



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

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

\*\*\*

Parere n. 2696 del 06/04/2018

<b>Progetto</b>	<b>Istruttoria VIA</b>  <b>Pozzo esplorativo MALERBINA 1 DIR nell'ambito del permesso di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi denominato PORTOMAGGIORE</b>
<b>Proponente</b>	<b>Aleanna Italia s.r.l.</b>

Handwritten notes and signatures are present throughout the document, including a large signature at the top right, a vertical list of initials on the right margin, and several signatures at the bottom.

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

**VISTA** la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dalla Società Enel Longanesi Developments S.r.l. in data 15/05/2015 acquisita dalla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali al prot. DVA-2015-14644 del 03/06/2015, concernente il progetto relativo alla **Perforazione del pozzo esplorativo "Malerbina 1dir" nell'ambito del permesso di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi denominato Portomaggiore nel Comune di Masi Torello (FE)**

**VISTA** la nota prot. DVA-2015-15904 del 17/06/2015 con cui la Direzione comunica l'esito positivo delle verifiche tecnico amministrative sulla procedibilità della sopra richiamata istanza acquisita con nota prot. CTVA-2015-2053 del 18/06/2015

**VISTO** il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante *"Norme in materia ambientale"* e s.m.i.;

**VISTO** in particolare l'art. 10 del D.Lgs. 152/2006 s.m.i. *"Norme per il coordinamento e la semplificazione dei procedimenti"*;

**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;

**VISTO** il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98 convertito in legge il 15 luglio 2011, L. 111/2011 *"Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria"* ed in particolare l'art. 5 comma 2-bis;

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/2007 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;

**VISTO** il Decreto 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 prot. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011;

**VISTO** il Decreto-Legge "Sblocca Italia" 12 settembre 2014, n. 133 convertito in Legge, con modifiche, dalla Legge 11 novembre 2014, n. 164 (entrata in vigore in data 12/11/2014), che ha modificato il D.Lgs. 152/06 *"Norme in materia ambientale"* e s.m.i., e di conseguenza il Progetto è stato sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale di competenza Statale in quanto rientra nell'Allegato II alla Parte Seconda dello stesso D.Lgs. 152/06 e s.m.i., nella seguente tipologia progettuale: 7) *Prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi sulla terraferma e in mare;*

**RICORDATO** che, a seguito della delibera n. 903 del 13 luglio 2015 con cui la Giunta Regionale ha revocato la sospensione di cui alla delibera di Giunta Regionale (DGR) n. 547 del 23 aprile 2014, inerente i *"procedimenti regionali relativi all'espressione di pareri e valutazioni nonché all'adozione di atti di assenso comunque denominati tesi a consentire lo svolgimento sul territorio regionale di nuove attività di ricerca, prospezione, coltivazione e stoccaggio d'idrocarburi"*;

**VISTO** il Decreto Legge 24 giugno 2014 n.91 convertito in legge 11 agosto 2014, L. 116/2014 *"Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n.91 disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il*

ID VIP 3032 – Istruttoria VIA - Pozzo esplorativo Malerbina 1 DIR nell'ambito del permesso di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi denominato Portomaggiore - Proponente: Aleanna Italia s.r.l.

rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea” ed in particolare l’art.12, comma 2;

**VISTO** il rapporto di ISPRA sullo stato delle conoscenze riguardo alle possibili relazioni tra le attività antropiche e sismicità indotta/innescata in Italia (2014).

**VISTO** gli indirizzi e linee guida per il monitoraggio della sismicità, delle deformazioni del suolo e delle pressioni di poro nell’ambito delle attività antropiche (MISE 2014).

**VISTO** il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli “Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale”;

**VISTO** il Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104 “Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114”;

**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 consultazione, è avvenuta in data 08/06/2015 sul quotidiani “La Repubblica”, “Il Resto del Carlino edizione Ferrara” (Proponente ENEL Longanesi Developements s.r.l.) ed integrata sui quotidiani “La Repubblica” e “La Nuova” in data 23/07/2016 (proponente Aleanna Resources LLC).

**PRESO ATTO** che con nota. prot. CTVA-2015-2123 del 23/06/2015 del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA-VAS è stato nominato il Gruppo Istruttore (G.I);

**VISTA** la comunicazione CTVA n. 000955 del 28/03/2017 con cui veniva modificato il Gruppo Istruttore relativo al procedimento in carico;

**VISTA** la convocazione del 23/03/2017 cui non ha potuto essere presente il rappresentante della Regione Emilia-Romagna;

**PRESO ATTO** che nel corso dell’attività istruttoria è stato esaminato il valore dell’opera fornito dal Proponente che è stato valutato congruo;

**PRESO ATTO** che la documentazione progettuale è stata pubblicata sul sito web dell’autorità competente ai sensi dell’art. 24 comma 10 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. sempre con la denominazione del Proponente Enel Longanesi;

**VISTA** la nota della CTVA n. 000986 del 12/03/2018 nella quale si fa riferimento alla acquisizione, da parte di Aleanna Italia S.r.l., della Società Enel Longanesi Developements S.r.l., avvenuta in data 12/08/2016 e che, conseguentemente, a far data dal 22 Luglio 2016 la denominazione sociale di Enel Longanesi Developements S.r.l. è stata mutata in quella attuale di Aleanna Italia S.r.l.;

**VISTA** la nota di trasmissione della richiesta integrazioni formulate dalla CT VIA e dalla Regione Emilia Romagna, prot. CTVA 0001361 del 14/04/2016;

**VISTA** la nota DVA n. 0011421 del 28/04/2016 con cui vengono richieste alla Ditta le integrazioni formulate dalla Commissione tecnica VIA VAS e trasmesse con nota CTVA n. 0001361 del 14/04/2016;

**VISTA** la nota della DVA n. 0019956 del 29/07/2016 con cui viene inoltrata la nota della società Enel Longanesi Developements S.r.l. relativa alla trasmissione della documentazione integrativa richiesta dalla CT VIA in data 14/04/2016;

**VISTA** la nota con la richiesta integrazioni formulata dalla Regione ER in data 1/03/2016;

**PRESO ATTO** che non risulta a tutt’oggi espresso il parere di competenza del Ministero per i Beni e le Attività Culturali;

**CONSIDERATO** che al momento non è arrivato alcun parere da parte della Regione E-R;

**Documentazione esaminata**

**VISTA** la documentazione progettuale presentata dal proponente che si compone dei seguenti elaborati:

*[Area containing multiple handwritten signatures and initials, including a large signature on the left and several smaller ones on the right and bottom.]*

- Studio di impatto ambientale, progetto definitivo comprensivo della documentazione prevista dal D.Lgs. 334/1999 e s.m.i. e sintesi non tecnica forniti dalla Società Proponente;
- Inquadramento area pozzo
- Carta vincoli e tutele
- PTCP - Rete Ecologica Provinciale
- Rischio Idrogeologico
- Aree Natura 2000
- Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale
- Richiesta integrazioni della Regione Emilia Romagna
- Schede di sicurezza delle sostanze utilizzate
- Valutazione previsionale di impatto acustico
- Elaborati di misura
- Tavole: Punti di rilievo ambientale sul territorio, planimetria dell'impianto, progetto con posizionamento sorgenti sonore, pianta del modello di calcolo e posizionamento recettori di stima, Curve di isolivello a 4 metri rispetto al terreno - scenario di calcolo,
- Valutazione previsionale di impatti acustico per la fase di allestimento del cantiere per la realizzazione del pozzo esplorativo Malerbina 1 dir,
- Elaborati di misura dal n.001/105110 al n. 004/105110,
- Progetto definitivo,
- Inquadramento area pozzo
- Profili piazzola Elaborati di Progetto
- Sintesi non Tecnica.

#### **Riguardo al QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

**RICORDATO** che il progetto riguarda un pozzo esclusivamente esplorativo e non la sua messa in produzione che comunque dovrà essere assoggettata a un nuovo parere di compatibilità ambientale.

**PRESO ATTO** che nella documentazione fornita sono stati presi in considerazione i diversi regimi vincolistici e la normativa sia a livello nazionale che a livello locale e che, sostanzialmente, secondo le valutazioni espresse dal Proponente, il progetto sottoposto a valutazione non presenta criticità o incompatibilità con le norme ed i vincoli esaminati.

#### **Riguardo al QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

**CONSIDERATO** che :

- Le attività in progetto sono sostanzialmente riconducibili all'approntamento della piazzola di perforazione e dei relativi accessi, all'attività di perforazione del pozzo esplorativo ed al ripristino dell'area una volta terminate le attività.
- L'area di intervento è ubicata in corrispondenza dell'estremità settentrionale del Permesso di ricerca "Portomaggiore", in provincia di Ferrara.
- Come prassi nell'esecuzione di pozzi esplorativi, il pozzo perforato alla profondità finale sarà valutato con log elettrici che evidenzieranno se, nel caso di positiva mineralizzazione, il pozzo potrà essere completato al fine di sfruttare le riserve minerarie. In caso contrario, dry-hole, si procederà con la chiusura mineraria.
- In caso positivo, il pozzo sarà chiuso provvisoriamente in attesa di un eventuale sviluppo futuro, anche in considerazione del fatto che l'area del permesso Portomaggiore risulta già dotata delle

+

ID VIP 3032 – Istruttoria VIA - Pozzo esplorativo Malerbina 1 DIR nell'ambito del permesso di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi denominato Portomaggiore - Proponente: Aleanna Italia s.r.l.

infrastrutture necessarie alla produzione di gas metano. Prima di procedere si attiverà comunque la prassi tecnico - amministrativa per poter procedere con la messa in produzione.

- La realizzazione del progetto avrà una durata complessiva di circa 3 mesi e prevede il ripristino dell'area interessata una volta che le attività saranno concluse.
- Il sito di realizzazione del pozzo esplorativo "Malerbina 001 Dir" si trova nella frazione di Masi San Giacomo, all'interno del territorio del Comune di Masi Torello, in Provincia di Ferrara.
- L'area di interesse ricade all'interno della particella 49 (Foglio 17; la particella 93 è interessata soltanto dalla carrareccia di accesso alla postazione) del Catasto del Comune di Masi Torello. La zona selezionata è situata in un'area rurale popolata i cui toponimi più prossimi sono Luoghino Baiesi, Malerba e Malerbina (cfr. Cartografia Tecnica Regionale – CTR).
- Le Coordinate Geografiche Roma 40 (Monte Mario) sono : Latitudine 44°46'6,272" Nord - Longitudine 0°38'57,49" Ovest.
- L'ubicazione scelta si trova ad una quota di circa 1,0 metri s.l.m.

**PRESO ATTO** che il Proponente ha identificato nei seguenti criteri la scelta dell'ubicazione del pozzo :

1. minimizzazione della distanza tra la postazione ed il culmine dell'obiettivo minerario (anche nell'ottica di limitare al minimo indispensabile la durata del cantiere e l'entità delle operazioni);
2. minimizzazione dei possibili impatti del cantiere sulle componenti ambientali;
3. contenimento delle limitazioni alla fruizione del paesaggio;
4. garanzia di sicurezza per gli operatori e la popolazione locale;
5. rispetto scrupoloso dei vincoli di legge e delle disposizioni delle diverse Autorità;
6. le condizioni topografiche e morfologiche (il sito, collocandosi in zona prettamente pianeggiante, si pone in un'area che non richiederà la realizzazione di sbancamenti e riporti di notevole entità);
7. l'accessibilità al sito (l'area è raggiungibile tramite l'esistente via S. Antonio);
8. la superficie libera e l'utilizzo dell'area (l'uso del suolo delle aree di ubicazione della postazione attualmente destinate ad agricoltura attiva, erba medica);
9. la disponibilità di spazio anche in relazione ai maggiori o minori lavori di adattamento necessari (l'area di interesse ha una superficie disponibile adeguata per la realizzazione della postazione con necessità di lavori di scavo e riporto di modesta entità);
10. la distanza da punti critici, quali:
  - luoghi densamente abitati (non vi sono centri abitati nelle immediate vicinanze);
  - aree protette/sottoposte a vincolo (l'area prevista per gli impianti risulta non soggetta ad alcun vincolo).

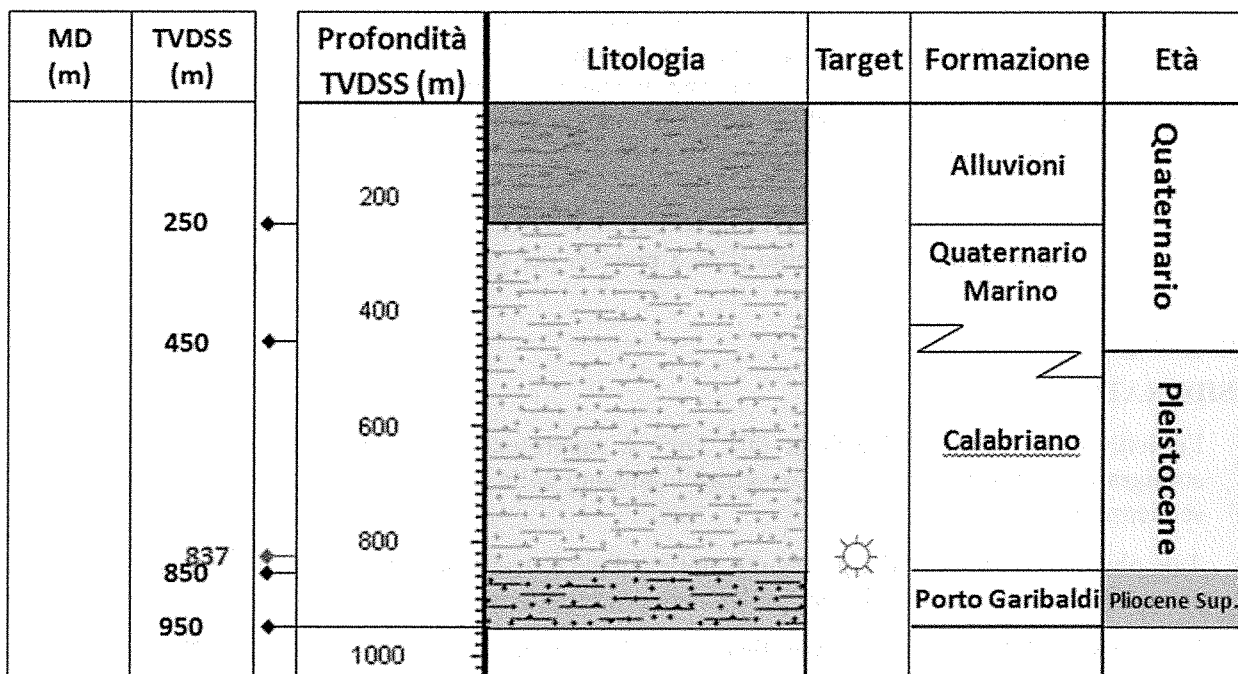
**Aspetti geologici**

**CONSIDERATO** che :

- l'obiettivo del pozzo "Malerbina 001 Dir" è rappresentato dall'esplorazione di una trappola stratigrafica per la ricerca di gas biogenico contenuto nella bancate di sabbia in rastremazione della sequenza pleistocenica.
- Tale obiettivo è conosciuto e perseguito storicamente e risulta mineralizzato a gas metano nel vicino campo di Sabbioncello-Tresigallo, posizionato pochi chilometri a nord-est.
- Il prospect "Malerba" è stato identificato con l'interpretazione sismica dei rilievi 2D acquisiti nel corso degli anni all'interno del permesso "Portomaggiore", in particolar modo nella sua porzione settentrionale.
- La roccia serbatoio è rappresentata dalle sabbie sciolte o debolmente cementate presenti nelle successioni marine pleistoceniche basali. In particolare, questa successione è costituita da alternanza di numerosi banchi di sabbie da fini a medie, intercalati a livelli argillosi. La porosità media di tali livelli sabbiosi è circa del 25%.

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including the number 5 and various scribbles.

- La roccia madre è costituita dalle argille biogeniche intercalate nella successione torbiditica pliocenica. Il gas di origine biogenica è generato per degradazione batterica della sostanza organica, a basse temperature e profondità.
- La roccia di copertura nell'area è assicurata dalla presenza delle argille di bacino, sia sterili sia biogeniche, che presentano un'elevata continuità laterale e sono intercalate nella successione pleistocenica; lo spessore di queste argille è estremamente variabile, da qualche metro a qualche decina di metri.
- L'ubicazione superficiale del pozzo non consente di raggiungere l'obiettivo assegnato con una perforazione verticale, pertanto si dovrà procedere con una perforazione direzionata con un profilo di deviazione a "J", cioè con inclinazione costante fino al raggiungimento dell'obiettivo, la cui sommità è posta a 837 m-TVD al di sotto del livello del mare (SSL-Sub Sea Level).
- Sulla base delle coordinate metriche di superficie e quelle al top dell'obiettivo lo scostamento rispetto alla testa pozzo risulta di circa 362 m in direzione N, con inclinazione 35,61° E. Il foro attraverserà la sequenza mineraria obiettivo del pozzo con un'inclinazione finale di 44°.
- Il sondaggio avrà una lunghezza misurata (MD) di 1.127 m a partire dalla tavola di rotazione posta ad un'altezza di 7,7 m dal piano campagna. Se non altrimenti specificato, sia le profondità misurate (MD), sia le profondità verticali (TVD) sono riferite a tale altezza. La superficie di ubicazione presenta un'elevazione del piano campagna sul livello del mare di 1,0 m.
- La profondità verticale complessiva prevista per il pozzo è di 950 m al di sotto del livello del mare (TVD-ssl). Sulla base delle informazioni di riferimento, non sono attesi fluidi di strato con componenti corrosivi o particolarmente pericolosi (H<sub>2</sub>S o CO<sub>2</sub>). Le aspettative, nel caso di rinvenimento di idrocarburi, sono per gas metano biogenico.
- Previsione litostratigrafica del pozzo Malerbina 001 Dir è la seguente :



CONSIDERATO che :

Il progetto di realizzazione pozzo esplorativo "Malerbina 001 Dir" si svilupperà per le seguenti fasi successive:

1. Lavori di accantieramento e di preparazione della postazione pozzo;
2. Perforazione del pozzo;

3. Chiusura mineraria (in caso di non produttività o assenza di condizioni economiche favorevoli allo sfruttamento);

4. Operazioni di ripristino.

Oppure

1. Prove di produzione e completamento (in caso di confermata produttività ed economicità);
2. Operazioni di ripristino parziale della postazione e attivazione della prassi tecnico - amministrativa per la messa in produzione.

**CONSIDERATO** che l'intera postazione (di superficie complessiva pari a circa 15.486 m<sup>2</sup>), sarà comprensiva delle seguenti aree funzionali:

- la strada di accesso (munita di piazzole di scambio) e l'area di parcheggio degli automezzi;
- l'area di occupazione temporanea, utilizzata per lo stoccaggio del terreno di scavo e dello scotico;
- la piazzola di perforazione, che a sua volta sarà suddivisa in:
  - zona impianto;
  - zona bacino di stoccaggio provvisorio dei fluidi esausti di perforazione (Vasca Fanghi);
  - zona bacino acqua industriale di perforazione (Vasca Acqua);
  - zona serbatoio gasolio e deposito lubrificanti;
  - area fiaccola.

**CONSIDERATO** che :

- i lavori di approntamento della postazione cominceranno con lo scotico del terreno superficiale per permettere un più agevole livellamento delle superfici; le profondità considerate per lo scotico sono di 0,35 m dall'attuale piano campagna per l'intera area di progetto ad eccezione fatta per le aree dove saranno realizzate le solette in cemento armato dove la profondità dello scotico sarà approfondita a circa 0,5 m.
- Il terreno scavato (coltivo-vegetale, di un volume totale di circa 4.200 m<sup>3</sup>) sarà disposto in cumuli (di altezza massima pari a circa 3,0 m) nelle aree di stoccaggio temporaneo previste a Sud e a Est della piazzola di perforazione, per essere poi riutilizzato durante le operazioni di ripristino.
- Successivamente alle operazioni di scotico seguiranno le seguenti operazioni:
  - livellamento e rullatura della superficie;
  - messa in opera di tessuto non tessuto (TNT) sul terreno naturale, per agevolare il ripristino della postazione;
  - messa in opera del materiale di riempimento.
- Data la natura pianeggiante del territorio, l'approntamento della postazione richiederà modesti lavori di livellamento della superficie topografica. Tali operazioni non comporteranno modifiche rilevanti alla morfologia originale.
- In corrispondenza delle aree sottoposte a scotico, dopo la fase preparatoria di livellamento e rullatura del terreno naturale del fondo scavo, sarà posto in opera un tessuto sintetico protettivo, del tipo Tessuto Non Tessuto (TNT) a filo continuo, isotropo. Questo avrà la funzione di mantenere la separazione fisica tra i materiali di riporto ed il terreno naturale assicurando comunque la permeabilità del terreno.
- Il materiale sarà messo in opera secondo le specifiche procedure indicate dal produttore, e assicurando comunque una sovrapposizione minima di 50 cm tra un telo e l'altro.
- Una volta posto in opera il TNT in corrispondenza delle aree sottoposte a scotico, si procederà con il riempimento del volume di terreno rimosso.

**PRESO ATTO** che :

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

- l'accesso alla postazione avverrà dalla via S. Antonio. Dalla strada comunale, un tratto rettilineo sterrato lungo circa 300 m e diretto verso Nord collegherà con l'area parcheggio e quindi con la piazzola di perforazione.
- I lavori di approntamento della strada di accesso saranno finalizzati a garantire il passaggio in sicurezza dei mezzi pesanti e di tutti i mezzi operanti nel cantiere.
- Così come l'area parcheggio (Piazzale), la strada sarà realizzata con massicciata di fondazione in misto naturale ghiaioso (misto cava classato – 0.3 m di spessore) con l'aggiunta di tout-venant (0.1 m di spessore) e completato con la stesura di un strato di pietrischetto (0.05 m di spessore di ghiaia di frantoio, con granulometria tale da evitare il sollevamento di polvere durante il passaggio degli automezzi). Considerata la provvisorietà dell'intero progetto, non è prevista alcuna asfaltatura finale.
- La strada d'accesso, che avrà dimensione adeguate al fine di consentire il transito dei mezzi (minimo 4 m di larghezza) sarà provvista anche di due piazzole di scambio in corrispondenza del quale potranno transitare contemporaneamente due automezzi con senso di marcia opposto. Una sorgerà in corrispondenza dell'imbocco da via S. Antonio, l'altra a circa metà del tratto di carrareccia.
- Tra la strada di accesso e la piazzola di perforazione sarà predisposta un'area per il parcheggio degli automezzi (piazzale), di dimensione pari a circa 1.731 m<sup>2</sup> e priva di recinzione; tale area comprende anche il parcheggio temporaneo dei mezzi speciali (estensione 35 m<sup>2</sup>, recintato).
- L'area del parcheggio (piazzale) e della strada di accesso occuperanno una superficie totale di circa 3.030 m<sup>2</sup>.

### **Piazzola di Perforazione**

#### **CONSIDERATO che :**

- l'area della piazzola di perforazione avrà una superficie di 6.221 m<sup>2</sup>. La superficie del fondo scavo sarà sagomata in modo tale da garantire una pendenza verso le canalette perimetrali.
- La superficie della piazzola sarà predisposta con le seguenti coperture:
  - permeabile o "Area inghiaiaata", realizzata con massicciata di fondazione in misto naturale ghiaioso, tout-venant e strato di pietrischetto, per una superficie complessiva di circa 4.042 m<sup>2</sup>;
  - impermeabile, con riferimento all'area impianti che comprende l'"Area ricoperta da un massetto in c.l.s./ c.a.", ricoperta da un massetto in cemento armato (area impianti) per una superficie complessiva di circa 1.021 m<sup>2</sup>;
  - impermeabile, in corrispondenza del deposito gasolio e fusti olio e dell'area additivi fanghi, ricoperti da un massetto in calcestruzzo, ed in corrispondenza della vasca fanghi realizzata in calcestruzzo, per una superficie complessiva di circa 335 m<sup>2</sup>;
  - impermeabile mediante telo in PVC in corrispondenza della vasca dell'acqua di approvvigionamento e dell'"Area Fiaccola" per una superficie complessiva di circa 823 m<sup>2</sup>.
- L'area inghiaiaata consentirà alle acque piovane di ricaricare la falda freatica sottostante, mentre al fine di tutelare la falda sottostante, il progetto prevede la realizzazione di una soletta di cemento armato (c.a.) di spessore pari a 0,3 m e di superficie 1.021 m<sup>2</sup>.
- Lungo il perimetro della soletta sarà installata una rete di canalette per la raccolta delle acque meteoriche e di lavaggio dell'impianto, che saranno così convogliate nel Bacino di stoccaggio provvisorio dei Fluidi esausti di Perforazione (chiamata per semplicità Vasca Fanghi).
- Nell'area che ospiterà la fiaccola ("Area Fiaccola") verrà realizzato un bacino impermeabile a forma circolare con raggio di circa 13,6 m. L'impermeabilizzazione sarà realizzata con un telo in PVC, posato su tessuto non tessuto e ricoperto da un ulteriore TNT e da uno strato di misto stabilizzato dello spessore di circa 10 cm. Il bacino sarà delimitato da un argine in terra, alto 20÷30 cm, anch'esso impermeabilizzato con le stesse modalità.
- Infine, lungo il perimetro esterno dell'intera piazzola sarà realizzata una canaletta di guardia in calcestruzzo, profonda 45 cm, per la raccolta ed il convogliamento delle acque meteoriche in eccesso.

### **Zona Impianto**



**CONSIDERATO** che :

- questa porzione interesserà l'area posta al centro della piazzola di perforazione nell'intorno della posizione prevista per il pozzo esplorativo.
- Al centro del piazzale sarà realizzata una cantina in cemento armato (che sarà oggetto di opportuno dimensionamento nell'ambito del progetto esecutivo), nella quale saranno alloggiati le flange di base dei casing e le apparecchiature di sicurezza pozzo e nella quale, a seguito delle attività di perforazione, sarà predisposta la testa pozzo; le sue dimensioni saranno di 3x5x3 m.
- Fino al termine delle attività di approntamento della postazione, la cantina sarà protetta da una recinzione provvisoria. Nell'intorno della stessa sarà realizzata un'area cementata, su cui poggerà la torre di perforazione.
- I fluidi (o fanghi) di perforazione circolano all'interno di un circuito chiuso grazie a delle pompe dedicate.

**PRESO ATTO** che il circuito è così composto:

- Vasca di Confezionamento: si tratta della vasca ove avviene, mediante miscelazione in acqua, la preparazione del fango di perforazione. La miscelazione avviene tramite idonei imbuti miscelatori e pompe centrifughe, installate su uno skid denominato "Unità di Miscelazione";
- il fango di perforazione confezionato viene inviato, all'occorrenza:
  - nella vasca denominata Vasca di Aspirazione dalla quale le pompe ad alta pressione aspirano il fango di perforazione per inviarlo all'interno delle aste;
  - nella Vasca Acqua e Riserva Fango, utilizzata per lo stoccaggio di acqua industriale e di fango di perforazione confezionato.
- Per lo stoccaggio dell'acqua industriale (utilizzata per la preparazione del fango e lavaggio attrezzature) sarà realizzata una vasca dedicata con capacità di 340 m<sup>3</sup>, interrata ed impermeabilizzata con teli di PVC. La vasca sarà delimitata da un argine in terra, alto 20÷30 cm. e sarà interamente recintata con rete di protezione e sicurezza e/o parapetto con altezza di 110 cm, a norma.
- L'approvvigionamento idrico dell'acqua industriale avverrà tramite autobotte.

**Zona Vasche di Stoccaggio provvisorio dei fluidi esausti di perforazione (Vasca Fanghi)**

**CONSIDERATO** che :

- la vasca per il trattamento del fango sarà interrata e con una o di perforazione in uscita dal pozzo e realizzata in calcestruzzo ed avrà una capacità totale di circa 400 m<sup>3</sup>.
- Le attrezzature utilizzate per il trattamento sono i vibrovagli (shale shaker), de-sander e desilter, che consentono di eliminare il detrito dal fango. All'interno di questo bacino saranno stoccati i seguenti fluidi:
  - fluidi di intervento esausti ("cuscini" di olio o di acido) ovvero fluidi impiegati per diminuire gli attriti;
  - detriti di perforazione, ovvero i resti della roccia fratturata dalla operazione di perforazione;
  - acque di lavaggio impianto o acque meteoriche derivanti dalle aree pavimentate (solette).
- L'area di stoccaggio del gasolio e dell'olio di lubrificazione sarà attrezzata in un bacino di contenimento pavimentato (impermeabile), recintato.
- Le strutture logistiche (quali uffici, spogliatoi, mensa, servizi, etc.) del cantiere, saranno tutte mobili (container). Queste saranno disposte lungo il perimetro del piazzale e poggeranno sopra l'area inghiaia.

**Area Fiaccola**

**CONSIDERATO** che :

- l'area ove sarà posizionata la fiaccola è situata nella parte Sud e rientrerà all'interno della recinzione prevista per tutta la postazione; nell'area che ospiterà la fiaccola verrà realizzato un bacino impermeabile

a forma circolare con raggio di circa 13,6 m.; il bacino sarà delimitato da un argine in terra, alto 20÷30 cm, anch'esso impermeabilizzato con le stesse modalità.

- Nel caso in cui il pozzo confermi la presenza di un giacimento di idrocarburi viene effettuato un ciclo di prove finalizzate alla valutazione quantitativa delle portate producibili. In tale evenienza, per legge, essendo vietata la commercializzazione del gas prodotto, si dovrà procedere alla combustione in loco dello stesso. Per motivi di sicurezza, durante il funzionamento, l'area circolare di raggio 15 m dalla torcia dovrà essere mantenuta completamente libera, recintata e non accessibile.

### **Azioni di progetto**

**CONSIDERATO** che al fine di garantire la stabilità delle pareti del pozzo saranno utilizzati tubi di acciaio, detti casing o colonne, di diametro decrescente a partire dalla superficie; il casing saranno posizionati ad intervalli di profondità preventivamente decisi in base alla stratigrafia e all'obiettivo da raggiungere.

Le principali funzioni del tubaggio sono:

- evitare il crollo delle pareti del foro al di sopra dello scalpello, che può portare alla perdita della batteria di perforazione;
- evitare che possibili fluidi presenti a determinate profondità, nelle rocce, possano arrivare in superficie;
- permettere lo sfruttamento del giacimento a differenti profondità. :

**PRESO ATTO** delle alternative possibili:

1. Pozzo Sterile e Chiusura Mineraria con Ripristino
  2. Positiva Valutazione del Potenziale Minerario: Prove di Produzione
1. Successivamente alla registrazione dei log elettrici finali, nel caso in cui il pozzo si rivelasse sterile o, comunque, gli eventuali ritrovamenti non fossero valutati economicamente validi, si procederà con la chiusura mineraria. L'intervento di chiusura viene realizzato mediante dei tappi di cemento che consentono di sigillare idraulicamente il foro. Nel foro scoperto, i tappi di cemento saranno collocati per una lunghezza tale da assicurare la separazione idraulica di eventuali livelli permeabili a differente pressione. Complessivamente per realizzare la chiusura mineraria del pozzo esplorativo si prevede di utilizzare 3 tappi in cemento. Tra i vari tappi sarà lasciato come fluido il fango presente in pozzo al momento della chiusura mineraria e che attualmente è previsto con densità di 1,35 kg/l. Il ripristino ambientale prevede una serie di operazioni volte a restituire il sito della postazione pozzo allo status quo ante, riutilizzando il terreno in precedenza accumulato, in modo da ricondurre l'area ai valori pregressi di naturalità e vocazione produttiva. Ultimate le operazioni di completamento e smontato l'impianto di perforazione, si procederà alla messa in sicurezza della postazione stessa.
  2. In caso di valutazione positiva del potenziale minerario, sarà richiesto il testing degli intervalli mineralizzati con Drill Stem Test (DST) (prove di produzione). Tale eventualità è da ricondurre alle specifiche del programma "contingente" e verrà decisa in fase esecutiva sulla base delle evidenze dei test. Prima di procedere con il testing del pozzo sarà necessario procedere con il tubaggio del casing da 7" e, quindi, predisporre le adeguate apparecchiature di superficie per il controllo dell'erogazione. Per aumentare le misure di sicurezza saranno predisposti sensori di controllo, posizionati nei punti strategici che saranno indicati nel piano di emergenza dedicato.

### **Riguardo al QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

#### **Rumore e vibrazioni**

**CONSIDERATO** che :

- I limiti di rumore previsti per l'area di progetto sono regolati dal decreto ministeriale DPCM 01/03/1991. Considerando la natura agricola del sito, il territorio di Masi Torello potenzialmente soggetto all'impatto prodotto dal progetto appartiene alla Zona "tutto il territorio nazionale", caratterizzata dai seguenti limiti di rumore:
  - 70 dB(A) per il periodo diurno;
  - 60 dB(A) per il periodo notturno.

- Il Proponente ritiene che l'attività esplorativa da svolgersi nella postazione del pozzo "Malerbina 001 Dir" debba essere ricondotta ad una attività temporanea di cantiere e possa pertanto essere soggetta ad una autorizzazione in deroga.
- Dall'analisi del territorio l'area risulta adibita a terreno agricolo, con saltuaria presenza di agricoltori e mezzi meccanici, leggeri e pesanti; ne consegue che le principali fonti di rumore dell'area sono rappresentati dai mezzi sopra citati e dal traffico veicolare.
- L'abitazione più vicina è a circa 300 metri in direzione Sud, il primo agglomerato è a circa 350 metri in direzione Ovest, mentre a meno di 600 metri in direzione Nord è presente il raccordo autostradale.

#### **Ambiente idrico**

- L'area di interesse è ubicata all'interno del Bacino Burana – Po di Volano. L'Autorità di Bacino di riferimento è quella del Po.
- Nell'immediato intorno del pozzo sono presenti i corsi d'acqua del Comune di Masi Torello identificati come Fossa dei Masi e Fosso di Gambulaga, che comunque sono rispettivamente a circa 2,5 km Nord e 1 km Sud rispetto all'area di progetto. Il fiume Po di Volano si trova ad una distanza minima di circa 6 km in direzione Nord-Est.
- Il Bacino Burana – Volano è costituito dal territorio le cui acque trovano generalmente recapito a mare nel tratto costiero compreso fra la foce del Po di Goro e la foce del Reno (escluse dette foci), in gran parte coincidente con il territorio provinciale di Ferrara, ma include anche alcune aree (adiacenti al Reno) che ricadono nelle province di Ravenna e Bologna e, a monte, porzioni delle province di Modena e Mantova, nonché un'area compresa tra Bazzano, Castelfranco Emilia e San Giovanni in Persiceto ricadente nelle province di Modena e Bologna. L'estensione totale del bacino è di 324.000 ettari, tutti in pianura; di questi, oltre 130.000 ettari sono situati a quota inferiore al livello del mare; le pendenze sono generalmente minime, spesso inferiori allo 0,05 per mille.
- Un tempo caratterizzato dal predominio delle valli e paludi, il territorio del bacino Burana – Volano è oggi interamente soggetto alla bonifica; le acque vengono raccolte ed allontanate per mezzo di una fitta rete di canali e numerosi impianti idrovori, che servono la maggior parte della superficie.
- Dalla classificazione sulla qualità dei corsi d'acqua considerati essa risulta in generale SCADENTE per ognuno di essi.

#### Ambiente idrico sotterraneo: Idrogeologia /Sistema degli acquiferi presenti

#### **CONSIDERATO** che :

- Gli acquiferi della pianura emiliano – romagnola sono costituiti principalmente dai depositi di origine alluvionale presenti nella porzione più superficiale della pianura, per uno spessore di circa 400-500 m e, in minima parte, da depositi marino marginali. La distribuzione di questi corpi sedimentari nel sottosuolo varia attraversando tutta la pianura, ovvero dal margine appenninico, che separa gli acquiferi montani da quelli di pianura, al Fiume Po; si possono infatti riscontrare: le conoidi alluvionali, la pianura alluvionale appenninica e la pianura alluvionale e deltizia del Po.
- L'acquifero freatico di pianura riveste un ruolo molto marginale per quanto concerne la gestione della risorsa a scala regionale mentre è invece molto sfruttato nei contesti rurali, dove numerosi pozzi a camicia lo sfruttano per scopi prevalentemente domestici. Gli acquiferi presenti nelle zone intravallive sono i terrazzi alluvionali risultanti dall'azione erosiva dei corsi d'acqua, che generalmente hanno una topografia pianeggiante e sono costituiti da ghiaie e sabbie di canale fluviale, sovrastate da sottili spessori di materiali più fini pedogenizzati. Si tratta di acquiferi freatici molto sottili, alimentati dalle piogge locali, dai canali e dal drenaggio dei versanti adiacenti.
- Tra gli acquiferi di pianura e quelli di montagna, si trova la zona del margine appenninico, formato da depositi ghiaiosi coperti da sedimenti fini pedogenizzati (conoidi montane) che, in una breve distanza verso la pianura, passano da spessori sottili a spessori anche molto considerevoli a formare le conoidi alluvionali precedentemente descritte. Al di sotto di questi depositi ghiaiosi si trovano le sabbie costiere attribuibili all'ultimo episodio della sedimentazione marina nell'Appennino e che proseguono fino alle porzioni più distali della pianura (Sabbie Gialle).

- Esiste una corrispondenza tra i Gruppi Acquiferi (definiti come Unità Idrostratigrafiche) e le Unità Stratigrafiche utilizzate nella Carta Geologica d'Italia. Nello specifico:
  - il Gruppo Acquifero A corrisponde al Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES),
  - il Gruppo acquifero B al Sintema Emiliano-Romagnolo Inferiore (AEI),
  - il Gruppo Acquifero C a diverse unità affioranti nell'Appennino, la più recente delle quali è la Formazione delle Sabbie Gialle di Imola (IMO).
  - L'area di studio ricade all'interno del Gruppo Acquifero di tipo A.

### Relazioni dell'idrografia con il progetto Malerbina 1d

#### CONSIDERATO che:

- per quanto riguarda l'idrografia nell'area di interesse: l'area di interesse è ubicata all'interno del Bacino Burana – Po di Volano.
- L'Autorità di Bacino di riferimento è quella del Po.
- Nell'immediato intorno del pozzo sono presenti i corsi d'acqua del Comune di Masi Torello identificati come Fossa dei Masi e Fosso di Gambulaga, che comunque sono rispettivamente a circa 2,5 km Nord e 1 km Sud rispetto all'area di progetto.
- Il fiume Po di Volano si trova ad una distanza minima di circa 6 km in direzione Nord-Est.

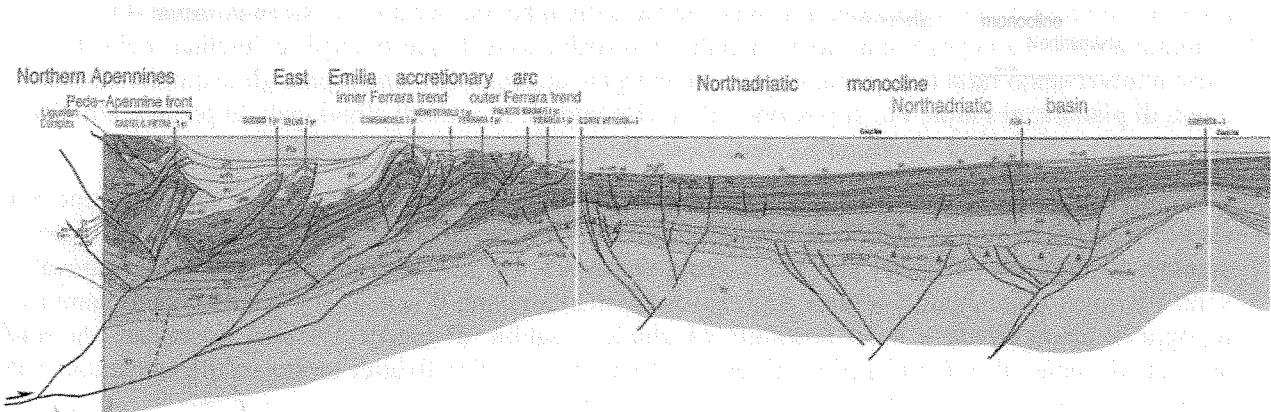
#### Rischio idraulico

**PRESO ATTO** che l'area di studio è compresa nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) adottato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po. L'area di interesse rientra nella classe di rischio indicata come Fascia C e denominata "Area di inondazione per piena catastrofica". In tale area, regolamentata dall'art. 31 delle Norme Tecniche di Attuazione, il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti di Programmi di Previsione e Prevenzione e di Piani di Emergenza per la difesa delle popolazioni e del loro territorio. Per la Fascia C, in particolare, compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti.

#### Suolo e sottosuolo, geologia

#### CONSIDERATO che :

- La Pianura Padana, dal punto di vista geologico, occupa una parte della terminazione settentrionale del blocco apulo attualmente compreso tra il fronte degli opposti accavallamenti del Sudalpino, a Nord, e dell'Appennino settentrionale, a Sud.



- La messa in posto delle due catene è avvenuta rispettivamente nell'Oligocene-Miocene Superiore e nel Miocene Superiore-Pliocene Inferiore (con modeste riprese fino al Pleistocene), generando due sistemi arcuati di pieghe, il primo a vergenza meridionale, il secondo a vergenza settentrionale e Nord-orientale. Questa diacronia evolutiva ha portato alla completa copertura delle falde Sud-alpine con una successione terrigena pliocenica ad andamento monoclinale immergente verso Sud o blandamente ondulata, mentre la stessa successione risulta variamente accavallata lungo il fronte delle pieghe appenniniche (v. figura):

- Il fronte sepolto dell'Appennino è costituito, nel suo insieme, da tre ampi archi di pieghe che dal Monferrato si sviluppano fino alla costa ravennate.
- La trappola che verrà investigata si trova all'interno del permesso "Portomaggiore" che ricade, dal punto di vista geologico, sul fronte settentrionale delle così dette "Pieghe Ferraresi". Queste strutture, attraverso una storia evolutiva piuttosto complessa, si sono sviluppate fra il Messiniano e il Pliocene superiore, in una alternanza di periodi di parossismo tettonico e di periodi di relativa quiescenza, nella porzione più orientale dell'attuale Pianura Padana. In tal modo sono stati generati fasci di anticlinali ONO-ESE in ringiovanimento verso NNE.
- Le ricerche e i dati pubblicati hanno consentito una conoscenza sempre più approfondita delle strutture che caratterizzano il fronte tettonico sepolto dell'Appennino settentrionale. E' ormai noto che la catena appenninica prosegue verso NNE, nel sottosuolo della pianura, per circa 40 km, sviluppandosi anche a Nord di Ferrara. Questa fascia tettonica, nel suo complesso, è costituita da un sistema di grandi accavallamenti caratterizzati da superfici di sovrascorrimento a basso angolo, immergenti verso SSO e vergenza a NNE, che hanno generato un insieme di grandi pieghe superficiali costituite dalla coppia sinclinale-anticlinale fagliata, traslata sulla coppia immediatamente più esterna. In tal modo ampie pieghe sinclinali risultano interposte fra le più strette culminazioni anticlinali che rappresentano i rilievi sepolti associati ai singoli fronti di sovrascorrimento.
- Lo studio dei dati disponibili ha permesso di confermare che il permesso occupa una parte della zona di competenza delle Pieghe Ferraresi e che, in particolare, in quest'area è stato riconosciuto un importante trend strutturale che, dal Messiniano superiore al Pleistocene, separava fra di loro due bacini in crescita disposti rispettivamente a Sud (fianco meridionale del sistema di pieghe) e a Nord (zona di depocentro pleistocenico).
- Il permesso Portomaggiore è situato al fronte della catena appenninica, nella parte Sud occidentale dell'avanfossa plio-pleistocenica padana, sviluppatasi in seguito alle fasi orogeniche del Miocene medio-Pleistocene. La messa in posto della catena appenninica è avvenuta a partire dal Miocene, grazie alla migrazione e alla progressiva rotazione antioraria di un sistema catena-avanfossa Nord-Est vergente. In questi movimenti traslativi, caratterizzati da imponenti sovrascorrimenti, sono state coinvolte sia le successioni terrigene neogeniche, sia le sottostanti unità carbonatiche mesozoiche.
- L'area in oggetto rientra all'interno della Categoria 2 (territori agricoli) secondo la classificazione Corine elaborata dall'agenzia European Environment Agency. Nel dettaglio trattasi di "Territori agricoli di tipo seminativi in aree non irrigue" (Classe 211 come da legenda), ovvero superfici coltivate regolarmente, arate e generalmente sottoposte ad un sistema di rotazione.
- Nell'intorno dell'area di studio è possibile identificare le seguenti tipologie di suolo:
  - "Zone agricole eterogenee - Sistemi colturali e particellari complessi" (Classe 242) a circa 250 m dall'ubicazione del pozzo in direzione Sud-Est. Tale tipologia di territorio è caratterizzato da un mosaico di piccoli appezzamenti con varie colture annuali, prati stabili e colture permanenti, occupanti ciascuno meno del 75% della superficie totale dell'unità; vi sono compresi gli "orti per pensionati" e simili.
  - "Zone industriali o commerciali" (Classe 121) a circa 2 km dal pozzo in direzione Sud-Ovest. Aree a copertura artificiale (in cemento, asfaltate o stabilizzate: per esempio terra battuta), senza vegetazione, che occupano la maggior parte del terreno (più del 50% della superficie). La zona comprende anche edifici e/o aree con vegetazione.
  - "Territorio modellato artificialmente, tessuto urbano discontinuo" (Classe 112) a circa 3 km dal pozzo in direzione Sud-Ovest. Territorio caratterizzato dalla presenza di edifici. Gli edifici, la viabilità e le superfici a copertura artificiale coesistono con superfici coperte da vegetazione e con suolo nudo, che occupano in maniera discontinua aree non trascurabili. Gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente coprono dall'50 all'80% della superficie totale.
  - "Colture permanenti - Vigneti" (Classe 221) a circa 2 km dal pozzo in direzione Nord-Est.
  - "Colture permanenti - frutteti e frutti minori" (Classe 222) a circa 3 km dal pozzo in direzione Sud-Ovest. Area caratterizzata da impianti di alberi o arbusti fruttiferi: colture pure o miste di specie

produttrici di frutta o alberi da frutto in associazione con superfici stabilmente erbate. Ne fanno parte i castagneti da frutto e i nocciuleti.

## SUBSIDENZA

**VALUTATO** che per le attività oggetto del presente studio si tratta di un pozzo esplorativo, e non sono previste vere e proprie attività di estrazione ma solo di acquisizione dati per la verifica della produttività del reservoir; pertanto si può ragionevolmente sostenere che tale opera non produrrà impatti per la subsidenza.

**CONSIDERATO** in sintesi, che il Proponente ricorda che le principali cause di subsidenza naturale sono riconducibili a movimenti tettonici profondi (attività vulcanica e sismica) e a fenomeni ordinari di compattazione geologica della serie di terreni depositatisi nel tempo, per le quali l'uomo non ha possibilità di intervento e quindi può solo monitorare.

**CONSIDERATO** che:

- il proponente ha effettuato una analisi del fenomeno della subsidenza nella porzione di pianura ferrarese interessata dall'ubicazione del pozzo "Malerbina 001 Dir" in riferimento alle Carte delle velocità di movimento verticale del suolo, relative ai periodi 1970/93 – 1999, 1992 – 2000, 2002 – 2006 e 2006 – 2011.
- Quello che si denota nell'area di interesse è una riduzione locale della subsidenza nel periodo 2006 – 2011 rispetto ai periodi precedenti. Nel periodo 2006 – 2011 infatti si è verificata una progressiva riduzione in numero delle aree caratterizzate da valori di subsidenza compresi tra -0 mm/anno e -5 mm/anno in favore di valori più moderati, ovvero compresi in un intervallo tra -0 mm/anno e -2,5 mm/anno.
- La Carta a curve isocinetiche relativa al periodo 1992 – 2000 riporta, per il dominio di interesse, velocità di movimento verticale del suolo comprese tra 0 e 5 mm/anno, attestando una importante differenza delle velocità di abbassamento rispetto agli esiti dei rilievi effettuati nei periodi precedenti.
- Nell'ultimo periodo di rilevazione disponibile, relativo all'intervallo 2006-2011, la Carta a curve isocinetiche conferma nell'areale indagato velocità di movimento verticale stabili o in lieve diminuzione, determinando per l'area di interesse un abbassamento compreso tra 0 e -2,5 mm/anno.
- Dalla cartografia a disposizione si nota che l'area di interesse appartiene ad una porzione del territorio interessata da modesti fenomeni di subsidenza verticale rispetto alle aree limitrofe.
- Il Proponente precisa che, nell'area in cui è attesa la perforazione del pozzo "Malerbina 001 Dir", si ritiene che:
  - a differenza delle attività eseguite in passato che miravano all'estrazione di acqua e gas da formazioni superficiali (comprese tra i 100 m e i 450 m di profondità) gli obiettivi di progetto interessano profondità superiori (850 – 950 m da p.c.);
  - per quanto appena detto si ritiene che la profondità di interesse sia sufficiente a mitigare/evitare ogni fenomeno di subsidenza in superficie;
  - scopo delle attività oggetto del presente studio (pozzo esplorativo nell'ambito del permesso di ricerca) è quello di esplorare la presenza di metano nel sottosuolo e pertanto le attività saranno limitate alla sola fase di testing con una durata temporale molto limitata;
  - nel caso di una eventuale mineralizzazione a gas, la successiva fase di estrazione sarà oggetto di nuova autorizzazione specifica, finalizzata all'acquisizione della Concessione di Coltivazione, rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico d'intesa con la Regione Emilia Romagna, nell'ambito dell'attuale permesso di Ricerca "Portomaggiore". In tale fase, effettuato il testing del giacimento a valle della perforazione e, quindi, acquisiti dati sulla porosità della roccia serbatoio (percentuale dei vuoti nell'unità di volume della roccia), sulla sua permeabilità (intercomunicazione fra i pori della roccia), sulle proprietà geomeccaniche (modulo edometrico, coefficiente di compressibilità e di Poisson), sulle caratteristiche del fluido (composizione, pressioni) e sulla portata del pozzo, sarà possibile eseguire una simulazione tramite modelli di calcolo predittivi della eventuale subsidenza indotta dall'estrazione dei fluidi dal giacimento;
  - acquisiti i dati di cui al punto precedente, ENEL procederà a sviluppare un programma di produzione conservativo allo scopo di evitare fenomeni di subsidenza. Tale programma sarà ovviamente preventivamente autorizzato dalle Autorità competenti.

## RISCHIO SISMICO

**VALUTATO** che anche per il rischio sismico, a motivo della tipologia delle attività oggetto del presente studio per cui non sono previste vere e proprie attività di estrazione, ma solo di acquisizione dati per la verifica della produttività del reservoir; pertanto si può ragionevolmente sostenere che tale opera non produrrà conseguenze riguardanti il rischio sismico.

**RICORDATO** a riguardo che successivamente agli eventi sismici del maggio 2012, il Presidente della Giunta della Regione Emilia-Romagna, assunte le funzioni di Commissario delegato, ha richiesto al Capo Dipartimento della Protezione Civile di istituire una Commissione Tecnico-Scientifica (ICHESE) per valutare eventuali relazioni tra l'attività di sfruttamento degli idrocarburi e il sisma emiliano di maggio 2012 (Ordinanza n. 76 del 16 novembre 2012 e ss.mm.ii.). Congiuntamente alle indagini avviate dalla Commissione citata, il Servizio Geologico e Sismico della Regione Emilia-Romagna in data 24 luglio 2013 ha pubblicato sul suo sito istituzionale il report "*Terremoti emiliani 2012, tra certezze storiche e indagini scientifiche*" che fornisce un quadro scientifico sulla sismicità storica dell'area interessata dal terremoto del 2012 e sulle sue cause. Nel paragrafo "I terremoti emiliani e l'esplorazione per la ricerca di risorse del sottosuolo", sono presentati dati e mappe che mettono a confronto la sismicità storica dell'area con l'attività di ricerca idrocarburi iniziata negli anni '50 da ENI. Secondo quanto emerge in conclusione dal citato documento "[...] non si evidenzia dunque alcuna relazione tra le attività di ricerca e sfruttamento di idrocarburi e i terremoti dell'Emilia-Romagna. Occorre inoltre tenere presente che gli obiettivi minerari in Pianura Padana sono tutti entro i primi 4000 m dalla superficie mentre i terremoti di maggio-giugno 2012, dopo la revisione dei dati strumentali, sono tutti localizzati a profondità maggiori di 6 km (fonte INGV)".

#### Flora, fauna ed ecosistemi

**RICORDATO** che in provincia di Ferrara sono presenti:

- 1 Parco Regionale: "Parco Regionale del Delta del Po", istituito nel 1988 e coinvolge le due province di Ferrara e Ravenna e 9 Comuni (Comacchio, Argenta, Ostellato, Goro, Mesola, Codigoro, Ravenna, Alfonsine e Cervia). Il Parco è articolato in 6 stazioni di cui 3 ricadenti nel territorio ferrarese: stazione 1 Volano-Mesola-Goro, stazione 2 centro storico di Comacchio, stazione 3 Valli di Comacchio, stazione 6 Campotto di Argenta.
- 1 Riserva Naturale: "Riserva Naturale Orientata Dune Fossili di Massenzatica", istituita nel 1996, ricade nei territori dei Comuni di Codigoro e Mesola.
- 4 Aree di Riequilibrio Ecologico: "La Stellata" in Comune di Bondeno, "Bosco della Porporana" in Comune di Ferrara, "Ramedello" e "Morando" in Comune di Cento.

Sono state inoltre individuate 6 zone umide ai sensi della Convenzione di Ramsar, tutte già ricadenti nel Parco del Delta del Po (Valle Bertuzzi, Valle Campotto e Bassarone, Valle di Gorino, Valle Santa, Sacca di Bellocchio, Valli residue del comprensorio di Comacchio). In provincia di Ferrara sono stati individuati 11 siti SIC e 15 siti ZPS, dei quali 10 coincidono, per un areale complessivo della rete Natura 2000 pari a circa 55.000 ettari, il più esteso tra le province emiliano romagnole (fonte: Annuario regionale dei dati ambientali 2006-Arpa Emilia-Romagna).

**CONSIDERATO** che l'area di interesse non ricade all'interno di alcun sito SIC/ZPS e che a distanze maggiori è possibile individuare diverse aree disciplinate dalla direttiva 92/43/CEE "Habitat" (SIC) e dalla direttiva 09/147/UE "Uccelli" (ex-direttiva 79/409/CEE) (ZPS) facenti parte della Rete Natura 2000. Inoltre alcune di queste aree (2), sono classificate come Important Bird and Biodiversity Areas (IBA).

Relazione tra aree protette e area intervento :

Codice	Tipo	Nome	Distanza minima	Direzione
IT4060017	ZPS (e IBA)	Po di Primaro e Bacini di Tragheto.	8 km	Ovest

Codice	Tipo	Nome	Distanza minima	Direzione
IT4060008	ZPS	Valle del Mezzano;	8 km	Sud – Est
IT4060001	SIC-ZPS (e IBA)	Valli di Argenta	15 km	Sud
IT4060011	ZPS	Garzaia dello Zuccherificio di Codigoro e Po di Volano	18 km	Est
IT4060014	ZPS	Bacini di Jolanda di Savoia	18 km	Nord-Est
IT4060016	SIC-ZPS	Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico	18 km	Nord

### STIMA DEGLI IMPATTI per le fasi di progetto sulle diverse componenti

VISTI, CONSIDERATI E VALUTATI i possibili impatti relativamente alle diverse componenti e per le fasi di realizzazione dell'intervento che sono così schematizzati :

#### Fase 1: Allestimento postazione e montaggio impianto

##### Atmosfera

Gli impatti potenziali, connessi alle attività della Fase 1, sono legati a variazioni delle caratteristiche di qualità dell'aria, dovute alle emissioni in atmosfera di polveri e sostanze gassose.

##### Polveri

Durante le attività di allestimento della postazione del Pozzo Malerbina 001 Dir, sono previste emissioni di polveri, prevalentemente associate alle operazioni di scotico e di scavo/movimentazione terreni e al traffico dei mezzi meccanici.

In generale, per tutta la fase di costruzione dell'opera, che ha una durata massima prevista di circa 45 - 60 giorni (dato cautelativo), e secondo il periodo stagionale in cui saranno eseguite le attività, in cantiere potranno essere prodotte quantità di fanghiglia (nel periodo "umido" invernale) o polveri (nel periodo "secco" estivo).

Nell'ipotesi peggiore, ossia attività durante il periodo "secco" estivo, la produzione di polveri imputabile ai movimenti terra può essere quantificata utilizzando i fattori di emissione standard riportati in letteratura, (Emissions Factors & AP 42, documento US-EPA, Environmental Protection Agency, United States, 2006 riportato in Bibliografia) utili per stimare l'emissione per tonnellata di materiale movimentato.

Sommando il contributo della movimentazione dei terreni a quello dovuto al transito dei mezzi, la massima emissione specifica di polveri è pari a circa 0,07361 kg/m<sup>2</sup> mese (0,073 kg/m<sup>2</sup> mese+0,00061 kg/mese m<sup>2</sup>), valore inferiore a quello tipico dei cantieri di oltre 3 volte e mezzo, come indicato in AP42, Sezione 13.2.3 del documento US-EPA 2006 ("E = 2,69 megagrams (Mg)/hectare/month of activity", ovvero E = 0,269 kg/mese/m<sup>2</sup>).

Considerata inoltre la limitata durata dell'attività di allestimento dell'area di progetto e le ricadute che saranno concentrate esclusivamente nell'area prossima al cantiere, si ritiene che tali emissioni non arrecheranno perturbazioni significative all'ambiente e non interesseranno aree o recettori sensibili.

L'impatto associato, quindi, risulta essere a carattere temporaneo, ed è pertanto ritenuto di modesta entità e, comunque, reversibile.

In generale si può ritenere che la fase più critica si registrerà nel periodo in cui si eseguiranno i movimenti di terra, in particolare durante la preparazione della piazzola per il posizionamento degli equipment e la realizzazione delle opere civili.

In considerazione del ridotto numero di mezzi coinvolti nelle attività di cantiere, del fatto che tali mezzi saranno utilizzati per un breve periodo di tempo, si assume una bassa incidenza per quanto riguarda l'impatto sull'atmosfera, ricordando inoltre che tali emissioni, anche per quanto riguarda il sollevamento delle polveri,



andranno a sostituire quelle generate dai mezzi agricoli abitualmente operanti nell'area e che durante le fasi di progetto non andranno ad operare.

Al fine di contenere quanto più possibile le emissioni, si opererà, comunque, ottimizzando l'utilizzo dei mezzi ed evitando di tenere inutilmente accesi i motori. Si garantirà, inoltre, che i mezzi siano mantenuti in buone condizioni di manutenzione.

Nel complesso si può affermare che l'impatto sull'atmosfera, associato alle operazioni della Fase 1 di allestimento della postazione, è da considerarsi trascurabile, in considerazione del carattere temporaneo delle attività di cantiere e dell'entità sostanzialmente contenuta dei singoli fattori di perturbazione.

Le perturbazioni in fase di realizzazione dell'opera, indotte dalle emissioni di cantiere sono, inoltre, completamente reversibili e limitate strettamente all'area contenuta all'interno del recinto del cantiere.

#### Rumore e Vibrazioni

In base alle valutazioni effettuate risulta che il clima acustico dell'ambito di interesse, caratterizzato prevalentemente da terreno agricolo, sia decisamente contenuto e sia determinato da rumori naturali, lavorazioni agricole nei campi e, in minima parte, dal traffico, stante il carattere locale della strada comunale di Via Sant'Antonio e Via Malerba.

Nella fase di approntamento della postazione, la maggiore sorgente di rumore è il traffico veicolare, connesso al trasporto di tutte le attrezzature, materiali edili, calcestruzzo etc., che servono all'allestimento completo della piazzola, oltre al rumore proveniente direttamente dai macchinari (ruspe, autocarri pesanti).

In questa prima fase è prevista l'esecuzione di circa 370 viaggi per il trasporto di materiale utilizzato per la costruzione del piazzale e di circa 40 autobetoniere utilizzate per il trasporto di c.l.s..

Tale fase avrà durata di circa 50 giorni, necessari per la realizzazione della postazione, con un picco dei trasporti nei primi 15 giorni.

Considerando di concentrare in questi primi 15 giorni l'80% dei viaggi, si ottiene un traffico giornaliero di circa 20 automezzi. Tali viaggi sono distribuiti su 8 - 10 ore, determinando, quindi, un incremento di 2 veicoli pesanti/ora.

I livelli di rumore emessi dai macchinari usati in costruzione dipendono dalla varietà tipologica e dimensionale delle attrezzature.

Un'ulteriore possibile fonte di rumore è rappresentata dal funzionamento del battipalo durante le operazioni di infissione del conductor pipe. Misurazioni effettuate in altri contesti hanno mostrato che, a distanza di un metro dalla sorgente (battipalo), il rumore è di circa 120 dBA. Già a 100 metri, tuttavia, il rumore è compreso tra 75 e 80 dBA, a 180 metri è compreso tra 70 e 75 dBA ed a 300 metri risulta inferiore a 70 dBA, paragonabile al rumore diurno prodotto dal traffico stradale di una media strada di città.

La fase di infissione avrà una durata complessiva di circa 2 giorni ed avverrà soltanto in periodo diurno. Si precisa che l'attività del battipalo invece sarà ancora più limitata, perché sarà attivo solo per brevi periodi (compresi tra i 6 ed i 15 minuti) ogni tre ore circa. Pertanto si può affermare che questo disturbo non sarà né continuo, né duraturo e può quindi essere considerato trascurabile.

Si ritiene che l'impatto dovuto al rumore non sia significativo sia per motivi fisici, quali la dislocazione mobile delle sorgenti su tutta l'area e la naturale attenuazione dovuta all'assorbimento dell'aria e del terreno, sia per motivi temporali quali la transitorietà dell'attività di cantiere.

Durante le attività di allestimento della postazione e della strada di accesso verranno previste idonee misure di mitigazione, anche a carattere gestionale e organizzativo, atte a contenere il più possibile il disturbo. In particolare al fine di contenere le emissioni sonore in fase di cantiere si provvederà alla costante manutenzione dei macchinari e dei mezzi di lavoro. Si opererà inoltre per evitare di tenere inutilmente accesi i motori dei mezzi e degli altri macchinari.

Il potenziale impatto generato da rumore e vibrazioni verrà valutato nell'analisi di quelle componenti che possono essere potenzialmente impattate da tali disturbi, quali fauna e salute pubblica.

#### Ambiente idrico

Tutte le attività saranno svolte assicurando la protezione ed integrità dell'ambiente idrico (sotterraneo e superficiale), evitando interferenze dirette (attività civili e perforazione) ed indirette (sversamenti).

Per evitare un'alterazione del regime idrologico superficiale, nell'intorno dell'area impermeabilizzata, verrà realizzata una rete, costituita da canalette in calcestruzzo dotate di idonei sistemi di intercettazione, per raccogliere le acque piovane e le acque di lavaggio impianto. Le canalette convoglieranno le acque nella vasca di raccolta dei reflui, per poi essere allontanati dal cantiere stesso come rifiuto.

In fase di realizzazione dell'intervento verranno adottate tutte le necessarie misure, anche a carattere gestionale, volte a contenere i consumi d'acqua da parte del cantiere.

Nel corso dell'intera fase non vi saranno né prelievi né scarichi idrici che andranno ad impattare sull'area di progetto e sulle aree limitrofe.

In conclusione, l'impatto sull'ambiente idrico associato alle attività della Fase di allestimento della postazione è da ritenersi trascurabile.

#### Suolo e sottosuolo

La postazione di perforazione è ubicata in un'area definita "Zona Agricola - Terre Basse dei Masi". L'intera area sarà soggetta ad uno scotico del terreno superficiale per permettere un più agevole livellamento delle superfici, per un volume complessivo di circa 4.200 m<sup>3</sup>, che verrà poi parzialmente riutilizzato come materiale di riempimento, previo esito positivo delle analisi di laboratorio, in accordo con il D. Lgs. 162/06 e s.m.i. e con il D.M. 161/2012 e s.m.i.

Dal punto di vista della perdita temporanea di uso del suolo, viene valutato l'impatto sulla componente in termini di possibili limitazioni e disturbi o interferenze con gli usi del territorio (uso agricolo) indotto dalla realizzazione dell'opera.

Durante la fase di allestimento della postazione, l'esecuzione di lavori civili e la realizzazione di una strada di accesso e di piazzole di scambio inducono modifiche dell'utilizzo del suolo, circoscritto alle aree interessate dalle operazioni di preparazione del cantiere e delle strade.

Per la postazione del pozzo Malerbina 001 Dir, in fase di progettazione, è stato particolarmente curato il criterio di posizionamento delle apparecchiature ai fini di un'estrema ottimizzazione degli spazi che, nel rispetto di tutti i requisiti di sicurezza, ha portato ai minimi livelli di occupazione del suolo possibili per la tipologia di impianto prevista.

L'impatto sull'uso del suolo, peraltro temporaneo e totalmente reversibile, si può considerare trascurabile in quanto l'occupazione di suolo, date le dimensioni limitate del cantiere, non induce significative limitazioni o perdite d'uso del suolo stesso.

#### Flora, fauna ed ecosistemi

Dalle considerazioni riportate nella documentazione esaminata appare evidente l'ininfluenza delle emissioni in oggetto sulla componente vegetazionale e faunistica, imputabili alla fase di allestimento dell'area pozzo.

Per contenere quanto più possibile le emissioni dei gas di scarico dei motori, già definite trascurabili, il loro tempo di accensione sarà limitato al solo periodo di utilizzo.

Il Proponente sottolinea inoltre che tutti i mezzi all'opera avranno sostenuto le regolari manutenzioni.

Le attività concernenti il sito di ubicazione della postazione possono produrre alterazioni degli indici di qualità della fauna e della vegetazione, come conseguenza della modificazione del clima acustico e del sollevamento di polveri, determinati dai mezzi in opera in cantiere e dall'aumento del traffico veicolare.

La riduzione di habitat idoneo a specie vegetali e animali può costituire un fattore di criticità, generato dall'occupazione di suolo.

In fase di allestimento della postazione, la distribuzione floristica e le caratteristiche vegetazionali dell'area saranno alterate a seguito della occupazione di suolo e riduzione di habitat, per sottrazione/danneggiamento/degrado degli stessi. Trattandosi di un'area prettamente agricola, le attività non impegneranno direttamente territori protetti e non comporteranno il danneggiamento di specie vegetali di pregio o con carattere di rarità.

L'interferenza sarà risolta dal programma di ripristino, attraverso l'inerbimento e la ricollocazione dello strato humico superficiale accantonato. L'eventuale allontanamento della fauna dalle zone limitrofe a quelle di intervento si risolverà al termine delle attività che, come precedentemente ribadito, avranno durata limitata.

In ragione di quanto esposto, anche l'impatto sulla componente flora, fauna ed ecosistemi può definirsi trascurabile.

#### Paesaggio

Durante la fase di allestimento di cantiere si verificano impatti sul paesaggio imputabili essenzialmente alla presenza delle strutture e dei mezzi impiegati nelle lavorazioni. Tali impatti, a carattere temporaneo, sono legati all'apertura del cantiere, alla presenza delle macchine operatrici, agli stoccaggi di materiali. In questa fase, gli elementi impiantistici presenti nell'area di cantiere e necessari per la realizzazione della postazione del Pozzo Malerbina 001 Dir sono costituiti da una serie di strutture, tipo container, dell'altezza di due o tre metri, che non arrecheranno disturbo alla visuale, date le loro ridotte dimensioni.

Si ritiene quindi che l'impatto indotto dalla realizzazione della postazione sia di scarsa rilevanza.

#### Contesto socio-economico

L'area di prevista localizzazione del Pozzo Malerbina 1 Dir si trova in una zona agricola, testimoniata dalla presenza di estese colture a seminativi.

Limitatamente all'area di cantiere, la realizzazione del Pozzo, durante la realizzazione dei lavori, sottrarrà una limitata porzione di terreno agricolo, pari a circa il 10% della particella catastale considerata e lo 0,08% della superficie agricola comunale. Data la limitatezza dell'area occupata e la temporaneità e reversibilità dell'impatto, si ritiene che la produttività agricola della zona non verrà modificata in seguito alla realizzazione dell'opera.

L'impatto per il comparto socio economico associato alla Fase 1 è trascurabile.

#### Impatti sulla Salute pubblica

Il rilascio di emissioni in atmosfera connesso alla realizzazione del progetto e gli eventuali effetti sulla componente Salute Pubblica, potrebbero essere collegati, in fase di cantiere, al sollevamento di polveri e all'emissione dei fumi di scarico dei mezzi leggeri, ma soprattutto di quelli pesanti.

In relazione alla tipologia di mezzi utilizzati, alla breve durata della fase di cantiere e alla possibilità di attenuazione naturale dovuta alla distanza da possibili recettori si stima che non sussistono rilevanti impatti sulla componente salute. Si ricorda inoltre che le attività di cantiere verranno svolte in periodo diurno e che le misure preventive/mitigative previste per le emissioni atmosferiche e sonore sono ottimali anche per la salvaguardia della salute pubblica.

In sintesi, l'impatto sulla salute pubblica associato alle attività della Fase 1 è da ritenersi trascurabile

#### Fase 2: Perforazione e prove di produzione

##### Atmosfera

Gli impatti potenziali connessi con le attività della Fase 2 sono legati a variazioni delle caratteristiche di qualità dell'aria a seguito di:

- emissioni dei generatori di potenza necessari alle attività di perforazione;
- emissioni della fiaccola.

In questa fase, infatti, l'utilizzo di mezzi meccanici sarà minimo e limitato essenzialmente al trasporto del personale.

Durante la fase di perforazione del pozzo esplorativo, i gas di scarico saranno dovuti alla presenza dei motori diesel in funzione nell'impianto di perforazione. In particolare si fa riferimento alle condizioni più gravose,

Poiché durante la perforazione del Pozzo Malerbina 1 Dir ci si aspetta di trovare un giacimento di gas naturale, la prova di produzione sarà costituita dalla valutazione della pressione di giacimento a brevi

intervalli di alcune ore per 5 giorni; si avranno pertanto emissioni dalla fiaccola a seguito del flaring degli idrocarburi, della durata complessiva di circa 24 ore.

La composizione prevista (percentuale in peso) del gas estratto è riportata nella seguente tabella:

Composizione percentuale prevista del gas	
Metano (CH <sub>4</sub> )	99,34
Etano (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )	0,08
Propano (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	0,12
Butano (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	0,03
Pentano (C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )	0,02
Altri composti del Carbonio con C <sub>6</sub> +	0,03
H <sub>2</sub> S	< 1 ppm
N <sub>2</sub>	0,38
CO <sub>2</sub>	0,01

Poiché le fiaccole utilizzate in questa fase sono progettate per condurre una combustione praticamente totale del metano, la quasi totalità (oltre il 99.0% in peso) delle emissioni è costituita da CO<sub>2</sub>, che non ha effetti tossici o nocivi diretti sulla salute umana.

Oltre a questo saranno presenti una piccola percentuale di CO, derivante dalla combustione parziale del gas e tracce di ossidi di azoto originate dall'ossidazione termica dell'azoto atmosferico.

Si ritiene che gli impatti conseguenti possano essere considerati trascurabili in virtù della breve durata delle operazioni in oggetto, della ridottissima scala spaziale e della distanza dei recettori dalla fiaccola (i recettori più prossimi sono a circa 300 metri in direzione Sud).

Nel complesso si può affermare che l'impatto sull'atmosfera associato alle operazioni della Fase 2 è da considerarsi trascurabile, in considerazione del carattere temporaneo delle attività. Le perturbazioni in fase di perforazione e prove di produzione, indotte dai macchinari di lavoro e dall'operatività saltuaria della fiaccola sono, inoltre, limitate strettamente all'area contenuta all'interno del sito.

### **Rumore e Vibrazioni**

Il rumore complessivo generato dalle attività di cantiere dipende dal numero e dalla tipologia delle macchine operatrici in funzione, in un determinato momento, e dal tipo di attività svolta.

L'emissione sonora prodotta risulta continua nelle ventiquattro ore, essendo prevista un'attività su turni in grado di ottimizzare con ciclo continuo di lavorazione i tempi complessivi dell'intervento e per motivi di sicurezza del pozzo stesso.

Per l'attività di perforazione esplorativa, dichiarata di utilità pubblica dal Ministero delle Attività Produttive sarà richiesta autorizzazione in deroga relativa agli orari di lavorazione non compresi nell'intervallo 8.00-13.00 e 15.00-19.00 ai sensi della DGR 45/2002 della Regione Emilia Romagna.

Le macchine interessate dal progetto sono classificate come macchine da cantiere.

Durante la fase di perforazione le principali sorgenti di rumore saranno costituite da:

- Power Unit;
- Pompe fanghi;
- Generatori diesel;
- Vibrovagli;
- Top Drive.

La torre di perforazione prevista per questo progetto è idraulica e di nuova concezione, permettendo di ridurre gli impatti ambientali indotti. In particolare, per quanto riguarda l'impatto acustico, le apparecchiature impiegate sono definite a bassa emissione e già inserite all'interno di cabinati insonorizzati.

I livelli di pressione sonora rilevati al confine del piazzale, di dimensioni 70m x 70m, risultano compresi tra un minimo di 62 dB(A) e un massimo di 78 dB(A), come si evince dalla mappa acustica riportata nella figura seguente.

Alla luce dei risultati ottenuti dal calcolo è ragionevole ritenere compatibile l'intervento in progetto con la posizione del recettore più prossimo all'area di cantiere.

#### Impatti sull'Ambiente idrico

Per il progetto in questione l'impatto relativo al consumo della risorsa idrica è trascurabile in quanto non verrà effettuato un prelievo di acque superficiali o sotterranee prossime alle aree di lavoro, poiché, tutta l'acqua necessaria verrà portata in sito tramite autobotti, prelevandola da punti di prelievo e attraverso trasportatori autorizzati. In considerazione dell'assenza reale di impatti, non si rendono necessarie misure di contenimento e mitigazione aggiuntive, oltre a quelle di buona pratica che verranno normalmente utilizzate e che consistono, tra l'altro, nell'impermeabilizzazione e cordolatura delle principali aree di lavoro quali area impianto e attrezzature, depositi di combustibili e prodotti chimici, rifiuti. I fanghi e i residui di perforazione sono stoccati in vasche di c.l.s. e poi opportunamente smaltiti secondo quanto prescritto dalla normativa vigente.

Per la fase di cantiere, inoltre, per evitare un'alterazione del regime idrologico superficiale, nell'intorno dell'area impermeabilizzata, verrà realizzata una rete, costituita da canalette in calcestruzzo, per raccogliere le acque piovane e le acque di lavaggio impianto, Le canalette convogliano le acque nella vasca di raccolta dei reflui, per poi essere allontanati dal cantiere stesso come rifiuto.

Il Programma di Perforazione del pozzo prevede il raggiungimento dell'obiettivo minerario attraverso la perforazione di fori di diametro progressivamente inferiore (fasi di perforazione). Il foro, una volta eseguito, viene rivestito con tubi metallici (casings) che vengono poi cementati con le pareti del foro creando una barriera per l'ultima fase perforata ed evitando quindi connessioni tra i fluidi contenuti nella formazione rocciosa e i fluidi di perforazione.

Analogamente al diametro del foro, il diametro del casing per ogni fase di perforazione è progressivamente inferiore. Alla fine della perforazione, nel caso il pozzo confermi l'esistenza di un giacimento di idrocarburi, viene effettuata una prova di produzione per stabilire se il pozzo è economicamente produttivo. Nel caso in cui la prova di produzione risulti positiva, si procede al completamento del pozzo, inteso come l'insieme delle operazioni necessarie per predisporre alla produzione in condizioni di sicurezza il pozzo. Viene quindi discesa in pozzo una batteria di completamento, costituita da tubi di produzione di piccolo diametro (tubings) che permettono il collegamento tra la zona produttiva e la testa pozzo, assieme alle altre attrezzature necessarie per rendere funzionale e sicura la messa in produzione del pozzo.

Nel caso in cui la prova di produzione risulti negativa si passa alla chiusura mineraria del pozzo.

Dall'assetto definitivo del pozzo si può quindi vedere come la protezione e l'isolamento delle falde acquifere dai fluidi presenti in pozzo durante la perforazione e dagli idrocarburi durante l'erogazione (in caso di esito minerario positivo) siano garantiti da più colonne metalliche (casing) cementate e dalla batteria di completamento.

In considerazione delle misure di prevenzione e mitigazione previste, l'impatto dell'attività di perforazione e prove di produzione sull'ambiente idrico può considerarsi trascurabile.

#### Impatti sul Suolo e sottosuolo

Durante la fase di funzionamento dell'impianto di perforazione, si determina un aumento di rifiuti da smaltire.

Saranno, pertanto, approntati bacini di raccolta per:

- acque di lavaggio impianto e fanghi di perforazione;
- fluidi di perforazione ed oli esausti;
- acque per uso industriale;

e contenitori di raccolta per:

- detriti della roccia perforata;
- rifiuti solidi urbani e/o assimilabili;
- eventuali altri rifiuti provenienti da attività di demolizione e costruzione.

I fanghi di perforazione che saranno impiegati nel progetto, sono quelli a base d'acqua dolce, e non si prevede l'uso di fanghi a olio, che presenterebbero in ogni caso maggiori criticità dal punto di vista ambientale.

I fanghi in uso saranno confezionati utilizzando soprattutto prodotti non tossici e biodegradabili, rigorosamente confinati e controllati in circuito chiuso costituito da pompe, linee e vasche di raccolta. Inoltre la manipolazione dei prodotti di confezionamento sarà effettuata da personale esperto, e lo stoccaggio di questi ultimi è previsto in un'area riservata indicata in planimetria come "platea in c.a."

I reflui di perforazione saranno contenuti e temporaneamente stoccati nella Vasca Fanghi, impermeabile e realizzata in calcestruzzo, al fine di evitare possibili commistioni e fenomeni di percolazioni accidentali nel terreno. In sito non avverrà alcun processo di trattamento.

Per quanto riguarda l'interazione dei fluidi di perforazione con sottosuolo e falde sotterranee, il rischio di contatto è da ritenersi assente, in quanto la metodologia di perforazione applicata implica l'isolamento totale.

La Prova di Produzione avrà, inoltre, una tempistica limitata (circa 5 giorni), durante la quale il funzionamento complessivo della fiaccola è previsto essere di circa 24 ore e quindi si ritiene che l'impatto non sia significativo.

In sintesi l'impatto sulla matrice suolo e sottosuolo può considerarsi trascurabile.

#### Impatti sulla Flora, fauna ed ecosistemi

In seguito al funzionamento dei generatori di potenza, verrà rilasciata in atmosfera una certa quantità di CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, Polveri totali sospese (PTS, si faccia riferimento alla sezione dedicata alle emissioni in atmosfera).

Considerando l'altezza esigua dei camini (punti di emissione, circa 1,5 – 2 metri dal piano campagna) e la presenza di venti tendenzialmente molto deboli che spirano preferenzialmente da Ovest – Nordovest in inverno, da Sudovest in estate, le ricadute degli inquinanti emessi si limitano ad una ristretta zona limitrofa all'area di cantiere e non vanno a ricadere su recettori particolarmente sensibili, quali le più vicine aree naturali protette che sono distanti circa 8 km in direzione Ovest (ZPS ed IBA IT4060017) ed in direzione Sudest (ZPS IT4060008).

In fase di perforazione vengono generate emissioni sonore particolarmente ricollegabili al funzionamento del top drive, dei vibrovagli, delle pompe per i fanghi e dei generatori di potenza.

Tali emissioni possono produrre delle interferenze con la fauna.

Un potenziale impatto dell'opera è da imputarsi ad una possibile diminuzione delle specie animali presenti nell'area (intesa come temporanea migrazione) circostante il cantiere. Alcune specie di uccelli potranno essere disturbate e si allontaneranno temporaneamente dai dintorni della postazione a causa del rumore emesso. A tale riguardo si ricorda come l'impianto, di nuova concezione, abbia già tutte le fonti di rumore inserite in cabinati insonorizzati e come le emissioni previste siano nettamente inferiori a quelle di una convenzionale torre di perforazione.

Un ulteriore impatto, per la componente faunistica, è rappresentato dalla presenza stessa delle strutture di cantiere, che potrebbero recare, per esempio, disturbi all'avifauna presente abitualmente sull'area, soprattutto in periodo notturno con l'aumento della luminosità. A tale riguardo si ricorda che l'altezza della torre non supererà i 30 metri, rispetto ai circa 60 metri di una torre di perforazione convenzionale.

Data la temporaneità e la limitatezza della postazione, nonché le caratteristiche dell'impianto appena ricordate, tale impatto è da considerarsi trascurabile e, comunque, assolutamente reversibile. Al fine di mitigare ulteriormente l'impatto, già di per sé ridotto, Enel si impegna a progettare l'illuminazione dell'area in maniera funzionale ed efficiente, orientando le lampade soltanto verso le aree in cui sarà necessario lavorare anche di notte.

In virtù delle precedenti considerazioni, anche l'impatto sulla componente flora, fauna ed ecosistema può essere considerato trascurabile.

#### Impatti sul Paesaggio

Durante questa fase, nell'area di cantiere, oltre agli equipments e ai mezzi pesanti (autogru), già presenti durante la fase di realizzazione dei lavori civili, sarà presente anche la torre di perforazione, che avrà un'altezza di 30 m e produrrà un'alterazione della visuale dell'area di progetto.

Dal punto di vista della composizione visuale il complesso che comporrà l'area di cantiere del Pozzo Malerbina 1 Dir può essere suddiviso in due parti. Un livello inferiore (al di sotto di 5 m di altezza) occupato da diversi manufatti e cabinati di varia forma e dimensione; un livello superiore occupato dalla torre (o rig) di perforazione.

L'esercizio della prova di produzione determina la presenza di una fonte aggiuntiva di luminosità causata dalla presenza della fiaccola. Gli impatti conseguenti possono essere considerati trascurabili in virtù della breve permanenza della fiaccola accesa che, come precedentemente accennato, nell'ambito dei 5 giorni previsti dalla tempistica per la prova di produzione, opererà per un totale di circa 24 ore a fasi alterne.

Data l'assenza di elementi di fruizione paesaggistica e la mancanza di elementi di particolare pregio in un paesaggio agricolo frammentato da limitate conurbazioni urbane, oltre che la temporaneità e totale reversibilità dell'impatto, l'alterazione paesaggistica non è ritenuta significativa.

In conclusione, l'impatto sul paesaggio associato alle operazioni della Fase 2 è da considerarsi trascurabile

#### Fase 3: Ripristino ambientale

Il ripristino territoriale ed ambientale è previsto alla fine delle attività di produzione all'interno di un programma organico che coinvolge tutte le strutture produttive.

Esistono diversi possibili scenari di ripristino territoriale del Pozzo : i due casi estremi si hanno nel caso di pozzo sterile e nel caso di pozzo economicamente produttivo:

1. nel caso in cui il pozzo risulti sterile verrà chiuso minerariamente e si provvederà, al più presto, ad effettuare il ripristino territoriale;
2. nel caso in cui il pozzo risulti economicamente produttivo, vengono conservate le facilities di perforazione per permettere il ritorno sulla postazione di un impianto di perforazione e lavori di manutenzione (Work over) sul pozzo.

Ultimate le operazioni di chiusura mineraria del pozzo, di smontaggio e trasferimento dell'impianto di perforazione, si procede al ripristino della postazione che viene effettuata in due fasi:

- pulizia e messa in sicurezza della postazione;
- ripristino territoriale alla condizione preesistente alla costruzione della postazione e restituzione del terreno ripristinato ai proprietari.

Trattandosi di una fase progettuale a tutti gli effetti, è opportuno considerarne gli impatti sulle componenti ambientali interessate, benché il risultato finale sarà senza dubbio positivo in termini di impatto.

#### Impatti sull'Atmosfera, acque e suolo

Gli impatti potenziali connessi con le attività della Fase 3 sono legati a variazioni delle caratteristiche di qualità dell'aria dovute a:

- emissioni di polveri come conseguenza delle attività di demolizione,
- emissioni di gas di scarico dei motori impegnati nelle attività di demolizione.

Dato il ridotto numero di mezzi di tipo mobile utilizzati per un periodo limitato, si assume un'incidenza irrilevante per quanto riguarda l'impatto sull'atmosfera.

Nel complesso si può affermare che l'impatto sull'atmosfera associato alle operazioni della Fase 3 è da considerarsi trascurabile.

Infine, durante la fase di ripristino non si prevedono impatti potenzialmente negativi; l'attività di rimozione delle superfici impermeabilizzate ripristinerà le condizioni ante operam nell'area interessata, nel rispetto e tutela dell'ambiente idrico coinvolto.

Per quanto riguarda l'impatto sulla componente Suolo e Sottosuolo, non sono previste misure di mitigazione, in quanto la Fase 3 di ripristino, mirando al recupero delle condizioni originarie (in parte o per l'intera area) dal punto di vista dell'impermeabilizzazione del suolo, della destinazione d'uso e della sua capacità produttiva, produrrà un effetto positivo sul comparto ambientale considerato.

Gli unici impatti potenziali sono legati alla produzione di rifiuti derivanti dalla demolizione delle strutture in cemento ed all'utilizzo di mezzi meccanici. Come già descritto in precedenza e nel Quadro di riferimento progettuale, l'utilizzo di idonei sistemi di stoccaggio in sito e di discariche o impianti di trattamento autorizzati, renderanno trascurabile questo potenziale impatto.

In conclusione, l'impatto sulla matrice atmosfera, acque e suolo e sottosuolo associato alle attività di ripristino può considerarsi trascurabile.

#### Impatti sulla Flora, fauna ed ecosistemi

La componente flora, fauna ed ecosistemi sarà limitatamente impattata dalle attività di cantiere collegate al ripristino territoriale dell'area. Verranno infatti prodotte, anche se in maniera limitata, polveri a causa del movimento terre, rumore ed emissioni in atmosfera per la presenza delle macchine operanti sul cantiere.

L'impatto sulla componente flora, fauna ed ecosistemi associato alle attività di ripristino può considerarsi trascurabile. Il ripristino del terreno agrario, infine, avrà un effetto diretto positivo in quanto riporterà l'area alla sua funzionalità ante operam.

#### **INTEGRAZIONI, OSSERVAZIONI E CONTRODEDUZIONI**

**VISTE** le seguenti osservazioni avanzate ai sensi dell'art.24, comma 4 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.:

n.	Osservante	Criticità	Protocollo	Data
1	Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara	Netta opposizione al progetto. Viene rilevato che le estrazioni (acqua metanifera) degli anni '50 e '60 hanno portato ad una subsidenza eccezionale con valori di abbassamento del suolo (oltre 2 metri in pochi anni); ripercussioni sulle rete idrauliche di bonifica; oneri di gestione per combattere la subsidenza indotta; rischi idraulici del territorio ferrarese anche a causa della soggiacenza al livello del mare; poca attendibilità dei modelli previsionali della subsidenza; problematiche relative ad eventuali risarcimenti; viene richiesta anche la revoca delle concessioni	DVA 2015-0020255	03/08/2015
2	Dott. Luigi Gasparini	Rischio sismico; fenomeni di liquefazione legati ai terremoti; accelerazione dei fenomeni di subsidenza; valutazioni approssimative e incerte sul possibile fenomeno della subsidenza in fase di eventuale coltivazione; invoca il principio di precauzione; alterazione dell'equilibrio ambientale a causa di emissione di sostanze chimiche; progettazione	DVA 0020352	3/08/2015



n.	Osservante	Criticità	Protocollo	Data
		adeguato monitoraggio; aspetti cumulativi con altre attività di estrazione; impatto acustico; rischio idraulico e analisi dei rischi secondo il P.A.I.; emissioni in atmosfera; produzione di rifiuti; interferenze con la falde acquifere; radiazioni;		
3	Comune di Masi Torello	Delibera di Giunta Comunale : esprime preoccupazione per fenomeni sismici e subsidenza; propone ricorso al principio di precauzione; zona dove l'attività è incompatibile col PRG del Comune; area classificata dall'Autorità di Bacino di inondazione catastrofica; vicinanza coltivazioni di pregio; vicinanza centri abitati; problemi viari; preoccupazioni per incidenti ed esplosivi; rischio contaminazione falde; emissioni radioattive	DVA n. 0020871	7/08/2015
4	Servizio tecnico bacino del Po di Volano e della Costa Regione ER) tramite Comune di Masi Toerello	Dichiara la propria incompetenza i merito al rilascio di autorizzazioni per il progetto; i proprietari dei terreni dovranno esprimere il loro assenso preliminare	DVA n. 0025748	14/10/2015
5	Dott. Luigi Gasparini	Conferma quanto esposto nella precedente osservazione	DVA 0023814	29/09/1016
6	Sig. Giuseppe Benin per tramite Comune di Masi Torello	Proprietario dell'area, dichiara la sua contrarietà	DVA 003219	3/10/2016
7	Comune di Masi Torello	Delibera contraria; criticità : terremoto, subsidenza, adiacenza centro abitato, percorso dei mezzi,	DVA n. 0023723	29/9/2016

**VALUTATO** che nella documentazione fornita ed esaminata si trovano le risposte alle criticità ed alle contrarietà espresse dagli osservanti.

**CONSIDERATO E VALUTATO** che alcune criticità esposte dai diversi osservanti riguardano principalmente il problema della subsidenza e quello dei possibili sismi indotti o innescati dalle attività di estrazione dei fluidi dal sottosuolo; che comunque i timori, pure comprensibili, non possono riguardare quanto meno questa fase esplorativa che non prevede alcuna estrazione; che semmai tale tipo di osservazioni potranno più idoneamente essere poste per la fase di produzione, nel caso ciò si verifichi ed il Proponente acquisisca tutte le necessarie autorizzazioni per procedere alla coltivazione del pozzo.

**VISTE E VALUTATE** le risposte fornite sulla base delle richieste fatte dalla Commissione CT VIA e dalla Regione Emilia Romagna che sono le seguenti :

1. Con riferimento alla fase di cantiere, si chiede in generale che la Società espliciti chiaramente il percorso che intende utilizzare, indicando strade e numero di mezzi in entrata e in uscita e la tempistica in fase di allestimento, di produzione e di smantellamento del cantiere; si chiede inoltre di indicare i tratti di viabilità dove sono necessari interventi di adeguamento o rifacimento completo con particolare riferimento a via S. Antonio;

2. presentare le schede di sicurezza e tossicologiche e la caratterizzazione chimica delle sostanze utilizzate per la perforazione (es. fanghi, fluidi, additivi, esplosivi);
3. si chiede di dettagliare gli incidenti segnalati in letteratura durante attività esplorative come quella in oggetto, compresa la valutazione di potenziali emissioni di gas tossici, fornendo le modalità e la tempistica di informazione preventiva alla popolazione in caso di incidenti rilevanti;
4. ai fini della gestione delle terre da scavo, specificare i volumi del materiale scavato proveniente anche dalla realizzazione della cantina e delle vasche di contenimento (fanghi, acque industriali, etc.), definendone la destinazione e l'utilizzo ai sensi di legge;
5. rispetto alle emissioni in atmosfera stimate per le fasi di allestimento postazione e montaggio impianto (fase 1), perforazione e prove di produzione (fase 2) riportate nel SIA, considerato che sono ipotizzate anche prove di produzione della durata di alcune ore per 5 giorni, si chiede di valutare gli impatti sui ricettori nelle diverse fasi, tenuto conto anche della distribuzione dei venti e della presenza di abitazioni a circa 300 metri sia lato sud sia lato ovest del cantiere;
6. presentare una relazione previsionale di impatto acustico nel periodo diurno e notturno, che tenga conto anche degli impatti sui ricettori esposti al traffico indotto; in particolare dovranno essere stimati i livelli sonori immessi nell'ambiente esterno durante le operazioni e quindi verificare la compatibilità acustica della attività con la normativa vigente in materia.

**RICORDATO** che in riferimento allo studio di impatto ambientale relativo alla "Pozzo esplorativo Malerbina 1DIR", depositato da Enel Longanesi S.r.l. il giorno 29/05/2015, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale per le Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali a seguito dell'esame del progetto di perforazione del pozzo esplorativo, dei contenuti espressi dai soggetti partecipanti all'istruttoria e delle osservazioni pervenute, con lettera di cui a prot. N°0001361/CTVA del 14/04/2016 trasmessa con nota "DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0011421" del 28/04/2016, ha richiesto alla società proponente di predisporre una serie di integrazioni al progetto a suo tempo presentato.

**CONSIDERATO** che il documento integrativo di controdeduzioni del Proponente è stato redatto in risposta alle osservazioni/richieste di integrazioni pervenute ad Enel tramite il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, e/o pubblicate sul portale ufficiale dello stesso Ministero, di seguito elencate:

- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), Istruttoria VIA – Pozzo esplorativo Malerbina 1 dir. Proponente Enel Longanesi Developments S.r.l. – Richiesta di integrazioni prot. N°0001361/CTVA del 14/04/2016 trasmessa con nota "DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0011421" del 28/04/2016;
- Regione Emilia Romagna - Procedura di VIA ministeriale relativa alla perforazione del pozzo esplorativo "Malerbina 1 dir" nell'ambito del permesso di ricerca idrocarburi "Portomaggiore", ricevuta a mezzo di Posta Elettronica Certificata in data 29/02/2016 (di seguito ci si riferirà a questa richiesta di integrazioni con la dicitura "Regione")

**CONSIDERATO** che le risposte alle varie richieste sono strutturate secondo diversi capitoli al fine di omogeneizzare le risposte e rendere più agevole la lettura.

#### **Valutazione inquinamento luminoso risposta alla richiesta di integrazione punto A.1. del MATTM**

Risposta :

*Si precisa che le attività di allestimento della piazzola di perforazione sono attività di cantiere che si svolgeranno durante le ore diurne e pertanto non sono previste sorgenti di luce artificiale nel corso di questa fase.*

#### **Subsidenza**

Risposta (sintesi):

*Per quanto riguarda la subsidenza antropica, le cause prevalenti sono riconducibili, in particolare, al prelievo di acqua dal sottosuolo a scopi agricoli, industriali, acquedottistici ed estrazioni di acque metanifere da giacimenti quaternari (pratica presente nelle provincie di Rovigo e Ferrara tra il 1938 e il 1963).*

Soprattutto l'estrazione di acque metanifere da acquiferi superficiali, cioè l'estrazione di gas metano presente in falda, attraverso l'emungimento di elevati quantitativi di acqua, è stata una delle principali cause della subsidenza rilevata a partire dagli anni '50', secondo quanto descritto all'interno dello studio "Sui fenomeni di anormale abbassamento del suolo, con particolare riguardo al Delta Padano" P Caloi, 1967, e monitorata nel corso degli anni attraverso svariati studi.

Gli studi prodotti ad oggi hanno dimostrato come l'estrazione di grosse quantità di acqua dai sedimenti in prevalenza sabbiosi presenti a profondità comprese tra i 200 e i 650 m scarsamente compattati, unitamente alla limitata ricarica degli acquiferi coinvolti ha indebolito la struttura dei sedimenti stessi generando abbassamenti della superficie del suolo abbastanza marcati. Tale attività congiuntamente ad un eccessivo sfruttamento degli acquiferi presenti in pianura a scopo agricolo è comunque circoscritta ad un determinato periodo storico.

Ad oggi il fenomeno della subsidenza risulta in parte ridimensionato rispetto agli anni '50 ÷ '80; infatti dall'esame degli elaborati prodotti dell'agenzia ARPA Emilia Romagna su incarico della Regione, Servizio Tutela e Risanamento Risorsa Acqua e in collaborazione con il Dicam (progetto "Rilievo della subsidenza nella pianura emiliano-romagnola"); all'interno dell'area di studio non si evidenziano nel periodo 2006÷11 variazioni di tendenza rispetto al periodo 2002÷06, con valori di abbassamento che risultano compresi tra 0 e 2,5 mm all'anno imputabili a processi naturali.

Pertanto, sottolineando che lo scopo delle attività oggetto del presente studio (pozzo esplorativo nell'ambito del permesso di ricerca) è esclusivamente quello di esplorare la presenza di metano nel sottosuolo è possibile affermare che:

- le attività saranno limitate alla sola fase di testing con volumi in gioco ed una durata temporale del tutto trascurabili;
- non è prevista l'estrazione di fluidi e gas che potrebbero generare fenomeni di subsidenza antropica;

Si ricorda che nel caso di una eventuale mineralizzazione a gas, la successiva fase di estrazione sarà oggetto di nuova autorizzazione specifica, finalizzata all'acquisizione della Concessione di Coltivazione, rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico d'intesa con la Regione Emilia Romagna, nell'ambito dell'attuale permesso di Ricerca "Portomaggiore". In fase di futura approvazione, in accordo con quanto previsto dalle linee guida per il monitoraggio delle attività di sottosuolo (elaborate dal Ministero dello Sviluppo Economico al fine di mantenere al più alto livello delle conoscenze gli standard di sicurezza in zone sismicamente attive ed in aree soggette a deformazioni del suolo), effettuato il testing del giacimento a valle della perforazione e, quindi, acquisiti dati sulla porosità della roccia serbatoio (percentuale dei vuoti nell'unità di volume della roccia), sulla sua permeabilità (intercomunicazione fra i pori della roccia), sulle proprietà geomeccaniche (modulo edometrico, coefficiente di compressibilità e di Poisson), sulle caratteristiche del fluido (composizione, pressioni) e sulla portata del pozzo, sarà possibile eseguire una simulazione tramite modelli di calcolo predittivi della eventuale subsidenza indotta dall'estrazione dei fluidi dal giacimento e definire in maniera corretta un piano di monitoraggio della subsidenza secondo le Linee guida indicate.

### Percorso stradale e numero di mezzi

Risposta :

il percorso prescelto per raggiungere l'area di progetto sia per i mezzi leggeri che per i mezzi pesanti è attraverso il Raccordo Autostradale Ferrara – Porto Garibaldi. L'uscita prescelta sarà quella di Masi San Giacomo, per poi percorrere Via Ludovico Ariosto e quindi Via Sant'Antonio, percorsi circa 300 m si abbandonerà la strada asfaltata per prendere la carrareccia fino alla postazione di perforazione.

Quest'ultimo tratto dovrà essere realizzato ex-novo: circa 300 metri di strada non asfaltata e dotata di piazzole si scambiano per raggiungere l'area pozzo.

Come tragitto alternativo, qualora non si rendesse disponibile il tragitto principale, è possibile raggiungere l'area di perforazione mediante il seguente percorso: Raccordo Autostradale Ferrara-Porto Garibaldi, uscita di Masi San Giacomo, per poi percorrere SP37 (Via Sant'Anna) direzione Possessione Parolia, si supera in sovrappasso la FE-Porto Garibaldi imboccando Via Malerba e quindi Via Sant'Antonio,

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

ID VIP 3032 – Istruttoria VIA - Pozzo esplorativo Malerbina 1 DIR nell'ambito del permesso di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi denominato Portomaggiore - Proponente: Aleanna Italia s.r.l.

all'altezza dell'abitato di Possessione Sant'Antonio si abbandonerà la strada asfaltata per prendere la carrareccia fino alla postazione di perforazione.

L'impianto di perforazione giungerà sul sito smontato in moduli e trasportato a bordo di camion in grado di circolare in sicurezza anche su strade prive di copertura in asfalto. Il trasporto dei moduli comporterà circa 50 carichi relativi all'impianto ed accessori a cui sono da aggiungersi circa altri 10 carichi diversi, per un totale di 60 carichi da parte dei mezzi previsti.

La durata stimata delle attività è la seguente:

- Allestimento area pozzo 30 – 60 giorni;
- Montaggio impianto 7 giorni;
- Perforazione pozzo 15 giorni;
- Prove di produzione (eventuale) 10 – 15 giorni;
- Smontaggio impianto ed abbandono 7 giorni;
- Ripristino territoriale 30-60 giorni.

#### **Schede di sicurezza sostanze chimiche**

Risposta :

Come richiesto dalla Regione Emilia Romagna, nella documentazione fornita sono presenti le schede di sicurezza e tossicologiche (Allegato 3), con relativa caratterizzazione chimica, delle sostanze che si intende utilizzare durante le attività di perforazione.

Le principali sostanze utilizzate sono le seguenti:

- AVA EXTRA DRILL (Shale stabilizer per fanghi di perforazione);
- AVAGREEN LUBE (Lubrificante ecologico per fluidi di perforazione);
- AVAPOLYSIL (Stabilizzatore di argille per fluidi di perforazione);
- AVATENSIO LT (Surfactant / Stuck Pipe Agent per fanghi di perforazione);
- Barite (Materiale di appesantimento per fluidi di perforazione);
- Calcio cloruro;
- Cloruro di potassio;
- GRANULAR F-M-C (Materiale per perdite di circolazione per fluidi di perforazione);
- INTASOL F-M-C (Non-damaging lost circulation material per fluidi di perforazione);
- POLICELL SL (Loss reducer per fluidi di perforazione);
- VISCO XC 84 (Viscosizzante per fluidi di perforazione);
- Shaped Charges, Explosive 1.4 (esplosivo).

#### **Dettaglio degli incidenti segnalati in letteratura**

Risposta :

In base agli incidenti verificatisi ed ai progressi tecnologici e legislativi improntati ad evitarli, le società di perforazione hanno raggiunto negli anni standard di sicurezza sempre maggiori per poter assicurare che le attività siano eseguite in piena sicurezza.

Per le attività previste dal programma lavori del pozzo esplorativi Malerbina, Enel ("Aleanna" n.d.r.) implementerà quanto previsto nella procedura operativa ELD PO06, Gestione delle Emergenze. Tale documento è infatti una linea guida per la stesura dello specifico Piano di Emergenza per la corretta ed efficiente gestione dei potenziali scenari incidentali.

#### **Gestione delle terre e rocce da scavo**

Risposta :

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA), cui si rimanda per una dettagliata descrizione, riporta sia i volumi totali previsti che le relative modalità di stoccaggio dei materiali sbancati che, previo caratterizzazione, verranno riutilizzati in sito al termine dei lavori.

ID VIP 3032 – Istruttoria VIA - Pozzo esplorativo Malerbina 1 DIR nell'ambito del permesso di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi denominato Portomaggiore - Proponente: Aleanna Italia s.r.l.

Il riferimento è, in particolare, alla tabella 3.8 (nel paragrafo 3.6.2) del SIA, che si riporta a seguire e dalla quale si evince un volume di scavo di circa 4.200 m<sup>3</sup>.

Nello SIA è stata affrontata anche la tematica del possibile riutilizzo del materiale di scavo all'interno del sito di produzione esplicitando, come previsto dalla normativa, le condizioni necessarie affinché ciò sia possibile:

- Riutilizzo in sito per le attività di ripristino alla conclusione delle attività di esplorazione, dopo lo stoccaggio in sito;
- Materiale di scavo non contaminato: le CSC inferiori ai limiti di accettabilità stabiliti dall'Allegato 5, Tabella 1 colonna A o colonna B Parte IV del D.lg. 152/06 a seconda della destinazione del sito;
- Materiale di scavo proveniente da attività di costruzione (non di demolizione);
- Assenza di trattamenti circa il riutilizzo (riutilizzo tal quale);
- Riutilizzo certo del materiale all'interno dello stesso sito di escavazione.

Il tutto verrà comprovato attraverso l'esecuzione di campionamenti e analisi.

I volumi di scavo indicati, circa 4.200 m<sup>3</sup>, sono comprensivi di tutte le attività necessarie alla realizzazione delle opere e quindi, come richiesto dalla Regione, anche della realizzazione della cantina e delle vasche di contenimento.

Il terreno scavato (coltivo-vegetale, di un volume totale di circa 4.200 m<sup>3</sup>) sarà disposto in cumuli (di altezza massima pari a circa 3,0 m) nelle n.3 aree di stoccaggio temporaneo previste a Sud e a Est della piazzola di perforazione per essere poi riutilizzato durante le operazioni di ripristino. Le aree di stoccaggio temporaneo occuperanno indicativamente un'area esterna alla piazzola di perforazione di estensione indicativa pari a 2.700 m<sup>2</sup>.

#### **Emissioni in atmosfera**

Risposta :

All'interno del procedimento di VIA "Pozzo esplorativo Malerbina 1 DIR nell'ambito del permesso di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi denominato Portomaggiore", è emersa la necessità di acquisire approfondimenti relativi alla documentazione già prodotta in merito in particolare all'impatto atmosferico dell'opera nelle fasi di cantiere e perforazione/prova di produzione.

Questo studio intende rispondere alle esigenze emerse ed è basato su simulazioni di dispersione atmosferica condotte utilizzando un modello di dispersione gaussiano. Grazie all'utilizzo di una serie meteorologica annuale completa, è stato possibile ricostruire le statistiche di concentrazione al suolo da confrontare con gli standard di legge. Per via della breve durata delle attività previste, 2 mesi continuativi per il cantiere e 1 mese per la perforazione, grande attenzione è stata posta nel collocarle nel tempo in modo corretto per ottenere una stima realistica del massimo impatto possibile.

#### **Inquadramento geografico**

Risposta :

Per l'analisi d'impatto è stato scelto un dominio quadrato di 12 km di lato con una risoluzione pari a 200 m. Il dominio è completamente incluso nel territorio della provincia di Ferrara, centrato sull'area d'intervento e include le località di Gualdo e Quartesana a ovest e quelle di Finale di Rero e Medelana a Est. L'abitato più prossimo al punto d'intervento è Masi San Giacomo. Il terreno si presenta piatto in tutto il dominio.

#### **Inquinanti atmosferici e quadro normativo**

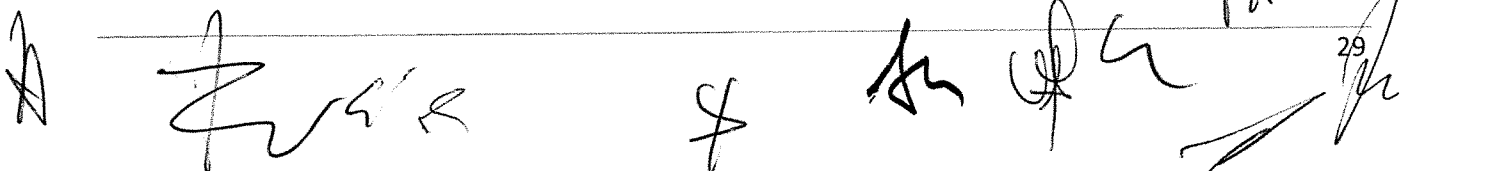
Risposta :

I limiti di qualità dell'aria di riferimento per il presente studio sono quelli stabiliti nel D.Lgs. 155/2010.

Per i soli inquinanti simulati, ossia CO, NOX, PM10 e PM2.5 è stata illustrata una tabella riassuntiva con i limiti normativi in vigore.

#### **Stato attuale della qualità dell'aria**

Risposta :



ID VIP 3032 – Istruttoria VIA - Pozzo esplorativo Malerbina 1 DIR nell'ambito del permesso di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi denominato Portomaggiore - Proponente: Aleanna Italia s.r.l.

Per caratterizzare lo stato attuale della qualità dell'aria è stato esaminato il più recente rapporto annuale di ARPA Ferrara (relativo all'anno 2015) alla ricerca di stazioni della rete di monitoraggio regionale posizionate nei pressi del sito di studio.

### **Inquadramento meteorologico**

Risposta:

E' stata effettuata una descrizione ed una relativa analisi dei diversi parametri tra cui :

- Velocità media del vento;
- Direzione di provenienza del vento;
- Temperatura dell'aria;
- Nuvolosità (per il calcolo della classe di stabilità di Pasquill e dell'altezza dello strato di rimescolamento);
- Stabilità atmosferica.

### **Quadro emissivo**

Risposta :

Dal punto di vista emissivo, lo studio ha preso in considerazione due fasi, entrambe limitate nel tempo: cantiere (durata 2 mesi) e perforazione (durata 1 mese); all'interno della fase di perforazione sono previste attività di prova di produzione della durata massima di 5 ore per 5 giorni.

#### Fase di cantiere

Le attività previste in questa fase, di durata massima 2 mesi, sono: scotico e pulizia, allestimento postazione e montaggio impianto. Gli impatti potenziali connessi a questa fase sono legati alle emissioni in atmosfera dovute al sollevamento eolico di polveri dai materiali movimentati e a causa del moto dei mezzi in attività e inoltre alle emissioni esauste dai motori a combustione interna di mezzi e macchinari coinvolti.

Per la stima delle emissioni ci si è avvalsi anche del modello RCEM ("Road Construction Emission Model" - <http://airquality.org/ceqa/index.shtml>) per via di numerosi vantaggi.

In generale, per tutta la fase di costruzione dell'opera, che ha una durata massima prevista di circa 45 - 60 giorni (dato cautelativo) e, secondo il periodo stagionale in cui saranno eseguite le attività, in cantiere potranno essere prodotte quantità di fanghiglia (nel periodo "umido" invernale) o polveri (nel periodo "secco" estivo). In questa stima ci si è posti nell'ipotesi peggiore, ossia attività durante un periodo "secco" privo di precipitazioni.

Per le attività svolte nel sito in esame, in base all'esperienza derivante da progetti analoghi, si ipotizza la presenza in campo di mezzi di tipologia e potenza pari a quelli riportati nella tabella seguente. I valori di potenza utilizzati sono massimi tra quelli ipotizzati nello studio d'impatto e gli standard di RCEM. Quando i valori ipotizzati superano i limiti superiori imposti in RCEM sono stati assunti tali limiti.

#### Fase di perforazione/prova di produzione

Gli impatti potenziali connessi con le attività della seconda fase del progetto sono legati alle emissioni d'inquinanti in atmosfera a seguito di:

- moto dei generatori di potenza necessari alle attività di perforazione;
- combustione del gas naturale in fiaccola, nel caso di ritrovamento positivo.

In questa fase, invece, l'utilizzo di mezzi meccanici sarà minimo e limitato essenzialmente ad una prima fase di trasporto del materiale per il montaggio dell'impianto (indicativamente n.60 carichi pesanti), approvvigionamenti vari (indicativamente n.5 viaggi al giorno) e al trasporto del personale. Si evidenzia il fatto che gli impatti generati da mezzi meccanici risulta limitato sia nel tempo che spazialmente considerando il solo areale l'areale di cantiere.

Poiché durante la perforazione del Pozzo Malerbina 001 Dir ci si aspetta di trovare un giacimento di gas naturale, la prova di produzione sarà costituita dalla valutazione della pressione di giacimento a brevi intervalli di alcune ore per 5 giorni; si avranno pertanto emissioni da una fiaccola a seguito del flaring degli idrocarburi, della durata complessiva di circa 24 ore.

Poiché le fiaccole utilizzate in questa fase sono progettate per condurre la combustione del metano, la quasi totalità (oltre il 99,0% in peso) delle emissioni è costituita da CO<sub>2</sub>, che non ha effetti tossici o nocivi diretti sulla salute umana. Oltre a questo saranno presenti una piccola percentuale di CO, derivante dalla combustione parziale del gas e tracce di ossidi di azoto originate dall'ossidazione termica dell'azoto atmosferico.

La torcia è stata simulata come sorgente puntiforme elevata. L'input di questo tipo di sorgente necessita anche delle caratteristiche fisiche e geometriche del camino di emissione (altezza, diametro, velocità verticale e temperatura). L'altezza è stata impostata a 3 m come dichiarato dal costruttore.

Data la natura estremamente intermittente della sorgente e il limitato numero di ore di attività, l'unico parametro annuale di concentrazione che potrebbe esserne influenzato in modo significativo è il percentile annuale 99.8 delle concentrazioni orarie di NO<sub>2</sub>; esso corrisponde a un numero di superamenti del valore limite di 200 µg/m<sup>3</sup> pari a 17, quindi, in linea di principio, dato che la sorgente è operativa per un numero di ore/anno maggiore di 17 (25), essa può potenzialmente portare in qualche punto dello spazio a valori per questo parametro maggiori di zero.

La stima d'impatto sulla qualità dell'aria è stata condotta utilizzando il pacchetto software ARIA Impact<sup>®</sup>, composto di un modulo amichevole d'interfaccia a finestre grafiche e di un modello gaussiano coerente con le raccomandazioni della US EPA (Environmental Protection Agency).

Poiché le simulazioni sono state condotte con cadenza oraria all'interno di un periodo di durata annuale, è stato possibile calcolare su ogni punto del grigliato al suolo statistiche di concentrazione confrontabili con gli standard di legge. Per il confronto tra le concentrazioni calcolate di NO<sub>x</sub> e i limiti di legge, si ricorda quanto scritto nel precedente paragrafo (i limiti sono sulle concentrazioni di NO<sub>2</sub> che costituisce solo una frazione di NO<sub>x</sub>).

L'analisi ai recettori è stata limitata al solo inquinante NO<sub>x</sub> e al solo standard percentile annuale 99,8 delle concentrazioni medie orarie in quanto, come si vedrà anche nelle mappe presentate nel paragrafo successivo, l'impatto delle attività sugli altri inquinanti è trascurabile essendo in ogni caso il massimo delle concentrazioni calcolate inferiore a 1/10 del limite di legge.

### Conclusioni

Lo studio presentato, a integrazione di una procedura di VIA, ha mostrato gli effetti in termini di contributo alla locale qualità dell'aria delle fasi di cantiere e perforazione/prova di produzione di un pozzo esplorativo per gas naturale in progetto presso la località di Masi Torello (FE).

Il sedime scelto per la nuova realizzazione si colloca in area rurale lontana da altre particolari sorgenti emissive. I dati di centraline vicine appartenenti alla rete regionale di monitoraggio provinciale non mostrano una situazione di particolare rilevanza o criticità dal punto di vista dello stato attuale della qualità dell'aria.

Grazie alla predisposizione di una serie meteorologica annuale realizzata sulla base dei rilevamenti presso la stazione meteorologica WMO LIPF dell'aeroporto di Ferrara e alla stima delle emissioni dei mezzi d'opera e della torcia nelle varie fasi è stato possibile calcolare l'impatto atmosferico dell'intervento, utilizzando un modello gaussiano classico nei casi di avvezione e un modello a puff nei casi di calma di vento. L'adozione di un modello in grado direttamente di trattare le situazioni di calma di vento è raccomandabile per via dell'elevata frequenza di queste situazioni (48%).

I risultati delle simulazioni mostrano che tutti i parametri considerati sono inferiori ai limiti di legge presso i recettori in tutte le fasi del progetto, anche se calcolati in base ad assunzioni assai cautelative dal punto di vista delle stime emissive e della calendarizzazione degli interventi.

### Valutazione previsionale di impatto acustico

Risposta :

Sono stati riportati i risultati ottenuti a seguito della valutazione previsionale di impatto acustico inerente la realizzazione di un pozzo esplorativo e le relative fasi di allestimento del cantiere, denominato Malerbina 1 Dir.

Gli studi hanno previsto:

*[Area con diverse firme e segni manoscritti]*

- *Rilievi fonometrici in ambiente esterno per la caratterizzazione del clima acustico “ante operam” esistente;*
- *Esame dei dati progettuali dell'impianto;*
- *Caratterizzazione del livello di potenza sonora delle sorgenti per le attività di allestimento del cantiere; tale fase consiste in una stima condotta con riferimento ai livelli di potenza sonora massimi ammessi dalla normativa in vigore (Direttiva Europea 2000/14/EC recepita in Italia con D.Lgs n°262 del 04/09/02) per le tipologie di macchine da cantiere previste, in analogia con quanto già previsto in fase di Studio di Impatto Ambientale (SIA).*
- *Stima dei livelli di pressione sonora utilizzando un modello di calcolo che simula la propagazione sonora in ambiente esterno*
- *Confronto dei risultati con la normativa acustica in vigore e, qualora si rendesse necessario, eventuale indicazione di interventi di mitigazione acustica;*

*I rilievi di rumore ambientale svolti in data 30 Giugno e 1 Luglio 2016 hanno permesso di caratterizzare il clima acustico “ante-operam”. Lo studio si è basato sull'applicazione di algoritmi di calcolo che simulano la propagazione sonora in ambiente esterno, a partire da specifici dati acustici e geometrici.*

*Alla luce di risultati derivanti dalla simulazione matematica, si riscontra per il normale funzionamento dell'impianto che non è necessario chiedere la deroga sul rumore, essendo i valori stimati, sia in periodo diurno che notturno, ampiamente inferiori al limite acustico; tuttavia risulta necessario:*

- *chiedere una deroga sugli orari di lavorazione, poiché le attività di perforazione non possono essere interrotte e vengono quindi svolte in modo continuativo sulle 24 ore; di conseguenza occorre chiedere deroga agli orari non compresi nell'intervallo 8.00-13.00 e 15.00-19.00 così come previsti dalla DGR 45/2002 della Regione Emilia Romagna.*
- *chiedere una deroga sugli orari di lavorazione, poiché le attività di allestimento del cantiere del pozzo esplorativo pur presentando un carattere esclusivamente diurno, non sono comprese nell'intervallo 8.00-13.00 e 15.00-19.00 così come previsti dalla DGR 45/2002 della Regione Emilia Romagna.*
- *Chiedere una deroga sul rumore per le attività di infissione con il battipalo previste durante l'allestimento cantiere, essendo i valori stimati, in periodo diurno, superiori al limite acustico fissato dalla normativa regionale per non richiedere deroga per i cantieri.*

**RITENUTO** che le risposte fornite siano esaustive per le richieste formulate dal MATTM e dalla Regione Emilia Romagna, mentre alcune le osservazioni presentate da Comune e Cittadini riguardanti principalmente il problema della subsidenza e quello dei possibili sismi indotti o innescati dalle attività di estrazione dei fluidi dal sottosuolo non possono trovare idonea risposta in quanto non inerenti alle problematiche relative alla tipologia del progetto esaminato (si tratta solo della fase esplorativa)..

## **CONSIDERAZIONI E VALUTAZIONI FINALI**

**CONSIDERATO** che :

- il progetto presentato si riferisce alla perforazione di un pozzo esplorativo e che gli scenari relativi agli sviluppi di coltivazione saranno oggetto di una specifica valutazione;
- lo scopo delle attività oggetto del presente studio (pozzo esplorativo nell'ambito del permesso di ricerca) è esclusivamente quello di esplorare la presenza di metano nel sottosuolo è possibile affermare che:
  - le attività saranno limitate alla sola fase di testing con volumi in gioco ed una durata temporale del tutto trascurabili;
  - non è prevista l'estrazione di fluidi e gas che potrebbero generare fenomeni di subsidenza antropica.
- Nel caso di una eventuale mineralizzazione a gas, la successiva fase di estrazione sarà oggetto di nuova autorizzazione specifica, finalizzata all'acquisizione della Concessione di Coltivazione, rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico d'intesa con la Regione Emilia Romagna, nell'ambito dell'attuale permesso di Ricerca “Portomaggiore”.



**DATO ATTO** che solo in fase di futura approvazione, in accordo con quanto previsto dalle linee guida per il monitoraggio delle attività di sottosuolo (elaborate dal Ministero dello Sviluppo Economico al fine di mantenere al più alto livello delle conoscenze gli standard di sicurezza in zone sismicamente attive ed in aree soggette a deformazioni del suolo), effettuato il testing del giacimento a valle della perforazione e, quindi, acquisiti i dati sulla porosità della roccia serbatoio (percentuale dei vuoti nell'unità di volume della roccia), sulla sua permeabilità (intercomunicazione fra i pori della roccia), sulle proprietà geomeccaniche (modulo edometrico, coefficiente di compressibilità e di Poisson), sulle caratteristiche del fluido (composizione, pressioni) e sulla portata del pozzo, sarà possibile eseguire una simulazione tramite modelli di calcolo predittivi della eventuale subsidenza indotta dall'estrazione dei fluidi dal giacimento e definire in maniera corretta un piano di monitoraggio della subsidenza stessa.

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

**RITIENE**

**di esprimere parere positivo al progetto di perforazione del pozzo esclusivamente esplorativo "Malerbina 1dir" nell'ambito del permesso di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi denominato Portomaggiore nel Comune di Masi Torello (FE)**

a condizione che il Proponente ottemperi alle seguenti prescrizioni

Numero prescrizione 1

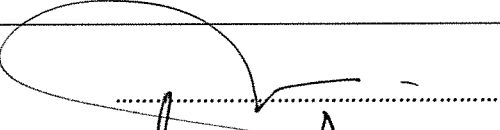
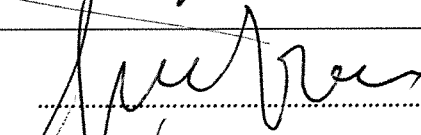
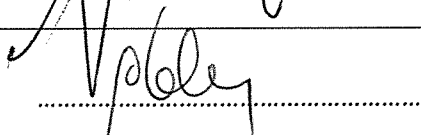
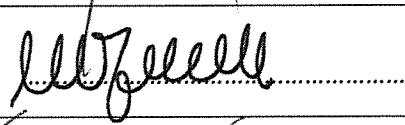
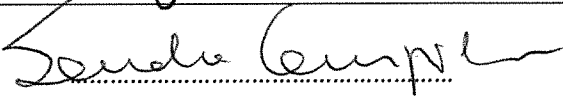
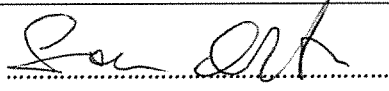
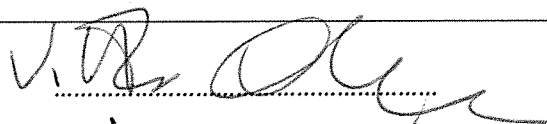
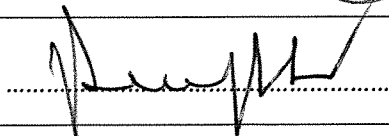
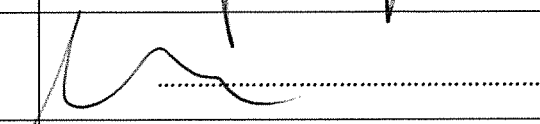
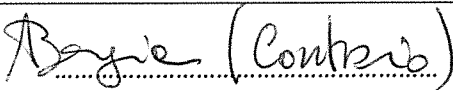
Macrofase	ANTE-OPERAM
Fase	2. Progettazione esecutiva
Prescrizione	Nel caso di accertamento positivo, nella richiesta di Valutazione di Compatibilità ambientale, dovrà essere predisposto un piano di monitoraggio riguardante le diverse componenti ambientali oltre che la subsidenza e la microsismicità.
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA E - R


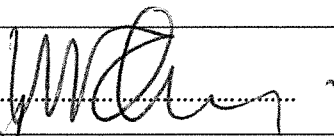
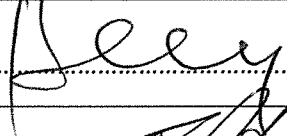
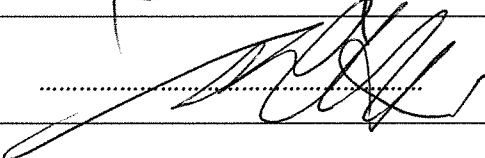
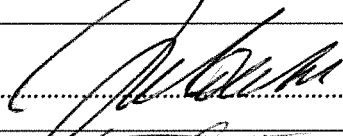

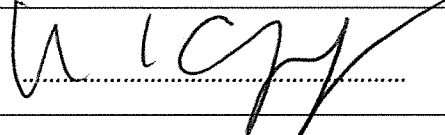
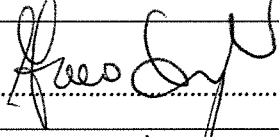
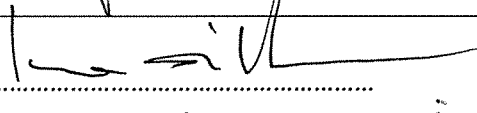
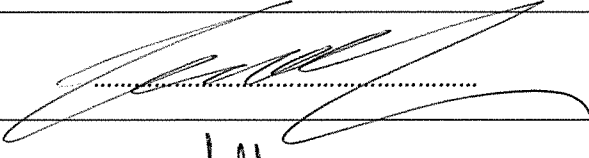

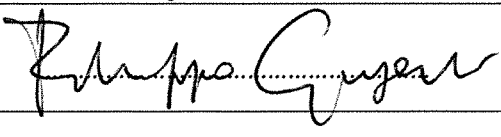
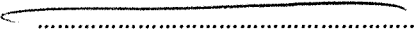
Numero prescrizione 2

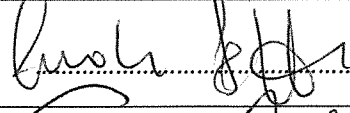
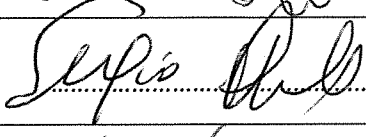
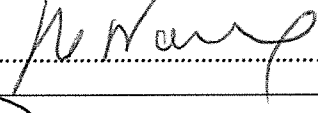
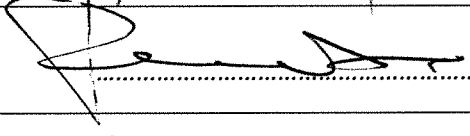
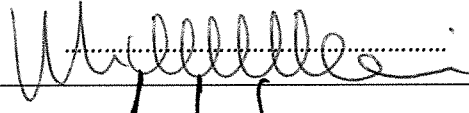
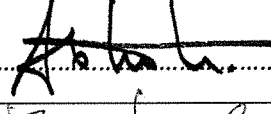
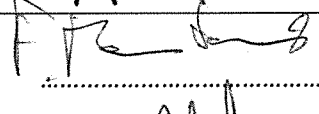
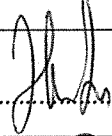
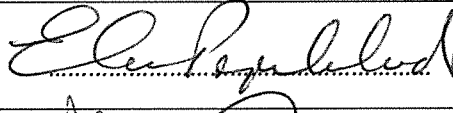
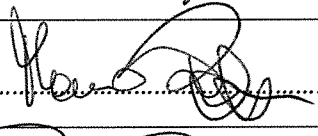
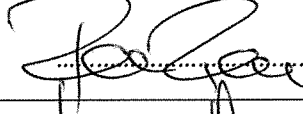
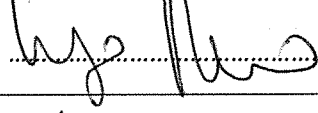
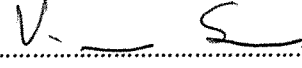
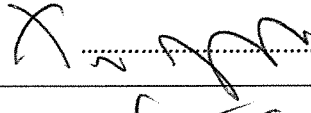
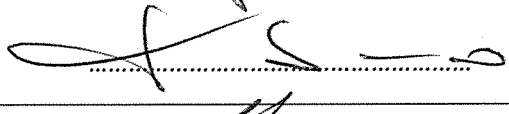
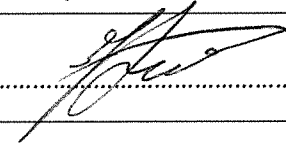
Macrofase	ANTE-OPERAM – CORSO D'OPERA –POST OPERAM
Fase	Fase di cantiere –
Prescrizione	Riguardo alla pressione sonora, nella fase di cantiere, dovranno essere rispettati i limiti di emissione; nel caso di verifica di emissioni che possano creare disturbo ai recettori individuati, dovranno essere individuate ed attuate misure opportune di mitigazione. Inoltre, nel caso di superamento dei 70 DBA presso eventuali recettori indicati

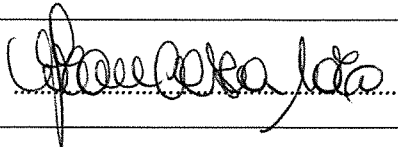
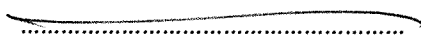
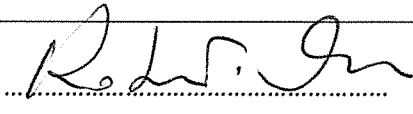
Numero prescrizione 2

	dallo studio revisionale di impatto acustico, la Ditta dovrà fare richiesta di deroga all'autorità comunale competente ai sensi della DGR 45/2002.  Riguardo all'inquinamento luminoso, l'illuminazione notturna dovrà essere rivolta sempre all'interno della postazione e non potrà in alcun modo determinare situazioni di disturbo anche alla fauna di diverso tipo, presente anche stagionalmente.
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA E-R

Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	
Cons. Giuseppe Caruso (Coordinatore Sottocommissione VAS)	
Dott. Gaetano Bordone (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	
Avv. Filippo Bernocchi	
Ing. Stefano Bonino	<b>ASSENTE</b>
Dott. Andrea Borgia	

Ing. Silvio Bosetti	
Ing. Stefano Calzolari	
Ing. Antonio Castelgrande	
Arch. Giuseppe Chiriatti	
Arch. Laura Cobello	ASSENTE
Prof. Carlo Collivignarelli	ASSENTE
Dott. Siro Corezzi	
Dott. Federico Crescenzi	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	ASSENTE
Cons. Marco De Giorgi	
Ing. Chiara Di Mambro	ASSENTE
Ing. Francesco Di Mino	
Avv. Luca Di Raimondo	
Ing. Graziano Falappa	
Arch. Antonio Gatto	
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	
Prof. Antonio Grimaldi	

Ing. Despoina Karniadaki	ASSENTE
Dott. Andrea Lazzari	
Arch. Sergio Lembo	
Arch. Salvatore Lo Nardo	
Arch. Bortolo Mainardi	
Avv. Michele Mauceri	
Ing. Arturo Luca Montanelli	
Ing. Francesco Montemagno	
Ing. Santi Muscarà	
Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	
Cons. Roberto Proietti	
Dott. Vincenzo Ruggiero	
Dott. Vincenzo Sacco	
Avv. Xavier Santiapichi	
Dott. Paolo Saraceno	
Dott. Franco Secchieri	

Arch. Francesca Soro	
<del>Dott. Francesco Carmelo Vazzana</del>	
Ing. Roberto Viviani	
Arch. Alessandro Maria Di Stefano (Rappresentante Regione Emilia Romagna)	<b>ASSENTE</b> .....

