

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

VISTA la nota DVA prot. DVA-2015-0003550 del 9/02/2015 con cui veniva comunicato l'esito positivo delle verifiche tecnico amministrative sulla procedibilità dell'istanza relativa al progetto di perforazione di un pozzo esplorativo per la ricerca di idrocarburi gassosi denominato "Armonia Idir" nel permesso di ricerca denominato "Ponte dei Grilli", in comune di Sorarolo (RA).

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4.

VISTO il Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 concernente "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale".

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

VISTI i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS prot GAB/DEC/194/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/217/08 del 28 luglio 2008.

VISTO il Decreto Legge 12 settembre 2014, n. 133, art.38, (Gazzetta Ufficiale - serie generale - n. 212 del 12 settembre 2014), coordinato con la legge di conversione 11 novembre 2014, n. 164 recante: «*Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive.*», ed in particolare l'art. 38.

VISTA e VALUTATA la congruità del valore dell'opera dichiarata dal proponente ai fini della determinazione dei conseguenti oneri istruttori.

VISTA la nomina dell'Arch. Alessandro Maria Di Stefano come Commissario Regionale per la Regione Emilia Romagna a componente della Commissione VIA e VAS in sede istruttoria (Decreto n. GAB/DEC/2011/168 del 28/10/2011).

VISTA la comunicazione CTVA-2015-0002234 del 03/07/2015 di modifica del Gruppo Istruttore relativamente alla sostituzione del Referente.

VISTO l'elenco di cui all'art.26 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. relativo alle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi

RICORDATO che in data 25/09/2015, si è svolta una riunione col proponente per la presentazione dell'istanza alla CTVA.

PRESO ATTO che gli avvisi al pubblico relativi alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ed al conseguente deposito del progetto e dello studio di impatto ambientale per la pubblica consultazione, sono avvenuti in data lunedì 02/02/2015-("La Nuova - Ferrara" ed "Il Messaggero").

VISTA la documentazione esaminata che si compone, in particolare, dei seguenti elaborati:

- Studio di impatto ambientale
- Sintesi non tecnica
- Programma geologico
- Programma di perforazione
- Relazione tecnica
- Inquadramento territoriale su I.G.M. 1:25.000
- Inquadramento territoriale su C.T.R. 1:5.000
- Inquadramento su ortofoto 1:5.000
- Planimetria catastale 1:2.000
- Documentazione Fotografica
- PAI Bacino torrente Senio
- Rilievo Topografico dello Stato di Fatto
- Programma fanghi
- Schede di sicurezza Prodotti per Fanghi di Perforazione
- Carta geolitologica
- Carta geomorfologica
- Valutazione di Impatto Acustico

e gli elaborati Integrativi :

- I.0 - Integrazioni
- I.1 - Relazione geologica, modellazione sismica e modellazione geotecnica
- I.2 - Caratterizzazione Geologica e Idrogeologica del sito
- I.3 - Relazione sulla sismotettonica
- I.4 - Valutazione sui potenziali scenari di incidenti
- I.5 - Monitoraggio Sismico e Geodetico
- I.6 - Screening di incidenza ambientale
- Cartografia (geologica, idrogeologica, vulnerabilità, viabilità).

VISTI gli Indirizzi e Linee Guida per il monitoraggio della sismicità, delle deformazioni del suolo e delle pressioni di poro nell'ambito delle attività antropiche, in cui sono riportate le conclusioni dello specifico gruppo di lavoro istituito dal MiSE.

CONSIDERATO che sulla base dei citati indirizzi, a motivo delle limitate dimensioni del probabile *reservoir* l'eventuale produzione potrà essere considerata marginale e quindi al progetto non si dovranno applicare, in generale, le indicazioni delle linee guida, fatte salve le eventuali diverse condizioni che dovessero emergere al termine dell'attività esplorativa.

VISTA la Relazione Istruttoria.

PRESO ATTO che :

- non risulta a tutt'oggi espresso il parere di competenza del Ministero per i Beni e le Attività Culturali;

- non risulta pervenuto il parere della Regione Emilia – Romagna.

CONSIDERATO che :

- La società proponente del progetto di perforazione del un pozzo esplorativo è AleAnna Resources LLC che ha sede legale nel Delaware (U.S.A.), mentre la sede secondaria è in Matera, e quella operativa a Roma, in viale della Piramide Cestia;
- tale progetto concerne la perforazione del pozzo esplorativo per idrocarburi gassosi, denominato Armonia I dir, risulta inserito nell'ambito del Permesso di Ricerca "Ponte dei Grilli".;
- il Permesso "Ponte dei Grilli" è situato nel settore orientale della regione Emilia Romagna, nelle province di Ravenna, Bologna e Forlì-Cesena, in corrispondenza delle strutture più interne del sistema delle pieghe ferraresi-romagnole; tale permesso di ricerca ha una superficie di 258,45 km² ed è stato conferito a Aleanna Resources LLC, che ne detiene l'intera titolarità, con D.M. 30/03/2009;
- l'area del permesso ricade sul territorio dei comuni di Bagnacavallo, Bagnara di Romagna, Castel Bolognese, Cotignola, Faenza, Lugo, Massalombarda, Ravenna, Russi, S. Agata sul Santerno e Solarolo in provincia di Ravenna; di Forlì in provincia di Forlì-Cesena; di Imola e Mordano in provincia di Bologna;
- il sondaggio ha come obiettivo primario alcuni livelli reservoir di origine torbida della Formazione Porto Corsini (Pliocene Inferiore) che rappresenta uno degli obiettivi maggiormente testati con successo nei campi vicini e nell'intera area padana; la mineralizzazione prevista nel sondaggio Armonia I dir è gas metano con una concentrazione maggiore del 95%. E che tale obiettivo è posto alla profondità di circa 2065 mTVD (meters True Vertical Depth) s.l.m. ed è costituito da livelli di sabbie medio-fini con sottili intercalazioni pelitiche conformati in una blanda anticlinale molto allungata e limitata da faglie inverse lungo i lati settentrionale e meridionale;
- l'obiettivo secondario corrisponde all'intero intervallo stratigrafico sottostante l'obiettivo principale, di circa 285 m di spessore, tra circa 2065 m e 2350 m.s.l.m. (TVD), sempre nei livelli sottostanti della Formazione Porto Corsini;
- nel punto di ubicazione la quota campagna è posta all'altezza di 26,00 m s.l.m. circa;
- l'area di intervento dove sarà realizzata la postazione è ubicata nel Comune di Solarolo (RA), in una zona pianeggiante che attualmente è adibita ad uso agricolo e, nello specifico, a seminativo;
- l'ubicazione del pozzo esplorativo è individuabile mediante le seguenti coordinate:
WGS 1984 – ETRS89: Latitudine 44° 21' 22,382" N Longitudine 11° 52' 04, 763" E
WGS 1984 UTM FUSO 32 N: X:728 560.62 Y:4 915 439.26
- la quota piano campagna: 26 m s.l.m. ; riferimento catastale: Foglio 19; particelle 93, 137

Per quanto riguarda il QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

DATO ATTO che il Proponente ha prodotto una analisi degli elementi conoscitivi necessari all'individuazione delle possibili relazioni tra l'intervento e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale nella quale sono stati analizzati i seguenti piani e vincoli territoriali:

Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)

Il Proponente rileva che la cartografia del PTPR è attualmente in fase di aggiornamento per effetto dell'approvazione di diversi PTCP e di modifiche grafiche di iniziativa comunali; per tale motivo l'analisi è stata fatta sulla cartografia dei piani provinciali approvati, in quanto per effetto dell'art. 24, della L.R. 20/2000 essa costituisce, in materia di pianificazione paesaggistica, l'unico riferimento per gli strumenti

comunalmente di pianificazione e per l'attività amministrativa attuativa o agli stessi Comuni che abbiano avuto approvate varianti grafiche ai sensi della ex legge regionale 6/95, attualmente non più in vigore.

Il Piano individua le unità di paesaggio, in tutto 23 UdP su tutto il territorio regionale, intese come ambiti territoriali aventi specifiche, distintive ed omogenee caratteristiche di formazione ed evoluzione; l'area in oggetto è inquadrata nell'Unità di Paesaggio n° 7 "Pianura Romagnola" con riferimento alla scheda elaborata nell'ambito del PTPR.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - Ravenna

Il PTCP della Provincia di Ravenna è stato adottato il 29.06.1999 ed approvato dalla Regione il 01/02/2000 ai sensi della l.r. 6/1995, successivamente modificato con variante adottata il 10/10/2000 ed approvata dalla Regione il 03/12/2001. Tale strumento di pianificazione del territorio ha recepito e sviluppato compiutamente i contenuti del Piano Territoriale Paesistico Regionale.

Il PTCP, suddivide il territorio provinciale in 15 unità di paesaggio e l'area in esame si colloca nell'unità n° 12 "Centuriazione".

Tra i principali elementi caratterizzanti della Centuriazione Faentina (12 A), il PTCP individua:

- strade storiche
- rete idrografica
- dossi.

Secondo la Tavola di Piano "Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico-culturali" l'area di intervento ricade in un'area classificata come "Dossi di ambito fluviale recente" disciplinata dall' Art. 3.20b delle Norme di Piano.

Piano stralcio per il bacino del torrente Senio

L'area in oggetto ricade nell'ambito dell'autorità di bacino del fiume Reno; nel territorio di questo bacino il PAI (Piano Assetto Idrogeologico) è sviluppato in stralci per sottobacino.

Il sito di ubicazione dell'opera in oggetto rientra nel sottobacino del torrente Senio che non individua perimetrazioni di aree a rischio da frana e assetto dei versanti nel territorio del comune di Solarolo.

Analogamente l'area non è interessata neppure da rischio idraulico.

Piano Regolatore Generale del Comune di Solarolo

Il comune di Solarolo ha adottato il proprio P.R.G il 28/03/2001 con atto C.C. n. 27; successivamente sono state approvate 6 varianti, l'ultima delle quali in data 25/03/2011.

Secondo la pianificazione comunale, il punto di ubicazione dell'opera ricade in:

- territorio extraurbano - zone agricole normali, classificate di categoria E (art. 14 NTA PRG);
- nell'ambito di tutela definito come "Dossi di ambito fluviale recente e paleodossi di modesta rilevanza" disciplinata dall' Art. 21 delle NTA - AMBITI DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI CARATTERIZZANTI IL PAESAGGIO.

Piano Strutturale Comunale Associato dell'ambito faentino

Nel marzo 2009, i Consigli Comunali dei sei comuni associati (Faenza, Brisighella, Casola Valsenio, Castel Bolognese, Riolo Terme e Solarolo) hanno adottato, ai sensi dell'art.32 della L. R. n. 20/2000, il nuovo Piano Strutturale Comunale Associato dell'Ambito faentino; tale Piano è entrato ufficialmente in vigore il 31 marzo 2010.

In base alla Carta Aspetti condizionanti - tutele natura e paesaggio, il sito di intervento, in accordo con quanto stabilito nel PTCP, ricade all'interno di un'area classificata come "Dossi di ambito fluviale recente" disciplinata dall' Art.10.12 delle norme di piano.

In base alla Carta Aspetti condizionanti - tutele Storia e archeologia, l'area in oggetto è classificata come "Zona di media potenzialità archeologica", disciplinata dall'Art.11.2 delle NTA.

L'area in oggetto ricade nell'Ambito ad alta vocazione produttiva agricola di pianura.

Zonizzazione Acustica del comune di Solarolo

I contenuti della zonizzazione acustica sono allineati a quelli della Pianificazione Urbanistica - variante del 04/06/2008; l'area ricade nella tipologia III A - Aree di tipo misto - Ambiti agricoli e pertanto valgono i limiti di immissione per la classe III: 60 dB(A) nel periodo diurno e 50 dB(A) nel periodo notturno.

Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale

Il territorio in esame ricade all'interno del comprensorio del Consorzio di bonifica della Romagna Occidentale che è articolato in due distretti: distretto di pianura e distretto montano. L'area interessata rientra nel "distretto di pianura"; una vasta area in cui il sistema di scolo delle acque meteoriche è costituito esclusivamente da opere artificiali di bonifica.

Unione della Romagna Faentina

L'Unione della Romagna Faentina si è costituita, con effetto dal 1° gennaio 2012, tra i Comuni di Faenza, Brisighella, Casola Valsenio, Castel Bolognese, Riolo Terme e Solarolo. L'Unione è stata costituita allo scopo di esercitare, in modo più adeguato di quanto non consentirebbe la frammentazione dei comuni membri, "funzioni proprie", "funzioni conferite" e funzioni comunali, e per la valorizzazione e la salvaguardia dei territori di montagna. Costituisce obiettivo fondamentale, pur nel rispetto delle singole peculiarità, la condivisione di una visione strategica comune e di finalità condivise tra i comuni aderenti.

REGIME VINCOLISTICO SOVRAORDINATO

Rete Natura 2000 e Aree protette (L. 394/1991, L.R. 38/'86)

L'opera in progetto non interferisce su nessuna area protetta e nemmeno su siti della Rete Natura 2000 come accertato nella verifica di incidenza (vedi oltre), né si sovrappone alla rete ecologica regionale (di cui alla L.R. 6/2005); per tale ragione, non si delineano interferenze di tipo diretto con i siti protetti presenti su vasta scala.

Vincolo paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., già L. 1497/1939)

Nell'area in oggetto non insistono vincoli dettati dal D. Lgs. 42/04.

Zone archeologiche

Il territorio in esame non presenta zone di interesse archeologico ai sensi del D. Lgs. 42/04. Il PSCA inquadra l'area in una Zona di media potenzialità archeologica.

Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)

Come riportato al link <http://www.provincia.ra.it/Altri-servizi/SIT-Sistema-Informativo-Territoriale/Banca-Dati/Vincolo-idrogeologico>, il Comune di Solarolo non è interessato da vincolo idrogeologico.

CONSIDERATO che Riguardo alla documentazione presentata in risposta alla richiesta di integrazioni, sono stati fatti riferimenti alle seguenti normative :

Decreto Ministeriale 14.01.2008 Testo Unitario - Norme Tecniche per le Costruzioni.

Consiglio Superiore Lavori Pubblici Istruzioni per l'applicazione delle "Norme Tecniche per le Costruzioni" di cui al D.M. 14/01/2008 – Circolare 2 febbraio 2009.

Consiglio Superiore Lavori Pubblici Pericolosità sismica e criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale – Allegato al voto n. 36 del 27/07/2007.

Eurocodice 8 (1998) Indicazioni progettuali per la resistenza fisica delle strutture. Parte 5: fondazioni, strutture, di contenimento ed aspetti geotecnici (stesura finale 2003)

Eurocodice 7.1 (1997) Progettazione geotecnica – Parte I: Regole generali - UNI

Eurocodice 7.2 (2002) Progettazione geotecnica – Parte II: Progettazione assistita da prove di laboratorio - UNI

Eurocodice 7.3 (2002) Progettazione geotecnica – Parte II: Progettazione assistita con prove in sito - UNI

Delibera Assemblea Legislativa n. 112/2007, Regione Emilia Romagna “Atto di indirizzo e coordinamento tecnico” per gli studi di microzonizzazione sismica. Norme per la riduzione del rischio sismico – Testo coordinato con le modifiche apportate dalla L.R. 6 luglio 2009, n. 6 “Governare e riqualificazione solidale del territorio”.

Conclusioni sul Quadro Programmatico

PRESO ATTO che il Proponente afferma che l'analisi effettuata relativamente ai vincoli territoriali non ha evidenziato situazioni di contrasto o di non coerenza con gli stessi.

Per quanto riguarda il QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

PRESO ATTO che il progetto, promosso dalla ditta AleAnna Resources nell'ambito del Permesso di Ricerca “Ponte dei Grilli” concerne la perforazione del pozzo esplorativo, denominato Armonia 1 dir, localizzato all'interno dei limiti amministrativi del Comune di Solarolo (RA) e che il sondaggio ha come obiettivo primario alcuni livelli reservoir di origine torbiditica della Formazione Porto Corsini (Pliocene Inferiore), dove la mineralizzazione prevista nel sondaggio Armonia 1dir è gas metano con una concentrazione maggiore del 95%.

CONSIDERATO che :

- il progetto comprende le seguenti attività:
 - realizzazione della postazione sonda e della strada di accesso;
 - installazione delle facilities di perforazione ed esecuzione della perforazione;
 - ripristino territoriale;
- a conclusione delle attività di perforazione si procederà alla verifica della correttezza delle ipotesi produttive del giacimento ed in particolare:
 - in caso di confermata produttività ed economicità di coltivazione del pozzo (Gas Well), si procederà col ripristino parziale della postazione e si attiverà la procedura tecnico-amministrativa finalizzata alla fase di messa in produzione del pozzo;
 - in caso di non produttività del pozzo o non economicità dello sfruttamento del pozzo (Dry Well), si procederà con la chiusura mineraria dello stesso e con il ripristino totale dell'area (decommissioning).

CONSIDERATO che :

- le valutazioni condotte ai fini dell'individuazione delle aree idonee per la localizzazione dell'area pozzo si sono basate sui seguenti criteri principali:
 - minimizzare la distanza tra la postazione ed il culmine dell'obiettivo minerario,
 - minimizzare i possibili impatti del cantiere sulle componenti ambientali;
 - contenere al minimo le eventuali limitazioni alla fruizione del paesaggio;
 - garantire la sicurezza degli operatori e della popolazione in genere;
 - rispettare i vincoli di legge e le disposizioni delle diverse Autorità;
- la localizzazione dell'area pozzo è stata definita sulla base di altre variabili, quali:
 - *le condizioni topografiche e morfologiche*: l'area di ubicazione si pone in area pianeggiante che non richiederà la realizzazione di sbancamenti e riporti;

- l'accessibilità al sito;
 - la superficie libera e l'utilizzo dell'area: l'uso del suolo delle aree di ubicazione della postazione è conformato all'attività agricola;
 - la disponibilità di spazio in relazione ai lavori di adattamento necessari: l'area di interesse ha superficie disponibile adeguata per la realizzazione della postazione;
- il sito in progetto risulta ubicato a circa 1 Km dal limite del territorio urbanizzato; nelle vicinanze sono presenti piccoli agglomerati abitativi.

PRESO ATTO che riguardo alla opzione zero il Proponente riporta in estrema sintesi le consuete valutazioni sulla necessità dell'utilizzo di idrocarburi e la convenienza di questo sfruttamento.

PRESO ATTO che riguardo al cronoprogramma la tempistica dell'intervento è riassunta nella seguente tabella :

ATTIVITÀ	GIORNI LAVORATIVI
Allestimento piazzale e realizzazione della strada di accesso	45 gg*
Montaggio impianto di perforazione	7 gg
Perforazione del pozzo (di cui 2 giorni per Logs stratigrafici)	23 gg
Chiusura mineraria (in caso di esito negativo "dry well")	4 gg
Completamento e prove di produzione (in caso di rinvenimento di idrocarburi "gas well")	8 gg
Smontaggio impianto	7 gg
Ripristino parziale per messa in produzione (caso di pozzo produttivo)†.	15 gg
Ripristino totale (caso di pozzo non produttivo)	30 gg

CONSIDERATO che :

- il piazzale di perforazione verrà a trovarsi a circa 175 m e Ovest della S.P. n° 7, da cui verrà realizzata la strada di accesso alla postazione e l'area pozzo sarà ubicata in una zona pianeggiante, attualmente adibita ad uso agricolo;
- l'approntamento della postazione richiederà lavori di livellamento della superficie topografica e non saranno necessarie opere di scavo e riporto; l'unico scavo che sarà realizzato concerne la realizzazione della cantina. La postazione sarà realizzata mediante la formazione di un rilevato dell'altezza media di 0.30-0.40 m rispetto all'attuale piano medio di campagna e dunque alla quota di 26 m.s.l.m.;
- la postazione, di forma rettangolare, occuperà una superficie complessiva di 8258,5 m² compresi i fossi perimetrali comprendendo :
 - l'area della postazione sonda di 6.396 m²;
 - l'area parcheggio automezzi di 975 m²;
- esternamente è prevista un'area fiaccola recintata di 900 m² circondata da un argine perimetrale di circa 20 – 30 cm di altezza e un'area di accumulo del terreno di scotico di circa 1.000 m².

CONSIDERATO che i lavori civili si articoleranno nelle seguenti attività :

- rimozione dello strato di terreno superficiale per uno spessore di circa 20 cm., il materiale asportato verrà accantonato in area dedicata, ubicata a nord dell'area pozzo, per il successivo riutilizzo in fase di ripristino parziale (caso pozzo produttivo) o in fase di ripristino totale (pozzo non produttivo), previa caratterizzazione chimica al fine di determinarne le caratteristiche di qualità ambientale ai sensi del D.lgs. 152/06 e s.m.i.; in caso di impossibilità di riutilizzo il materiale verrà inviato a recupero/smaltimento;

2

- realizzazione massicciata area pozzo-area parcheggio carrabile;
- realizzazione della strada di accesso alla postazione, di circa 175 metri;
- realizzazione delle solette in cemento armato per consentire il posizionamento dell'impianto di perforazione e delle strutture accessorie;
- impermeabilizzazione delle aree dedicate alle vasche dei fluidi di perforazione, dei reflui-cuttings e dell'acqua industriale, ai generatori, al deposito oli, ai depositi rifiuti;
- realizzazione di vasche fanghi e vasche detriti di perforazione per lo stoccaggio dei fanghi di perforazione, dei detriti e dei reflui prodotti durante le attività di perforazione, ubicate a ridosso dell'impianto di perforazione per consentire la raccolta per gravità dei detriti di perforazione separati dal fango dai vibrovagli, mud cleaner, centrifughe;
- realizzazione di vasche per acqua industriale, stoccate nell'angolo Nord-Est della postazione;
- impermeabilizzazione dell'area di stoccaggio del gasolio;
- realizzazione di canalette grigliate per raccolta acque di lavaggio impianto e della cantina di perforazione in corrispondenza del centro pozzo;
- sviluppo dell'impianto di messa a terra per la postazione;
- impianto fognario ed impianto idrico;
- realizzazione di sottopassi cavi e condotte per permettere la circolazione dei cavi e delle tubazioni;
- installazione di strutture logistiche mobili (cabine, uffici, spogliatoi, mensa, servizi, ecc.) dislocate nelle adiacenze della recinzione perimetrale del piazzale, al di fuori del raggio di caduta della torre di perforazione;
- realizzazione, all'esterno della recinzione, di una zona di posizionamento dei cassonetti per R.S.U. (rifiuti solidi urbani CER 2003001), che verranno utilizzati esclusivamente per la tipologia dei rifiuti ammessi; Per i materiali da imballo quali pellicole, sacchetti di plastica e bancali (CER150101-CER150102 - CER150103), verrà posizionato un apposito cassone su soletta in c.a., nelle immediate vicinanze del deposito dei correttivi;
- predisposizione di un'area recintata dedicata al parcheggio dell'automezzo adibito al trasporto e deposito degli esplosivi all'esterno della recinzione, in corrispondenza del vertice Nord-Est della postazione sonda e di un'area per il parcheggio degli automezzi privati del personale di servizio; sull'area parcheggio, che avrà una superficie di circa 975 m², sarà realizzata una massicciata carrabile.

Riguardo alla perforazione del pozzo

CONSIDERATO che :

- la tecnica utilizzata risulta ben nota e collaudata trattandosi di rotazione, o rotary, la quale impiega uno scalpello che posto in rotazione in modo controllato esercita un'azione di scavo e la perforazione avviene con circolazione diretta di fluidi attraverso le aste cave della batteria di perforazione;
- si prevede di utilizzare l'impianto Drillmec HH-200MM (salvo indisponibilità), costituito da una torre di perforazione, detta "mast", alta 16 m a partire dal top della sottostruttura (altezza circa 7.5 m); l'altezza complessiva dell'impianto di perforazione è pari a circa 30 metri;
- tale impianto Drillmec HH-200MM è di tipo idraulico diesel elettrico di ultima generazione in relazione alla tecnologia impiegata e in termini di sicurezza e salvaguardia dell'ambiente.

CONSIDERATO che durante la perforazione del sondaggio Armonia 1dir saranno prelevati campioni con la seguente frequenza (campionamento variabile in funzione dell'avanzamento; profondità da p.c.):

- a) 2 serie di campioni lavati e asciugati:
 - ogni 10 m da 0 m a 800 m
 - ogni 5 m da 800 m a 2350 m (TVD)

- b) 2 serie di campioni non lavati:
- ogni 10 m da 0 m a 800 m
 - ogni 5 m da 800 m a 2350 m (TVD)
 - 1 serie di campioni di fango in contenitori di plastica alla fine di ogni fase e di additivi dello stesso qualora impiegati.
- c) prelievo di campioni di fluidi di strato, se ritenuto necessario, in contenitori con indicazione della fase, delle caratteristiche del fango, profondità, data e ora.

CONSIDERATO che il pozzo sarà perforato in verticale fino a m 526 circa, in corrispondenza con tutto il tratto di foro 12 ¼"; a questo punto, dopo aver tubato il csg 9 5/8" inizierà il tratto direzionato, con un KOP appunto a 526 m, un BUR di circa 2°/30m, fino a raggiungere la massima inclinazione di 21.06° a m 842 MD p.c., con un azimuth di 77.948°. A questo punto inizierà un tratto tangente fino a m 1573 MD p.c., dove inizierà il rientro in verticale che si concluderà intorno a 1889 MD p.c., da cui il foro proseguirà in verticale, attraverso gli obiettivi, fino alla TVD di 2376 m p.c.

Riguardo ai Fanghi di Perforazione

CONSIDERATO che :

- I fanghi che saranno utilizzati nella perforazione del pozzo Armonia 1dir sono fanghi a base di acqua, resa colloidale ed appesantita con l'uso di appositi additivi. Le proprietà colloidali, fornite da speciali argille (bentonite) ed esaltate da particolari prodotti, permettono al fango di mantenere in sospensione i materiali d'appesantimento ed i detriti anche nei momenti in cui la circolazione nel circuito del fango sarà ferma, come accade in particolari situazioni (es. durante le fasi di cementazione, ecc.).

PRESO ATTO che, per evitare il rischio di eruzione incontrollata durante la perforazione, le misure preventive sono rappresentate da due tipi di barriere fisiche permanenti:

- fango di perforazione: il sistema di circolazione del fango rappresenta uno dei sistemi più efficaci di prevenzione e controllo delle eruzioni; la pressione idrostatica del fango infatti contrasta l'ingresso dei fluidi di strato nel pozzo (kick) evitandone la risalita in superficie;
- Blow Out Preventer (BOP): che come è noto sono dispositivi di sicurezza montati sulla testa pozzo che fungono da saracinesche che si chiudono sulle aste quando i sensori rilevano una risalita incontrollata di fluidi (acqua di formazione e/o idrocarburi) dal pozzo che avviene quando la pressione esercitata dai fluidi di strato supera la pressione idrostatica del fango di perforazione.

VISTO E CONSIDERATO che:

- la perforazione di questo pozzo interessa formazione prevalentemente argillose/sabbiose;
- il CP da 16" sarà battuto e successivamente lavato nella perforazione della fase da 12 ¼" utilizzando un fango FW-GE-PO a base bentonitica arricchito e migliorato con aggiunte di polimeri;
- nella fase da 8 ½" si utilizzerà un sistema FW-EXTRADRILL ad alto grado di inibenza; i fluidi impiegati nel corso della perforazione dovranno essere in grado di assicurare una buona pulizia del foro (capacità di trasporto dei cuttings in condizioni dinamiche e capacità di mantenere in sospensione il carico solido in condizioni statiche) soprattutto per un buon livello di inibenza nei confronti dei terreni attraversati con conseguente diminuzione dei volumi di diluizione ed una buona azione incapsulante;
- l'utilizzo di sistemi di rimozione solidi adeguati garantirà il mantenimento dei fluidi ai valori ottimali contenendo i volumi delle diluizioni e quindi dei reflui. Per cui l'impiego di shakers adeguati con reti di meschatura opportuna insieme ad una Centrifuga in alleggerimento garantiranno un buon controllo dei volumi di diluizione e quindi dei reflui;

- dal punto di vista ecologico i sistemi proposti sono estremamente safe, infatti i prodotti impiegati sono per la maggior parte di origine naturale e tutti a basso impatto ambientale.

Riguardo alle terre e rocce da scavo

CONSIDERATO che :

- per la realizzazione della postazione sono previste attività di scavo dell'area pozzo, area parcheggio, strada di accesso e bacino della fiaccola per un totale di circa 11700 m³ e che in caso di esito positivo del pozzo, una parte del materiale accantonato sarà riutilizzata per le fasi di ripristino parziale dell'area ad occupazione temporanea (area fiaccola); il restante materiale sarà inviato ad impianto di recupero/smaltimento autorizzato e gestito, pertanto, come rifiuto secondo quanto disposto dal D.lgs 152/2006 e s.m.i.;
- in caso di esito negativo verrà ripristinata completamente l'area con conseguente riutilizzo in sito di tutto il materiale generato in fase di scavo;

VALUTATO che per il presente progetto, per il quale è previsto il riutilizzo del materiale di scavo all'interno dello stesso sito di produzione, la disciplina normativa di riferimento è rappresentata dall'art. 185, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il quale stabilisce che sono esclusi dalla normativa sui rifiuti "il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato".

CONSIDERATO che :

- per l'espletamento dell'attività di movimentazione delle terre e rocce, saranno predisposte aree di deposito temporaneo destinate all'accumulo del materiale proveniente dagli scavi in attesa di caratterizzazione e di successivo riutilizzo o conferimento alla destinazione finale;
- ciascun cumulo di terreno escavato sarà disposto in area/cumulo omogeneo, cioè saranno effettuati cumuli di terreno secondo caratteristiche geotecniche, stratigrafiche e di compattazione del terreno simili, evitando durante le fasi di escavazione, miscelamenti con altro terreno o detrito di natura diversa;
- qualora i risultati delle analisi chimiche eseguite sui campioni di terreno prelevati evidenzino che essi sono conformi ai limiti di concentrazione imposti dalla normativa per "Siti ad uso verde pubblico e residenziale", colonna A, Tabella 1, Allegato 5 del D.Lgs. n.152/06 e s.m.i., il materiale potrà considerarsi non contaminato e quindi potrà essere riutilizzato per rinterri, riempimenti e rilevati.
- per quanto concerne la parte di materiale di scavo per il quale non è previsto il riutilizzo in sito (in caso di esito positivo del pozzo), esso sarà gestito come rifiuto ed in particolare come rifiuto recuperabile non pericoloso (CER 170504) destinato ad impianto di recupero autorizzato ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
- a seguito dei risultati delle analisi sarà indicato il definitivo impianto di conferimento per lo smaltimento o il recupero del materiale di scavo;
- qualora i risultati delle analisi chimiche eseguite rivelassero superamenti dei limiti delle CSC imposte dal D.Lgs 152/2006 e s.m.i. anche per uno solo dei parametri analizzati, il materiale scavato sarà conferito ad idoneo impianto di trattamento e/o discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente in materia di rifiuti ed i riempimenti e rinterri saranno realizzati mediante materiale inerte di qualità e provenienza certificate.

Riguardo alla produzione di rifiuti

CONSIDERATO che i rifiuti ottenuti durante la perforazione del pozzo saranno essenzialmente costituiti dai detriti di perforazione (cuttings) e dal fluido di perforazione esausto e il suo residuo finale; il volume dei

detriti di perforazione sarà quindi funzione della profondità del pozzo e del diametro del foro ed è stato stimato un volume di detriti (volume del foro vuoto) pari a circa:

- 250 m³ per la fase 2;
- 350 m³ per la fase 3.

Geologia

CONSIDERATO che :

- nella documentazione presentata, anche con la parte integrata, è stata fatta una ampia ed esaustiva descrizione dell'ambiente geologico da cui si evince che la porzione montana-collinare è integralmente modellata sui litotipi della cosiddetta "Successione autoctona Umbro-Romagnola" che si articola dal crinale sino al limite della pianura, nelle ordinate fasce di affioramento delle seguenti unità litostratigrafiche classiche di origine prevalentemente marina:
 - o Formazione Marnoso-Arenacea Romagnola,
 - o Formazione dei Ghioli di Letto,
 - o Formazione Gessoso-Solfifera,
 - o Formazione a Colombacci,
 - o Formazione delle Argille Azzurre,
 - o Formazione dello "Spungone",
 - o Formazione delle "Sabbie gialle", la cui età geologica va dal Miocene inferiore al Pleistocene inferiore;
- nell'area in oggetto di studio si individuano ambienti deposizionali alluvionali a sabbie limoso argillose con affioramento delle alluvioni dell'Unità di Modena (età post-Romana), porzione sommitale del Subsistema di Ravenna, il cui limite superiore coincide con un piano topografico dato da un suolo calcareo di colore bruno chiaro e profilo di alterazione di esiguo spessore (meno di 100 cm).

PRESO ATTO che :

- il sondaggio ha come obiettivo primario alcuni livelli reservoir della Formazione Porto Corsini del Pliocene Inferiore e che la mineralizzazione prevista nel sondaggio Armonia Idir è gas metano con una concentrazione maggiore del 95%;
- l'obiettivo primario del pozzo Armonia Idir è posto alla profondità di circa 2065 mTVD s.l.m. e che la porzione sottostante della Formazione Porto Corsini, prevista fino alla profondità finale di 2350 mTVD s.l.m., dove sono evidenti anomalie di ampiezza di minore intensità, costituisce l'obiettivo secondario del pozzo;
- i livelli obiettivo sono caratterizzati da una chiusura strutturale per pendenza limitata, sia verso Sud che verso Nord, da piani di faglia inversi;
- il prospetto fa parte della più ampia struttura anticlinale di Cotignola, che appartiene all'arco delle pieghe romagnole, con una vergenza netta verso i quadranti settentrionali, che è stata oggetto di un'intensa attività di esplorazione mineraria che ha interessato sia i culmini strutturali (campo di Cotignola) sia i play stratigrafici presenti sui fianchi (campo di San Potito); tale struttura anticlinale, orientata circa WNW-ESE, è generata da un piano di sovrascorrimento principale a basso angolo (sole thrust) da cui si enucleano numerosi splay con medesima vergenza (verso NNE) e pendenze modeste e altri, a vergenza opposta (back thrust), con pendenze maggiori;
- il prospetto Armonia è situato nel settore Sud-occidentale di tale struttura maggiore, all'interno di uno dei comparti strutturali generati dall'azione dei back thrust che, secondo l'interpretazione effettuata, non risulta essere stato esplorato in precedenza da altri sondaggi.

CONSIDERATO che :

- il target principale, posto alla profondità di 2065 m TVD l.m., è costituito da livelli di sabbie medio-fini con sottili intercalazioni pelitiche della Formazione Porto Corsini del Pliocene inferiore conformati in una blanda anticlinale molto allungata e limitata da faglie inverse lungo i lati settentrionale e meridionale;
- questo obiettivo minerario, strutturato per pendenza lungo 4 direzioni, è evidenziato da anomalie di ampiezza del segnale sismico;
- l'obiettivo secondario corrisponde all'intero intervallo stratigrafico sottostante l'obiettivo principale, di circa 285 metri di spessore, tra circa 2065 m e 2350 m.s.l.m. (TVD), nei livelli sottostanti della Formazione Porto Corsini e che anche questo obiettivo minerario è di tipo strutturale, ed è costituito da sottili alternanze di sabbie quarzose, da medio fini a grossolane, e argille grigie a spessore metrico;
- tutti gli obiettivi del sondaggio sono disposti sulla medesima verticale, tuttavia, l'impossibilità di ubicare su tale verticale la piazzola di perforazione rende necessaria la perforazione di un sondaggio direzionato;
- la mineralizzazione prevista in tutti i livelli obiettivo è gas metano.

PRESO ATTO che il sondaggio è stato progettato al fine di attraversare la struttura dell'obiettivo nell'area in cui l'anomalia di ampiezza sismica ha la maggiore intensità.

CONSIDERATO che nel punto di ubicazione la quota del piano campagna è posta all'altezza di 26 m s.l.m. circa ed è previsto il seguente profilo litostratigrafico :

- da 0 a circa 1237 m: Olocene-Pleistocene (Formazione Sabbie di Asti) - Intercalazione di sabbie a granulometria da molto fine a media e silt, occasionalmente grossolana, con rari livelli ghiaiosi e argille siltose, con presenza di torba e lignite. Presenza di cemento non prevista, rapporto sabbia/argilla maggiore di 0.5;

1237m: discordanza - Pliocene superiore Pleistocene;

- da 1237 m a 1437 m: 200 m circa di alternanze di argille e siltiti con prevalenza di argille. Rari livelli sabbiosi. Formazione Argille del Santerno eq. (Pliocene superiore);

- da 1437 m a 1737 m: 300 m circa di alternanze di sabbie da molto sottili a medie, passanti a silt, localmente debolmente cementate, e argille siltose. Rapporto sabbia/argilla minore di 0.5. Formazione Porto Garibaldi eq. (Pliocene superiore);

- da 1737 m a 2065 m: circa 328 m di alternanze di sabbie da molto sottili a medie, passanti a silt, localmente debolmente cementate, e argille siltose. Rapporto sabbia/argilla minore di 0.5. Formazione Porto Corsini (Pliocene inferiore);

FAGLIA @ 2065;

- da 2065 m a 2350 m: circa 285 m di alternanze di sabbie da molto sottili a medie, passanti a silt, localmente debolmente cementate, e argille siltose con possibile presenza di lignite, rapporto sabbia/argilla minore di 0,5. Formazione Porto Corsini (Pliocene Inferiore).

CONSIDERATO che :

- i gradienti della pressione di strato sono previsti pari a 1.0 kg/cm²/10m nella fase 12" (0-500 m s.l.m.) e 1.05/1.10 kg/cm²/10m nella fase 8" ½ (500-2350 m s.l.m.) e che non si prevedono quindi sovrappressioni nella serie silico-clastica Plio-pleistocenica nel sondaggio Armonia 1 dir;
- i dati di temperatura disponibili rilevati nei pozzi Zagonara 1dir (43° @ 1330 m), e Boschetti 1dir (31° @ 1110 m), indicano un gradiente variabile tra circa 0,32° C/10 m e circa 0,28° C/10 m rispettivamente;

- assumendo un gradiente medio di circa 0.3° C/10 m si prevede una temperatura a TD (2.350 TVD da l.m.) di circa 70,5°C;
- la presenza di acqua dolce è riportata dai log dei pozzi:
 - o Cotignola 27 fino a circa 400 m TR (p.c. m 15.00)
 - o Lugo 1 fino a circa 450 m TR (p.c. m 19.00)
- è possibile ipotizzare la quota di base delle acque dolci tra circa 400 m e 450 m dal p.c.;
- non si prevede di incontrare sacche di gas nei livelli superficiali; nella serie terrigena pleistocenica si possono prevedere deboli manifestazioni di gas metano dovute alla possibile presenza di livelli di torba.

Per quanto riguarda il QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

DATO ATTO che nel Quadro Ambientale è stata fatta una vasta ed approfondita analisi delle diverse condizioni sia del luogo che riferite all'area vasta.

CONSIDERATO che sono state descritte e valutate le interazioni con le azioni di progetto sia in fase di allestimento del cantiere che in fase di perforazione di produzione, oltre che di smantellamento della postazione.

CONSIDERATO che riguardo alle *Caratteristiche pedologiche* :

- nella Carta dei suoli della pianura emiliano-romagnola l'area è inquadrata nell'Unità pedologica "SANT'OMOBONO franco limosi" SMB1 che sono suoli con andamento pianeggiante, con pendenza che varia tipicamente da 0,1 a 0,3%; molto profondi; su alluvioni a tessitura media; a buona disponibilità di ossigeno; sono molto calcarei e moderatamente alcalini fino ad oltre un metro e mezzo di profondità ed hanno orizzonti superficiali, spessi circa 45 cm, a tessitura franca limosa o argillosa limosa, ed orizzonti profondi, spessi circa 40 cm, a tessitura franca limosa o franca argillosa limosa; ù
- il substrato è costituito da alluvioni a tessitura media, franca, franca limosa o franca argillosa limosa; dal punto di vista del comportamento chimico, i suoli Sant'Omobono franca limosa sono caratterizzati da alta C.S.C., pH moderatamente alcalino e contenuto in calcare elevato;
- in base alla Carta dell'uso del suolo Corine Land Cover 2008, l'area possiede potenzialità come area agricola essendo classificata come "frutteti e frutti minori" (codice CLC 2.2.2.0); nell'areale tale destinazione d'uso è alternata ad aree minori a "seminativi semplici" codice legenda Corine Land Cover: 2.1.2.1;
- attualmente il terreno interessato dal progetto è un campo agricolo adibito a seminativi semplici irrigui circondato da ampie zone adibite a frutteti.

CONSIDERATO che riguardo alla *Geomorfologia* :

- la Provincia di Ravenna, compresa fra la costa adriatica a Est e i rilievi appenninici a Sud-Ovest, è costituita in gran parte da territorio pianeggiante, con rilievi di bassa, media e alta collina, che costituiscono circa un quinto del territorio;
- il territorio può essere suddiviso in quattro zone: pianura costiera, pianura interna, pianura pedecollinare, zona collinare e valliva;
- l'area pozzo si colloca nell'ampia zona di pianura che si estende verso nord a partire dai conoidi con cui terminano le fasce terrazzate di fondovalle dei corsi d'acqua principali;
- l'area è inquadrabile nella media pianura, ad una quota di circa 26 m s.l.m., in sinistra idrografica del torrente Senio a circa 500 m da esso;
- tale area si caratterizza per una morbidezza delle morfologie fluviali, tra cui sono riconoscibili soprattutto i dossi e paleodossi fluviali, cioè gli argini naturali sub attuali o estinti dei principali corsi d'acqua;

- In base alla Carta Geomorfologica prodotta nell'ambito del PSC associato dei comuni di Brisighella, Casola Valsenio, Faenza, Castel Bolognese, Riolo Terme e Solarolo, l'area del comune di Solarolo presenta nettamente morfologie di carattere fluviale riconducibili a dossi fluviali sub-attuali, paleodossi fluviali e aree alluvionali terrazzate. In particolare il sito di ubicazione dell'opera in oggetto si viene a trovare in una zona di dossi fluviali sub-attuali.

CONSIDERATO che riguardo alla *Subsidenza* :

- l'area di pianura della regione Emilia-Romagna è soggetta ad un fenomeno di subsidenza naturale determinato sia da movimenti tettonici sia dalla costipazione dei sedimenti che hanno determinato la formazione dell'attuale Pianura Padana;
- le cause di abbassamento del suolo nella pianura padana possono essere raggruppate in due grandi categorie: quella della subsidenza naturale e quella della cosiddetta subsidenza indotta, legata all'azione dell'uomo sul territorio e che tali dinamiche possono coesistere e/o succedersi nel tempo provocando un abbassamento del suolo caratterizzato da una velocità diseguale nel tempo e nello spazio;
- la subsidenza naturale è riconducibile ai caratteri geologico-tettonici generali della Pianura Padana e dà luogo ad abbassamenti di valore variabile, ma comunque inferiori a 2 mm l'anno;
- l'abbassamento del suolo originato dall'azione antropica è legato all'estrazione dei fluidi dal sottosuolo praticata negli anni, principalmente, con l'estrazione di acqua per usi potabili, industriali e irrigui e, in parte, con l'estrazione di idrocarburi da formazioni geologiche profonde;
- anche l'estrazione di idrocarburi può potenzialmente generare o accentuare fenomeni di subsidenza, la cui entità è funzione dell'interazione di molteplici fattori quali profondità del giacimento, quantità di fluidi da estrarre, caratteristiche geologiche e geomeccaniche delle rocce interessate dall'estrazione e delle litologie sovrastanti, posizione e caratteristiche degli acquiferi presenti nell'area;
- l'attuale rete di controllo della subsidenza è costituita da una rete di livellazione geometrica di alta precisione con oltre 2.300 capisaldi distribuiti su circa 2.000 km di linee di livellazione e da una rete di circa 60 punti Gps; entrambe le reti sono state progettate a partire dal vasto patrimonio di capisaldi esistenti in un'ottica di ottimizzazione e valorizzazione delle precedenti esperienze, selezionate ed integrate con capisaldi istituiti ex novo, in funzione di un monitoraggio a scala regionale;
- nel corso del 2011-2012 ARPA della Regione E-R ha realizzato il progetto "Rilievo della subsidenza nella pianura emiliano-romagnola" con l'obiettivo di aggiornare le conoscenze sui movimenti verticali del suolo rispetto al precedente rilievo effettuato nel 2006;
- rispetto alla precedente cartografia, si è potuto contare, anche grazie al nuovo algoritmo utilizzato per l'analisi interferometrica, su un numero di punti di misura più che doppio, determinando un'informazione più capillare e diffusa che si è voluto meglio rappresentare tramite isolinee con passo 2,5 mm/anno, anziché 5 mm/anno come nella precedente cartografia relativa al periodo 2002-2006;
- le ultime indagini fatte da ARPA Emilia Romagna non evidenziano abbassamenti significativi nel suolo, confermando sostanzialmente nell'area di interesse una velocità media di movimento nell'ordine di 5 mm/anno fra l'anno 2006 e l'anno 2011.
- dall'esame degli elaborati prodotti si evince che la gran parte del territorio di pianura della regione non presenta nel periodo 2006-11 variazioni di tendenza rispetto al periodo 2002-06; circa un terzo della superficie evidenzia una riduzione della subsidenza ed appena il 3% un incremento, presente in particolare nel Modenese, Bolognese, Ravennate e Forlivese.

PRESO ATTO di quanto affermato dal Proponente su come le attività antropiche possano contribuire ad aumentare il tasso di subsidenza per :

- i fenomeni legati al peso di grandi manufatti, come agglomerati di costruzioni, terrapieni, argini e altri, i cui effetti sono però molto localizzati;
- le estrazioni di acque sotterranee da falde di profondità media o bassa, in misura superiore alle possibilità di ricarica spontanea delle falde stesse;
- prosciugamenti di zone umide o comunque abbassamenti di livello delle falde freatiche per operazioni di bonifica o di sistemazione agraria;
- le variazioni nel chimismo, in particolare del grado di salinità, delle acque sotterranee, che spesso determinano fenomeni elettrochimici che hanno come conseguenza riduzioni di volume nei minerali argillosi.

Riguardo alla *sismica*

PRESO ATTO che l'attuale classificazione sismica dell'Emilia Romagna deriva dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri No. 3274/2003, attuata dalla Deliberazione della Giunta Regionale Emilia Romagna n. 1435 del 21 Luglio 2003 e aggiornata dall'OPCM n. 3519/2006.

CONSIDERATO che :

- la classificazione sismica dei comuni italiani (aggiornamento giugno 2014) pone il comune di Solarolo nella classe 2 ove possono verificarsi forti terremoti e l'accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (ag) è compresa nell'intervallo $0,15 \pm 0,25$ ag;
- in base alla mappa della pericolosità sismica espressa in termini di accelerazione massima del suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli rigidi (come da O.P.C.M. 3519/2006), l'area in esame ricade tra gli intervalli di valori di accelerazione (ag) $0,150 \pm 0,175$ e $0,175 \pm 0,200$ (classe 2);
- i terremoti che dal 2012 fino ad oggi sono stati registrati nelle zone emiliane più colpite sono dovuti al processo di riaccorcimento in atto al di sotto della pianura padana tra l'Appennino e la placca adriatica sottostante, con direzione di massima compressione circa N-S o NE-SO;
- nei documenti esaminati emerge che l'area in esame non rientra nella zona interessata dallo sciame del 2012.

CONSIDERATO che riguardo alla *Idrografia e idrogeologia* :

- il sito è ubicato nel bacino idrografico del fiume Reno, nel sottobacino del torrente Senio, a circa 500 m in sua sinistra idrografica;
- il bacino del fiume Reno è, dopo quello del Po e dei suoi affluenti, il più esteso tra quelli che interessano il territorio regionale. Le parti del bacino comprese nei confini della provincia di Ravenna o comunque relative ai corsi d'acqua scorrenti, anche solo in parte, in questa provincia, sono la parte terminale dell'asta fluviale del Reno e i sottobacini del Santerno e del Senio che nasce nell'Appennino toscoromagnolo presso il monte Carzolano (FI); il Senio, dopo pochi km entra in provincia di Ravenna, arriva in pianura nei pressi di Castel Bolognese e confluisce nel fiume Reno, 6 km a nord-est di Alfonsine, fra Madonna del Bosco e Sant'Alberto;
- nell'area è presente una fitta rete di canali gestiti dal Consorzio di Bonifica della Romagna occidentale. Il distretto di pianura del comprensorio consortile si estende per circa 80.000 ettari e coincide con la vasta area in cui il sistema di scolo delle acque meteoriche è costituito esclusivamente da opere artificiali di bonifica in gestione al Consorzio, dato che i corsi d'acqua naturali che l'attraversano risultano pensili;
- l'acquifero presente nel bacino del Senio è classificato nel PTA come conoide intermedia; secondo la Carta idrogeologica prodotta nell'ambito del PSC, l'area di studio presenta rocce e terreni permeabili ($K > 10^{-4}$ m/s), con scarso o nullo deflusso superficiale, e che sono più o meno direttamente correlati con importanti acquiferi sotterranei.

- Per quanto riguarda invece la stabilità idrogeologica si individua, in particolare, una larga fascia di "criticità alluvionale" a lato del Senio, che lambisce il capoluogo inquadrata come area di potenziale allagamento, in recepimento del Piano Stralcio vigente

CONSIDERATO che riguardo al *paesaggio* :

- nella documentazione presentata si è provveduto alla caratterizzazione paesaggistica dell'area mediante gli strumenti forniti dalla pianificazione territoriale, in particolare, rilevando che il PTCP della provincia di Ravenna ha introdotto il concetto di unità di paesaggio, ripreso dal PSC;
- l'area in oggetto, secondo il PSC, ricade nel "Ambito ad alta vocazione produttiva agricola di pianura" che coincide con l'unità di paesaggio della centuriazione romana del PTCP; si tratta di un territorio sostanzialmente pianeggiante, interessato in maniera estesa dalla centuriazione romana, visibile con singoli elementi e grandi maglie strutturate;
- la pianificazione storica del territorio rurale è riuscita a conservare i connotati di grande rarefazione edilizia e di salvaguardia del paesaggio collinare;
- l'elemento che caratterizza questa UdP è un'opera di bonifica che venne effettuata tra il III e il I sec. a.C. e che prende il nome appunto di "centuriazione romana";
- sotto il profilo dei caratteri fisici e insediativi la via Emilia è stata individuata come asse portante, di fondamentale importanza per tutto il sistema di divisione agraria coloniale della pianura romagnola ed emiliana;
- tra i principali elementi caratterizzanti della Centuriazione Faentina (12 A), il PTCP individua:
 - strade storiche
 - rete idrografica
 - dossi.
- la risultante paesaggistica locale è quella di ampi spazi pianeggianti esaltati dalle aree adibite a seminativi e le aree arborate sono prevalentemente riconducibili a colture e restituiscono quindi un quadro di spazi ampi e di grande regolarità.

CONSIDERATO che riguardo a *flora, fauna, ecosistemi* :

- Il territorio della zona è tipicamente agricolo caratterizzato per lo più da frutteti e aree coltivate a seminativi.
- Sotto il profilo floristico e faunistico, l'areale presenta una distinzione che ricalca a grandi linee la suddivisione geomorfologica del territorio.
- Nella zona di pianura, ove si sviluppa il progetto, i suoli profondi sono assai idonei per lo sviluppo di una vegetazione arborea spontanea. Si tratta, tuttavia, di un'area particolarmente soggetta a pressione antropica di vario genere che ha contrassegnato l'assetto ambientale da una fortissima impronta antropica, che lascia sempre meno spazio a condizioni di naturalità o di potenziale rinaturalizzazione.
- In pianura oggi sono presenti quasi esclusivamente frutteti, i parchi delle ville sono spesso degradati, sono presenti rari alberi isolati, alcuni viali alberati, sono pressoché scomparsi i boschi domestici, i fossi, le siepi e le piantate (colture promiscue). Inoltre lungo i fiumi che fino agli anni '50 circa presentavano una vegetazione ripariale consistente ed erano le maggiori espressioni di biodiversità nei territori di pianura, si è verificata una drastica riduzione della vegetazione ripariale e delle aree golenali.
- Nel territorio comunale di Solarolo non si riscontrano estese formazioni boschive. La vegetazione è rappresentata prevalentemente da filari e da siepi. Come testimoniato anche dalla carta dell'uso del suolo la superficie comunale è in gran parte adibita a colture specializzate e in minor misura a colture estensive.
- Sul piano faunistico, si ripercuote inevitabilmente lo stesso appiattimento descritto per il comparto floristico.

- Il cinghiale ed il capriolo frequentano le aree più elevate ed a maggiore copertura forestale e scendono verso valle soprattutto per la ricerca del cibo. La lepore è presente su tutto il territorio e preferisce le aree dove sono presenti frutteti.
- Non si riscontrano ambiti di vocazione della fauna stanziale, confinati nelle aree a sud degli abitati di Faenza e Castel Bolognese.
- Al fine di garantire la salvaguardia di aree di collegamento ecologico per la tutela e la conservazione di flora e fauna è stata prevista dalla legge regionale 17 febbraio 2005, n. 6 La Rete Ecologica,.
- il sito non è ubicato in vicinanza di Siti della rete natura 2000 o altre aree protette soggette a vincoli di tutela ambientale; i principali elementi della rete ecologica nel territorio dell'Ambito faentino sono rappresentati da 4 siti SIC e una ZPS:
 - o il sito SIC/ZPS "Vena del Gesso Romagnola" cod. IT 4070011,
 - o il sito SIC "Pietramora, Ceparano, Rio Cozzi" cod. IT 4080007;
 - il sito SIC "Alta Valle del Torrente Sintria" cod. IT 4070016;
 - o il sito SIC "Alto Senio" cod. IT 4070017;
- il progetto non interferisce con nessuno di tali siti.

VALUTATO le componenti ambientali e antropiche potenzialmente soggette ad impatto sono :

- suolo e sottosuolo: potenziali alterazioni delle caratteristiche chimico-fisiche e geomorfologiche del suolo e modificazioni dell'uso del suolo con la realizzazione degli interventi;
- ambiente idrico: potenziali alterazioni delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque superficiali e sotterranee presenti nell'intorno della postazione;
- atmosfera: possibile alterazione della qualità dell'aria nell'area della postazione;
- clima acustico: potenziali effetti indotti dal rumore e dalle vibrazioni sulla componente antropica e animale generate durante gli interventi;
- vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi: possibili effetti sulla vegetazione e sulle popolazioni animali;
- paesaggio: potenziale impatto sulla qualità del paesaggio determinato dalla presenza dell'impianto di perforazione, in funzione del contesto territoriale di riferimento;
- assetto socio-economico: possibili effetti degli interventi sulle attività economiche e le dinamiche antropiche che caratterizzano l'area interessata dalle operazioni.
- salute pubblica: possibili effetti sulla popolazione dell'area di progetto.

CONSIDERATE e VALUTATE le interferenze delle singole fasi di progetto con le matrici ambientali coinvolte e loro possibili alterazioni così come di seguito esposte :

Realizzazione area pozzo e adeguamento della strada di accesso (45 giorni)

- La fase di cantiere prevede l'allestimento della postazione e delle aree di occupazione temporanea (area fiaccola, deposito temporaneo terreno) con acquisizione di un'area che avrà un uso diverso dall'attuale.
- La superficie impegnata dalla postazione verrà mantenuta in caso di pozzo produttivo per l'alloggiamento delle facilities di produzione e sarà oggetto di ripristino parziale; in caso di pozzo non produttivo o in caso di non economicità del rinvenimento la postazione verrà smantellata sulla base del programma di ripristino totale e le aree saranno ricondotte allo status quo ante.
- La realizzazione della postazione comporterà, nelle aree strettamente interessate dalle operazioni di preparazione del cantiere, la modifica della morfologia del suolo e del paesaggio.
- La realizzazione di superfici impermeabilizzate (solette, aree impermeabilizzate), approntate allo scopo di evitare le perdite di fluidi e infiltrazioni di acque meteoriche di dilavamento nel terreno, determina una alterazione del drenaggio superficiale e la riduzione della capacità di infiltrazione delle acque. L'impatto risulta limitato esclusivamente all'area occupata dall'impianto e attrezzature attigue e non influisce sul

territorio circostante il cantiere. L'interferenza si conserverà fino alla persistenza delle opere progettuali esclusivamente sulla superficie impegnata dalle aree impermeabilizzate.

- L'allestimento della piazzola e delle opere provvisorie e/o accessorie non richiederà taglio di elementi arborei ma prevede operazioni di rimozione dello strato superficiale del terreno superficiale, che verrà accumulato in una zona attigua al piazzale di perforazione per il suo successivo riutilizzo in sede di ripristino parziale e/o totale.
- Le emissioni atmosferiche (fumi di combustione: NO_x, CO, SO₂, idrocarburi incombusti), di polveri e di rumore saranno determinate dai mezzi meccanici leggeri e pesanti in opera nel cantiere e dai mezzi adibiti al trasporto di personale, materiali e rifiuti. L'interferenza prodotta è assimilabile a quella derivante da un ordinario cantiere edile di modeste dimensioni, temporaneo, operante nel solo periodo diurno.
- Le emissioni acustiche prodotte in questa fase si verificheranno soltanto nelle ore diurne.
- Il fabbisogno idrico connesso alle attività di cantiere e agli usi civili per il personale addetto sarà garantito mediante autobotti senza alterare l'ambiente idrico superficiale e sotterraneo.
- Le operazioni di saldatura genereranno emissione di radiazioni non ionizzanti; saranno adottate tutte le misure di prevenzione e protezione per la tutela dell'ambiente circostante e della salute e della sicurezza dei lavoratori.
- I rifiuti prodotti in questa fase sono essenzialmente rifiuti solidi urbani, rifiuti speciali derivanti da scarti di lavorazione e reflui civili. Essi saranno temporaneamente depositati in cantiere, separati per tipologia e successivamente conferiti ad idoneo impianto di recupero/smaltimento.
- Trasporto e montaggio/smontaggio impianto di perforazione (7 giorni ciascuno)
- Durante le operazioni di trasporto dell'impianto di perforazione e strutture accessorie si registra un aumento di traffico veicolare a carattere temporaneo in quanto per il trasporto sono necessari n.42 bilici che arrivano nei primi 3-4 gg di montaggio impianto (previsto in 7 giorni).
- In questa fase vi sarà pertanto l'immissione di inquinanti in atmosfera, la produzione di rumore e vibrazioni e il sollevamento di polveri conseguente alla circolazione dei mezzi leggeri e pesanti.
- La fase di montaggio dell'impianto produrrà un aumento di traffico veicolare a carattere temporaneo e di conseguenza produzione di rumore e vibrazioni e il sollevamento di polveri. Inoltre il montaggio dell'impianto di perforazione (altezza totale pari a circa 30 m) genera un'alterazione del paesaggio dovuto alla presenza di un elemento estraneo.
- Le operazioni di saldatura originate in fase di cantiere genereranno emissione di radiazioni non ionizzanti; saranno adottate tutte le misure di prevenzione e protezione per la tutela dell'ambiente circostante e della salute e della sicurezza dei lavoratori.

Perforazione (23 giorni)

- La presenza della torre di perforazione e della sottostruttura (altezza totale pari a circa 30 m), determinerà un'alterazione percettiva dei luoghi di intervento durante le attività di perforazione (31 giorni in caso di esito minerario positivo). L'interferenza negativa con la qualità del paesaggio sarà temporanea e reversibile e si risolverà con lo smontaggio dell'impianto. L'aumento di traffico sarà relativo alla circolazione del personale e dei mezzi a servizio della perforazione riconducibili al rifornimento di gasolio con fornitura 1 volta ogni 3/4gg e acque industriali con fornitura 1 volta ogni 3 giorni. L'approvvigionamento idrico (acqua industriale per il confezionamento dei fanghi e approvvigionamento idrico del personale di cantiere) avverrà a mezzo autobotti, in maniera tale da non operare alcun prelievo dai corpi idrici superficiali e sotterranei.
- L'immissione di inquinanti in atmosfera, la generazione di rumore e vibrazioni (da ricondurre in massima parte alla infissione del conductor pipe) e il sollevamento di polveri sono riconducibili al funzionamento dei motori dell'impianto di perforazione e all'impiego di mezzi pesanti e leggeri; tali

impatti, di carattere continuo (giorno e notte), sono temporanei e reversibili, in quanto riassorbite al termine delle attività di perforazione.

- In fase di perforazione saranno prodotti rifiuti solidi e liquidi costituiti principalmente dai detriti di perforazione (cuttings) e dal fluido di perforazione esausto e il suo residuo finale. Il volume dei detriti di perforazione sarà quindi funzione della profondità del pozzo e del diametro del foro.
- I reflui prodotti verranno depositati e separati per tipologia in appositi bacini impermeabilizzati e successivamente trasportati ad impianto di trattamento autorizzato. Non verranno effettuati processi di trattamento in sito.
- Non sono previsti scarichi in corpi idrici superficiali e sotterranei e di conseguenza non sono possibili alterazioni della qualità dei corpi idrici; le acque piovane e/o altri fluidi provenienti dalle aree impermeabilizzate, raccolte tramite un sistema di dreni e canalette, saranno infatti allontanate dal cantiere e smaltite come rifiuto.
- Le attività di perforazione comporteranno un disturbo della fauna che, sebbene limitato nel tempo e circoscritto, potrà provocare l'allontanamento temporaneo di alcune specie di animali dai luoghi circostanti il sito in esame.

CONSIDERATO che a conclusione delle attività di perforazione si verificherà la correttezza delle ipotesi produttive del giacimento:

- in caso di confermata produttività ed economicità di coltivazione del pozzo, si procederà col ripristino parziale della postazione e si attiverà la procedura tecnico-amministrativa finalizzata alla fase di messa in produzione del pozzo.
- in caso di non produttività del pozzo o non economicità del rinvenimento del pozzo, si procederà con la chiusura mineraria dello stesso e con il ripristino totale dell'area

CONSIDERATO che per la chiusura mineraria in caso di pozzo non mineralizzato (4 giorni) si originano immissione di inquinanti in atmosfera, generazione di rumore e vibrazioni e sollevamento di polveri, riconducibili al funzionamento dei motori dell'impianto di perforazione e all'impiego di mezzi pesanti e leggeri; tali impatti sono temporanei e reversibili, in quanto riassorbite al termine delle attività; analogamente per la fase di perforazione si potranno verificare modesti disturbi alla fauna.

Riguardo al completamento e accertamento minerario in caso di pozzo mineralizzato (8 giorni)

CONSIDERATO che :

- durante la prova di produzione si potranno avere emissioni di inquinanti in atmosfera, generazione di rumore e vibrazioni e sollevamento di polveri dovuti all'impiego di mezzi pesanti e leggeri per l'allestimento del bacino della fiaccola e alla fase di esercizio della prova e che la sottrazione di suolo generata dalla realizzazione del bacino della fiaccola sarà riassorbita dalle fasi di ripristino;
- l'impatto sul paesaggio sarà riconducibile dalla presenza stessa del bacino della fiaccola e dalle emissioni luminose dovute alla combustione prodotta in fase di prova;

PRESO ATTO che al termine dei lavori di perforazione e in caso di pozzo produttivo, la postazione verrà mantenuta in quanto necessaria per l'alloggiamento delle attrezzature necessarie alla successiva fase produttiva e che durante tale potranno esservi impatti di limitata entità prevalentemente sulla qualità dell'aria, disturbo fauna e clima acustico.

CONSIDERATO che in caso di esito negativo, il ripristino totale sarà finalizzato a ristabilire, nelle aree d'intervento, lo stato preesistente dei luoghi con il completo smantellamento degli impianti tecnologici e delle apparecchiature installate e che l'area sarà ricondotta alla condizione pregressa, ovvero agricola, mediante la ricollocazione della coltre superficiale precedentemente asportata e depositata in area dedicata, e con le operazioni di inerbimento.

PRESO ATTO che riguardo alle interferenze del progetto con le componenti ambientali, negli elaborati progettuali è stata fatta una sintesi degli impatti previsti, con relativa loro valutazione come di seguito esposta:

Occupazione del suolo

- le trasformazioni indurranno modificazioni nell'uso del suolo direttamente interessato dalla realizzazione del pozzo e delle aree connesse, attualmente vocato a uso agricolo; tale occupazione sarà a lungo termine nel caso di pozzo produttivo che comunque si risolverà al termine del ripristino totale alla fine della vita produttiva;
- all'interno dell'area, nella fase di cantiere saranno realizzate strutture temporanee che saranno rimosse al termine della perforazione, generando un impatto a medio termine e totalmente reversibile;
- la presenza della postazione nonché di tutte le installazioni, persisterà sull'area nel medio termine nel caso di pozzo non produttivo e si risolverà con il ripristino totale dell'area alle condizioni ante operam.

Suolo e sottosuolo

- nella fase di approntamento della postazione verrà asportato uno strato superficiale di terreno, che verrà accantonato e riutilizzato nell'attività di ripristino parziale, nel caso di pozzo produttivo, e totale, nel caso di pozzo non produttivo;
- ogni possibile compromissione delle caratteristiche chimico - fisiche del suolo e sottosuolo è esclusa in ragione delle misure preventive e degli accorgimenti tecnico-operativi adottati per impedire l'immissione di inquinanti nel terreno;
- le attività di cantiere provocheranno su questa componente impatti trascurabili e totalmente reversibili sia in caso di ripristino parziale o totale;
- la perforazione del pozzo esplorativo non avrà alcun tipo di influenza sul tasso di subsidenza dell'area dato le caratteristiche e le finalità del progetto che consistono nell'accertamento minerario della produttività del giacimento e le prove di produzione verranno eseguite nel pozzo cementato.

Ambiente idrico: acque superficiali e sotterranee

- non sono previste interazioni con i corpi idrici sotterranei in quanto la realizzazione della postazione non richiederà scavi; inoltre non vi saranno modificazioni significative e permanenti delle condizioni di drenaggio superficiale in quanto le superfici impermeabilizzate avranno una limitata estensione, che non creerà interferenze importanti con il drenaggio delle acque nel sottosuolo;
- non sono previste alterazioni delle caratteristiche chimico-biologiche delle acque, sia superficiali che sotterranee in quanto le acque potenzialmente inquinate saranno smaltite a mezzo autobotte;
- non vi sarà sottrazione delle risorse idriche superficiali e sotterranee dato che durante le attività si esclude qualsiasi emungimento e prelievo diretto per l'approvvigionamento idrico, che avverrà esclusivamente mediante autobotte;
- l'impatto sulla componente in esame, potenzialmente presente nelle attività svolte nella postazione, è da ritenersi annullato dalle modalità operative e preventive, che impediranno ogni possibile compromissione qualitativa e/o quantitativa della risorsa idrica.

Atmosfera

- Le interferenze generate in fase di cantiere sono sostanzialmente attribuibili alle emissioni in atmosfera dei mezzi impiegati nelle attività di cantiere ed alle emissioni di polveri legate ai macchinari di cantiere usati per i lavori di movimentazione terra e alla circolazione dei veicoli leggeri e pesanti utilizzati per il trasporto dei materiali e delle apparecchiature; le emissioni si avranno per un periodo temporaneo;
- per determinare l'impatto potenziale delle emissioni sul territorio è stata effettuata la simulazione della dispersione degli inquinanti in atmosfera grazie all'ausilio di modelli matematici; i risultati della

- simulazioni come concentrazioni orarie, sono stati confrontati con i limiti di legge imposti dal D.Lgs 155/2010 e s.m.i., valutando il potenziale impatto in condizioni di normale funzionamento dell'impianto;
- la simulazione è stata realizzata mediante il software WinDimula, con l'impostazione del dominio orografico attraverso un reticolo di 101 x 101 nodi con un passo di 100 m, per uno sviluppo di 10 km x 10 km dal centro impostato nei punti di emissione dell'impianto di perforazione;
 - sulla base delle valutazioni effettuate, i valori totali di emissioni dei motori presenti sull'impianto di perforazione non saranno tali da generare un impatto significativo sull'ambiente circostante, considerata anche la breve durata della fase di perforazione, stimata in 21 giorni.

Clima acustico

- l'area interessata è prevalentemente agricola, con presenza di alcune case ed è attraversata dalla SP7.;
- il clima acustico è stato caratterizzato con rilievi fonometrici eseguiti sia durante il periodo diurno che quello notturno e per quanto riguarda la realizzazione del nuovo pozzo è stata simulata la fase di perforazione che risulta quella più impattante dal punto di vista delle emissioni sonore;
- il limite previsto per le attività temporanee è 70 dBA ed i valori stimati presso i ricettori risultano decisamente inferiori a tale valore dato che i livelli ambientali si manterranno al di sotto dei 59 dBA durante il periodo diurno e al di sotto dei 56 dBA durante il periodo notturno; l'attività notturna si rende necessaria perché la perforazione non può essere interrotta e viene eseguita a ciclo continuo sulle 24 ore;
- sarà quindi necessaria una richiesta di deroga relativa agli orari di lavorazione non compresi nell'intervallo 8.00-13.00 e 15.00-19.00 così come previsto dalla DGR 45/2002 della regione Emilia Romagna per motivi eccezionali, contingenti e documentabili.

Vibrazioni

- durante la fase di allestimento della postazione, le vibrazioni saranno connesse principalmente all'impiego dei mezzi meccanici, ai lavori civili, agli interventi di sbancamento terra e alle operazioni necessarie per il montaggio dell'impianto di perforazione;
- le maggiori fonti di vibrazioni sono connesse alla fase di perforazione sono riconducibili a:
 - infissione del tubo guida (conductor pipe);
 - gruppi elettrogeni;
 - organi rotanti dell'impianto di perforazione;
 - funzionamento dell'impianto di trattamento fanghi di perforazione;
 - operazioni eseguite in fase di completamento pozzo;
 - prove di produzione;
 - mezzi meccanici leggeri e pesanti utilizzati dagli addetti;
- le vibrazioni prodotte in fase di ripristino parziale saranno principalmente legate allo smantellamento dell'impianto di perforazione e delle relative facilities;
- le vibrazioni prodotte in fase di ripristino totale saranno principalmente legate al funzionamento dei mezzi meccanici leggeri, pesanti e di movimento terra e alle attività di demolizione delle opere in c.a..

Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

- le attività di cantiere concernenti il sito di ubicazione della postazione potranno produrre alterazioni degli indici di qualità della fauna come conseguenza alla modificazione del clima acustico, dell'immissione di inquinanti nell'ambiente e del sollevamento di polveri, determinati dai mezzi in opera in cantiere e dall'aumento del traffico veicolare;
- gli eventuali impatti sulla vegetazione potranno invece essere imputabili all'immissione di inquinanti in atmosfera e all'occupazione di suolo necessaria alla realizzazione della postazione;

- l'occupazione di suolo costituirà un fattore di criticità indirettamente anche per il comparto faunistico a causa di eventuale riduzione di habitat idoneo a specie vegetali ed animali;
- le attività non interferiranno direttamente con territori protetti né aree boscate o ad alto grado di naturalità.

Paesaggio

- durante la fase di realizzazione dell'area pozzo le interferenze con il paesaggio saranno imputabili essenzialmente alla presenza del cantiere e in particolare alla torre di perforazione che presenta uno sviluppo verticale massimo di circa 30 m sul piano campagna; ad essa quindi si deve un'intrusione visiva in quanto elemento a maggiore altezza; si tratta comunque di una interferenza puntuale, temporanea e reversibile in quanto la torre sarà presente solo nella fase di perforazione e accertamento minerario stimata della durata di circa 31 giorni; con la fase di smontaggio dell'impianto, al termine delle attività di perforazione, verrà meno completamente l'effetto di intrusione da esso esercitato;
- l'intrusione visiva rappresentata da macchine, mezzi di lavoro e stoccaggio di materiale dei mezzi in movimento, in considerazione dell'entità dei lavori in oggetto, è da considerarsi non significativa e totalmente reversibile;
- a causa della morfologia pianeggiante, con angoli di visuale molto aperti, non vi sono nell'areale punti rialzati panoramici; possono essere individuati nella viabilità locale punti di fruizione del paesaggio;
- l'accesso al sito di ubicazione del pozzo avverrà dalla strada SP 7 che è anche, nelle immediate vicinanze, la strada a maggiore frequentazione e che risulta uno degli elementi più sensibili sotto il profilo della percezione visiva dell'opera;
- un altro elemento sensibile è rappresentato dalle abitazioni presenti lungo la SP 7 posizionate al confine sudorientale della postazione; l'abitazione più vicina dista 166 m dal punto di ubicazione del pozzo;
- sia le abitazioni che la SP 7 nei pressi del punto di accesso alla postazione sono in una fascia di dominanza visuale in cui gli elementi del progetto ricadono nei coni di alta e media percezione, e l'interferenza può risultare più o meno elevata secondo la qualità delle visuali interessate; allontanandosi dalla postazione lungo la SP7 in entrambe le direzioni rapidamente l'impatto visivo del cantiere diminuisce e la torre di perforazione, a circa 400 m di distanza si viene a trovare in un'ideale fascia di presenza visuale ove occupa una parte limitata del campo visuale e tende a confondersi con gli altri elementi del paesaggio;
- le attività di cantiere svilupperanno un'interferenza con la qualità del paesaggio esclusivamente nelle immediate vicinanze della postazione lungo la SP7 presso l'accesso all'area e presso le abitazioni poste a SE dell'area; l'impatto sarà comunque di breve termine, completamente reversibile.

Inquinamento luminoso

- l'inquinamento luminoso verrà ridotto al minimo indispensabile per il corretto funzionamento dell'impianto e la tutela e sicurezza dei lavoratori presenti nel cantiere, e inoltre verranno seguiti tutti gli accorgimenti disponibili per azzerare la dispersione luminosa il più possibile.

Assetto socio - economico

- Gli effetti indotti dal progetto sugli aspetti socio - economici locali sono da considerarsi positivi in quanto richiede manodopera e fornitura di materiali all'imprenditoria e al commercio locali.

Salute pubblica

- le attività in progetto non produrranno impatti significativi sulla salute pubblica della popolazione residente nelle aree circostanti;
- le emissioni di rumore indotte dal cantiere si esauriranno in tempi brevi, poiché connesse esclusivamente all'esecuzione di attività temporanee; i livelli di rumore prodotti nella fase di perforazione rientreranno

nei limiti normativi; secondo le modellazioni proposte emerge che i recettori sensibili più vicini si vengono a trovare a circa 166 m e sono rappresentati dalle abitazioni a SE della postazione; in corrispondenza di tali recettori le stime rivelano dei livelli acustici che possono arrecare un temporaneo disturbo alle persone ivi residenti ma non tale da provocare alcun tipo di danno alla salute.

PRESO ATTO che non sono pervenute osservazioni da Enti o privati cittadini e che di conseguenza non sono state elaborate controdeduzioni da parte del Proponente.

Richiesta integrazioni

CONSIDERATO che, alla luce dell'analisi della documentazione e delle indicazioni fornite da ISPRA (Elementi tecnici per la richiesta integrazioni), in data 3 agosto 2015 sono state richieste al Proponente le seguenti integrazioni :

Geologia & sismica :

1. Venga integrato il progetto definitivo con le relazioni specialistiche tra cui al Relazione Geologica e geo idrologica, la Relazione Geotecnica e geomeccanica, la Relazione sismica (compresa quella sulle strutture).
2. Alla luce delle suddette relazioni, vengano approfonditi nello SIA i potenziali relativi impatti.
3. Venga effettuata la caratterizzazione idrogeologica e geologica del sito, con particolare riferimento alle unità neo autoctone di pianura, che ricoprono il substrato appenninico.
4. Venga fornito un inquadramento sismotettonico dettagliato dell'area ed individuate le eventuali faglie attive note nell'area dell'istanza e per una fascia di 15 chilometri dall'area stessa.

Cartografia :

1. Venga integrata la documentazione cartografica con elaborati a scala non inferiore a 1:2000 tra cui, almeno, una carta geologica, una idrogeologica, una della vulnerabilità degli acquiferi, due (o tre) sezioni geologiche ortogonali tra loro, opportuni elaborati che includano il sito nonché la viabilità di accesso, facendo riferimento ad un intorno sufficientemente ampio; tali elaborati non potranno derivare dalla cartografia ufficiale, ma dovranno riassumere efficacemente e congruentemente sia le conoscenze di letteratura che le informazioni acquisite nei sondaggi pregressi o nuovi e quelle derivanti da eventuali nuove campagne, dirette o indirette.
2. Venga confermata o rettificata l'ubicazione del sito riportata nella figura 4.1.4 del Quadro Ambientale e, se del caso, vengano adeguate le considerazioni sulla sismicità; vengano inoltre aggiornate le fig. 4.2.4, 4.2.5, 4.8.9 e 4.8.11 del medesimo documento (Ambientale).
3. Vengano esplicitati gli interventi di mitigazione che saranno posti in essere nel caso che gli scavi per la realizzazione delle opere di superficie (es cantina) intercettino la falda superficiale, al fine della prevenzione da eventuali contaminazioni.
4. Venga chiarito se gli interventi di mitigazione volti al contenimento delle dichiarate possibili perdite nelle falde per la perforazione nei livelli sabbiosi possano essere efficaci anche nel caso di possibile intercettazione di livelli di ghiaia (maggiore permeabilità).

Rischio di incidenti

1. Venga approfondito lo scenario relativo a tutti i possibili e prevedibili incidenti, con particolare attenzione agli effetti sulle persone e sulle cose, ma anche sulla fauna e la flora; approfondendo anche la situazione riguardo alle aree potenzialmente interessate da ricadute di contaminanti in caso di incendio.
2. Ricordato che il concetto di principio di precauzione deriva da una comunicazione della Commissione, adottata nel febbraio del 2000, sul "ricorso al principio di precauzione" nella quale si definisce tale concetto, venga ulteriormente chiarito dal Proponente la relazione tra tale principio e il progetto esposto, considerato che tale principio nell'ambito di una procedura di VIA viene evocato generalmente in relazione ai rischi ambientali potenzialmente connessi alla realizzazione di un progetto, di solito innovativo, del quale

non esiste una casistica di esempi pregressi, in una condizione nella quale lo stato delle conoscenze scientifiche concernenti le interazioni progetto-ambiente potrebbe non essere sufficientemente definito per garantire una adeguata ed esauriente identificazione e valutazione degli impatti ambientali alla realizzazione del progetto stesso. Ricordando che il principio di precauzione così come definito in ambito comunitario, è citato all'articolo 191 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea (UE) e ripreso nella Comunicazione della Commissione Europea del 2 febbraio 2000 (COM-2000-1) con lo scopo di garantire un alto livello di protezione dell'ambiente grazie all'attivazione di azioni preventive e protettive in caso di rischio.

Suolo e sottosuolo

1. Venga redatto un progetto di massima sul controllo geodetico e sismico nel caso venisse confermata la producibilità del pozzo, da perfezionare poi nella eventuale successiva fase di Autorizzazione ambientale.

Flora e fauna

1. Il territorio della zona è tipicamente agricolo, ma pur essendo verificata all'interno dell'area vasta la non presenza di Siti della Rete Natura 2000, o altre aree protette soggette a vincoli di tutela ambientale, il Proponente verifichi e confermi l'eventuale assenza di impatti indiretti su aree SIC e ZPS più vicine.

Salute pubblica

1. Vengano approfondite le valutazioni relative alla congruità del progetto con le esigenze ed aspettative socio economiche del territorio.

Osservazioni e controdeduzioni

1. Considerato che la scadenza per la presentazione di osservazioni del pubblico è scaduta in data 3 Aprile 2015, si richiede al proponente di fornire le opportune controdeduzioni alle osservazioni eventualmente ad oggi pervenute (non risultano osservazioni pubblicate sul portale Valutazioni Ambientali del MATTM).

PRESO ATTO che :

- anche la Regione Emilia e Romagna aveva a sua volta richiesto, in data 23/10/2015, integrazioni riguardanti i percorsi viari di accesso alla postazione ed una analisi della variazione del traffico e che la Società Aleanna R. ha inviato la risposta alla richiesta della Regione Emilia - Romagna in data 16 Novembre 2015;
- riguardo alle richieste della Commissione VIA, in data 17 Settembre 2015 la Ditta ha richiesto una proroga dei termini di consegna per la presentazione della documentazione integrativa; la Società, infine, ha trasmesso la documentazione richiesta in data 3 Novembre 2015.

Analisi della documentazione integrativa

DATO ATTO che con la stesura delle relazioni specialistiche integrative sono stati approfonditi i potenziali relativi impatti, in aggiunta alle considerazioni già riportate nello SIA e che di conseguenza :

CONSIDERATO che riguardo alla Geologia, sismica, idrogeologia :

- il progetto definitivo di perforazione del sondaggio esplorativo per ricerca di idrocarburi gassosi "Armonia IDir" è stato integrato con le seguenti relazioni specialistiche (unico elaborato):
 - Relazione geologica e geo-idrologica (Elaborato I.1, la relazione idrologico-idraulica costituisce allegato)
 - Relazione Geotecnica e geomeccanica (Elaborato I.1)
 - Relazione sismica (Elaborato I.1);
- in seguito agli approfondimenti geognostici, dal punto di vista geotecnico, il Proponente afferma che l'intervento in progetto, con particolare riferimento alle opere che hanno interesse geotecnico (i.e.

realizzazione di una struttura in c.a., tipo cantina, necessaria per la protezione della testa pozzo durante la perforazione del sondaggio esplorativo), in relazione ai carichi dell'impianto di perforazione ipotizzati, verrà dimensionato con la messa in opera di fondazioni superficiali (tipo platea), senza l'utilizzo di fondazioni profonde; in tal modo saranno minimizzati gli impatti relativamente al fabbisogno di materie prime durante l'installazione del cantiere e nelle successive fasi di ripristino totale o parziale, sia sul suolo che per quanto riguarda la produzione di rifiuti;

- per quanto concerne il rischio idraulico, la realizzazione dell'area temporanea di cantiere appare compatibile con le risultanze degli studi e valutazioni idrauliche effettuate;
- l'intervento risulta in condizioni di sicurezza idraulica anche per eventi con TR200 anni, garantendo il non aggravio delle condizioni delle aree limitrofe, sempre con tempo di ritorno di 200 anni;
- al verificarsi di situazione meteorologiche rilevanti, il responsabile di cantiere avrà cura di verificare costantemente lo stato di monitoraggio pluviometrico ed idrometrico disponibile in tempo reale mediante il Servizio Idro- Meteo-Clima dell'Arpa Emilia Romagna con riferimento alle stazione pluviometrica ed idrometrica di Castelbolognese, i cui dati sono costantemente disponibili ed aggiornati ogni 15 minuti; nel caso che l'idrometro di riferimento dovesse evidenziare il raggiungimento della soglia di guardia equivalente all'evento duecentennale, o comunque un rischio esondazione, oppure nel caso di emissione di un bollettino di allerta, saranno attivate le procedure operative di evacuazione del personale e chiusura dell'intera area di cantiere;
- per quanto concerne infine la modellazione sismica, l'indagine geofisica tipo MASW ha permesso di determinare la VS30 per la classificazione della categoria di sottosuolo ai sensi delle NTC 2008, necessaria alla progettazione strutturale delle opere edilizie connesse al cantiere di perforazione;
- per la caratterizzazione geologica ed idrogeologica dei terreni superficiali dell'area d'intervento è stato consultato il data base della Regione Emilia Romagna ed eseguita nel mese di Ottobre 2015 una campagna geognostica;
- dall'analisi dei dati di carattere geologico disponibili è stata redatta una carta geologica alla scala 1:2.000, su un'area che comprenda un congruo intorno del sito d'intervento; nell'area è emersa la presenza di depositi alluvionali recenti costituiti prevalentemente da terreni fini, limi argille con lenti di sabbie; per tali terreni è stata individuata una classe di "permeabilità media" di tipo primario per porosità con coefficiente di permeabilità k compreso fra 10^{-4} e 10^{-7} m/sec. Per l'acquifero superficiale freatico, comunque scarsamente produttivo e di scarso interesse ai fini idropotabili, è stato individuato un grado di vulnerabilità medio-basso;
- è stata infine redatta una carta con indicazione della Viabilità di accesso al cantiere di perforazione da cui si evince come l'area di cantiere risulti facilmente accessibile dalla Strada Provinciale n.7, collegata sia ad altra viabilità provinciale che con arterie più importanti come la A14 (uscita Faenza).

CONSIDERATO che riguardo agli **aggiornamenti cartografici**, sono stati riportate le figure del SIA citate, corrette e/o aggiornate a dati più recenti:

- le figure 4.2.4 e 4.2.5 del SIA, relative al monitoraggio del movimento verticale del suolo (subsidenza), rispettivamente degli anni 2002-2006 e 2006-2011, sono state aggiornate consultando il portale cartografico di ARPA Regione Emilia Romagna, da cui è stato possibile evidenziare ad una scala di maggiore dettaglio l'entità del movimento verticale del suolo monitorato nei due periodi indicati nell'area d'intervento. Dall'esame della cartografia aggiornata il Proponente conferma quanto indicato nell'elaborato di SIA. Nello specifico, l'area interessata dalla realizzazione del pozzo esplorativo Armonia 1dir non presenta nel periodo 2006-11 variazioni di tendenza rispetto al periodo 2002-06. L'ordine di grandezza della velocità di movimento verticale del suolo è compreso tra circa 10 e 15 mm/anno per entrambi i periodi monitorati;
- la figura 4.8.9 del SIA, che si riferisce alla concentrazione dei nitrati nella falda profonda con dati al 2010, la stessa è stata aggiornata con dati aggiornati del 2013, tratti dalla rivista *Ecoscienza* n.2, anno

- 2015 – “L’origine dei Nitrati - Nuovi strumenti di indagine per la definizione delle aree vulnerabili” di ARPA Emilia Romagna; La mappa aggiornata evidenzia che non vi sono variazioni di rilievo nelle concentrazioni dei nitrati nelle acque sotterranee rispetto al periodo precedente considerato;
- la figura 4.8.11 del SIA, che si riferisce alla soggiacenza media annua nei corpi idrici liberi e confinati inferiori con dati al 2010, la stessa è stata aggiornata con una cartografia con dati aggiornati al 2012, tratti dal Report sullo stato delle acque sotterranee triennio 2010 – 2012, ARPA 2013; il periodo analizzato manifesta valori di soggiacenza della falda confinata inferiore compresi fra 10 e 20 m, senza variazioni significative rispetto al periodo precedente;
 - riguardo alla falda superficiale, in seguito agli approfondimenti geognostici effettuati in questa fase di studio, viene affermato che nell’area d’intervento è presente una falda superficiale a bassa produttività all’interno di sedimenti prevalentemente fini; si ritiene che in fase di esecuzione degli scavi per la realizzazione delle opere di superficie (es. cantina di protezione della testa pozzo) non sarà necessario mettere in campo particolari interventi di mitigazione (tipo *well point* per abbassare il livello acquifero) ai fini della prevenzione di eventuali contaminazioni. L’opera si configura come un normale intervento edilizio in sotterraneo, lo scavo rimarrà aperto solo il tempo necessario per la messa in opera della fondazione e della struttura in cemento della cantina;
 - riguardo al rischio incidenti, gli approfondimenti richiesti in merito ai possibili e prevedibili incidenti, con particolare attenzione agli effetti su persone e cose, ma anche su fauna e flora per le aree potenzialmente interessate da ricadute di contaminanti in caso di incendio, sono riportati in un elaborato specifico, a cui si rimanda per i dettagli

CONSIDERATO che riguardo al concetto di principio di precauzione

- con riferimento alla relazione tra tale principio e il progetto esposto, la Ditta ha sviluppato le considerazioni all’interno di uno specifico elaborato; in particolare il Proponente evidenzia altresì che il secondo comma dell’art. 191 del “Trattato sul funzionamento dell’Unione europea”, sottoscritto a Roma il 25 marzo 1957, ratificato e reso esecutivo con Legge 14 ottobre 1957, n. 203 (“TFUE”), stabilisce che:
2. La politica dell’Unione in materia ambientale ... è fondata su(l) principi(o) della precauzione ...

La Corte di giustizia dell’Unione europea ha interpretato il “principio della precauzione” con una serie di fondamentali sentenze, riportate da Antonio Tizzano in “Trattati dell’Unione europea”, Giuffrè Editore Spa, Milano, 2014 (pag. 1625):

Il principio di precauzione, “principio fondamentale della protezione dell’ambiente” (Corte giust. parere del 6 dicembre 2001 n. 2/00 sul Protocollo di Cartagena, I-9713, punto 29), richiede l’adozione di misure di prevenzione appropriate in presenza di una minaccia o di un rischio di pregiudizio ai beni tutelati dall’art. 191, par. 1, TFUE (tutela dell’ambiente e protezione della salute umana: Corte giust. 2 dicembre 2004, causa C-41/02, Commissione c. Paesi Bassi, I-11375, punto 45), che non siano ancora stabiliti con evidenza scientifica (Corte giust. 26 maggio 2005, causa C-132/03, Codacons e Federconsumatori, I-4167, punto 61) ... o che, a fortiori, non siano stati oggetto di adeguata valutazione preventiva (con riguardo alle attività rischiose per l’integrità di un sito o di un habitat: 26 maggio 2011, causa C-538/09, Commissione c. Belgio, punto 39).

La Corte di Giustizia dell’Unione Europea ha quindi stabilito che l’adozione di un qualsiasi provvedimento fondato sul “principio della precauzione”, di cui all’art. 191 del TFUE, è legittimo solo quando “la minaccia o il rischio di pregiudizio” all’ambiente “non siano ancora stabiliti con evidenza scientifica o, a fortiori, non siano stati oggetto di adeguata valutazione preventiva” stabilendo altresì che un provvedimento fondato sul “principio di precauzione”, di cui all’art. 191 del TFUE, diverrebbe illegittimo qualora, successivamente all’adozione, “la minaccia o rischio di pregiudizio” all’ambiente fossero stati “oggetto di adeguata valutazione” che ne avesse “stabilito con evidenza scientifica” l’irrelevanza o l’insussistenza.

A livello comunitario il principio di precauzione prefigura regole generali per la gestione di rischi potenziali ed incerti, volte a tradursi, caso per caso e in concreto, in norme di comportamento valide per tutti gli operatori economici. In altri termini, il principio di precauzione permette di passare da una generica attitudine alla cautela e alla prudenza all'individuazione di un percorso, anche procedurale, che gli operatori economici sono chiamati a seguire nelle situazioni di incertezza.

Come precisato dalla Commissione Europea nella comunicazione del 2 febbraio 2000, il ricorso al principio di precauzione è giustificato qualora siano soddisfatte tre condizioni: (i) l'identificazione degli effetti potenzialmente negativi del progetto; (ii) la valutazione dei dati scientifici disponibili e (iii) l'ampiezza dell'incertezza scientifica. Pertanto, il principio di precauzione può essere invocato solo nelle ipotesi di rischio concreto, ancorché potenziale.

CONSIDERATO che nel programma di perforazione e negli altri elaborati tecnici redatti dalla Ditta AleAnna R., la connessione tra l'esaminato principio e il progetto, nonché i rischi ambientali potenzialmente connessi alla realizzazione del progetto stesso, sono stati oggetto di una adeguata valutazione e disamina preventiva mediante lo studio e l'analisi delle più diffuse "best practices" in materia, dei dati scientifici disponibili, nonché delle recenti linee guida sul monitoraggio sismico denominate "Indirizzi e linee guida per il monitoraggio della sismicità, delle deformazioni del suolo e delle pressioni di poro nell'ambito delle attività antropiche" (24 novembre 2014 - Ministero dello Sviluppo Economico).

Inoltre in relazione alla presunta non esistenza di una casistica di esempi pregressi, l'attività di perforazione in Italia dal 1895 al 2014 è consistita di ben 7.222 perforazioni di cui 1.716 pozzi realizzati nella Regione Emilia Romagna. Lo stato delle conoscenze scientifiche relative al progetto, può quindi considerarsi precisato nonché garante di un'adeguata ed esauriente valutazione di eventuali impatti sull'ambiente.

CONSIDERATO che riguardo alla **salute pubblica**, come confermato da recenti studi in materia, si evidenzia che l'attività di perforazione di un pozzo esplorativo ha impatti mitigati e tollerabili tali da escludere qualsiasi impatto o pericolo di un qualsiasi danno alla salute pubblica.

Per quanto concerne infine le "esigenze del territorio", si evidenzia che il progetto rientra nell'ambito di un permesso di ricerca conferito a seguito di intesa tra Stato e Regione. Pertanto, la valutazione concernente la congruità del progetto con le esigenze del territorio, è già stata affrontata ed esaminata nell'ambito del procedimento di conferimento del titolo minerario escludendo, in tale sede, una qualsiasi incompatibilità del progetto con le esigenze territoriali.

VISTO e CONSIDERATO che riguardo al suolo e sottosuolo, flora e fauna, sono stati redatti specifici documenti che vengono di seguito riassunti.

CONSIDERATO che riguardo alla **Relazione geologica, modellazione sismica e modellazione geotecnica** :

- nell'elaborato sono stati esposti e commentati i risultati dell'indagine geologica e geologico-tecnica di supporto al progetto per la realizzazione del pozzo; tale elaborato ricostruisce il modello geotecnico del sottosuolo, definendone i parametri caratteristici e il comportamento geomeccanico del volume di terreno direttamente o indirettamente interessato dall'opera in progetto;
- tenuto conto delle conseguenze che l'intervento in progetto può produrre sulle aree circostanti è stata approntata l'indagine geognostica che ha permesso, con le metodologie più idonee in relazione al contesto geologico in esame, di indagare (sia in superficie sia in profondità) il volume di terreno significativo,
- l'indagine ha rilevato una situazione generale stabile dal punto di vista delle problematiche connesse alle forme di dissesto geomorfologico, in accordo con il carattere pianeggiante dell'area su cui insiste l'area oggetto di intervento (acclività <5%).

PRESO ATTO che l'area si colloca in una zona caratterizzata da dossi fluviali sub-attuali, ovvero argini naturali costruiti dai corsi d'acqua attuali prima della loro arginatura artificiale; è esclusa dalle perimetrazioni delle alluvioni storiche e si colloca in un'area subsidente e che allo stato attuale non si rilevano particolari problematiche di carattere geomorfologico in grado di compromettere la fattibilità dell'intervento edilizio in progetto.

CONSIDERATO che :

- dallo studio sulla pericolosità sismica locale, sviluppato anche ai sensi della Circ. Reg. 1288 dell'11/2/1983, l'area in esame viene classificata secondo la seguente Categoria di suolo di fondazione di cui al D.M. 14/09/2005:

Categoria C/D: *"Depositi di terreni granulari da sciolti a mediamente addensati, oppure coesivi da poco a mediamente consistenti, caratterizzati da valori di Vs30 variabili tra 180 e 360 m/s"*.

- la presenza di terreni di fondazione appartenenti a questa categoria è prevista in prevalenza nelle zone di bassa pianura e lungo le fasce dei dossi fluviali subattuali, ove localmente, in associazione a litotipi riferibili alla Categoria C, subaffiorano litotipi alluvionali sovente scarsamente consolidati, per spessori anche di oltre una ventina di metri, propriamente riferibili alla Categoria D della nuova normativa sismica nazionale.
- Non si rilevano altre problematiche di carattere geologico tecnico in grado di compromettere la fattibilità dell'intervento in oggetto.

CONSIDERATO che dalle Indagini geognostiche e caratterizzazione fisico - chimica dei terreni condotte in corrispondenza del comparto d'intervento :

- è stato possibile ricostruire l'assetto stratigrafico e litologico. In particolare sono stati individuati depositi alluvionali a composizione limoso argillosa alternati a livelli limoso sabbiosi, di caratteristiche fisico-meccaniche variabili da poco consistenti a mediamente consistenti;
- al di sotto dell'orizzonte superficiale di suolo/terreno rimaneggiato, di spessore di circa 0,80 m, sono stati incontrati limi argillosi e limi sabbiosi da poco consistenti a mediamente consistenti, fino alla profondità di -6,60 m da p.c. attuale. Al di sotto di tale orizzonte, sono stati incontrati limi sabbiosi e sabbie limose mediamente addensate fino a -11,80 m da p.c.; procedendo in profondità, sono stati trovati limi argillosi e argille limose poco consistenti fino a -14,40 m da p.c. e da tale profondità e fino alla massima profondità indagata di -15,80 m da p.c. sono stati trovati limi sabbiosi e sabbie limose mediamente addensate;
- riguardo al coefficiente di sicurezza Fs (definito dal rapporto tra la resistenza tangenziale del terreno CRR e la tensione tangenziale ciclica CSR prodotta da un terremoto), ne è stato determinato il valore > 1,25, pertanto il deposito esaminato non risulta liquefacibile in caso di sisma.

CONSIDERATO che a seguito degli approfondimenti geognostici effettuati e dai dati oggi a disposizione, è possibile affermare :

- che l'intervento in progetto, con particolare riferimento alle opere che hanno interesse geotecnico (i.e. realizzazione di una struttura in c.a., tipo cantina, necessaria per la protezione della testa pozzo durante la perforazione del sondaggio esplorativo), potrà essere dimensionato con la messa in opera di fondazioni superficiali (tipo platea);
- per quanto concerne la presenza di un livello acquifero alla profondità di circa -2,00 m da p.c. attuale, in relazione alla scarsa entità di detta falda, allo stato attuale d'indagine, non sarà necessario ricorrere all'adozione di particolari accorgimenti tipo well point, jet grouting, ecc.;
- riguardo al Piano di Assetto idrogeologico, nell'elaborato integrativo in oggetto la realizzazione dell'area temporanea di cantiere appare compatibile con le risultanze degli studi e valutazioni idrauliche effettuate.

Per quanto concerne il rischio idraulico, l'intervento in progetto, risulta in condizioni di sicurezza idraulica anche per eventi con TR200 anni, garantendo il non aggravio delle condizioni delle aree limitrofe, sempre con tempo di ritorno di 200 anni;

- in riferimento all'evento duecentennale, ed in generale al verificarsi di situazione meteorologiche rilevanti, il responsabile di cantiere avrà cura di verificare costantemente lo stato di monitoraggio pluviometrico ed idrometrico disponibile in tempo reale mediante il Servizio Idro- Meteo-Clima dell'Arpa Emilia Romagna con riferimento alla stazione pluviometrica ed idrometrica di Castelbolognese, i cui dati sono costantemente disponibili ed aggiornati ogni 15 minuti;
- qualora l'idrometro di riferimento dovesse evidenziare il raggiungimento della soglia di guardia equivalente all'evento duecentennale, o comunque un rischio esondazione, oppure nel caso di emissione di un bollettino di allerta, saranno attivate le procedure operative di evacuazione del personale e chiusura dell'intera area di cantiere, che comunque risulterà, con tutte le sue attrezzature e pertinenze, in condizioni di sicurezza idraulica per eventi con TR200.

CONSIDERATO che riguardo alla Relazione sulla sismotettonica :

- l'elaborato integrativo fornisce un inquadramento dell'assetto geologico strutturale dell'area di interesse, corredato ad un'analisi dei dati contenuti nei principali data-base di carattere sismologico e sismotettonico e, in particolare, una descrizione delle caratteristiche delle faglie attive e delle strutture sismogenetiche note in un'intorno di circa 20 km dal pozzo "Armonia 1 dir". Infine, vengono anche brevemente discusse le possibili relazioni tra sismicità ed distribuzione di giacimenti di gas nell'area considerata;
- la microplacca padano-adriatica, è delimitata dal fronte degli accavallamenti sud alpini a Nord e dinarici ad Est e che la subduzione verso Ovest, in direzione opposta al flusso del mantello, provoca l'arretramento verso Est della placca in subduzione e tale fenomeno (slab retreat) è responsabile della progressiva migrazione del sistema catena-avanfossa verso l'avampaese ed in parte della subsidenza a cui è sottoposta l'intera area;
- i dati geologici attualmente disponibili sulle strutture sepolte della Pianura Padana derivano principalmente dai rilievi di sismica a riflessione, realizzati per la ricerca degli idrocarburi negli ultimi decenni; tale dati mostrano che le strutture tettoniche associate al fronte dell'Appennino settentrionale non presentano un andamento lineare, ma si organizzano in tre grandi archi:
 1. l'arco del Monferrato è il più occidentale, collocato tra Torino ed Alessandria;
 2. l'arco delle Pieghe Emiliane, che si estende a nord di Piacenza;
 3. l'arco delle Pieghe Ferraresi-Romagnole, attivo principalmente dal Pliocene superiore al Pleistocene, che si estende fino a nord di Ferrara e rappresenta l'elemento strutturale più esterno dell'Appennino settentrionale, sovrascorso sulla monoclinale pedealpina immergente verso sud-ovest;
- i terremoti storici più rilevanti tratti dal catalogo CPTI11 per il periodo 1000-2006 in un intorno di circa 20 km dalla posizione prevista per il pozzo Armonia 1 Dir, si concentrano nella zona di Cotignola e nella fascia orientata in senso appenninico compresa tra Imola e Cesena, in corrispondenza di un sovrascorrimento attivo di rilievo regionale noto anche come "Fronte di sovrascorrimento pede-appenninico" o "Lineamento pede-appenninico";
- in particolare, i due eventi maggiori nel catalogo CPTI11 sono rappresentati dai terremoti avvenuti rispettivamente presso Cotignola l'11 aprile 1688 (IO 8-9; Mw 5,8) e circa 8 km a SW di Faenza il 4 aprile 1781 (IO 9-10; Mw 5,9); la restante sismicità mostra invece magnitudo comprese nell'intervallo 4.2-5.6.
- per quanto riguarda gli effetti in corrispondenza dell'ubicazione del pozzo Armonia 1 Dir, calcolati sul vicina località di Solarolo e ripresi dal catalogo delle osservazioni macrosismiche dei terremoti italiani (DBMI11, Locati et al., 2011), i maggiori risentimenti si ebbero in occasione del terremoto del 1688 e di

- un precedente evento del 1509 raggiungendo rispettivamente l'VIII e il VII grado della scala MCS (Mercalli-Cancani-Sieberg);
- i terremoti registrati strumentalmente si concentrano prevalentemente nella zona compresa tra Faenza e Cesena lungo il sovrascorrimento pede-appenico;
- in questa zona si è registrata una importante sequenza sismica presso Faenza, con un evento principale di magnitudo 4.3 avvenuto l'8 maggio 2000 seguito da numerose repliche di magnitudo minore; dalle analisi sismologiche di questa sequenza è emerso che gli ipocentri risultano compresi tra 7 e 16 km di profondità;
- nelle aree adiacenti sono stati registrati esclusivamente terremoti sparsi e generalmente di bassa magnitudo, con l'eccezione di alcuni eventi particolari (M 4.6 il 5 aprile 2009 a sud di Faenza e M 4.4 il 15 luglio 2005 tra Forlì e Cesena) caratterizzati da una profondità ipocentrale di oltre 20 km.

Faglie attive

CONSIDERATO che:

- la Carta Sismotettonica della Regione Emilia Romagna mette in evidenza nell'area in esame la presenza di diversi sovrascorrimenti attivi che interessano sia le successioni carbonatiche meso-cenozoiche di margine passivo che le successioni silico-clastiche e terrigene terziarie e neogeniche di margine attivo;
- il pozzo Armonia 1 Dir è posizionato sul fianco SW dell'alto strutturale di Cotignola, con una profondità finale prevista a 2.352 m all'interno dei depositi silicoclastici del Pliocene inferiore (Formazione Porto Corsini); l'alto di Cotignola è generato dalla sovrapposizione nello spazio di strutture causate dalla propagazione di sovrascorrimenti a due diversi livelli strutturali;
- la struttura più superficiale interessa i depositi miocenici causata dalla propagazione di sovrascorrimenti, con associati retroscorrimenti, ritenuti attivi nell'intervallo Pliocene-Quaternario;
- nel Database delle sorgenti sismogenetiche Italiane DISS 3.2.0 sono state individuate diverse sorgenti nell'area di interesse; tali sorgenti, che corrispondono ad alcune superfici di sovrascorrimento principali sepolte nel substrato della pianura padana, sono ritenute capaci di generare terremoti di Magnitudo Mw 5.8-6.0;
- il pozzo Armonia 1 Dir rappresenta un sondaggio esplorativo di profondità limitata che si arresterà, in unità silicoclastiche del Pliocene inferiore, a profondità inferiori a quelle attribuite alle sorgenti sismogenetiche identificate nella zona in esame;
- a tale riguardo si segnala anche l'assenza di significative fenomeni sismici percepibili dalla popolazione in occasione delle molte altre perforazioni petrolifere che hanno interessato in passato questo settore della Pianura Padana;
- nei limiti dell'errore nelle localizzazioni epicentrali e della completezza dei database sismologici disponibili (CSI 1.1 e ISIDe), per i principali giacimenti nell'area in esame non si hanno evidenze di sismicità indotta/innescata dalle attività estrattive di gas metano da reservoir plio-pleistocenici;
- la possibile spiegazione dell'assenza di sismicità indotta/innescata associabile alle attività di coltivazione dei campi a gas in depositi plio-pleistocenici è fornita dalla "International Commission on Hydrocarbon Exploration and Seismicity in the Emilia-Romagna region" (ICHESE, 2014) che analizzando le possibili cause dei terremoti del maggio 2012 in Emilia ricorda che i reservoir Plio-Pleistocenici sono separati dalle sottostanti unità carbonatiche in cui sono presenti le sorgenti sismogenetiche da: *"at least one impermeable interval corresponding to the middle Eocene-lower/middle Miocene marly deposits of the Cavone-Rivara stratigraphic sequence. This shaly interval forms a barrier that makes direct hydraulic connection with the seismogenic structure(s) unlikely."*

CONSIDERATO che, come osservato anche dalla "International Commission on Hydrocarbon Exploration and Seismicity in the Emilia-Romagna region" (ICHESE, 2014), i reservoir Plio-Pleistocenici coltivati nei campi a gas sono separati dalle sottostanti unità carbonatiche meso-cenozoiche, in cui sono presenti le

sorgenti sismogenetiche, da formazioni impermeabili dell'Eocene medio-Miocene inferiore e che tale assetto stratigrafico-strutturale rende improbabile una connessione idraulica tra i due diversi livelli geologici interessati dagli accumuli di gas e dalle sorgenti sismogenetiche.

VALUTATO come tale fenomeno possa rappresentare la probabile spiegazione per l'assenza di significativi fenomeni di sismicità indotta/innescata associabili dalle attività estrattive di gas metano da *reservoir* ospitati in depositi plio-pleistocenici, considerazione suggerita da un confronto tra la distribuzione della sismicità strumentale e la posizione dei principali giacimenti di idrocarburi e pozzi petroliferi nell'area esaminata.

In riferimento al monitoraggio Sismico e Geodetico

CONSIDERATO che :

- nell'elaborato integrativo sono stati delineati i principali elementi dell'infrastruttura di monitoraggio sismico e geodetico sulla base delle indicazioni fornite dalle Linee Guida sui monitoraggi definiti dal MiSE-DGRME (2014), ad esempio nell'ottica dell'individuazione di un Dominio Interno di Rilevazione (DI) e di un Dominio Esterno di Rilevazione (DE);
- per la parte geodetica, il monitoraggio sarà realizzato attraverso l'installazione di stazioni permanenti GPS e l'analisi di dati satellitari con tecniche InSAR;
- al fine di definire le aree interessate dal monitoraggio sismico viene messo in evidenza che l'obiettivo primario del pozzo "Armonia 1 dir" è localizzato alla profondità di 2065 m TVD s.l.m., nella formazione Porto Corsini (Pliocene inf.), in livelli di origine turbiditica, all'interno di una sequenza di sabbia e silt interstratificati con alternanze di livelli argillosi;
- La mineralizzazione prevista è gas metano in concentrazione superiore al 95%.

DATO ATTO che seguendo le indicazioni delle Linee Guida del MiSE, la rete sismica in oggetto avrà lo scopo di rilevare :

- la micro-sismicità con elevate sensibilità e dettaglio entro un raggio di circa 5 km dall'area del cantiere in modo da raggiungere, orientativamente, una magnitudo di rilevazione compresa tra 0 e 1 (DI);
- la sismicità nell'intorno dell'area corrispondente alla risorsa, considerando un raggio di circa 10 km (DE), migliorando di circa un grado il livello di magnitudo di completezza della Rete Sismica Nazionale, ovviamente non abbassando il limite superiore imposto all'Dominio Interno di rilevazione (ML = 1).

VALUTATO che la rete proposta prevede la realizzazione di tre stazioni attrezzate con strumentazione sismologica di elevata qualità e con trasmissione dei dati, in tempo reale, presso il centro di acquisizione e che le nuove stazioni dovranno essere integrate con le stazioni sismiche già presenti sul territorio; inoltre una stazione aggiuntiva potrà essere posta in direzione NE a distanza di circa 12-15 km (Ar06) per realizzare il monitoraggio completo con le prestazioni richieste dalle Linee Guida.

CONSIDERATO che :

- per il controllo geodetico, localizzato nell'area più circoscritta all'area di cantiere, è stata pianificata una rete di stazioni permanenti GNSS. Si ricorda che la Regione Emilia Romagna dispone di una rete di stazioni permanenti GNSS caratterizzata da 15 stazioni, distanziate di circa 50 km in modo da coprire in modo uniforme tutto il territorio regionale; ogni Stazione Permanente GNSS sarà dotata di un ricevitore Topcon Odyssey-RS GPS+GLONASS inserito in un Rack e di un'antenna Choke Ring Topcon CR-3 monumentata su pali in acciaio e ogni Stazione acquisirà con continuità tutti i segnali (codice e fase, tutte le frequenze) emessi dai satelliti visibili, 24 ore su 24 per tutti i giorni della settimana, e li trasmette al centro di controllo della Rete dal quale vengono resi accessibili all'utenza;

1 2

- considerando i dati GNSS già disponibili sul territorio e la distribuzione dei caposaldi GPS della Rete Regionale di Controllo della Subsidenza attiva sul territorio (già citata nello SIA) più vicini all'area di interesse, la cui distanza minima è di circa 8 km, è stata pianificata l'installazione di tre nuove stazioni GNSS permanenti (PG01, PG02, PG03).
- le nuove stazioni saranno installate a creare una maglia triangolare circoscritta all'area di cantiere.
- ad implementazione del monitoraggio di subsidenza attivo sul territorio regionale, sarà attuato un monitoraggio interferometrico che prevede la generazione di mappe e serie storiche delle deformazioni superficiali con tecniche satellitari e che consentono di ottenere una precisione centimetrica, ed in alcuni casi millimetrica, in mappe di deformazione della zona d'interesse.

Riguardo ai potenziali scenari di incidenti

VISTO E CONSIDERATO che :

- nel documento integrativo vengono esaminati i potenziali incidenti che si possono verificare all'interno dell'impianto, al fine di una valutazione dei rischi connessi alle attività in progetto;
- i vari metodi di valutazione dei rischi si differenziano per scopo, completezza ed utilizzo, ma tutti presentano la stessa sequenza di passi logici articolandosi in tre passi principali costituiti da:
 - identificazione dei pericoli: si individuano in modo sistematico tutti i pericoli legati all'attività in esame ed i fattori di rischio connessi (in questa fase si usano prevalentemente check-list, dati storici sugli incidenti, casi simili ecc.),
 - valutazione del rischio: si stima il rischio per ogni pericolo individuato; questa fase comprende anche il giudizio sul grado di accettabilità del rischio stesso,
 - definizione delle priorità degli interventi correttivi: i pericoli vengono ordinati per valori di rischio decrescenti e per tutti i casi in cui tale livello risulta inaccettabile si individuano azioni correttive adeguate;
- viene fornita una check-list degli eventi accidentali che si possono verificare in impianti di perforazione gas on-shore che suddivide il progetto per unità d'impianto e per fasi operative attribuendo a ciascuna una classe di rischio in base alla modalità di evoluzione degli eventi incidentali ad esse collegate;
- le fasi del processo descritte nel documento ed adottate nello Studio di Impatto Ambientale per la valutazione dei potenziali impatti e dei rischi associati al progetto fanno parte di una metodologia scientificamente ed ampiamente utilizzata nel settore in oggetto.

Riguardo allo Screening di incidenza ambientale

VALUTATO che :

- nell'elaborato integrativo è stato ulteriormente chiarito che le salvaguardie di cui all'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della Direttiva 92/43/CEE 'Habitat' sono attivate non soltanto da una certezza (legata all'interferenza diretta con la Rete Natura 2000), ma anche da una probabilità di incidenze significative;
- in linea con il principio di precauzione per la tutela degli obiettivi di conservazione previsti per ciascun sito della Rete ecologica Natura 2000, pertanto, la probabilità di incidenze significative può derivare da piani/progetti non soltanto situati all'interno di un sito protetto, ma anche collocati al di fuori del sito stesso;
- per tale motivo si è reso necessario valutare se l'intervento in progetto, pur non interferendo direttamente con siti della rete Natura 2000, possa determinare impatti significativi con effetti di tipo indiretto su di essi;
- al fine di verificare e confermare l'eventuale assenza di impatti indiretti su aree SIC e ZPS più vicine, l'iter seguito dal Proponente ripercorre la metodologia analitica per fasi descritta nelle linee guida comunitarie e nazionali per la valutazione di piani e progetti che possano avere incidenze significative sui siti Natura 2000;

- su scala regionale, tale approccio è stato recepito e confermato mediante la Deliberazione n. 1191/2007 Approvazione Direttiva, contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n. 7/2004 nella quale, al punto 1.2, si afferma che il percorso logico della valutazione d'incidenza è da considerarsi un procedimento strutturato attraverso le seguenti fasi:
 - Fase della pre-valutazione;
 - Fase della valutazione d'incidenza;
 - Fase della valutazione dell'incidenza d'eventuali soluzioni alternative;
 - Fase d'individuazione delle misure di compensazione.

DATO ATTO che per il caso Armonia 1 dir, sebbene l'osservazione in merito alle componenti Flora e fauna di cui alla succitata nota della CT di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS non richieda espressamente l'attivazione di un percorso di valutazione di incidenza, l'approccio metodologico individuato dal Proponente per la verifica della presenza di impatti di tipo indiretto sulle aree protette ricadenti nell'areale d'indagine delineato è quello descritto dalle Linee Guida europee e ribadito dalla Regione Emilia-Romagna.

CONSIDERATO che :

- area dove sarà realizzato il pozzo è localizzata in un ambito prettamente agricolo e non interferisce con alcun sito della rete ecologica di area vasta. In linea con il principio di precauzione per la tutela degli obiettivi di conservazione previsti per ciascun sito della Rete Natura 2000, tuttavia, si è reso necessario valutare se gli interventi possano determinare impatti di tipo indiretto sulle componenti ecologiche dei Siti più vicini;
- è stato delineato un areale di indagine significativo in termini di possibile incidenza ambientale sulla Rete ecologica Natura 2000 nell'ambito del quale si sono svolte le relative verifiche;
- per la verifica della presenza o meno di interferenze di tipo indiretto sui Siti della rete Natura 2000 presenti su vasta scala si è scelto quale areale d'indagine la porzione di territorio compresa entro un raggio di 5 km dall'area di perforazione;
- dall'analisi della rete ecologica territoriale di area vasta, è stato osservato che la potenziale significatività delle interferenze di tipo indiretto riguarda i seguenti siti:
- SIC/ZPS Bacino dell'ex-fornace di Cotignola e Fiume Senio (cod. IT4070027), interamente sovrapposto all'Area di Riequilibrio Ecologico Cotignola, posta a 3,5 km dall'area di perforazione e non ricompreso nell'ambito del perimetro del permesso di ricerca Ponte dei Grilli;
- Area di Riequilibrio Ecologico (ARE) Cotignola di livello regionale, parzialmente sovrapposta al Sito cod. IT4070027, posta a 3,5 km dall'area di perforazione e non ricompresa nell'ambito del perimetro del permesso di ricerca Ponte dei Grilli;
- Paesaggio naturale e seminaturale protetto denominato Centuriazione, area protetta di livello regionale, ricadente all'interno del perimetro del permesso di ricerca Ponte dei Grilli.
- dalla lettura della matrice degli impatti si desume come nell'intorno territoriale gli impatti di tipo indiretto generati dalle attività in progetto non presentano interferenze significative con le aree protette presenti;

CONSIDERATO che :

- sebbene l'ambito territoriale in cui ricade l'area d'intervento sia tipicamente agricolo e non evidenzi la presenza di siti della Rete Natura 2000 né altre aree protette soggette a vincolo di tutela ambientale, poiché l'intervento in oggetto non risulta direttamente connesso o necessario alla corretta gestione dei medesimi, si è reso necessario verificare l'eventuale presenza di interferenze di tipo indiretto che

possano compromettere lo stato di conservazione di aree Natura 2000 o altre aree protette poste nelle vicinanze;

- in considerazione della natura degli impatti esaminati e della distanza dei siti protetti dall'area oggetto d'intervento, è possibile affermare che gli impatti negativi di tipo indiretto generati dal programma di perforazione non presentano interferenze significative con le aree protette presenti nell'intorno territoriale;
- in relazione al rischio di incidenti si rileva che per distanze maggiori di 35 m, peraltro ricomprese nell'area d'intervento, il rischio diventa accettabile anche per le aree protette le quali, essendo localizzate nel caso più vicino a 2,5 km dall'area d'intervento, non presentano alcuna ricaduta dovuta ad un eventuale incidente;
- in considerazione dell'approccio metodologico proposto che ricalca quanto suggerito nelle Linee Guida europee e regionali e valutata l'assenza di impatti indiretti di tipo significativo sui siti esaminati, non risulta necessario individuare alcuna misura di mitigazione né procedere con la successiva fase di valutazione di incidenza.

Infine

CONSIDERATO che la documentazione fornita dal Proponente, compresa quella integrativa, risulta essere sufficientemente esauriente e quindi idonea per la formulazione del parere di compatibilità ambientale.

CONSIDERATO che, secondo le indicazioni degli Indirizzi e Linee Guida per il monitoraggio della sismicità, delle deformazioni del suolo e delle pressioni di poro nell'ambito delle attività antropiche, si debba considerare comunque l'intervento come caso marginale e le caratteristiche dello stesso non risultano sufficienti a determinare variazioni significative dei parametri relativi, sicuramente nella fase di sola esplorazione.

CONSIDERATO che riguardo al Vincolo paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., già L. 1497/1939) :

- nell'area in oggetto non insistono vincoli dettati dal D. Lgs. 42/04;
- comunque gli impatti indotti sulla componente paesaggistica saranno limitati alla fase di perforazione e avranno carattere sostanzialmente temporaneo e completamente reversibile; ogni eventuale impatto residuale, legato alla persistenza delle attività in progetto, sarà riassorbito attraverso le attività di ripristino territoriale parziale in caso di pozzo produttivo e ripristino totale nel caso di pozzo sterile o al termine di attività di sfruttamento minerario.

CONSIDERATO che riguardo al crono programma si prevedono le seguenti tempistiche :

- | | |
|---|-------|
| - Allestimento piazzale e realizzazione della strada di accesso | 45 gg |
| - Montaggio impianto di perforazione | 7 gg |
| - Perforazione del pozzo (di cui 2 giorni per Logs stratigrafici) | 23 gg |
| - Chiusura mineraria (in caso di esito esito negativo "dry well") | 4 gg |
| - Completamento e prove di produzione (in caso di rinvenimento di idrocarburi "gas well") | 8 gg |
| - Smontaggio impianto | 7 gg |
| - Ripristino parziale per messa in produzione (caso di pozzo produttivo) | 15 gg |
| - Ripristino totale (caso di pozzo non produttivo) | 30 gg |

VALUTATO che :

- nel suo complesso il progetto, anche a motivo della limitata durata dell'intervento che in questa fase riguarda la sola indagine sulla produttività o meno del giacimento, non produrrà impatti significativi e durevoli sulle diverse componenti ambientali;

- la realizzazione del progetto determinerà un'occupazione di suolo dalla fase di realizzazione della postazione fino alla prova di produzione; a seguito, a seconda della produttività del pozzo, si deciderà se chiudere il pozzo e procedere al ripristino territoriale dell'area, oppure se metterlo in produzione sottoponendo il progetto a valutazione di impatto ambientale;
- la realizzazione della postazione del pozzo esplorativo Armonia Idi apporta contenute variazioni dell'uso attuale del suolo ed una limitata impermeabilizzazione del terreno;
- le attività di movimento terra per la realizzazione della postazione verranno effettuate nel rispetto dei vincoli idrogeologici e morfologici locali adottando le soluzioni tecniche necessarie a garantire il drenaggio delle acque e la salvaguardia del regime idrogeologico della zona;
- in fase di realizzazione ed esercizio della postazione di perforazione gli unici scarichi idrici sono riconducibili alle acque meteoriche incidenti le aree non impermeabilizzate, che verranno captate attraverso canalette di raccolta; tutte le altre acque (meteoriche incidenti le aree potenzialmente inquinate, reflui civili e acque reflue di processo) saranno gestite come rifiuto;
- i fanghi, i detriti e le acque oleose provenienti dalle attività di perforazione saranno stoccati nelle vasche fuori terra appositamente approntate nell'area della postazione; anche i fluidi residui dalle attività di perforazione verranno prelevati dalla vasca di stoccaggio e trasportati, tramite autobotte, in discarica autorizzata;
- per i rifiuti urbani e/o assimilabili è previsto un cassone metallico ubicato nei pressi della zona di stoccaggio dei correttivi per i fluidi di perforazione e una serie di cassonetti ubicati nelle adiacenze delle baracche/container presenti in cantiere;
- che per l'assenza di impatti indiretti di tipo significativo sui siti esaminati, non risulta necessario individuare alcuna misura di mitigazione né procedere con la successiva fase di valutazione di incidenza.
- **VALUTATO** infine che la perforazione del pozzo è finalizzata alla sola indagine sulla produttività del giacimento, rinviando i giudizi di valutazione sulla subsidenza attesa all'eventuale, successivo progetto di coltivazione.

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

ESPRIME

per il pozzo esplorativo Armonia 1 dir, società AleAnna R., nel Comune di (RA)

parere positivo riguardo alla compatibilità ambientale del progetto, purché vengano rispettate le seguenti prescrizioni :

1. La ditta dovrà effettuare tutti i lavori relativi alla predisposizione dell'area, di perforazione e di ripristino conformemente a quanto indicato nella documentazione presentata per la Valutazione di Compatibilità Ambientale.

Antecedentemente alla realizzazione del pozzo esplorativo:

2. Prima dell'inizio delle operazioni dovrà essere presentato ad ARPAE Emilia Romagna il piano di monitoraggio ed inoltre la Ditta dovrà assicurare ed attuare tutte le misure di prevenzione e sicurezza descritte negli elaborati progettuali presentati.

3. In relazione all'inquinamento acustico atteso, si reputa che la fase di perforazione possa essere assimilata ad attività temporanea esaurendosi in un breve arco di tempo e quindi essere oggetto di autorizzazione in deroga ai limiti di inquinamento acustico previsti dal DPCM 14.11.1997 in base ai criteri previsti dalla delibera di Giunta della Regione Emilia-Romagna 45/2002. Ai fini della richiesta di deroga ai sensi della L.R. 9 maggio 2001 n. 15 e degli specifici regolamenti comunali si dovrà inviare al Comune interessato, per il successivo inoltro alle ARPA territorialmente competenti, il documento di previsione di impatto acustico redatto conformemente ai criteri stabiliti con le delibere di Giunta Regionale n. 45 del 21 gennaio 2002 e n. 673 del 1 aprile 2004. Nella documentazione dovranno essere indicati gli interventi di mitigazione acustica che si intendono adottare per il rispetto del valore limite differenziale in periodo di riferimento notturno oppure dovranno essere indicate in maniera esaustiva e dettagliata le motivazioni sulla impossibilità di predisporre accorgimenti di mitigazione. In riferimento al cantiere diurno dovranno comunque sempre essere utilizzati tutti gli accorgimenti tecnici e gestionali, sia con l'impiego delle più idonee attrezzature e sistemi di mitigazione acustica sulla via di propagazione del rumore (rilevati di terreno, barriere mobili, ecc), sia tramite idonea organizzazione dell'attività, al fine di minimizzare l'impatto acustico verso l'esterno ed i ricettori presenti. Le macchine in uso dovranno operare in conformità alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale, così come recepite dalla legislazione italiana. Dovrà essere data preventiva informazione alle persone potenzialmente disturbate dalla rumorosità del cantiere su tempi e modi di esercizio, su data di inizio e fine dei lavori.
4. Prima dell'esecuzione dei lavori il proponente dovrà acquisire dal Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale il parere in merito all'invarianza idraulica, a norma dei disposti di cui all'art. 20 delle norme d'Attuazione del Piano Stralcio del Bacino del Torrente Senio, revisione generale, dell'Autorità di Bacino del Reno, approvato dalla Regione Emilia Romagna con deliberazione n. 857 del 17/06/2014, per le aree agricole oggetto di nuova impermeabilizzazione. In particolare occorrerà procedere alla progettazione ed alla realizzazione dei volumi d'invaso prescritti dalle norme suddette tenendo presente che il limite massimo della portata di scarico finale nella rete di bonifica dovrà essere minore o uguale a 15 litri al secondo per ettaro di superficie impermeabilizzata. Considerata la funzione promiscua dei canali di bonifica, idraulica e d'irrigazione, dovranno essere realizzate idonee strutture atte al contenimento delle acque meteoriche di prima pioggia provenienti dal dilavamento dell'area della nuova postazione di perforazione per un volume minimo pari a quello necessario alla raccolta dei primi cinque millimetri di acqua precipitati. Le acque così raccolte dovranno essere trasportate a rifiuto unitamente alle acque di lavorazione.
5. L'area oggetto di trasformazione dovrà essere idraulicamente compartimentata, il proponente dovrà predisporre in tal senso tutti gli elaborati tecnici dimostrativi e redigere un idoneo progetto per la continuità idraulica della rete di scolo privata che fa capo ai canali di bonifica a partire dalla realizzazione dei nuovi fossi perimetrali all'area in oggetto.
6. Con riferimento alle infrastrutture stradali utilizzate per il transito dei mezzi da e per l'area di cantiere:
- precedentemente all'attivazione del cantiere dovrà essere valutato, con i competenti Servizi provinciale e/o comunali, lo stato di consistenza/conservazione degli assi viari da utilizzare;
 - le eventuali opere di adeguamento delle infrastrutture stradali necessarie al passaggio dei mezzi dovranno essere concordate con i competenti Servizi provinciale e/o comunali, che dovranno esprimere specifico nulla osta/autorizzazione alla loro esecuzione;

- c. eventuali danni causati alle infrastrutture stradali ed ai relativi fossi di guardia dai mezzi in transito da e per il cantiere, dovranno essere immediatamente segnalati dalla Società proponente ai competenti Servizi provinciale e/o comunali: Aleanna Resources LLC è tenuta al ripristino, a propria cura e spese, delle condizioni preesistenti, secondo le indicazioni tecniche e i tempi forniti dai competenti Servizi provinciale e/o comunali;
- d. a garanzia di quanto sopra prescritto, il proponente dovrà prestare apposita fidejussione nella misura indicata dai competenti Servizi provinciale e/o comunali successivamente alla valutazione di cui al punto a) e prima dell'attivazione del cantiere.

Riguardo al trattamento e smaltimento dei rifiuti:

7. In fase di progettazione esecutiva e prima dell'avvio dei lavori il Proponente dovrà presentare un piano operativo per lo svolgimento di attività di perforazione che soddisfi i seguenti requisiti:
 - a. le schede tecniche di sicurezza e le caratteristiche qualitative e quantitative dei fluidi di perforazione e relativi componenti, esattamente come indicato dal D.M. 28.07.1994 e s.m.i;
 - b. l'obbligo ad effettuare la separazione dei cutting asportati dal fango mediante l'uso di vibrovagli e, se necessario, almeno due batterie di idrocycloni in serie: la prima costituita da desander e la seconda costituita da desilter; per il recupero dei materiali di appesantimento, per disidratare il fango esausto e i cutting prima del trasporto finale a discarica.
8. Dovranno essere adottate le migliori tecnologie disponibili per la riduzione volumetrica dei reflui di perforazione, mediante riutilizzo dei fanghi di perforazione, opportuni filtraggi, previa valutazione di quelle ottimali sotto il profilo ambientale.
9. Il Proponente dovrà sottoporre all'approvazione ARPA Emilia Romagna un piano di smaltimento dei rifiuti prodotti durante le fasi di perforazione, che contenga:
 - La data prevista di inizio lavori
 - I volumi attesi per ciascuna tipologia di rifiuto prodotto
 - L'elenco delle discariche autorizzate a ricevere tali rifiuti, le tecniche utilizzate per la riduzione volumetrica e/o il riutilizzo dei rifiuti.

Riguardo alla stima e monitoraggio dei fenomeni geodinamici:

10. Ai fini del controllo dei fenomeni geodinamici (subsidenza), in aggiunta a quanto proposto nello SIA, dovrà acquisire tutti i dati necessari all'applicazione di un modello matematico sulla subsidenza indotta nella fase di sfruttamento della risorsa; dovranno altresì essere raccolti dati sulle caratteristiche geomeccaniche delle rocce di copertura e di quelle del serbatoio; tali dati dovranno poi essere correlati a quelli esistenti al fine di definire nella maniera migliore il modello di comportamento geomeccanico dell'intera struttura. I dati ed i risultati ottenuti dovranno essere forniti al MATTM ed ai competenti uffici della Regione Emilia Romagna.
11. Al termine delle operazioni previste, a prescindere dal risultato inerente la produttività o meno del giacimento, il Proponente dovrà provvedere alla consegna ai competenti uffici della Regione Emilia – Romagna ed al MATTM:
 - dei dati rilevati (indagini visive, granulometrie, biostratigrafia, e quant'altro venga realizzato) sui campioni, sia lavati e asciugati che non lavati, prelevati ogni 10 m da 0 m fino a fondo pozzo;
 - del log finale che verrà prodotto;

- dei log di pozzo che verranno realizzati.
12. Dovrà essere effettuata una stima diretta o indiretta, sulla base dei carotaggi effettuati, riguardante i parametri di porosità primaria e secondaria, corredata anche da una stima sul grado di compattazione della serie stratigrafica attraversata e della subsidenza attesa. Il modello dovrà portare alla realizzazione di mappe della subsidenza che consentano di verificare l'estensione areale del fenomeno ed il suo andamento temporale. Sulla base di queste mappe dovranno essere valutati gli impatti che potrebbe avere la subsidenza dovuta al prelievo di idrocarburi sull'ambiente e sulle infrastrutture, quali principalmente il reticolo scolante dei canali consortili, gli edifici e le reti infrastrutturali.
13. Dovrà essere effettuato il prelievo di carote di fondo negli orizzonti produttivi, o in prossimità di essi, su cui effettuare indagini geotecniche di laboratorio (tra cui prova edometrica, granulometrie, limiti di Atterberg) da cui derivare i parametri utili per la successiva modellazione della subsidenza, in quanto la modellazione matematica della subsidenza è elemento ineludibile.

In generale

14. Dovranno essere rispettate tutte le tecniche di prevenzione, le misure di mitigazione e di attenuazione degli impatti ambientali citati nello SIA, in particolare riguardo alla componente atmosfera, suolo e sottosuolo, ambiente idrico anche ipogeo, flora e fauna (habitat), rumore e vibrazioni, illuminazione della postazione.
15. Al termine dell'intervento, a prescindere dai risultati positivo o meno della produttività del pozzo, dovrà essere redatta una relazione completa, corredata da tutti i dati acquisiti a seguito della perforazione, compresi quelli geologici, petrofisici e fluidodinamici, la quale dovrà essere inviata al MATTM, alla Regione Emilia Romagna.
16. Al termine dell'intervento, in caso di esito positivo del sondaggio e quindi della possibile futura messa in produzione del pozzo, le attrezzature presenti dovranno essere ridotte al minimo indispensabile e il ripristino temporaneo dovrà essere effettuato al fine di garantire comunque un minimo impatto, anche paesaggistico.
17. Le verifiche di ottemperanza, ove previsto, dovranno essere effettuate a spese del Proponente.

Raccomandazioni

1. Nel caso di esito positivo e quindi di produttività del pozzo, anche come attività propedeutica alla coltivazione per cui dovrà essere fatta la Verifica di Impatto Ambientale, si raccomanda la predisposizione di un progetto di una rete per il rilievo sismico in grado di raccogliere i dati riguardanti l'attività sismica locale per almeno un anno prima della messa in produzione del pozzo.

Verifiche di ottemperanza

Le prescrizioni n. 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 14 e 16 dovranno essere verificate da ARPAE Emilia Romagna

La prescrizione n. 6 dovrà essere verificata, per le rispettive competenze, dai Comuni interessati

Le prescrizioni n. 10, 11, 12 e 13 dovranno essere verificate dal MATTM

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

ASSENTE

Avv. Filippo Bernocchi

ASSENTE

Ing. Stefano Bonino

Dott. Andrea Borgia

Ing. Silvio Bosetti

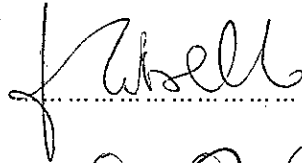
Ing. Stefano Calzolari

Ing. Antonio Castelgrande

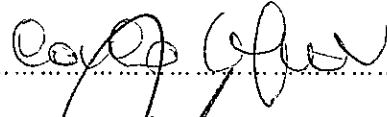
Arch. Giusepp Chiriatti

Handwritten notes at the bottom of the page: a, u, u, ch, Ac

Arch. Laura Cobello



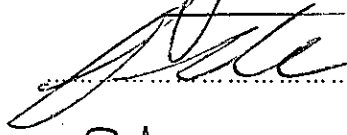
Prof. Carlo Collivignarelli



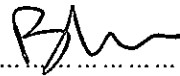
Dott. Siro Corezzi



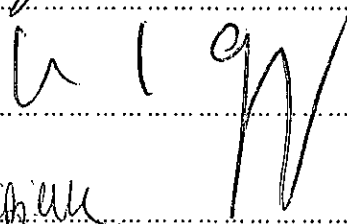
Dott. Federico Crescenzi



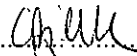
Prof.ssa Barbara Santa De Donno



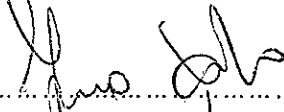
Cons. Marco De Giorgi



Ing. Chiara Di Mambro



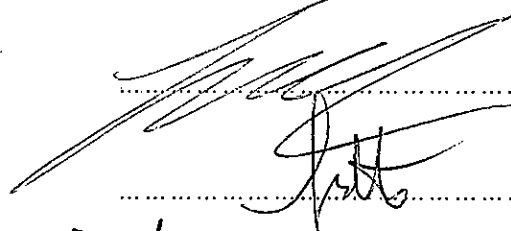
Ing. Francesco Di Mino



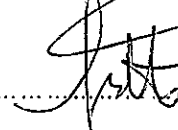
Avv. Luca Di Raimondo



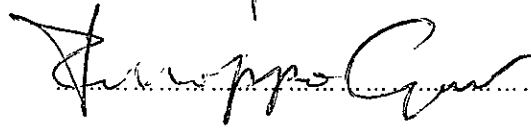
Ing. Graziano Falappa



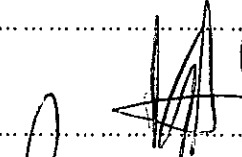
Arch. Antonio Gatto



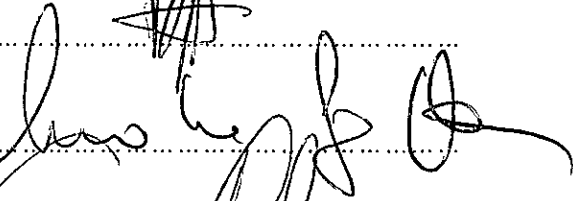
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini



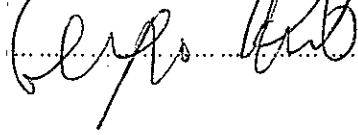
Prof. Antonio Grimaldi



Ing. Despoina Karniadaki



Dott. Andrea Lazzari

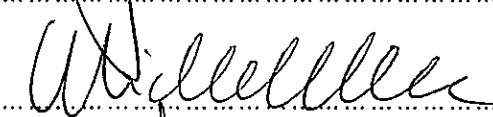


Arch. Sergio Lembo

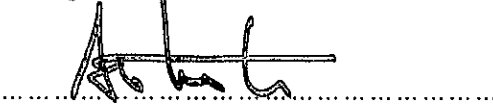
Arch. Salvatore Lo Nardo



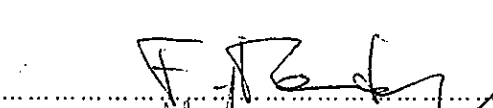
Arch. Bortolo Mainardi



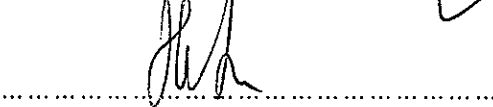
Avv. Michele Mauceri



Ing. Arturo Luca Montanelli



Ing. Francesco Montemagno



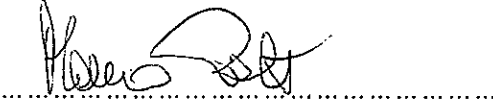
Ing. Santi Muscarà



Arch. Eleni Papaleludi Melis

ASSENTE

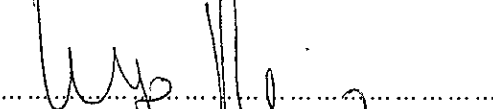
Ing. Mauro Patti



Cons. Roberto Proietti

ASSENTE

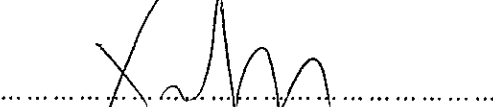
Dott. Vincenzo Ruggiero



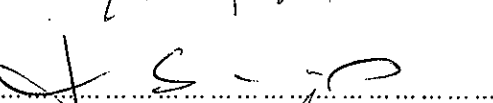
Dott. Vincenzo Sacco



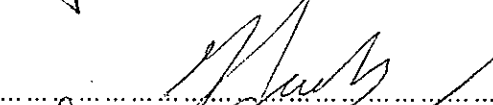
Avv. Xavier Santiapichi



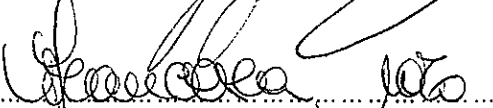
Dott. Paolo Saraceno



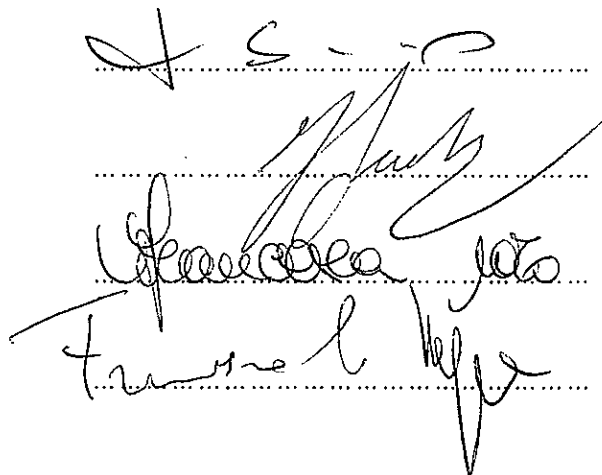
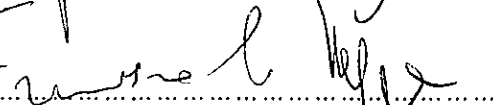
Dott. Franco Secchieri




Arch. Francesca Soro



Dott. Francesco Carmelo Vazzana



Ing. Roberto Viviani



Arch. Alessandro Maria Di Stefano
(Rappresentante Regione Emilia Romagna)

