto più alti rispetto al Medio e Basso Adriatico, ma da una bassa diversità specifica, che aumenta da Nord verso Sud;
- **Biocenosi bentoniche:** al fine di ricostruire la storia delle comunità bentoniche nell'area nel corso dei decenni, sono state svolte accurate ricerche relative alle informazioni storiche disponibili sul Mar Adriatico nell'ambito del progetto "PRISMA 2" (Programma di Ricerche per

la Salvaguardia del Mar Adriatico). Per quanto riguarda i popolamenti macrozoobentonici, il riferimento è rappresentato dal set di Vatova (1949), relativo a circa 400 stazioni campionate fra il 1934 ed il 1936 a copertura dell'intero bacino dell'Adriatico. I dati del Vatova comprendono sia le densità, sia le biomasse dei diversi taxa identificati, oltre ad alcune informazioni sulla tipologia del sedimento. Nel caso specifico, durante il mese di agosto 2010 sono state condotte survey ambientali finalizzate allo studio delle comunità macrobentoniche e l'analisi tassonomica degli organismi prelevati sia nell'area di ubicazione della futura Piattaforma Elettra, sia nell'area di posa della futura condotta che collegherà la Piattaforma Elettra alla Piattaforma Barbara B. I risultati mostrano che l'area oggetto di indagine caratterizzata dalla presenza di biocenosi di fanghi terrigeni costieri. In tutte le stazioni indagate sono stati trovati organismi indicatori di arricchimento organico nei sedimenti, quali i policheti;

- **Caratterizzazione della produzione ittica:** l'area Adriatica presenta peculiari caratteristiche morfologiche e climatiche con notevole apporto di acque dolci. La presenza di una serie articolata di lagune costiere, che possono fungere da aree di nursery e/o riproduttive, influenza in modo sostanziale il popolamento ittico e le sue dinamiche. In termini di quantità di pescato, il Mar Adriatico risulta uno dei mari più produttivi del Mediterraneo e, pertanto, l'attività di pesca è molto diffusa. Tra le modalità di prelievo delle specie demersali nella fascia compresa fra i 10 ed i 30 metri di batimetria, la tecnica con reti da posta rappresenta la modalità più diffusa. Nella fascia compresa fra i 20 ed i 60 metri di profondità è invece particolarmente sfruttata la pesca a strascico, sia per le specie demersali che per quelle pelagiche. Il consistente apporto di nutrienti da parte dei fiumi principali in acque poco profonde determina condizioni di grande produttività che tuttavia possono degenerare in fenomeni distrofici;
- **Rettili:** la tartaruga marina più comune del Mar Mediterraneo è la tartaruga comune (Caretta caretta Linnaeus, 1758), specie tipica delle regioni temperate, fortemente minacciata in tutto il bacino del Mediterraneo e ormai al limite dell'estinzione nelle acque territoriali italiane. Le tartarughe marine conducono tutta la loro esistenza in mare aperto, raggiungendo la terraferma solo per il fondamentale e delicato momento della riproduzione. La conservazione risulta di primaria importanza poiché la specie è minacciata, non solo dall'urbanizzazione costiera che, con il suo sviluppo, limita le aree idonee alla riproduzione, ma anche dalle le attività legate alla pesca che causano accidentalmente la morte di moltissimi esemplari;
- **Mammiferi:** i mammiferi marini presenti nell'Adriatico, vivono soprattutto in ambiente pelagico e solo occasionalmente si possono osservare in ambiente costiero. Quando ciò accade si può trattare di transiti (quando gli individui sono in branco) o di individui isolati che hanno perso l'orientamento o il contatto con il gruppo, o sono in cattivo stato di salute. Spesso, in questi ultimi casi, questi individui finiscono per spingersi in acque troppo poco profonde e si arenano. I dati, purtroppo numerosi, sugli spiaggiamenti di individui lungo i vari tratti di costa italiana e la loro evoluzione negli anni, possono dare un'idea della tipologia e del numero delle specie che frequentano l'area. Fra i mammiferi, i Cetacei sono quelli avvistati più di frequente;

**CONSIDERATO** che gli studi proposti individuano e analizzano le principali relazioni esistenti fra progetto complessivo e ambiente con riferimento specifico a:

- Presenza Fisica delle Strutture (piattaforma, impianto di perforazione e condotte);
- Emissioni in Atmosfera;
- Presenza di Fattori Fisici di Disturbo (rumore ed illuminazione);
- Perturbazione locale del Regime Ondoso e del Regime correntometrico;
- Scarico di Effluenti Liquidi / Immissione di Sostanza Organica e di Nutrienti;
- Movimentazione di Sedimenti;

*[Handwritten signatures and initials]*

- Rilascio di Metalli;
- Scarico di Detriti;
- Effetti di Subsidenza del Fondale;
- Aumento del Traffico Navale;
- Interazione con la Navigazione Marittima (Passeggeri e Commerciale);
- Interazione con le Attività di Pesca.

**CONSIDERATO** che è stata effettuata la stima degli impatti durante le fasi di realizzazione del progetto, operatività degli impianti (14 anni) e decommissioning su atmosfera, acqua, ambiente idrico marino, vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, ed aspetti socio-economici con analisi di:

- entità di impatto;
- frequenza di impatto;
- reversibilità o irreversibilità di impatto;
- impatto breve o a lungo termine;
- scala spaziale dell'impatto,
- impatto evitabile o inevitabile,
- impatto mitigabile o non mitigabile,
- concentrazione di impatto su aree critiche.

**VALUTATO** che le tabelle di stima di interferenza mostrano **sempre** impatti **trascurabili** o **medi** per la piattaforma Elettra, e che pertanto la somma degli impatti possa essere ritenuta complessivamente modesta, anche in funzione della distanza di oltre 50 km dalle coste; le tabelle del SIA contengono tutti i parametri emissivi in acqua e atmosfera

**CONSIDERATO** che il divieto di navigazione e pesca per un raggio di 500 metri intorno agli impianti di produzione favorisce il ripopolamento delle specie ittiche e bentoniche;

**CONSIDERATO** che in funzione della profondità minima del mare nel campo Elettra (78 metri) non esistono presenze di Posidonia Oceanica e Cymodocea Nodosa.

**CONSIDERATO** che la stima degli impatti è stata effettuata attraverso la scomposizione del progetto nelle varie fasi operative ed attraverso l'analisi delle interazioni e dell'impatto che ciascuna azione può esercitare sui singoli comparti ambientali e che l'entità degli impatti è stata valutata secondo criteri basati sul confronto tra i parametri indicatori dello stato di un determinato comparto ambientale con i valori normali (o di controllo) e con i valori soglia identificati dalle normative vigenti o dall'esperienza. Tale valutazione viene effettuata mediante matrici che mettono in correlazione le azioni di progetto ed i fattori di perturbazione e, successivamente, i fattori di perturbazione e le singole componenti ambientali.

**CONSIDERATO** che nel SIA, per quanto riguarda gli aspetti progettuali offshore, sono state considerate le seguenti fasi operative distinte per tipologia di attività:

- posizionamento ed installazione/rimozione (mob/demob) dell'impianto di perforazione;
- perforazione del pozzo di estrazione del Campo Gas Elettra e attività di produzione dei pozzi;
- installazione della Piattaforma Elettra e suo futuro decommissioning;
- posa delle condotte in alto fondale e relative operazioni di varo.

**CONSIDERATO** che i comparti ambientali studiati potenzialmente soggetti ad impatto sono:

- atmosfera e qualità dell'aria (caratteristiche chimico fisiche);  
 • ambiente idrico (caratteristiche chimico-fisiche della colonna d'acqua, caratteristiche trofiche);  
 • fondale marino e sottosuolo;  
 • flora fauna ed ecosistemi (interazione con fauna pelagica, bentonica, rettili e mammiferi marini)  
 • aspetti socio economici legati alla pesca.

**VALUTATO** che gli effetti delle misure di mitigazione previsti dal Proponente in fase di installazione/rimozione delle piattaforme, perforazione, posa delle condotte, produzione e decommissioning consistenti prevalentemente nella ottimizzazione dei tempi, delle lavorazioni, come la scelta di pozzi direzionati, dei materiali (ad es fluidi di perforazione acquosi e non oleosi) e dei mezzi navali impiegati, e nel controllo di emissioni e scarichi (scarichi zero dalla piattaforma non presidiata), possano essere considerati soddisfacenti in relazione al tipo di lavoro in progetto;

**VALUTATO** che il SIA analizza i criteri per la stima delle interferenze indotte dall'intervento allo scopo di stimare gli effetti indotti dalle attività progettuali e fornire gli elementi per valutarne le conseguenze rispetto ai criteri fissati dalla normativa o, eventualmente, definiti per ciascun caso specifico. Tali criteri, necessari per assicurare un'adeguata oggettività nella fase di valutazione, sono i seguenti: entità, frequenza, scala temporale dell'impatto, scala spaziale dell'impatto, incidenza su aree e comparti critici, effetti secondari, probabilità di accadimento dell'alterazione.

**VALUTATO** che a ciascun criterio individuato viene assegnato un punteggio numerico variabile da 1 a 4 in base alla rilevanza dell'impatto in esame (1 = minimo, 4 = massimo). Tale punteggio viene attribuito sulla base della letteratura di settore, della documentazione tecnica relativa alle fasi progettuali, e dell'esperienza maturata su progetti simili, e che il risultato viene successivamente classificato come segue:

- CLASSE I (colore blu, punteggio 7-11): impatto ambientale trascurabile;
- CLASSE II (colore giallo, punteggio 12-16): impatto ambientale basso;
- CLASSE III (colore arancione, punteggio 17-21): impatto ambientale medio;
- CLASSE IV (colore rosso, punteggio 22-28): impatto ambientale significativo.

**VALUTATO** che per ciascun componente il SIA riporta i seguenti dati:

- **ATMOSFERA.** In relazione a tutti i parametri statistici per i quali è previsto un limite di legge, i contributi riconducibili alle sorgenti emmissive considerate si presentano sempre ampiamente inferiori ai rispettivi limiti per tutti gli inquinanti. Sulla base del confronto effettuato tra i dati ambientali, i dati progettuali ed il modello di dispersione degli inquinanti effettuato per le attività previste per il Campo Gas Elettra, è stata compilata la matrice quantitativa della stima degli impatti sul comparto atmosfera, in cui si evidenzia l'assenza di impatti ambientali rilevanti derivanti dalle attività in progetto. La tipologia di impatto generato sul comparto atmosfera risulta infatti rientrare in Classe I, ossia in una classe ad impatto ambientale trascurabile, indicativa di un'interferenza localizzata e di lieve entità, i cui effetti sono considerati reversibili, caratterizzati da una bassa magnitudo e da una durata limitata nel tempo.
- **AMBIENTE IDRICO E GENERAZIONE DI RIFIUTI.** I rifiuti prodotti nell'ambito del Progetto "Campo Gas Elettra" saranno principalmente costituiti da fanghi utilizzati nel corso della perforazione, cuttings di perforazione, prodotti nel corso delle perforazioni in progetto, oli esausti, assorbenti e materiali filtranti, potenzialmente prodotti sia nelle attività relative alla perforazione dei pozzi in progetto, sia nelle attività relative alla fase di produzione della piattaforma, rifiuti di tipo solido urbano (lattine, cartoni, legno, stracci, ecc.), potenzialmente prodotti sia nelle attività relative alle perforazioni in progetto, sia nelle attività relative fase di produzione della piattaforma, imballaggi misti, soluzioni acquose di scarto, morchie depositate

AMBITORI  
Ambientale e Verde  
Commissione

sul fondo dei serbatoi e che tutti i rifiuti sopra indicati saranno raccolti separatamente e inviati a terra tramite supply vessels per il recupero/smaltimento in idonei impianti autorizzati. Il trasporto dei rifiuti sulla terraferma ed il successivo trattamento/smaltimento avverranno in accordo a quanto previsto dal D. Lgs. 152/06 e del D.M. 19/12/2009 "SISTRI" e s.m.i.. Le acque associate al gas estratto dal giacimento, saranno raccolte ed inviate ad un sistema di trattamento dedicato in cui acqua e idrocarburi vengono separati e l'acqua successivamente scaricata a mare attraverso il tubo separatore. La piattaforma in esercizio non genera rifiuti urbani. La modellizzazione di eventuali sversamenti di idrocarburi in mare non prevede che frazioni di inquinante raggiungano la terra ferma. La tipologia di impatto rientra in classe I.

- **FONDALE MARINO E SOTTOSUOLO.** Sulla base delle valutazioni effettuate, per le attività di coltivazione nel Campo Gas Elettra, la matrice quantitativa della stima degli impatti sul comparto fondale marino e sottosuolo evidenzia l'assenza di impatti ambientali rilevanti derivanti dalle attività di progetto. La tipologia di impatto generato sul fondale marino e sul sottosuolo risulta infatti rientrare in Classe I, indicativa di un'interferenza localizzata e di lieve entità, i cui effetti sono considerati reversibili, caratterizzati da una frequenza di accadimento bassa e/o di breve durata.
- **VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI.** Le perturbazioni dovute alla presenza fisica delle strutture (piattaforme, impianti di perforazione, condotte) si riflettono su tutti i livelli biotici quali plancton, benthos, necton e avifauna, in funzione delle diverse fasi operative. In particolare, in fase di installazione della piattaforma, l'eventuale trascinarsi sul fondo della struttura e, in fase di perforazione e produzione, la presenza fisica delle condotte e della struttura di sostegno della piattaforma rappresentano elementi di anomalia che creano condizioni di habitat differenti rispetto a quelle originali. La principale perturbazione che ne consegue è la sottrazione di habitat per le specie bentoniche. Occorre poi considerare come l'insediamento di organismi sulle strutture immerse costituisca un'importante fonte di nutrimento, con conseguente effetto di richiamo per numerose specie pelagiche e demersali. La presenza della piattaforma in questa zona di mare può infatti essere assimilabile ad una barriera artificiale che va a costituire un nuovo habitat, con zone idonee al rifugio di specie ittiche, favorendo la riproduzione, la deposizione delle uova e la crescita delle larve. La criticità riscontrata inizialmente (fase di installazione/posa condotte) tende ad annullarsi, quindi, nel lungo periodo come peraltro ampiamente dimostrato dai monitoraggi effettuati per conto Eni negli ultimi 10 anni. Sulla base delle valutazioni effettuate, la stima degli impatti sul comparto flora, fauna ed ecosistemi relativamente alle attività di coltivazione del Campo Gas Elettra, evidenzia la presenza di impatti ambientali che rientrano in pochi casi in Classe II, caratterizzata da alterazioni di entità generalmente bassa ed effetti totalmente reversibili, e per la maggior parte dei casi in Classe I, caratterizzata da impatto ambientale trascurabile, ed indicativa di un'interferenza localizzata e di lieve entità, i cui effetti sono considerati reversibili. La Presenza di Fattori Fisici di Disturbo come l'illuminazione artificiale, e la generazione di rumore, potrebbero causare un potenziale allontanamento temporaneo dell'ittiofauna e dei cetacei presenti nell'area di studio (principalmente delfini di piccole-medie dimensioni).
- **ASPETTI SOCIO ECONOMICI.** Sulla base delle valutazioni effettuate, la matrice quantitativa della stima degli impatti sul comparto socio-economico legati alle attività di coltivazione del Campo Gas Elettra, evidenzia l'assenza di impatti ambientali rilevanti derivanti dalle attività di progetto. La tipologia di impatto generato sul comparto socio-economico dell'area in esame risulta infatti rientrare in Classe I, ovvero in una classe ad impatto ambientale trascurabile, indicativa di un'interferenza localizzata e di lieve entità, i cui effetti sono considerati reversibili.

**CONSIDERATO** che:

relativamente alla Fase di Installazione/Rimozione delle Piattaforme:

- Durante la perforazione verranno impiegate sostanze a basso impatto ambientale:
  - fanghi a base acquosa,
  - additivi di nuova generazione maggiormente eco-compatibili.

relativamente alla Fase di Posa delle Condotte:

- Le condotte verranno posate sul fondale marino anziché essere interrate con una serie di vantaggi dal punto di vista ambientale:
  - minore durata delle operazioni,
  - minore areale coinvolto e minore interferenza con il fondale (trincea),
  - minore interferenza con benthos;
- il tracciato delle condotte è stato ottimizzato attraverso:
  - sfruttamento di condotte esistenti per il trasporto del gas estratto anziché realizzazione di una nuova condotta per il trasporto del gas a terra;

relativamente agli aspetti socio - economici gli impatti sono dovuti essenzialmente a:

- Temporaneo Aumento del Traffico Navale
- Interazione con la Navigazione Marittima (Passeggeri e Commerciale)

relativamente alla Fase di Produzione:

- la protezione catodica, per prevenire la corrosione delle strutture, è stata progettata prevedendo l'utilizzo di anodi a composizione Al-Zn-In, con minore impatto ambientale rispetto ad altre leghe precedentemente utilizzate;
- La piattaforma Elettra sarà caratterizzata da assenza di presidio con una serie di conseguenze positive dal punto di vista ambientale:
  - Scarichi e rifiuti pari a zero,
  - minor numero di viaggi,
- E' stata progettata la messa in opera di un tubo immerso in mare denominato sea-sump, al fine di separare le eventuali tracce di idrocarburi ancora presenti dopo il trattamento delle acque meteoriche, e garantire un minore impatto degli scarichi;
- E' stato previsto di utilizzare direttamente il gas estratto per le necessità energetiche della piattaforma, al fine di limitare l'impatto dovuto ai viaggi per il trasporto di carburante da e verso le piattaforme;

**VALUTATO** che, per tutte le fasi progettuali sono state impiegate le migliori tecnologie disponibili per la riduzione e la mitigazione degli impatti.

**VALUTATO** che tutte le analisi di impatto si riferiscono al campo Elettra e non all'area vasta con eccezione a parziali effetti di cumulo relativi alla stima di subsidenza per alcuni campi di estrazione presenti nell'area, con particolare riferimento a Clara Complex.

**VISTA** la nota DVA -2011-08311 del 06/04/2011 acquisita al protocollo CTVA-2011-1448 del 15/04/2011 con cui viene trasmessa la specifica tecnica integrativa di ENI dal titolo "Monitoraggi ambientali volti a valutare gli impatti conseguenti l'installazione di piattaforme di estrazione offshore e la posa di condotte" denominata SICS 05/10 che sostituisce il precedente documento n.SAOP-09/02 rev 1 dell'anno 2007;

*[Handwritten signatures and initials]*



**VISTA** la nota riguardante le linee guida per la redazione del piano di monitoraggio redatta da ISPRA ex art 104 comma 7 del D. Lgs 152/2006.

**CONSIDERATO** che il piano di monitoraggio (elaborato SICS 05/10) prevede:

- caratterizzazione della colonna d'acqua
- caratterizzazione dei sedimenti
- accumulo di metalli e altre sostanze nocive negli organismi
- caratterizzazione della comunità bentonica
- caratterizzazione del popolamento ittico
- avvistamento di mammiferi e rettili marini

**CONSIDERATO** che per ognuna delle componenti il piano elenca tecniche, metodologie di prelievi, analisi e raccolta dati con particolare riferimento ad analisi chimico-fisiche ed analisi eco tossicologiche riguardanti sia la piattaforma di estrazione, sia le condotte sottomarine;

**CONSIDERATO** che il piano riguarda il generico monitoraggio ambientale di una piattaforma offshore, non riporta tempi e frequenze di campionamento, ma soltanto un nutrito elenco di parametri da monitorare e delle relative metodologie e deve essere considerato come linea guida per l'elaborazione dell'effettivo piano relativo al progetto Elettra.

#### **4. Stima di subsidenza**

**VALUTATO** che per quanto attiene la **STIMA DI SUBSIDENZA**

- lo studio geomeccanico è stato condotto relativamente ai campi di Elettra, Clara Nord, Clara Est, Calpurnia, Calipso complessivamente indicati con il nome Clara Complex
- lo studio è stato effettuato con lo scopo di valutare quantitativamente la subsidenza indotta dalla coltivazione congiunta dei giacimenti.
- i campi di Clara Complex sono situati nell'offshore adriatico a circa 50 km a nord est di Ancona.
- la profondità del fondale marino è di circa 78 m.

**CONSIDERATO** che lo studio geomeccanico di subsidenza è stato realizzato da ISAMGEO Engineering GmbH utilizzando il codice proprietario ad Elementi Finiti (FE) Isamgeo. La costruzione del modello è stata basata sulle seguenti informazioni:

- Mappe geologiche dei livelli interessati dai campi, estese in misura tale da descrivere interamente non solo le zone mineralizzate ma anche gli acquiferi laterali;
- Dettagliata descrizione della geometria e geologia dei "livelli mineralizzati + acquiferi connessi", riprodotta con accuratezza dalla maglia di calcolo numerica;
- Distribuzione di pressione nei "livelli mineralizzati + acquiferi connessi", calcolata con il modello di flusso 3D Eclipse. A fine produzione di tutti i campi (che si verifica nel 2014 per Clara Nord, nel 2016 per Calpurnia e nel 2021 per Calipso, Clara Est ed Elettra), si prevede un'estrazione di gas complessiva tra  $7.731 \times 10^9$  Sm<sup>3</sup> e  $7.770 \times 10^9$  Sm<sup>3</sup> a seconda dello scenario considerato. Lo studio fluido-dinamico di giacimento è stato comunque protratto fino al 2054 (a pozzi chiusi) in modo da considerare l'effetto dell'evoluzione della pressione nelle regioni mineralizzate e in acquifero dopo la fine della produzione;
- Proprietà meccaniche della roccia descritte con una legge costitutiva del tipo Cam Clay Modificato, che tiene conto non solo della variazione della compressibilità uniassiale ( $c_m$ ) con lo

stress efficace, ma modella accuratamente anche gli eventuali fenomeni di espansione dei sedimenti soggetti a ripressurizzazione;

- Calcolo della compattazione dei "livelli mineralizzati + acquiferi connessi" fatto sulla base dello spessore gross degli stessi e della più aggiornata stima della compressibilità uni assiale ottenuta da misure in situ effettuate nei pozzi equipaggiati con markers nell' offshore adriatico.
- Lo studio non prevede analisi di interazioni con altri campi compresi nella stessa area con la sola eccezione di quelli compresi nel Clara Compex nonostante siano presenti nella stessa zona B e più a Nord in zona A numerose altre installazioni per lo sfruttamento di idrocarburi di competenza dello stesso Proponente.

**VALUTATO** che al fine di effettuare un'analisi di sensitività, sono stati considerati tre possibili scenari di compressibilità illustrati di seguito:

- "Cm\_Med" (scenario di riferimento): scenario con i valori di compressibilità derivati dalla relazione di Hueckel et al. [2] corrispondente al valore medio con la correzione suggerita da Ferronato et al.;
- "Cm\_Upper": scenario con i valori di compressibilità derivati dalla relazione di Hueckel et al. corrispondente al quantile 97.5%;
- "Cm\_Lower": scenario con i valori di compressibilità derivati dalla relazione di Hueckel et al. corrispondente al quantile 2.5%.

**VALUTATO** che le simulazioni effettuate con il modello ISAMGEO, in cui sono stati considerati tre diversi scenari di compressibilità dei materiali, permettono di ottenere una chiara immagine della possibile entità della subsidenza legata alla produzione dei 5 campi oggetto dello studio. I risultati delle previsioni di subsidenza ottenute per tutti gli scenari sono riportati in Tabella per alcuni step temporali significativi durante e dopo la vita produttiva del campo. Lo studio è stato, infatti, protratto fino al 2054 (a pozzi chiusi) in modo da considerare l'effetto dell'evoluzione della pressione nelle regioni mineralizzate e in acquifero dopo la fine della produzione.

Scenario	2008	2010	2020	2054
Cm_Med	43	42	40	38
Cm_Upper	58	57	54	51
Cm_Lower	9	9	9	9

Valori espressi in centimetri

**VALUTATO** che

- Nel caso ritenuto più probabile (scenario Cm\_Med), la subsidenza massima, che si verifica in corrispondenza del campo di Calpurnia, risulta pari a circa 43 cm nel 2008; si tratta quindi di un valore già raggiunto, che risulta ridotto a 42 cm alla data odierna (2010) e si riduce ulteriormente fino ad un valore di circa 38 cm alla fine della simulazione. La banda di confidenza attorno al valore massimo, essenzialmente controllata dalla banda di confidenza dei valori di compressibilità, fornisce una variazione da 9 a 58 cm.
- Gli altri campi danno luogo a valori massimi di subsidenza inferiori (per lo scenario di riferimento Cm\_Med: 32 cm per Clara Nord, 25 cm per Clara Est, 30 cm per Calipso, 16 cm per Elettra) che si verificano in date diverse, come mostrato nelle mappe di subsidenza riportate nei paragrafi successivi.

*[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]*

- Il SIA riporta l'andamento temporale della subsidenza, per lo scenario di riferimento, in corrispondenza dei 5 punti di controllo corrispondenti alle piattaforme di produzione. Nel grafico sono anche riportate, per confronto, le misure di subsidenza ottenute tramite GPS in continuo, disponibili su quattro piattaforme (Clara Nord, Clara Est, Calpurnia e Calipso). Si sottolinea tuttavia che, come indicato dall'ente certificatore dei dati (Università degli Studi di Bologna, Dipartimento di Fisica), un dataset inferiore a 36 mesi non può essere considerato sufficientemente attendibile al fine di una verifica del modello previsionale di subsidenza.

**VALUTATO** che il SIA riporta anche numerose mappe di simulazione nei vari scenari e nei vari anni dei con di subsidenza e dell'andamento degli stessi con le eventuali intersezioni. L'analisi delle mappe permette di definire:

- Le aree di interferenza hanno modeste sovrapposizioni.
- Gli effetti di subsidenza (linee dei due centimetri di isosubsidenza) si esauriscono a circa 40 km dalla costa
- Il valore massimo riportato è di 58 cm nell'anno 2008 riferito al campo Clara Nord, per lo scenario upper.
- Il valore minimo riportato è di 9 cm per tutti i campi per lo scenario lower

Il proponente dichiara che non esistono, sulla base degli studi proposti, rischi di subsidenza di alcun tipo sulle coste italiane.

**CONSIDERATO** che:

- I valori di subsidenza calcolati dal modello numerico sono stati confrontati con quelli misurati dalla stazione CGPS installata sulla piattaforma di produzione di Clara Complex. Il periodo di osservazione in cui sono stati analizzati i dati va da gennaio 2008 a dicembre 2009.
- Nonostante le misure attualmente disponibili non possano essere utilizzate se non a livello indicativo, attesa la limitatezza dei tempi di effettiva misurazione, il confronto tra i valori predetti dalle simulazioni e i dati da CGPS mostrano come entrambi gli scenari forniscano risultati cautelativi in termini di subsidenza prevista.

## 5. Osservazioni e richieste di chiarimento

**ESAMINATE** le osservazioni e richieste di chiarimento trasmesse da Giunta Regionale della regione Marche con nota 0212545 del 11/04/2011 acquisita al protocollo CTVA-2011-0001531 del 22/04/2011 contenente anche

- Capitaneria di Porto prot 9202 del 08/03/2011
- Parco Regionale del Conero prot 967 del 24/03/2011
- Comune di Ancona prot 27903 del 24/03/2011
- ARPAM, dipartimento di Ancona, prot 11727 del 21/03/2011
- verbale della conferenza di servizi del 16/03/2011.

**PRESO ATTO** che non risultano agli atti altre osservazioni.

**CONSIDERATO** che le osservazioni possono essere così riassunte:

- 1 molte delle informazioni disponibili sono frutto di ricerca bibliografica o fanno riferimento a studi eseguiti in aree "vicine", comunque diverse da quella oggetto di studio. Studi espressamente realizzati alla definizione dello stato ambientale ante operam del campo Elettra sono stati condotti durante un'unica campagna in mare, nell'agosto 2010 su un numero limitato di stazioni (5 nell'area di piattaforma e 3 lungo il tracciato del nuovo sealine). In alcuni casi i dati bibliografici risultano piuttosto datati, mentre alcune problematiche (ad esempio le

- caratteristiche meteo oceanografiche ed idrodinamiche locali) sono state trattate utilizzando serie temporali limitate di dati acquisiti in contesti diversi da quello dell'area interessata dall'opera in progetto, senza supporto di informazioni acquisite in situ
- 2 Per quanto riguarda la campagna di monitoraggio condotta nel agosto 2010, sono state acquisite alcune informazioni chimico-fisiche in colonna d'acqua e nei sedimenti superficiali, inclusa l'analisi delle biocenosi bentoniche. Si segnala invece che non sono state prese in considerazione componenti di base dell'ecosistema marino (componente fitoplanctonica e zooplanctonica), in grado di influenzare i livelli trofici superiori.
  - 3 Per quanto riguarda la definizione della struttura delle comunità macrozoobentoniche presenti, si ritiene che una singola campagna di monitoraggio sia insufficiente a fornire un quadro esaustivo della situazione ante operam in quanto non è stata tenuta in considerazione la variabilità stagionale di tali popolamenti
  - 4 Gli scostamenti accettabili di qualità ambientale derivanti dall'opera in progetto sono stati stabiliti dalla società utilizzando valori di soglia di qualità basati esclusivamente su descrittori chimico-fisici o indicatori aggregati (i.e. TRIX) non sufficienti alla definizione dello stato di qualità ecologica. Mancano completamente valori di riferimento basati su elementi biotici prioritari (componenti floro-faunistiche) necessari per la definizione delle soglie di qualità ecologica
  - 5 Relativamente alle fasi di cantiere e di esercizio, è necessario dettagliare i piani di monitoraggio ambientali che si intendono adottare (matrici ambientali coinvolte, variabili da analizzare, indicatori biologici utilizzati, tempistiche di indagine, elaborazioni previste). Tale piano di monitoraggio dovrà necessariamente prendere in considerazione la variabilità stagionale delle differenti variabili chimico-fisiche e biologiche utilizzate come indicatori di qualità ambientale ed ecologica (ie. componenti floro-faunistiche in colonna d'acqua e componenti macrozoobentoniche). E' altresì necessario monitorare sia la componente planctonica (fitoplanctonica e zooplanctonica incluse uova a larve) sia quella bentonica al fine di poter meglio stabilire i livelli di cambiamento della qualità ecologica derivanti dalla fase di cantiere e dall'esercizio dell'attività in progetto.
  - 6 Per la fase di cantiere (...). In particolare il piano di monitoraggio durante la fase di cantiere dovrebbe includere la determinazione della torbidità, della fluorescenza, delle concentrazioni di ossigeno disciolto e dei metalli in colonna d'acqua, nonché indicatori di alterazioni della biodiversità bentonica e planctonica
  - 7 Il piano di monitoraggio durante la fase di esercizio dovrà prevedere indagini in colonna d'acqua e sui sedimenti. In particolare il monitoraggio della colonna d'acqua dovrà prevedere indagini chimico-fisiche (temperatura, salinità, ossigeno disciolto, nutrienti inorganici, metalli pesanti, idrocarburi totali e policiclici aromatici) e biologiche (analisi quali-quantitative della componente fitoplanctonica e zooplanctonica inclusi uova e stadi larvali) in stazioni poste a distanza crescente dalla piattaforma (prevedendo anche stazioni poste al di fuori dell'ambito di influenza delle attività della piattaforma) e localizzate lungo transetti perpendicolari tra loro. Quello sui sedimenti superficiali dovrà prevedere analisi del potenziale redox (Eh), Della granulometria, delle concentrazioni di carbonio organico totale, azoto e fosforo totale, dei metalli pesanti, degli idrocarburi alifatici e policiclici aromatici, analisi eco-tossicologiche mediante opportuni saggi biologici condotti su specie target, analisi dell'abbondanza di microrganismi patogeni ed analisi quali-quantitative dei popolamenti della meiofauna e macrobentonici in stazioni poste a distanza crescente dalla piattaforma (prevedendo anche stazioni poste ai di fuori dell'ambito di influenza delle attività della piattaforma) e localizzate lungo transetti perpendicolari tra loro.

*[Handwritten signatures and scribbles on the right margin]*

*[Large handwritten signatures and scribbles at the bottom of the page]*

- 8 Al fine di verificare eventuali cambiamenti batimorfologici indotti dalla presenza delle opere stesse è opportuno anche effettuare rilievi batimetrici nell'intorno delle strutture realizzate.
- 9 Al fine di poter meglio valutare gli impatti del rilascio di metalli in colonna d'acqua da parte degli anodi sacrificali e di quelli derivanti da composti presenti nelle acque di strato scaricate, sarebbe utile includere nel piano di monitoraggio complessivo anche un biomonitoraggio tipo mussell watch, utilizzando il *Mytilus galloprovincialis* come bioindicatore. Opportune gabbie possono facilmente essere installate almeno presso la piattaforma e controllate con periodicità definite.
- 10 La nuova piattaforma si somma ad un sistema di piattaforme non allineate che complessivamente occupano una superficie di territorio marino considerevole, mancano però informazioni dirette, ad integrazione di quelle di natura bibliografica, sull'effetto di questo sistema su specie migratorie, inclusi cetacei e tartarughe marine.
- 11 Dovranno essere previste attività/progetti di compensazione per il disturbo causato a cetacei e tartarughe marine (oasi di ripopolamento,, attività di incentivazione di cura di "nesting" e progetti anche dislocati diversamente nella regione Marche) atti a preservare nel tempo gli equilibri ecologici necessari alle specie in oggetto.
- 12 Per quanto riguarda la gestione delle acque di strato, è necessario dettagliare il funzionamento del sistema di separazione degli idrocarburi dalle acque stesse, comprendendo i dispositivi di monitoraggio dei reflui depurati in uscita.

**VISTO** i documenti specifica tecnica dal titolo "Monitoraggi ambientali volti a valutare gli impatti conseguenti l'installazione di piattaforme di estrazione off-shore e la posa di condotte" acquisita al prot. DVA-2011-08311 del 06/04/2011 e documentazione integrativa predisposta dalla ENI S.p.A. con nota DICS-APER/CS 00481 RA del 04/05/2011, acquisita al prot. CTVA-2011-1666 del 05/05/2011 in cui il Proponente evidenzia con dettaglio i chiarimenti richiesti.

**VALUTATO**, in merito alle osservazioni, che

- la nota della Regione Marche evidenzia *"che a seguito dell'istruttoria con i contributi di ARPAM, CoNISMA e dei tavoli tecnici e nella Conferenza di Servizi, non si rilevano particolari elementi di criticità, tuttavia emerge la necessità di chiedere alcuni chiarimenti e integrazioni"*
- le osservazioni più importanti riguardano richieste di studi, controlli, monitoraggi ed analisi su specie ittiche e bentoniche di interesse commerciale sulla loro distribuzione e diffusione, che travalicano l'area di stretto interesse e che dovrebbero essere rivolte ad altri Enti.

**CONSIDERATO** che:

- le modalità secondo le quali vengono condotti i monitoraggi, sono specifiche per l'area marina interessata dalle attività e definite di volta in volta in un dedicato "Piano di Monitoraggio", redatto da Istituti di riconosciuta competenza scientifica internazionale nel campo, cui eni fa riferimento (ISMAR-CNR, ISPRA).
- Sono comunque previste campagne di monitoraggio nelle diverse fasi dell'attività di realizzazione del progetto e in diverse condizioni climatiche: oltre ai rilievi ante operam, prima dell'inizio dei lavori, vengono svolte indagini durante la fase di cantiere per l'installazione delle opere, nel corso della perforazione del/i pozzo/i, quindi nel corso della fase di produzione. Ogni campagna genera un rapporto di monitoraggio; in base ai risultati ottenuto, viene modulata anche la durata del periodo di osservazione dell'area medesima.
- Per fornire una visione più completa e chiara del Piano di Monitoraggio sito-specifico implementato, a titolo esemplificativo il Proponente allega, nel documento trasmesso, quello riferito alla piattaforma "Guendalina", in fase di installazione al largo di Ravenna e analoga a "Elettra" come tipologia.

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
COMMISSIONE AMBIENTALE  
Vice Presidente  
Atto Segretario della Commissione

9  
M

Oltre al dettaglio delle modalità secondo le quali vengono condotti i monitoraggi di acque, sedimento, comunità bentoniche, fauna ittica e cetacei, con la specifica spiegazione dei criteri e dei parametri adottati, nel documento allegato, è contenuta anche una relazione, redatta dall'ISMAR-CNR di Ancona, di sintesi dei monitoraggi svolti dallo stesso istituto dal 2000 ad oggi nell'area oggetto dell'installazione della piattaforma Elettra e della condotta di collegamento con la Piattaforma Barbara B, in occasione dell'installazione di altre piattaforme di produzione gas e condotte sottomarine limitrofe.

- I dati raccolti dal CNR di Ancona dopo l'installazione di piattaforme offshore nell'area in esame hanno sempre evidenziato uno stato "buono" dello stato ecologico dell'ambiente, indicando l'assenza di alterazioni del livello di qualità ambientale.

**VALUTATO** che possono essere fornite le seguenti controdeduzioni per ogni osservazione, partendo dai dati contenuti nei documenti specifica tecnica dal titolo "Monitoraggi ambientali volti a valutare gli impatti conseguenti l'installazione di piattaforme di estrazione off-shore e la posa di condotte" acquisita al prot. DVA-2011-08311 del 06/04/2011 e documentazione integrativa predisposta dalla ENI S.p.A. con nota DICS-APER/CS 00481 RA del 04/05/2011, acquisita al prot. CTVA-2011-1666 del 05/05/2011 mantenendo lo stesso numero di elenco per chiarezza di raffronto:

1. Viene presentata una relazione di sintesi dei monitoraggi svolti nell'area interessata dall'installazione della piattaforma Elettra e del sea-line "Elettra - Barbara C/Bonaccia". Le informazioni derivano dall'integrazione dei dati forniti dalla Società GAS con quelli derivanti da monitoraggi ambientali e altri studi condotti nell'area dal CNR-ISMAR di Ancona, in particolare quelli relativi all'installazione delle Piattaforme Barbara NW e Calpurnia e alla posa dei sealine Barbara NW-Barbara B e Clara Nord-Calpurnia.
2. Nella relazione vengono descritti gli effetti di strutture offshore sulle componenti planctoniche. I dati riportati sono relativi ad altre aree in quanto non sono disponibili, in letteratura, dati riguardanti l'Adriatico. Tuttavia, nell'ambito del Piano di Monitoraggio che verrà posto in essere in base alle prescrizioni di MATTM, una misura indiretta degli eventuali effetti sul fitoplancton può essere fornita dalle analisi delle concentrazioni delle clorofille.
3. A integrazione delle indagini svolte dalle società GAS è descritte all'interno dello SIA, verrà condotto un nuovo monitoraggio ante operam prima dell'inizio delle attività di installazione della piattaforma e del sealine. Pertanto in merito alla richiesta di effettuare in questa fase un monitoraggio (ante-operam) della durata di un anno, sulla base dei risultati ottenuti nei monitoraggi pregressi e in corso su altre piattaforme offshore presenti nell'area, per ottenere una valutazione degli eventuali impatti ambientali indotti dall'installazione della piattaforma Elettra e del sealine Elettra - Barbara C/Bonaccia sulle comunità macrozoobentoniche si ritiene sufficiente effettuare le indagini in inverno ed estate, ovvero nelle stagioni caratterizzate da condizioni "conservative", con indici costanti nel tempo e, pertanto, più rappresentative della situazione esistente rispetto ad altri periodi dell'anno (primaverile e autunnale), più dinamici dal punto di vista oceanografico, in cui le diverse componenti sono soggette a rapidi cambiamenti nel tempo.
4. Secondo quanto prescritto dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., Titolo III, Art. 28, il monitoraggio ambientale deve assicurare il controllo degli eventuali impatti ambientali arrecati dalle opere realizzate. Non esistendo indicatori di qualità certificati a livello nazionale e/o europeo che incorporino tutte le componenti dell'ambiente marino, si è scelto, in fase ante operam di utilizzare descrittori chimico-fisici ed indicatori aggregati. Nella relazione di sintesi dei monitoraggi svolti nell'area della futura installazione della Piattaforma, elaborata dal CNR di Ancona, lo stato ecologico dell'ambiente prima e dopo l'installazione di piattaforme offshore nell'area è stato valutato sulla base delle comunità bentoniche tramite l'indice AMBI. L'indice AMBI applicato ai dati raccolti dal CNR di Ancona dopo l'installazione di piattaforme offshore nell'area in esame ha sempre evidenziato uno stato "buono", indicando l'assenza di alterazioni del livello di qualità ambientale.
5. Il monitoraggio previsto durante la fase di installazione della piattaforma e la perforazione del pozzo comprende, oltre ad altri, la maggior parte dei parametri richiesti. Si ritiene sufficiente l'effettuazione di monitoraggi con cadenza stagionale poiché in autunno e primavera le diverse componenti sono più soggette a rapidi cambiamenti rispetto all'inverno e all'estate e quindi i dati registrati durante il

u  
r  
a  
v  
l  
g  
f  
g  
h  
i  
j  
k  
l  
m  
n  
o  
p  
q  
r  
s  
t  
u  
v  
w  
x  
y  
z

FE  
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
L  
M  
N  
O  
P  
Q  
R  
S  
T  
U  
V  
W  
X  
Y  
Z

monitoraggio non potrebbero essere considerati rappresentativi dell'intera stagione. Non si ritiene altresì necessario includere il monitoraggio delle componenti floro-faunistiche lungo la colonna d'acqua perché, sebbene il rilascio iniziale di contaminanti potrebbe interessare la zona pelagica, diluizione e dispersione tendono ad essere estremamente rapidi in tale zona e gli organismi tendono ad essere trasportati lontano dalla sorgente di contaminazione. Una conseguenza di tale diluizione o trasporto è che l'impatto sulle comunità planctoniche potrebbe risultare sostanzialmente inferiore rispetto a quello che interessa le comunità bentoniche. Di conseguenza, si ritiene che la procedura più adatta per valutare gli effetti di contaminanti sull'ecosistema marino consista nell'analizzare gli effetti sulle comunità bentoniche in quanto: a) sono costituite da organismi sessili o dotati di scarsa mobilità, che quindi devono adottare sistemi adeguati di adattamento per sopravvivere e integrano gli effetti di contaminanti diversi nel tempo; b) sono caratterizzate da un vasto range di diversità tassonomica; c) sono largamente impiegate per studi di impatto ambientale (Gray *et al.*, 1992). Per quanto riguarda il sealine, considerato il periodo relativamente breve necessario per la posa della condotta sottomarina, gli impatti relativamente ridotti ed i mezzi nautici presenti nell'area (pontoni per la posa e mezzi navali di supporto), in accordo con il CNR-ISMAR non si ritiene necessario effettuare indagini di monitoraggio specifiche durante la tale fase. La valutazione degli impatti determinati dai lavori di posa in opera della condotta saranno valutati confrontando sia i dati ottenuti nei monitoraggi condotti in fase ante e post-operam, sia i dati ottenuti nelle stazioni prossime al sealine con quelli raccolti in siti di controllo non influenzati dalla condotta tramite survey condotti in inverno ed estate.

6. Il Proponente non ritiene necessario includere la quantificazione dei metalli e altri inquinanti lungo la colonna d'acqua in quanto il monitoraggio previsto include già una batteria di test ecotossicologici che, pur venendo effettuati sui sedimenti di almeno 1/3 delle stazioni di campionamento, sono indicatori della qualità della matrice acquosa sovrastante. Non ritiene altresì necessario includere lo studio delle comunità planctoniche per le motivazioni spiegate al precedente punto.
7. Come già riportato nei punti precedenti, eni, su prescrizione di di MATTM, pianifica ed attua un monitoraggio ambientale volto a valutare eventuali impatti derivanti dalle nuove installazioni off-shore. Il monitoraggio proposto per la fase post-operam (cioè dopo la messa in produzione della piattaforma) ha una durata di 3 anni perché, sulla base delle esperienze passate, si è osservato che gli eventuali impatti indotti dall'installazione delle strutture sulle componenti abiotiche e biotiche dell'ecosistema marino sono legati essenzialmente alle operazioni di posa in opera e si riducono fino ad annullarsi nell'arco di 3 anni (1-2 per i sealine). Comunque, eventuali prosecuzioni del monitoraggio su aspetti specifici saranno valutati al termine del periodo di monitoraggio previsto.
8. Il Proponente, prima dell'avvio delle attività di installazione di piattaforme o posa sealine dichiara di eseguire survey geofisici dell'area interessata dall'installazione, survey geotecnici nel raggio di circa 2km dall'ubicazione della piattaforma e bottom survey con rilievo geofisico del fondo marino.
9. Il piano di monitoraggio che verrà redatto sulla base delle prescrizioni eventualmente impartite da MATTM prevede analisi di bioaccumulo di IPA, IA e metalli pesanti e indagini di biomarker sia in mitili adesi alle parti sommerse della piattaforma, sia in mitili provenienti da siti di controllo non soggetti a particolari impatti antropici. Non si ritiene necessario l'utilizzo di gabbie apposite in quanto i primi metri del jacket della piattaforma vengono naturalmente colonizzati da questi organismi. Per quanto riguarda il sealine, Il Proponente non ritiene possibile eseguire tale tipo di indagine poiché *Mytilus galloprovincialis* è una specie fotofila e pertanto non in grado di sopravvivere all'elevata profondità alla quale verrà posata la condotta (75-78 m).
10. Informazioni riguardanti l'effetto di sistemi di piattaforme offshore su specie migratorie, cetacei e tartarughe marine sono state inserite nel documento di sintesi elaborato dal CNR di Ancona e riportato in Allegato. Comunque, durante i lavori di installazione di una piattaforma è presumibile un allontanamento di specie ittiche e cetacei determinato dalle operazioni stesse e, per quanto riguarda i cetacei, soprattutto dal rumore, che rende difficoltosa l'ecolocalizzazione della preda. Dopo la fine dei lavori non ci sono effetti negativi né su specie ittiche, né su cetacei e tartarughe marine, come provato dai campionamenti della fauna ittica e dai censimenti visivi condotti dal CNR-ISMAR di Ancona presso numerose piattaforme offshore in Adriatico, nonché dalla bibliografia disponibile. Anzi, l'abbondanza di specie ittiche pelagiche attorno alle piattaforme, soprattutto su alti fondali, può esercitare un effetto di attrazione su molte specie di pesci migratori (es. tonni, ricciole, ecc.), cetacei e tartarughe marine.



11. Nei monitoraggi eseguiti fino ad oggi presso le varie piattaforme installate, anche nelle vicinanze della futura piattaforma Elettraa, non sono stati evidenziati disturbi alle specie ittiche migratorie, cetacei e tartarughe marine. Per questo non si prevedono attività di compensazione.

12. La piattaforma Elettra è progettata per rispondere ai seguenti obiettivi:

- produzione e trattamento del gas naturale (prevalentemente gas metano con tracce di altri idrocarburi) associato ad acqua di giacimento ("acqua di strato");
- trasferimento del gas sulla piattaforma Barbara C;
- trattamento dell'acqua di strato mediante il sistema di filtri a carboni attivi e successivo scarico in mare.

Sulla piattaforma Elettra l'acqua di strato prodotta verrà separata dal gas associato, convogliata al proprio impianto di trattamento e poi scaricata in mare a valle dello stesso. L'acqua di strato, separate nei separatori di testa pozzo, viene inviata all'unità di trattamento acque oleose. L'unità è costituita da un separatore di degasaggio in cui vengono separati tutti i gas disciolti nell'acqua e da un separatore con paratie in cui le due fasi liquide (acqua e idrocarburi) vengono separate per gravità. L'acqua subisce un trattamento di filtrazione a carboni attivi per poi per essere infine inviata al collettore drenaggi chiusi. Il sistema assicura per l'acqua scaricata in mare, attraverso il sistema drenaggi chiusi, un contenuto di idrocarburi inferiore ai 40 ppm imposti dalla normativa vigente. Per quanto riguarda il monitoraggio degli scarichi, verrà presentata istanza a MATTM per il rilascio di autorizzazione ai sensi del D.Lgs 152/06 e s.m.i. per lo scarico a mare delle acque di strato derivanti da attività di estrazione di idrocarburi L'art. 104, comma 7, del D.lgs. 152/06 e s.m.i. stabilisce che, ai fini del rilascio da parte del MATTM, dell'autorizzazione allo scarico sopra citata, eni trasmetta un Piano di Monitoraggio volto a verificare "l'assenza di pericoli per le acque e per gli ecosistemi acquatici" Il Piano, conformemente a quanto già in essere per le altre Piattaforme per le quali vige un decreto di autorizzazione allo scarico a mare, è stato elaborato seguendo le indicazioni fornite dalle Linee Guida prodotte dall'ISPRA (rev. 2009) ai sensi dell'art. 104, comma 7 del decreto legislativo 03 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. La revisione 2009 delle "Linee Guida" prodotta da ISPRA modifica, integra ed approfondisce la versione elaborata nell'anno 2000, a sua volta già revisionata nel 2004, a seguito della valutazione dei risultati osservati nei primi anni delle attività di monitoraggio nonché a seguito dell'entrata in vigore del D.lgs. 152/06 e s.m.i. I risultati ottenuti nelle campagne di monitoraggio condotte dall'ISPRA, nell'ultimo decennio nell'area delle piattaforme autorizzate allo scarico a mare delle acque di produzione e previste anche per la piattaforma ELETTRA, non hanno evidenziato perturbazioni riferibili allo scarico in mare delle acque di produzione. Nel complesso i dati raccolti dimostrano la capacità del bacino dell'Adriatico di ricevere e disperdere il carico di acque di strato scaricate in mare dalle piattaforme, consentendone una buona e rapida dispersione nell'ambiente marino.

**VALUTATO** che le osservazioni presentate sono state esaminate e controdedotte, e le lacune rimanenti possono essere colmate in sede di prescrizione;

### 6. Considerazioni finali

**VALUTATO** inoltre che Eni E&P, essendo Certificata ISO 14001, è impegnata in un miglioramento continuo nella protezione dell'ambiente e, grazie al suo Sistema di Gestione Integrato dichiara di porre in essere tutte le migliori strategie per la gestione ottimale anche degli aspetti di Salute e Sicurezza.

**VALUTATO** che la piattaforma Elettra è inserita in un contesto estrattivo marittimo denominato zona B in cui esistono numerose altre concessioni e installazioni di sfruttamento di idrocarburi, anche appartenenti alla zona A posta più a Nord, e che non tutti gli impatti sulle componenti ambientali sono riferibili a un solo impianto, ma al contrario possono insorgere effetti di cumulo;

**VALUTATO** che non può essere considerato sufficiente l'allargamento dello studio geodinamico al solo sistema di campi denominato Clara complex, comprendente Clara Est, Clara Nord, Calpurnia, Calipso ed Elettra, contenente anche i valori di subsidenza misurati e certificati, anche se i valori numerici di abbassamento e le distanze dalla costa possono apparire rassicuranti e privi di qualsiasi interferenza con la terraferma;

**VALUTATO** che possono esistere fenomeni di cumulo e di intersezione dei conidi depressione, sia pure di modesta entità, come ad esempio nel caso delle aree di sfruttamento Calipso, Clara Nord, Calpurnia, Clara





Est e Elettra (quest'ultima attualmente in fase di progetto), riferibili alla competenza dello stesso Proponente nella stessa zona B adriatica

**VISTA** la relazione istruttoria;

**VISTA** la relazione conclusiva del Gruppo di lavoro per il Controllo e Monitoraggio dei fenomeni geodinamici di cui ai decreti di compatibilità ambientale relativi ai progetti di coltivazione di idrocarburi in mare, datato luglio 2007, e le raccomandazioni in essa contenute;

**CONSIDERATA** la valenza strategica della estrazione di idrocarburi in mare;

**CONSIDERATA** la attuale assenza di linee guida che potrebbero fornire ai Proponenti una base tecnica e metodologica per l'elaborazione dei progetti, e dei relativi SIA, e contemporaneamente ai soggetti preposti al rilascio di pareri ed autorizzazioni, dei criteri oggettivi per l'analisi e la corretta valutazione dei progetti e degli effetti ambientali di cumulo;

**CONSIDERATO** che ai fini della corretta valutazione degli impatti deve essere presentata una relazione e adeguata rappresentazione cartografica della intera zona B adriatica, estesa alla parte meridionale della zona A, di tutte le concessioni e gli impianti in essere di ENI e delle sue controllate o partecipate, anche al di fuori delle acque di competenza italiana, contenente almeno i seguenti dati in planimetria e tabulati: numero, sigla e coordinate delle concessioni, numero, sigla di identificazione e coordinate delle piattaforme con indicazione del presidio, numero, profondità e andamento e dei pozzi (verticale o deviato e misura orizzontale della deviazione) in progetto o in produzione o estinti per ogni piattaforma e relativa distanza da altri impianti e dalle coste italiane, planimetria, rotta e caratteristiche delle condotte di interconnessione esistenti fino al recapito a terra, ubicazione e descrizione dei pozzi attrezzati con markers radioattivi o altri mezzi di monitoraggio, indicazione del rilevamento del punto zero per ogni pozzo;

**CONSIDERATO** che ai fini del controllo dei fenomeni geodinamici (subsidenza), prima dell'inizio dei lavori, deve essere presentato un idoneo piano di monitoraggio contenente le seguenti misure, in aggiunta a quanto proposto dal proponente:

1. relazione e adeguata rappresentazione cartografica della zona B adriatica, estesa alla parte meridionale della zona A, contenente per tutte le concessioni e tutti gli impianti in essere di ENI e delle sue controllate o partecipate, le previsioni di subsidenza e le misure reali di subsidenza negli anni, i dati previsti e misurati di subsidenza puntuale e areale, relativi a tutte le installazioni di competenza ENI in zona A e B adriatica e comprendente la distribuzione delle aree di subsidenza previste e misurate, singole e cumulative, le zone di sovrapposizione e di interferenza dei coni di subsidenza di progetto e reali e gli effetti di cumulo, rapporti tra produttività e subsidenza, quote e velocità di movimento verticale delle terre emerse e del fondo del mare ed effetti di cumulo, rappresentazione, in unica planimetria, per tutte le aree della linea di isosubsidenza dei due centimetri, tabelle e planimetrie di confronto tra previsioni e misure di subsidenza annuali per tutti i pozzi di cui esistono i dati, come il grafico riferito ai dati calcolati e misurati in Barbara NW;
2. determinazione del punto "zero" in data precedente l'inizio della coltivazione, secondo i criteri definiti dalla Commissione Geodetica Italiana, utilizzando o realizzando ex novo una appropriata campagna di livellazione di alta precisione nel tratto di costa antistante gli impianti;
3. installazione di un sistema di controllo satellitare CGPS per il controllo delle variazioni altimetriche della piattaforma e utilizzazione di sistemi quali: livellazione geometrica, rilievi satellitari; rilievi interferometrici SAR, controllo satellitare CGPS, ecc. e interconnessione con reti terrestri e marittime, per tutti gli impianti esistenti in zona B, estesa alla parte meridionale della zona A;
4. inserimento di tutti gli impianti nella rete Eni di controllo altimetrico della linea di costa antistante il giacimento anche tramite livellazioni geometriche ad alta precisione;
5. rilievo geofisico di dettaglio, da effettuarsi con cadenza annuale, al fine di caratterizzare il fondale marino dal punto di vista batimetrico e morfologico con l'uso di Multibeam, Side Scan Sonar e Sub-Bottom Profiler e magnetometrico o migliore tecnologia per monitorare l'estensione areale dell'eventuale cono di subsidenza e per la verifica delle previsioni progettuali

6. integrazione delle misure fornite dal CGPS con rilievi batimetrici in grado di ricostruire con elevato dettaglio l'andamento morfologico del fondo marino attraverso tecniche DSM (Digital Surface Model), da effettuare con mezzi navali e/o aerei conformemente alle specifiche emesse dalla IHO (International Hydrographic Organization) o migliori tecnologie;
7. il piano dovrà contenere le specifiche relative a quantità, qualità e periodicità delle misurazioni e dei controlli per tutti gli impianti in zona A collegati con sistemi di misurazione della subsidenza di competenza di ENI;
8. il piano dovrà contenere tavole di confronto tra le previsioni progettuali dei vari scenari e le misure reali effettuate con qualsiasi mezzo per tutti gli impianti in zona A relative anche alle annualità precedenti;

**CONSIDERATO** che prima dell'inizio dei lavori, in aggiunta a quanto proposto dal Proponente, deve essere predisposto un piano effettivo di monitoraggio, concordato con la Regione Marche che si avvarrà del contributo tecnico-scientifico di ARPA Marche, delle acque, dell'aria, dei sedimenti marini e degli organismi marini, ante operam, in fase di cantiere, di esercizio e di smantellamento, per la piattaforma e le condotte, secondo le linee tracciate nell'elaborato SICS 05/10 e le linee guida per la redazione del piano di monitoraggio redatto da ISPRA ex art 104, comma 7 del D. Lgs 152/2006 n. 152, comprendente anche modalità, punti e periodicità di campionamento;

**CONSIDERATO** che

1. I risultati dei monitoraggi dovranno rimanere a disposizione degli Enti ed essere trasmessi a MATTM e Regione Marche (che si avvarrà del contributo di ARPA Marche) con cadenza annuale per tutta la durata dello sfruttamento e per i due anni successivi allo smantellamento.
2. I capitolati di appalto dovranno contenere come oneri a carico dell'impresa tutti quelli derivanti dalle misure di monitoraggio e mitigazione. Dovranno inoltre prevedere specificatamente tutte le cautele e gli accorgimenti necessari per minimizzare gli impatti ambientali durante la fase di realizzazione;
3. Dovranno essere comunicati alla Regione Marche (che si avvarrà del contributo di ARPA Marche) i modi e dei siti di smaltimento dei rifiuti prodotti durante la fase della perforazione, della data inizio lavori, nonché del volume per ciascuna tipologia di rifiuto prodotto;
4. Preso atto che non verranno scaricati in mare rifiuti, ad eccezione delle acque depurate, dovranno essere adottate le migliori tecnologie disponibili per la riduzione volumetrica dei reflui di perforazione, mediante riutilizzo dei fanghi di perforazione, opportuni filtraggi, eccetera, previa valutazione di quelle ottimali sotto il profilo ambientale.
5. Almeno un anno prima della dismissione della piattaforma si dovrà trasmettere all'UNMIG e al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Servizio VIA, nonché alle competenti autorità marittime, un programma di smantellamento delle opere ed un progetto di ripristino finale delle zone del fondo marino interessate.

**Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS**

**ESPRIME**

**parere interlocutorio negativo, riguardo alla compatibilità ambientale, del progetto "Concessione coltivazione idrocarburi d 29 BC AG Progetto Elettra"**

*[Handwritten signatures and initials]*

*[Handwritten signatures and initials]*

Presidente Claudio De Rose

Cons. Giuseppe Caruso  
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Ing. Guido Monteforte Specchi  
(Coordinatore Sottocommissione - VIA)

Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres  
(Coordinatore Sottocommissione VIA  
Speciale)

Avv. Sandro Campilongo (Segretario)

Prof. Saverio Altieri

Prof. Vittorio Amadio

Dott. Renzo Baldoni

Prof. Gian Mario Baruchello

Dott. Gualtiero Bellomo

Avv. Filippo Bernocchi

Ing. Stefano Bonino

Ing. Eugenio Bordonali

Dott. Gaetano Bordone

Dott. Andrea Borgia

Prof. Ezio Bussoletti

Ing. Rita Caroselli

Ing. Antonio Castelgrande

*Claudio De Rose*  
*Giuseppe Caruso*

*Guido Monteforte Specchi*  
*Maria Fernanda Stagno d'Alcontres*

*Sandro Campilongo*  
*Saverio Altieri*

*Vittorio Amadio*  
*Renzo Baldoni*

*Gian Mario Baruchello*  
**ASSENTE**

*Gualtiero Bellomo*  
**ASSENTE**

*Filippo Bernocchi*  
**ASSENTE**

*Stefano Bonino*  
*Eugenio Bordonali*  
*Gaetano Bordone*  
*Andrea Borgia*  
*Ezio Bussoletti*  
*Rita Caroselli*  
*Antonio Castelgrande*

Arch. Laura Cobello

*L. Cobello*

Prof. Carlo Collivignarelli

*C. Collivignarelli*

Dott. Siro Corezzi

**ASSENTE**

Dott. Maurizio Croce

*M. Croce*

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

*B. Santa De Donno*

Avv. Luca Di Raimondo

*L. Di Raimondo*

Dott. Cesare Donnhauser

*C. Donnhauser*

Ing. Graziano Falappa

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

Prof. Antonio Grimaldi

Ing. Despoina Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari

Arch. Sergio Lembo

Arch. Salvatore Lo Nardo

**ASSENTE**

Arch. Bortolo Mainardi

Prof. Mario Manassero

*M. Manassero*

**ASSENTE**

Avv. Michela Mancini

**ASSENTE**

Ing. Arturo Luca Montanelli

Ing. Francesco Montemagno

*F. Montemagno*  
ASSENTE

Ing. Santi Muscarà

ASSENTE

Avv. Rocco Panetta

*Rocco Panetta*  
ASSENTE

Arch. Eleni Papaleludi Melis

Ing. Mauro Patti

Dott.ssa Francesca Federica Quercia

Dott. Vincenzo Ruggiero

Dott. Vincenzo Sacco

Avv. Xavier Santiapichi

Dott. Franco Secchieri

Arch. Francesca Soro

Ing. Roberto Viviani

Dott. David Piccinini.  
(Rappresentante Regione Marche)

ASSENTE

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Commissione Ispica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS  
Il Segretario della Commissione

La presente copia fotostatica composta  
di N° 19 ..... fogli è conforme al  
suo originale.  
Roma, li 22/6/2011