

Il Segretario della Commissione
VIA e VAS



La presente copia fotostatica composta
di N° 22 fogli è conforme al
suo originale.
Roma, li 25-02-2016

4.1
[Handwritten signature]

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

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

PARERE n. 1985 del 12 / 02 / 2016

Progetto	Concessione coltivazione idrocarburi "S. Alberto". Messa in produzione del Pozzo Santa Maddalena 1dir Comune di S. Pietro in Casale, Provincia di Bologna (BO)
Proponente	PoValley Operation PTY LTD

[Vertical handwritten notes and signatures on the right margin]

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

Premessa

VISTA la nota DVA prot. DVA-2015-002622 del 29 Gennaio 2015 con cui è stato comunicato l'esito positivo delle verifiche tecnico amministrative al fine della procedibilità dell'istanza da sottoporre a Valutazione di Impatto Ambientale relativa al progetto di messa in produzione del pozzo Santa Maddalena Idir, nella concessione di coltivazione di gas naturale denominata "S. Alberto", comune di San Pietro in Casale (BO), presentato da Po Valley Operations PTY LTD.

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 e dal Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128

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 ha istituito la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS

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

VISTI i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/112/2011 del 20/07/2011 di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS.

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. I relativi decreti autorizzativi comprendono pertanto la dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza dell'opera e l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio dei beni in essa compresi, conformemente al decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327,

recante il testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità.

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 pubblicati dal Ministero dello Sviluppo Economico il 24 Novembre 2014.

VISTI il Decreto ministeriale del 25 Marzo 2015 e il Decreto direttoriale del 15 Luglio 2015.

CONSIDERATO che sulla base delle recenti disposizioni normative, l'attività di coltivazione di un giacimento in terraferma di gas naturale è oggi ricompresa al punto 7) dell'Allegato II alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e, di conseguenza la V.I.A. risulta essere di competenza ministeriale.

CONSIDERATO che con Delibera Regionale 903/2015 del 13 Luglio 2015 la Regione Emilia Romagna ha emesso nuove disposizioni relativamente ai permessi di prospezione e ricerca, nonché alle concessioni di coltivazione e stoccaggio di idrocarburi nel proprio territorio, ed ha sospeso la precedente Delibera 547/2014 di sospensione delle procedure relative alle attività per gli idrocarburi sul proprio territorio

PRESO ATTO che l'oggetto dell'istanza presentata dalla Ditta Po Valley Operations PTY LTD (successivamente PVO) riguarda la messa in produzione di un esistente pozzo esplorativo perforato nel 2004 nell'ambito del permesso di ricerca idrocarburi denominato "San Vincenzo" e fa riferimento all'istanza di concessione di coltivazione "Sant'Alberto" e che le attività inerenti consistono nella predisposizione delle attrezzature di superficie, compreso il collegamento alla rete Snam.

CONSIDERATO che :

- il progetto di esplorazione presentato è stato quindi sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, conclusasi positivamente con delibera di Giunta Regionale n° 1340/2003 del 7 Luglio 2003;
- nel 2004 è stato perforato il pozzo S.Maddalena-1 (SM1) e il suo deviato S.Maddalena-1dir (SM1d) dalla stessa postazione di superficie; successivamente, il 4 luglio 2006, l'operatore Edison ha presentato Istanza di Concessione di Coltivazione S. Alberto e nel periodo febbraio-marzo 2011, la Società PVO ha realizzato una campagna di acquisizione sismica 2D ed ulteriori successive indagini di approfondimento sul reservoir statico e dinamico che ha portato alla definizione di Riserve Residue per 49.8 M di Sm³ producibili dal solo pozzo S. Maddalena 1 Dir in circa 12 - 15 anni;
- la postazione dell'esistente Pozzo S. Maddalena 1dir è localizzata circa 1.000 m a Nord-Est dell'abitato di S. Pietro in Casale e che al termine delle operazioni esplorative (anno 2004) il pozzo è stato messo in sicurezza al fine di avviare una successiva procedura di Valutazione di Impatto Ambientale;
- il campo di gas naturale di Santa Maddalena è situato nel comune di San Pietro in Casale, tra le città di Ferrara e Bologna, ed in provincia di quest'ultima, 25 km circa a Nord del campo di gas di Sillaro.;
- sullo stesso sito del pozzo SM1d, sarà costruita una piccola centrale di trattamento del gas per consegnarlo, a bassa pressione, ad un distributore locale. Il gas sarà immesso sul metanodotto "regionale" di Snam Rete Gas, con pressione di consegna P = 12 bar.

RICORDATO che il Permesso di Ricerca San Vincenzo è stato conferito con D.M. del 19 febbraio 2001 alla NorthSun Italia (r.u.) e Petroz Italy; nel 2004 la nuova JV formata da Edison (r.u.), NorthSun Italia e Po Valley Op. (ex Petroz Italy) ha perforato il pozzo S.Maddalena-1 (SM1) e il suo deviato S.Maddalena-1dir (SM1d) e che successivamente :

- 4 luglio 2006: l'operatore Edison presenta Istanza di Concessione di Coltivazione S.Alberto;
- 15 gennaio 2007: Edison presenta Istanza di Prima Proroga triennale del permesso di ricerca S.Vincenzo;

- 19 febbraio 2007: scadono i sei anni di vigenza del primo periodo del titolo esplorativo;
- ottobre 2007: il Ministero inoltra all'Operatore due note relative alle due Istanze summenzionate;
- 28 novembre 2007: l'Operatore presenta Istanza di sospensione del decorso temporale dell'istruttoria;
- 3 luglio 2008: il Ministero rigetta la suddetta istanza in quanto non risultavano "imposizioni di particolari adempimenti da parte di Amministrazioni tali da comportare la sospensione delle attività di ricerca";
- 4 luglio 2008: la JV presenta Istanza di trasferimento del 50% e della titolarità da Edison a PoValley Op.;
- 4 settembre 2008 : il Ministero comunica l'autorizzazione preventiva al suddetto trasferimento;
- con DM 17 dicembre 2008, a decorrere dal 29 ottobre 2008 la quota di titolarità e la rappresentanza unica sono stati trasferiti e intestati alla scrivente società;
- 18 febbraio 2009: Po Valley Op. presenta un nuovo Programma dei Lavori per l'ottenimento della prima proroga;
- 8 gennaio 2010: il Ministero decreta il conferimento della prima proroga triennale del Permesso di Ricerca;
- 9 febbraio 2010: l'Operatore Po Valley Op. presenta Istanza di seconda proroga del Permesso di Ricerca;
- 11 gennaio 2011: viene conferita la seconda proroga del Permesso di Ricerca;
- febbraio-marzo 2011: la Po Valley Op. realizzata una campagna di acquisizione sismica 2D a vibratori, i cui dettagli vengono descritti più avanti, come da programma dei lavori approvato.

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).

RICORDATO che in data 26/3/2015, si è svolta una riunione col proponente per la presentazione dell'istanza alla CTVA, cui ha partecipato anche il rappresentante della Regione Emilia Romagna.

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 23/12/2014 ("Quotidiano Nazionale" e "Il Resto del Carlino") e in data 13 Luglio 2015, nonché sugli stessi quotidiani in data 3 Agosto 2015, per quanto riguarda gli aspetti inerenti la ripubblicazione sulla base della richiesta di integrazioni effettuata dalla CTVA.

VISTA la richiesta integrazioni di cui al Prot. CTVA 2015 – 0001194 del 10/4/2015 e Prot. DVA 2015 – 0010351 del 16/4/2015.

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

- studio di impatto ambientale : quadro programmatico, quadro progettuale e quadro ambientale;
- Relazione acustica;
- Studio della subsidenza indotta;
- Tavole illustrative;
- sintesi non tecnica;
- progetto definitivo.

VISTA la documentazione relativa alla richiesta integrazioni ed alle controdeduzioni alle osservazioni presentate nell'ambito della fase di consultazione pubblica della procedura di VIA e precisamente :

- integrazioni riguardanti "Rete natura 2000", approfondimenti sulla struttura geologica e faglie sismogenetiche, subsidenza, sismicità e rete di monitoraggio microsismico, rischio archeologico, punto di consegna alla rete (Luglio 2015);
- studio di fattibilità per la realizzazione di una rete di monitoraggio microsismico e individuazione di eventuali faglie attive adiacenti o prossime al giacimento di San Pietro in Casale (BO), INGV Milano;
- controdeduzioni alle osservazioni del pubblico;
- studio sulla subsidenza indotta;
- relazione tecnica.
- rapporto integrazioni;
- screening di valutazione di incidenza ambientale.

CONSIDERATO che sulla base dei citati indirizzi, a motivo delle limitate dimensioni del probabile *reservoir* l'eventuale produzione può 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 e il monitoraggio per le deformazioni del suolo.

PRESO ATTO del Parere tecnico istruttorio "positivo con prescrizioni" della Direzione Generale belle arti e paesaggio del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e del Turismo, emesso in data 27 Novembre 2015 con prot. n. DG/BEAP/29353/2015.

VISTA e CONSIDERATA la Relazione di Sintesi del SIA e Considerazioni Tecniche - elementi per la stesura della bozza di Relazione Istruttoria – elaborata da ISPRA, presentata in data 3 Febbraio 2016.

VISTA la Relazione Istruttoria.

VISTE e CONSIDERATE le osservazioni espresse ai sensi del comma 4 dell'art. 24 del D.Lgs. n.152/2006 così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 dai soggetti elencati nel presente parere.

VISTE, CONSIDERATE e VALUTATE le controdeduzioni effettuate dal Proponente.

Riguardo al QUADRO PROGRAMMATICO

CONSIDERATO che è stata valutata in maniera completa l'intera normativa di riferimento per il settore, in particolare (in ordine cronologico):

- Legge 11 gennaio 1957, n. 6 "Ricerca e coltivazione degli idrocarburi liquidi e gassosi";
- Legge 21 luglio 1967, n. 613 "Ricerca e coltivazione degli idrocarburi liquidi e gassosi nel mare territoriale e nella piattaforma continentale e modificazioni alla Legge 11 gennaio 1957, N.6, sulla ricerca e coltivazione degli idrocarburi liquidi e gassosi";
- Legge 9 gennaio 1991, n. 9 "Norme per l'attuazione del nuovo piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzioni e disposizioni fiscali";
- Decreto Legislativo 25 novembre 1996, n. 625 "Attuazione della direttiva 94/22/CEE relativa alle condizioni di rilascio e di esercizio delle autorizzazioni alla prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi";

(Handwritten signatures and initials at the bottom of the page)

- Decreto Legislativo 25 novembre 1996, n. 624 "Attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee";
- Legge 23 agosto 2004, n. 239 "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia";
- Legge 23 luglio 2009, n. 99 "Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia";
- Decreto Ministero Sviluppo Economico 4 marzo 2011 "Disciplinare tipo per i permessi di prospezione e di ricerca e per le concessioni di coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi in terraferma, nel mare e nella piattaforma continentale";
- Decreto Interministeriale 8 marzo 2013 "Approvazione del documento di Strategia Energetica Nazionale".
- Legge 23 Agosto 2004 n° 239 "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia", art. 1 comma 3;
- D.lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii. (es D.lgs. 4/2008, D.lgs. 128/2010) ed il D.lgs. 81/2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123.
- Decreto-legge 12 settembre 2014, n° 133, convertito in legge, riguardante la sicurezza delle forniture di gas al sistema italiano ed europeo del gas naturale, anche attraverso i gasdotti di importazione di gas, i terminali di rigassificazione di GNL, gli stoccaggi di gas naturale e le infrastrutture della rete nazionale di trasporto del gas naturale, incluse le operazioni preparatorie necessarie alla redazione dei progetti e le relative opere connesse.
- Piano Energetico Regionale, approvato in data 14 novembre 2007 (proposta della Giunta regionale del 10 gennaio 2007, n. 6).
- Legge Regionale n° 26/2004 secondo la quale lo spazio concreto di iniziativa della Regione in questo campo può riguardare :
 - il contributo alla semplificazione ed accelerazione delle procedure autorizzative, per quanto di competenza;
 - la messa in campo di misure atte ad attirare nuovi investitori, specie per quello che riguarda gli incentivi alla coltivazione dei giacimenti marginali, previa valutazione dei possibili fenomeni legati alla subsidenza.
- Piano Energetico della Provincia di Bologna, approvato con delibera del Consiglio Provinciale n.60 del 17/06/2003 ed il "Piano Energetico Comunale – Piano di Azione per l'Energia Sostenibile di San Pietro in Casale", allegato al "Piano Energetico Intercomunale - Piano di Azione per l'Energia sostenibile Unione Reno Galliera" (PAES unico dell'Unione Reno Galliera), approvato con Delibera del Consiglio Comunale n° 47 del 22/07/2014.
- Piano Territoriale Regionale (PTR).
- Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.).
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Bologna.

- Piano di bacino e Piano stralcio per l'assetto idrogeologico di Bacino e Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I. - P.S.A.I.) dell'Autorità di Bacino del Reno.
- Piano Regionale di Tutela delle Acque della Regione Emilia Romagna (P.T.A.)
- Piano di Gestione della Qualità dell'Aria (P.G.Q.A.) della Provincia di Bologna
- Piano Strutturale Comunale (P.S.C.) del Comune di S. Pietro in Casale
- Regolamento Urbanistico Edilizio (R.U.E.) del Comune di S. Pietro in Casale
- Aree Protette, Rete Natura 2000 e vincoli ambientali
- Sistema dei vincoli paesaggistici (D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii.) e di altri vincoli storico - culturali.

Riguardo al QUADRO PROGETTUALE

CONSIDERATO che :

- l'area di interesse ricade nel dominio strutturale della "Dorsale Ferrarese-Romagnola" costituita da un sistema di pieghe sviluppate secondo una struttura ad arco delimitata esternamente da faglie inverse e *overthrust* i quali separano le pieghe dalla monoclinale pedealpina;
- la struttura del giacimento di San Pietro in Casale/Santa Maddalena è costituita da una anticlinale chiusa a nord da una faglia inversa (rampa di thrust frontale) e orientata in direzione WNW-ENE e a sud da un back thrust; ad est e ovest la trappola è chiusa da faglie minori perpendicolari alla faglia principale, mentre altre faglie minori suddividono la struttura in 6 blocchi idraulicamente indipendenti che complessivamente hanno un'estensione di circa 40 km² e tra questi vi è il Blocco 5, oggetto dell'istanza;
- i livelli sabbiosi oggetto di valutazione appartengono ai complessi PL1 (Pliocene inferiore) e PL2 (Pliocene medio-superiore), localizzati rispettivamente nella parte alta della Formazione Porto Corsini e nella porzione inferiore della Formazione Porto Garibaldi;
- nel giacimento in questione il serbatoio principale (PL1-H) è costituito da una trappola strutturale nella Formazione sabbiosa Porto Corsini;
- la copertura è assicurata da setti argillosi assimilabili alla Formazione delle Argille del Santerno che regionalmente fa da copertura ai livelli porosi, ove presenti;

RICORDATO che :

- nella prima fase esplorativa nell'area nel 1956, è stato effettuato un rilievo geofisico analogico a carattere regionale (linee FE), che consentì all'allora Operatore (AGIP) di individuare e delimitare la struttura del giacimento di San Pietro in Casale (SPC) e che negli anni successivi sono stati eseguiti altri rilievi geofisici regionali e di dettaglio, che hanno consentito nell'area del campo di SPC una ricostruzione strutturale più accurata e l'ubicazione di pozzi esplorativi e di sviluppo;
- sono stati quindi acquisiti nell'area circa 104 km di linee geofisiche 2D di cui 32 km sul Blocco 5;
- il pozzo di scoperta nell'area è stato San Pietro in Casale 1 (SPC-1), perforato dall'AGIP nel maggio 1957 al termine della prima fase esplorativa; il sondaggio rinvenne mineralizzati a gas metano in alcuni livelli sabbiosi del Pliocene medio (PL2) ed inferiore (PL1);
- successivamente furono perforati altri 22 pozzi per l'accertamento ed il successivo sviluppo del campo;
- con l'attribuzione del permesso di ricerca San Vincenzo nel 2001 si è proceduto ad una nuova interpretazione dell'area che ha consentito di ubicare il nuovo pozzo, denominato SM1, a circa 400 m dal vecchio pozzo di scoperta SPC-1;
- è stato successivamente impostato in "side-track" il pozzo SM1d, con un angolo di inclinazione di circa 45°, per raggiungere l'obiettivo principale in una posizione strutturale più alta; il pozzo deviato è stato perforato fino ad una profondità di 1347,5 m TR (1081,7 m s.l.m.), con punto di fondo foro circa 70 metri a N del pozzo SPC-1, ed ha rinvenuto mineralizzati a gas i livelli PL2-C e PL1-H, quest'ultimo ad una quota più alta di circa 20 metri rispetto al pozzo SPC-1;

- il pozzo SM1d è stato poi completato in singolo selettivo con tubino da 2"3/8, con tecnica convenzionale nel livello PL2-C e gravel pack in colonna in corrispondenza di due distinti intervalli nel livello PL1-H.
- nella campagna 2011 l'interpretazione geofisica si è concentrata sul Blocco 5, dove nel 2004 è stato perforato il pozzo SM1d che ha trovato mineralizzato a gas e poi testato l'orizzonte pliocenico PL1-H;
- la mappa strutturale del livello PL1-H evidenzia due culminazioni A-B separate da una sella, entrambe con la presenza di volumi di gas residuo al di sopra della superficie dell'attuale contatto tra gas ed acqua;
- la culminazione A è la più estesa ed è formata da un'anticlinale fagliata a NE con chiusura per pendenza su tre fianchi e, ad Ovest, contro la faglia che isola idraulicamente il Blocco 5 dal blocco adiacente a tale area A vengono associati, 88.5 milioni stm^3 di GIP (Gas in posto) libero; alla culminazione B, chiusa per pendenza nelle quattro direzioni, sono associati circa 30 milioni stm^3 di GIP libero.

CONSIDERATO che :

- i dati imposti per le previsioni sono:
 - o Portata minima, $Q_g = 1.500 \text{ stm}^3/\text{g}$, compatibilmente con i costi di coltivazione;
 - o Portata massima d'acqua, $Q_w = 1 \text{ m}^3/\text{g}$;
 - o Pressione minima di testa, FTHP = 25 bara; la FTHP rimane comunque sempre al di sopra dei 60 bara;
- le previsioni di produzione sono state impostate su 3 diversi scenari di coltivazione (con diverse portate iniziali) :
 - o Scenario A: 50,7 milioni di stm^3 di gas;
 - o Scenario B: 49.2 milioni di stm^3 di gas;
 - o Scenario C: 49.8 milioni di stm^3 di gas.

CONSIDERATO che sulla base delle caratteristiche del gas (metano > 99%, assenza di condensati e di H_2S , PCS (potere calorico del gas) pari a circa $37.700 \text{ kJ}/\text{stm}^3$) e della prossimità di un metanodotto a bassa pressione (distante meno di 1 km), le facilities di produzione saranno concepite per un semplice trattamento bifase del gas (separazione dell'acqua e disidratazione), con la necessaria riduzione di pressione, prima della misura fiscale e che per la bassa pressione di consegna (12 bar) la disidratazione del gas avverrà per mezzo di setacci molecolari; l'acqua recuperata (dal separatore e dal sistema di disidratazione) sarà stoccata in un soffione prima di essere avviata, tramite autocisterna, ad uno smaltimento autorizzato.

CONSIDERATO che il gas sarà immesso sul metanodotto "regionale" di Snam Rete Gas, con pressione di consegna $P_{\text{max}} = 12 \text{ bar}$. Sono in corso accordi tra la Società proponente e Snam Rete Gas per l'estensione, a loro cura, della rete esistente, fino al margine della recinzione che delimita l'area pozzo, consistente nella posa di circa 250 m di tubazione.

Riguardo alla fase di cantiere**CONSIDERATO** che :

- l'area di pertinenza della centrale di progetto "S. Alberto" è ubicata in aperta campagna, nel Comune di S. Pietro in Casale (BO), lungo la S.P. 4, e l'intera area di pertinenza del Pozzo esplorativo S. Maddalena I Dir, oggi recintata e messa in sicurezza, verrà inizialmente ripulita dalla vegetazione spontanea;
- il gas prodotto dal pozzo, dopo il passaggio in apparecchiature di processo e misura, verrà convogliato, mediante una condotta, di opportuno diametro ad un metanodotto regionale che transita in prossimità dell'area;
- la fase di cantierizzazione interessa in particolare l'installazione delle seguenti unità con le opere di scavo e di collegamento conseguenti:
 - o Skid A : Comprendente separatore gas, unità di disidratazione e relative apparecchiature;

- Skid B : Comprendente sistema di generazione azoto, accumulatore, compressore, riscaldatore e relative apparecchiature;
- Skid C : Comprendente vasca raccolta drenaggi corredata da soffione atmosferico;
- le attività svolte nella prima fase preliminare di cantierizzazione prevedono i seguenti utilizzi:
 - escavatore (per max 6h/gg) per scavi rete di terra;
 - un automezzo per il trasporto dei materiali necessari alle opere edili (materiale inerte di sottofondo, tavole, ecc.);
 - gru di sollevamento (per max 6h/gg) per scarico dagli automezzi e posizionamento degli impianti su basamenti e delle strutture di copertura e tamponamento;
 - attrezzature portatili quali saldatrici e flessibili/smerigliatrici per le varie sotto fasi del cantiere (occasionale e temporaneo).

CONSIDERATO che i tempi previsti complessivi per l'esecuzione dei lavori saranno circa 45/60 giorni.

Riguardo al ciclo di processo

CONSIDERATO che :

- il gas sarà immesso sul metanodotto "regionale" di Snam Rete Gas, con pressione di consegna Pmax = 12 bar; è stato sottoscritto un accordo tra la Società proponente e Snam Rete Gas per l'estensione, a spese della società Po Valley Op., della rete esistente fino al margine della recinzione che delimita l'area pozzo, consistente nella posa di circa 250 m di tubazione;
- in fase operativa, il gas prodotto verrà convogliato nello Skid A di separazione e disidratazione, e l'acqua separata sarà convogliata alla vasca di stoccaggio, provvista di tubazione sfiato all'atmosfera (Skid C, soffione), che rimuove l'umidità dalla colonna satura mentre l'altra è in fase di disidratazione;
- il gas in uscita dal separatore sarà convogliato all'unità di disidratazione costituita da due colonne (una in esercizio e l'altra in rigenerazione) riempite con vari strati di materiale (alluminosilicati) in grado di assorbire il contenuto di umidità del gas;
- la rigenerazione avviene tramite il passaggio di azoto caldo in controcorrente rispetto al flusso di gas naturale; l'azoto è prodotto dall'apposito generatore collocato su apposito Skid dedicato (Skid B); una parte dell'azoto prodotto dal generatore è utilizzato come gas strumenti per alcune apparecchiature situate nell'impianto;
- il gas naturale disidratato, prima di essere immesso nel gasdotto di consegna, verrà misurato fiscalmente a mezzo di apposito misuratore opportunamente tarato e certificato;
- i dati processo sono :

- Portata di esercizio:	20.000 Sm ³ /g
- Portata max:	25.000 Sm ³ /g
- Pressione di progetto:	100 bar
- Pressione di esercizio:	90 bar
- Pressione di consegna:	12 bar
- Pressione statica pozzo:	87 bar
- Temperatura gas:	23 °C

Analisi dei rischi e piano di emergenza

CONSIDERATO che i rischi connessi alla operatività dell'impianto sono essenzialmente due, tra loro strettamente connessi, e precisamente :

- Incendio;
- Esplosione.

(Handwritten signatures and initials at the bottom of the page)

VALUTATO che entrambi i rischi sono correlati alla natura infiammabile del gas naturale ed alle condizioni di elevata pressione cui lo stesso si trova in tutte le fasi del processo.

CONSIDERATO che :

- nella documentazione presentata è stata adeguatamente trattata la *Prevenzione dei rischi di incendio ed esplosione* nonché le relative azioni da intraprendere per fronteggiare il rischio, sia di carattere mitigativo che di carattere preventivo (atte cioè ad evitare che si verifichino le condizioni favorevoli alla combustione/esplosione, vale a dire presenza simultanea di comburente e combustibile nelle opportune proporzioni e contemporanea presenza di un innesco);
- tutte le apparecchiature sono progettate per una pressione superiore a quella massima statica di giacimento, in modo da evitare fuoriuscite di gas o, qualora queste siano inevitabili, in modo da convogliarle nel sistema di blow-down ed infine verso l'apposito soffione;
- l'impianto è provvisto di alcune valvole di sicurezza che sono tarate ad opportuni valori di pressione, al raggiungimento dei quali queste si aprono, permettendo di sfogare in modo controllato la sovrappressione venutasi a creare per qualsivoglia ragione;
- per evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche (anche in conseguenza di fulmini) che possono costituire anch'esse innesco per eventuali esplosioni, è prevista la realizzazione di una rete di terra estesa a tutta l'area impianto, compresa la recinzione;
- il sistema di rilevazione incendi è realizzato tramite un rete di tappi fusibili che utilizza l'azoto come gas di pressurizzazione, che tale rete sarà posta a protezione della testa pozzo, dello skid di separazione/disidratazione e dello skid serbatoio/soffione e che la depressurizzazione indotta dall'aprirsi di un tappo determina la chiusura della valvola di fondo pozzo, la chiusura della valvola SDV posta a monte del sistema di misura e a valle della valvola di blow-down, l'apertura della valvola di blow-down per depressurizzare l'impianto.

PRESO ATTO del seguente cronoprogramma :

- posa dell'impianto 60 giorni (stimati),
- ripristino finale al termine della produzione (decommissioning) : 180 giorni.

Riguardo al QUADRO AMBIENTALE

CONSIDERATO che negli elaborati relativi al Quadro di riferimento Ambientale il Proponente ha effettuato una analisi di dettaglio dei parametri meteorologici relativi all'area vasta e per il Comune di San Pietro in casale in particolare¹.

VALUTATO che riguardo ai caratteri fisici e geografici del territorio e l'uso del suolo :

- l'area di studio corrisponde al piazzale dell'esistente Pozzo S. Maddalena 1 Dir, oggi in sicurezza, l'area, recintata, si inserisce a sua volta in un ambito agricolo; che le zone adiacenti all'area di studio sono caratterizzate tutte da seminativi; l'accesso all'area è garantito dalla S.P. 4 "Via Galliera Nord" in prossimità di un abitazione i cui ambiti di pertinenza sono circoscritti da siepi e filari alberati (in prevalenza *Populus nigra* var. *italica*) e che ad una esigua distanza dal piazzale del pozzo si rileva la presenza di edificato ad uso produttivo (magazzini) sia lungo la via Galliera Nord, sia lungo la via Cavriani;
- l'area del piazzale esistente è coperta parzialmente da manto erboso; lungo il lato sud si rileva inoltre la presenza di 3 alberature (2 *Robinia pseudoacacia*, 1 *Populus alba*). Tutta l'area è schermata sul lato est

¹ A tale documentazione si rimanda per eventuali approfondimenti, non ritenendo necessario sviluppare nel dettaglio tale tematica in sede di espressione di parere.

- dalla presenza dello scotico (indicato in azzurro in figura); ai piedi del cumulo, sul lato opposto del cantiere si rileva la presenza di giovani alberi di Quercia (*Quercus robur*);
- il margine nord dell'area è attraversato esternamente da un fossetto di scolo;
- l'area in oggetto si inserisce in un ambito agricolo di pianura ad una quota media pari a circa 16 m. s.l.m., a sud del Fiume Reno, in una zona che ha subito le divagazioni del Reno stesso e di altri alvei fluviali.
- la morfologia dell'area, sebbene intensamente trasformata dagli interventi antropici e dalla attività agricola, è sub-pianeggiante con modeste pendenze determinate dalla baulatura del terreno e dalla presenza di residui di paleoalvei;
- l'area interessata si colloca interamente nell'ambito definito dalla classe F2, ovvero in un'area della media e bassa pianura topograficamente rilevata con pendenze comprese tra 0,1 e 0,2 % in prossimità di dossi fluviali abbandonati in epoca romana e pre-romana e che in questo contesto i suoli appaiono generalmente molto profondi, moderatamente alcalini; da scarsamente a moderatamente calcarei e a tessitura franca argillosa limosa negli orizzonti di superficie; da moderatamente a molto calcarei ed a tessitura franca argillosa limosa o franca limosa in quelli di profondità; da molto a moderatamente poveri in sostanza organica.

Riguardo all'inquadramento geologico generale e alla stratigrafia di superficie

CONSIDERATO che :

- l'area dell'intervento si colloca nella fascia di bassa pianura, circa 6 km a sud del corso del Fiume Reno, nella fascia pianiziale olocenica che ha subito le divagazioni del Reno e di altri alvei fluviali tra il Subsistema ad Argini naturali ed il Subsistema a Bacini interfluviali;
- tale collocazione trova riscontro nell'assetto morfologico dell'area che risulta essere interessata da morfostrutture positive (topograficamente più rilevate sulla pianura) allungate e costituite da insiemi di antichi alvei fluviali (argini naturali), cui si alternano morfostrutture negative (topograficamente più depresse), variamente allungate, con profilo concavo e gradienti generalmente bassi (bacini interfluviali);
- la distribuzione delle litologie di superficie e del primo sottosuolo risulta strettamente legata ai processi strutturali e di sedimentazione ed alla loro disposizione nel tempo;
- secondo quanto asserito nella Relazione Geologica del PSC del Comune di S. Pietro in Casale, il territorio comunale attorno al Capoluogo è un antico delta che si apriva in una complessa area palustre e questa ricostruzione appare confermata dalle nuove prove geognostiche effettuate, fino alla profondità di circa 6 -10 metri dal p.c.;
- la situazione morfologica dell'intervallo più profondo di 10 metri appare legata allo spostamento verso ovest del F. Reno e l'apporto di sabbie, per l'intervallo di profondità 10-20 metri, è abbondante e povero di limi;
- l'andamento dei paleoalvei e degli alvei attuali a scala regionale è stato condizionato dall'evoluzione strutturale profonda della Pianura Padana come è verificabile a scala regionale dallo stesso andamento del fiume Po che, in corrispondenza delle propaggini occidentali delle Pieghe Ferraresi vede deviato il suo corso verso Nord Est, subendo vistosamente la dinamica degli elementi strutturali ad "arco" paralleli alla catena appenninica;
- dall'esame del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale che ha recepito il Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Reno, è stato evidenziato come l'area non ricada in territori sottoposti a rischio di esondazione, non essendo presenti corpi idrici nelle vicinanze;
- dal punto di vista delle Unità Geologiche l'area ricade in ambiti del *Sintema emiliano-romagnolo superiore - Subsintema di Ravenna*", costituito da ghiaie sabbiose, sabbie e limi ricoperte da una coltre limosa argillosa discontinua, in contesti di conoide alluvionale, canale fluviale e piana alluvionale intravalliva; da limi, limi sabbiosi e limi argillosi, in contesti di piana inondabile; da alternanze di sabbie,

limi ed argille, in contesti di piana deltizia; da sabbie prevalenti passanti ad argille e limi e localmente a sabbie ghiaiose, in contesti di piana litorale;

- l'area dove è prevista la concessione di coltivazione ricade all'interno di ambiti dove sono presenti corpi porosi e sabbiosi con possibili effetti di liquefazione con cedimenti;
- la suscettibilità alla liquefazione dei sedimenti costituisce il parametro di pericolosità sismica locale più rilevante, in particolare nella pianura alluvionale, anche a piccola scala.

CONSIDERATO che riguardo alla Geologia strutturale ed idrogeologia :

- l'area interessata si posiziona nella bassa pianura bolognese;
- la morfologia caratteristica è articolata in "bassi" ed "alti" che hanno influenzato la deposizione dei corpi torbidity che riempivano l'avanfossa padana, con la deposizione di materiali più grossolani all'interno delle zone più depresse e di sedimenti più fini in corrispondenza degli alti;
- l'area in oggetto è localizzata a nord della parte esterna della catena Appenninica settentrionale, all'interno del dominio strutturale di avanfossa e che questo settore del bacino padano è riempito da una spessa coltre di sedimenti clastici sin-tettonici, di età prevalentemente pliocenica e pleistocenica che sigillano le strutture deformative sottostanti;
- relativamente alla idrogeologia di questa porzione di pianura bolognese, sulla base di analisi e dati provenienti da numerosi studi realizzati dalla Regione Emilia-Romagna, risulta che la maggior parte delle acque potabili sotterranee della Regione Emilia-Romagna risiede nei depositi marini e continentali, di età plio-pleistocenica, che costituiscono il riempimento dei Bacino Perisuturale Padano, legato all'orogenesi dell'Appennino Settentrionale e che nello specifico, il territorio di San Pietro in Casale può essere incluso in un unico sistema idrogeologico, denominato: "Sistema Idrogeologico delle Alluvioni Recenti"; al suo letto troviamo un complesso di Formazioni geologiche di età compresa tra il Messiniano ed il pleistocene, virtualmente impermeabili: il "Sistema Idrogeologico Collinare";
- la principale fonte di ricarica è rappresentata dai corsi d'acqua superficiali, attraverso l'infiltrazione subalveo, dai fondovalle ed apici dei grandi conoidi e l'insieme delle falde più superficiali di questo Sistema Idrogeologico è limitato verso la catena (sud – sudovest) dal fronte di ricarica profonda coincidente con gli acquiferi del margine appenninico, verso ovest e nord dal corso del F. Reno che svolge funzioni drenanti nella sua porzione di Alta Pianura, ed infiltranti nella pianura media e bassa;
- l'alimentazione delle falde superficiali avviene dall'alveo del Reno e dal limite con le altre zone idrogeologiche e l'area di studio si colloca nella zona che rappresenta la "gronda" di raccolta delle acque più meridionali, quindi anche di ogni contaminazione.

CONSIDERATO che, riguardo alle reti sismogenetiche :

- l'area in esame è interessata dalla presenza di sorgenti sismogenetiche composite, in particolare dalle sorgenti del fronte più meridionale della Dorsale Ferrarese (ITCS051 e ITCS012) e a sud dalle sorgenti del margine appenninico (ITCS047 e ITCS001);
- la sorgente sismogenetica in cui si inserisce l'area in esame è la ITCS051 "Novi-Poggio Renatico", a cui vengono attribuite una magnitudo massima di 5,9 (sulla base di dati geologici) e una profondità compresa tra un minimo di 3 Km e un massimo di 10 km; a tale struttura è stato associato il terremoto del 29 maggio 2012, con ipocentri a profondità fra 6,3 Km e 10,2 km, tra Mirandola, Medolla, Finale Emilia e magnitudo massima 5,9;
- secondo la Zonazione sismogenetica del Territorio Italiano - ZS9, l'area in esame ricade nella Zona 912, caratterizzata da un valore di M_{wmax} pari a 6,14;
- in generale, dalla storia sismica e dalla localizzazione dell'area in rapporto alle sorgenti sismogenetiche note, si può concludere che il territorio in esame è principalmente interessato dai meccanismi focali di

tipo compressivo che si originano nella Dorsale Ferrarese, ma risente anche dell'attività sismica del margine appenninico e, seppur in modo subordinato, della sismicità della zona alpina.

PRESO ATTO che :

- riguardo alle conclusioni della Commissione ICHESE e alle già citate Linee Guida, la messa in produzione del pozzo di S. Alberto interessa un giacimento localizzato nelle formazioni Plioceniche, e non è prevista alcuna reiniezione, nessun progetto di stoccaggio e nessuna particolare operazione oltre a quanto previsto nelle attività convenzionali di coltivazione di gas naturale;
- il giacimento è localizzato a una profondità compresa tra 875 m e 900 m circa, in una formazione sabbioso-argillosa; è limitato da faglie che agiscono come barriera di permeabilità in una zona superficiale dei depositi recenti al di sopra delle strutture profonde attive; le faglie a nord e a ovest costituiscono la terminazione più superficiale di sistemi faglie che interessano anche il substrato Miocenico e la faglia a sud del giacimento e le altre che lo attraversano sono faglie secondarie che non raggiungono tale substrato;
- il comune di San Pietro in Casale è classificato sismico in zona 3 (bassa sismicità) di cui all'ordinanza PCM n° 3274/2003 ed ai sensi della Del. Reg. 1677/2005.

Riguardo al fenomeno della subsidenza

PRESO ATTO che ARPAE (Emilia-Romagna) gestisce la rete regionale di monitoraggio della subsidenza e svolge attività di rilevamento e studio del territorio di competenza dal 1997, in particolare per quanto riguarda gli aspetti geometrici del fenomeno e che la rete di monitoraggio regionale è costituita, nello specifico da una rete di livellazione geometrica di alta precisione con oltre 2300 capisaldi e circa 60 punti GPS distribuiti nel territorio; che nel 2005-07, ARPA E-R ha realizzato l'aggiornamento delle conoscenze geometriche relative al fenomeno della subsidenza, tramite l'interazione di due tecniche:

- la livellazione geometrica di alta precisione di un sottoinsieme della rete regionale (circa il 50% delle linee di livellazione);
- l'analisi interferometrica di dati radar satellitari con tecnica PS-InSAR estesa all'intero territorio di pianura della regione (circa 11.000 km²).

CONSIDERATO che i risultati ottenuti, hanno fornito per la prima volta un quadro sinottico di dettaglio del fenomeno della subsidenza a scala regionale; sulla base della disponibilità dei dati satellitari, sono state quindi realizzate due diverse cartografie a curve isocinetiche:

- la prima, relativa al periodo 1992-2000, fa riferimento all'elaborazione dei dati provenienti da due satelliti dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA) ERS1 e ERS2 e si basa sulle velocità di movimento relative a circa 160.000 punti;
- la seconda riguarda il periodo 2002-2006, fa riferimento all'elaborazione dei dati provenienti dal satellite ENVISAT (ESA) e RADARSAT (Agenzia Spaziale Canadese) e si basa sulle velocità di movimento relative a circa 140.000 punti.

CONSIDERATO che :

- è stato elaborato un insieme di stazioni permanenti GPS presenti sul territorio regionale al fine di costituire un sistema di riferimento per la calibrazione delle velocità di spostamento relative, determinate dall'analisi interferometrica;
- il risultato finale è costituito dalla nuova cartografia delle velocità di movimento verticale del suolo sull'intera area di pianura della regione, relativamente al periodo 2006-2011;
- sulla base del monitoraggio della subsidenza eseguito da ARPA per gli anni 2006-2011 e realizzato con analisi interferometrica, il territorio di pianura Bolognese si conferma come il territorio più subsidente,

nonostante continui la tendenza, già in atto da alcuni decenni, verso una progressiva riduzione degli abbassamenti;

- nella porzione di pianura bolognese dove è inserito il pozzo in oggetto si evidenzia una situazione non significativamente critica; l'area in oggetto si posiziona tra le isocinetiche - 2,5 e 0 mm/anno; l'ambito di sottosuolo in cui è stato rinvenuto il giacimento interessa una fascia di territorio ricompresa tra le isocinetiche - 2,5 e - 5 mm/anno.

DATO ATTO che per la stima preventiva delle potenziali problematiche di subsidenza conseguenti all'attività di coltivazione prevista, il Proponente ha prodotto un rapporto di valutazione specifico che, attraverso la messa a punto di un modello numerico, ha consentito la costruzione di un modello dinamico per la simulazione delle attività di coltivazione del giacimento e dei possibili fenomeni di subsidenza.

CONSIDERATO che per la finalizzazione del modello è stato prima di tutto realizzato un modello statico per il quale sono state svolte le seguenti attività:

- definizione della stratigrafia e costruzione del modello strutturale sulla base dell'interpretazione sismica e dei log dei pozzi perforati negli anni precedenti;
- estensione laterale ai pozzi disponibili (dati resi pubblici presso UNMIG);
- generazione del grigliato di base (definizione delle dimensioni medie delle celle e della geometria del grigliato sul piano orizzontale);
- definizione del sublayering della zonazione stratigrafica per rappresentare variazioni verticali di facies;
- definizione di un grigliato ottimizzato per la successiva modellizzazione geomeccanica.

CONSIDERATO che :

- nella fase successiva, è stato importato il campo delle pressioni di giacimento e dell'acquifero che delimita la mineralizzazione a gas, calcolato per la simulazione della fase di produzione del giacimento (modello dinamico) e che è stato costruito il modello geomeccanico per la simulazione delle deformazioni dovute alla variazioni del campo di pressioni durante la coltivazione; tra queste deformazioni, quelle che producono spostamenti verticali verso il basso, sono riferibili a subsidenza;
- la modellizzazione geomeccanica ha quindi compreso le seguenti attività:
 - identificazione delle principali classi geomeccaniche e definizione dei rispettivi parametri fisico-meccanici (i.e. formazioni rocciose a comportamento geomeccanico omogeneo);
 - inizializzazione del modello: definizione del campo di pressioni interstiziali utilizzando misure di pressione eseguite in pozzo e definizione del campo tensionale insitu;
 - simulazione numerica del comportamento tenso-deformativo del sistema in base alla futura coltivazione del giacimento;
 - analisi di sensitività sui parametri geomeccanici e definizione di un caso "statico" (conservativo, con parametri di deformabilità peggiorativi) e "dinamico" (realistico, con parametri di deformabilità realistici);
 - valutazione dei fenomeni di subsidenza indotta dalla produzione.

RICORDATO che secondo lo scenario previsto la produzione avrà una durata di 14 anni, di cui, nei primi 7 anni, le pressioni del giacimento decrescono con conseguenti deformazioni verso il basso (subsidenza), nei successivi 7 anni di produzione, le pressioni aumentano per effetto dell'azione dell'acquifero, con conseguenti deformazioni verso l'alto.

CONSIDERATO che, riguardo ai corpi idrici attraversati dal pozzo essi appartengono al complesso DQ (alluvioni delle depressioni quaternarie) e in particolare, procedendo a profondità crescenti, gli acquiferi interessati sono:

- acquifero freatico di pianura fluviale;
- pianura Alluvionale Appenninica – acquiferi confinati superiori;
- pianura Alluvionale – acquiferi confinati inferiori.

CONSIDERATO che :

- l'acquifero freatico di pianura fluviale sovrasta tutta la porzione di pianura (a esclusione delle aree costiere) per uno spessore che al massimo raggiunge i 10-15 metri; è caratterizzato prevalentemente da depositi fluviali attuali e di paleoalveo;
- che i pozzi di idrocarburi precedentemente perforati nell'area S.Pietro in Casale 1 e S.Pietro in Casale 4, la zona di transizione acque dolci - acque ad alta salinità è posta tra i 300 e i 350 m di profondità;
- secondo la caratterizzazione dello stato quantitativo, è stato attribuito il valore "buono" ai corpi idrici che presentano un andamento della piezometria stazionario o stabile nel tempo;
- per gli acquiferi confinati superiori, considerando la stazione di monitoraggio più prossima all'area del pozzo (pozzo di monitoraggio BO3-01, profondità 205 m) nel 2012, lo stato quantitativo è risultato essere caratterizzato da un livello "scarso";
- per quanto riguarda lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei, attribuito utilizzando i dati di monitoraggio ARPA del triennio 2010-2012, se l'acquifero freatico di pianura fluviale si trova generalmente in uno stato ambientale "scarso" a causa di elevati livelli di nitrati e fitofarmaci, lo stato chimico dell'acquifero confinato superiore risulta essere "buono";
- riguardo alle acque superficiali, l'area di studio si inserisce in prevalenza nel contesto agricolo di ambiti a seminativo.
- per quanto concerne il sistema delle acque superficiali che interessa il territorio oggetto di studio in area intermedia si evidenzia, dal punto di vista dei corsi d'acqua maggiori, la presenza del Fiume Reno circa 5.500 m a nord dell'area in esame e del Canale Navile circa 4.500 m a sud-est.
- i corsi d'acqua del bacino imbrifero del fiume Reno presentano un regime prevalentemente torrentizio. Pertanto l'andamento dei deflussi è governato sostanzialmente dal regime delle precipitazioni, dal quale si scosta leggermente in inverno e primavera per via dei fenomeni connessi alla presenza ed allo scioglimento del manto nevoso.

CONSIDERATO che l'area non si relaziona direttamente con la rete idrografica superficiale e/o con ambiti di zone umide e che l'ambito di intervento non si relaziona inoltre con corsi d'acqua vincolati e/o con ambiti di tutela delle acque superficiali quali alvei attivi e invasi dei bacini idrici (art. 4.2 del PTCP), fasce di tutela fluviale (art. 4.3 del PTCP) e/o di pertinenza fluviale (art. 4.4 del PTCP).

Riguardo a Flora, Fauna, ecosistemi

PRESO ATTO che in area locale la Ditta ha svolto dei sopralluoghi (in data 23/10/2013, in data 28/11/2013 ed in data 04/12/2013) al fine effettuare osservazioni dell'ambiente e rilevare eventuali presenze faunistiche e/o floristiche significative nel contesto dell'area in esame e che la descrizione dello stato ambientale del contesto di inserimento del cantiere è stata pertanto corredata da stralci cartografici di sintesi e da rilievi fotografici finalizzati ad illustrare i caratteri prevalenti del territorio.

CONSIDERATO che :

- le zone umide naturali e/o seminaturali, sono integrate per buona parte nel complesso sistema realizzato dal Consorzio della Bonifica Renana sul bacino idrografico pianiziale del Fiume Reno, e che il territorio riporta ancora oggi le tracce ed i segni della cultura sociale del passato, in particolare proprio per quanto riguarda la distribuzione di dossi e paleoalvei e l'assetto delle zone umide residue, la cui conservazione è strettamente influenzata dalla gestione idraulica;

- le bonifiche hanno convertito le paludi prevalentemente in risaie che si sono in parte conservate oggi quali valli arginate per l'accumulo delle acque; le diverse casse di accumulo delle acque per le risaie, sono state utilizzate per la pesca e per la caccia e si sono mantenute fino al 1950-1960; con la rapida diminuzione delle superfici coltivate a riso la maggior parte di queste zone umide è comunque stata prosciugata;
- attualmente il contesto appare uniforme e caratterizzato in prevalenza dall'agricoltura; le zone umide di elevato interesse naturalistico, tutelate per buona parte da normative regionali, nazionali ed internazionali costituiscono un residuo dell'ampio comprensorio palustre del passato (Valli di Malalbergo) che si inserisce nel contesto di vaste aree agricole, di una fitta rete di canali artificiali, di nuclei urbanizzati (centri abitati e insediamenti sparsi), comparti artigianali-industriali e di una complessa rete viaria di comunicazione;
- dal punto di vista naturalistico ed ecologico, i corsi d'acqua così come gli habitat igrofilo palustri oggi conservati, evidenziano caratteri di naturalità laddove strutturati nelle fitocenosi ripariali, idrofite ed elofitiche che, laddove conservate, sono caratterizzate da boscaglie a Salice bianco (*Salix alba*) e Frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*), Pioppo bianco e Pioppo nero (*Populus alba*, *Populus nigra*), Olmo campestre (*Ulmus minor*) e Ontano nero (*Alnus glutinosa*).

Riguardo alla Rete natura 2000

CONSIDERATO che il sito SIC/ZPS IT4050024 "Biotopi e Ripristini Ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella" è localizzato a sud, sud-est dell'area in oggetto (2.300 m il confine più vicino).

VISTO E CONSIDERATO che tale sito :

- rappresenta, nei comparti umidi conservati, un esempio dell'ecologia degli ambienti palustri d'acqua dolce che hanno caratterizzato ed in parte caratterizzano ancora questo territorio di pianura;
- al suo interno si rileva la presenza dell'Area di Riequilibrio Ecologico di "Ex Risaia di Bentivoglio", istituita con Deliberazione del Consiglio Provinciale di Bologna n° 75 del 13/12/2010 (area dell'ex risaia allagata a seguito di realizzazione di arginature; comprende un pioppeto e un rimboschimento effettuato negli anni novanta);
- il sito si estende su una vasta area agricola di pianura, tra l'abitato di Bentivoglio e il Reno, occupata fino al XVIII secolo da un articolato sistema di paludi, le antiche "Valli di Malalbergo", originatesi a meridione dell'attuale corso del Reno a partire dal 1200 circa e che ha raggiunto la sua massima estensione verso Sud tra il 1600 e il 1700; successivamente l'area è stata bonificata trasformando le paludi prevalentemente in risaie e conservando delle valli arginate per l'accumulo delle acque che sono state poi prosciugate negli anni '50 e '60 quando è quasi cessata la coltivazione del riso;
- tale sito oggi è caratterizzato dalla presenza di zone umide d'acqua dolce: l'unico biotopo "relict" è "Valle La Comune" (63 ha), situata a est di Malalbergo, tra i canali Botte e Lorgana; l'altro biotopo storico è "Le Tombe" (25 ha), che dopo la scomparsa delle risaie negli anni '50, fu però coltivato per alcuni anni prima di essere ripristinato in parte nel 1967;
- tra gli anni '60 e '80 sono state realizzate le vasche di decantazione dei fanghi e delle acque degli zuccherifici di Malalbergo e San Pietro in Casale e numerosi bacini per l'itticoltura (alcune decine di ettari) che hanno costituito, insieme ai numerosi corsi d'acqua dell'area e ai piccoli appostamenti per la caccia, una sorta di "zattera di salvataggio" per alcune specie animali e vegetali che hanno saputo adattarsi a questo tipo di zone umide anche artificiali;
- altre zone umide di interesse, localizzate a poco più di 2 km dall'area di studio sono i Bacini dello Zuccherificio di S. Pietro in Casale, creati tra il 1960 e il 1970 su terreni agricoli e oggi sono siti di nidificazione per importanti specie di uccelli (Cavaliere d'Italia, Mignattini, anatidi tra i quali Marzaiola e limicoli quali i più comuni, Combattente e Piro piro boschereccio);

- la vegetazione idro-igrofila presenta elevati caratteri di naturalità conferendo all'ambiente palustre un buon livello di diversificazione ambientale in grado ospitare specie faunistiche (in particolar modo avifauna) di un certo interesse conservazionistico.

CONSIDERATO che :

- dal punto di vista degli habitat di maggiore interesse sono presenti 3 habitat di interesse comunitario, dei quali uno prioritario che coprono circa il 14 % della superficie del sito: laghi eutrofici naturali con vegetazione di Magnopotamion o Hydrocharition, fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodium rubri e Bidention p.p. e foreste a galleria di Salix alba e Populus alba;
- tra le specie rare e/o minacciate presenti nel SIC/ZPS è segnalata una sola specie di interesse comunitario (Marsilea quadrifolia);
- all'interno del sito protetto, parte del territorio agricolo è stato ritirato dalla produzione e ripristinato e di conseguenza il paesaggio risulta essenzialmente agrario;
- gli esigui boschetti rilevabili anche nel contesto di inserimento dell'area in esame sono di impianto prevalentemente artificiale e differiscono dai boschetti residui delle zone pedecollinari per il peso maggiore delle specie erbacee "infestanti";
- gran parte di questi boschetti sono caratterizzati da numerose specie alloctone sia arboree che arbustive, inserite per finalità estetiche più che per obiettivi di rinaturalizzazione: robinia (Robinia pseudoacacia), l'Ailanto (Ailanthus altissima), l'Amorpha fruticosa (importata nel XVIII° secolo) e l'acero negundo (Acer negundo);
- tra le altre specie fortemente regredite vi sono i pioppi (Populus nigra, Populus alba), la farnia (Quercus robur), l'olmo (Ulmus minor), l'acero campestre (Acer campestre) e il carpino bianco (Carpinus betulus), anche con esemplari secolari;
- riguardo allo strato arbustivo specie autoctone caratterizzanti i boschi igrofili e gli ambiti marginali sono ad esempio (tra i più comuni), il salice grigio (Salix cinerea), il prugnolo (Prunus spinosa), la sanguinella (Cornus sanguinea), il ligustro (Ligustrum vulgare), il sambuco (Sambucus nigra) e la frangola (Frangula alnus);
- le siepi che costituiscono ancora oggi in relazione alla regressione degli habitat naturali, interessanti rifugi e/o corridoi ecologici per la fauna locale, sono comunque rare.

Riguardo alla Fauna

CONSIDERATO che dal punto di vista faunistico :

- a causa dell'intensa attività antropica rilevabile nel contesto dell'area non si ipotizzano presenze di interesse conservazionistico e che le aree agricole costituiscono comunque habitat funzionali come corridoio di collegamento per lo spostamento della fauna;
- la componente ornitica costituisce sicuramente quella più rappresentativa e di grande valore per la presenza sia di specie nidificanti, che migratrici e/o svernanti quali il tuffetto (Tachybaptus ruficollis), lo svasso maggiore (Podiceps cristatus), il tarabusino (Ixobrychus minutus), la nitticora (Nyctorax nycticorax), l'airone cenerino (Ardea cinerea), l'airone bianco (Egretta alba), l'airone guardabuoi (Bubulcus ibis), la garzetta (Egretta garzetta), l'alzavola (Anas crecca), il germano reale (Anas platyrhynchos), la gallinella d'acqua (Gallinula chloropus), la folaga (Fulica atra), la poiana (Buteo buteo), il gheppio (Falco tinnunculus), il gufo comune (Asio otus), il martin pescatore (Alcedo atthis), il colombaccio (Columba palumbus), l'usignolo (Luscinia megarhynchos), il cannareccione (Acrocephalus arundinaceus), il codibugnolo (Aegithalos caudatus), il rigogolo (Oriolus oriolus) e il migliarino di palude (Emberiza schoeniclus);
- a tale proposito di notevole interesse sono le risaie che costituiscono un habitat particolare dal punto di vista faunistico, nonostante negli ultimi anni pratiche agricole intensive con l'utilizzo di fertilizzanti

e fitofarmaci ne abbiano ridotto le potenzialità ecologiche: l'elemento faunistico di maggior rilievo è rappresentato dagli ardeidi come la nitticora (*Nycticorax nycticorax*), la garzetta (*Egretta garzetta*), la sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), l'airone rosso (*Ardea purpurea*), l'airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*) e l'airone bianco maggiore (*Casmerodius albus*), specie che si nutrono di invertebrati all'interno delle risaie (le medesime specie che si possono ritrovare lungo i corsi d'acqua o negli ambiti di zone umide);

- le risaie costituiscono il principale habitat riproduttivo per la rana verde (*Rana esculenta*) e possono ospitare altri anfibi come il rospo smeraldino (*Bufo viridis*), la raganella (*Hyla italica*) e, occasionalmente, il tritone crestato (*Triturus carnifex*);
- la rete idrografica minore costituita da canali irrigui e da fossi drenanti raramente naturalizzati con siepi di sponda, filari e/o da fasce elofitiche, costituiscono habitat idonei oltre che per micromammiferi e anfibi, anche per gli uccelli, tra i quali oltre agli ardeidi più comuni airone grigio (*Ardea cinerea*), airone bianco (*Casmerodius albus*), germano reale (*Anas platyrhynchos*) e gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*).

CONSIDERATO che dal punto di vista della funzionalità ecologica, in area vasta, la rete idrografica rappresenta l'elemento di maggiore interesse, e che gli interventi di progetto non si ritiene possano influire, in quanto puntuali, sugli attuali equilibri della rete ecologica a scala di area vasta.

VALUTATO che la rete idrografica esistente non subirà alterazioni qualitative e/o quantitative della risorsa idrica e dell'ecologia degli habitat.

CONSIDERATO che :

- l'area di pertinenza del Pozzo S. Maddalena I Dir è il sito su cui, da progetto, è prevista l'installazione dell'impianto di produzione e che precedentemente l'area era coltivata a seminativo;
- il terreno è recintato ed è in affitto alla Società proponente PVO;
- l'area è coperta parzialmente da manto erboso ad eccezione della zona di testa pozzo (recintata e messa in sicurezza), dei piazzali in cemento e di una vasca impermeabilizzata, anch'essa in cemento localizzata nell'angolo nord-orientale;
- lungo il lato sud vi è la presenza di 2 alberature di robinia e di 1 pioppo bianco, all'interno della recinzione;
- il cantiere è dotato di un cancello di ingresso e di ulteriori 3 uscite di sicurezza;
- il margine nord dell'area è attraversato esternamente da un fossetto di scolo;
- l'area di intervento è circoscritta totalmente da una zona agricola coltivata a seminativo e non si rilevano esternamente all'area in oggetto, elementi naturali di interesse;
- nel contesto dell'area di imposta dell'impianto non sono rilevabili ambiti boscati; mentre si rileva la presenza di alberature isolate ai piedi dello scotico sul lato opposto all'area di intervento e di 3 alberature interne alla recinzione sul lato sud.

Riguardo al Paesaggio e patrimonio storico – culturale

CONSIDERATO che :

- dal punto di vista paesaggistico il paesaggio in area locale è prettamente agricolo e si evidenzia una discreta trasformazione recente del paesaggio dettata non solo dalla presenza della postazione del pozzo S. Maddalena Idir, ma anche dalla trasformazione del sistema dell'agricoltura; da segnalare una maggiore diffusione di frutteti rispetto ai seminativi che caratterizzano il paesaggio attuale, sia a nord che a sud della via Galliera;
- nell'area di intervento non si evidenzia la presenza di segnalazioni archeologiche così come si evince dalla Tavola SpQC.2.1.1. del Quadro Conoscitivo del PSC di S. Pietro in Casale; un tratto della via

Galliera, in uscita dal centro urbano, è inserito fra gli elementi della centuriazione romana; 3 ambiti evidenziano la presenza di segnalazioni archeologiche.

Riguardo al clima acustico

DATO ATTO che nella Relazione previsionale di impatto acustico è stata valutata sia la fase di cantiere per la messa in opera dell'impianto, sia la fase di esercizio dell'impianto in coltivazione e che è stato effettuato un campionamento in continuo (H24) lungo il margine occidentale dell'area di intervento, più vicino alla S.P.4 "Via Galliera Nord" che rappresenta per il sito la fonte di rumore prevalente (rumore residuo).

CONSIDERATO che :

- la durata di tale fase è stimabile nell'ordine di 2 mesi con utilizzo in situ, in maniera discontinua secondo le fasi di cantiere, di normali mezzi d'opera quali escavatore, autogrù ed autocarri per il carico/scarico dei materiali e apparecchiature connesse;
- le emissioni di rumori o vibrazioni in fase di costruzione sono pertanto imputabili essenzialmente al rumore dei motori dei mezzi d'opera durante la movimentazione dei materiali.
- Escavatore cingolato = 81.0 dB(A);
- Camion/Camion con gru = 80.0 dB(A);
- le emissioni sonore in fase di esercizio della centrale sono ricollegabili essenzialmente al funzionamento di apparecchiature ed impianti della Centrale e, in particolare degli Skid;
- tali emissioni sonore, in fase di esercizio, risultano complessivamente ridotte e compatibili (come livello diurno e notturno) con le caratteristiche dell'area in esame in relazione alla distanza dai recettori;
- riguardo alle vibrazioni, il funzionamento dell'impianto in esame non comporta la presenza di parti meccaniche in movimento dato che implica un funzionamento in continuo, secondo modalità di flusso costante e non è prevista pertanto alcuna emissione di vibrazioni;
- dai rilievi ed analisi effettuate emerge come in fase di cantiere (periodo diurno) sia rispettato il limite di 70 dBA previsto dalla normativa vigente in materia e come in fase di esercizio (periodo diurno e notturno) il limite differenziale calcolato ai ricettori (R1, R2, R3, R4) sia pari a zero, evidenziando un "non contributo" dell'impianto sul rumore residuo presente in area locale.

In generale, riguardo al progetto nel suo complesso,

CONSIDERATO E VALUTATO che

- nella documentazione progettuale il Proponente ha svolto una valutazione degli impatti ambientali conseguenti alla realizzazione del progetto sia nella fase temporanea di cantiere prevista per l'allestimento dell'impianto, sia nella fase di esercizio dell'impianto stesso (coltivazione del giacimento per un periodo limitato a 12-15 anni);
- tutte le operazioni previste saranno condotte con riferimento ad altrettanto consolidate procedure operative, rispondendo ad elevati standard di qualità e sostenibilità, ad elevati standard di sicurezza per l'ambiente e le persone e prevedono l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili;
- nella fase di cantiere l'installazione dell'impianto di trattamento del gas naturale richiede semplicemente l'esecuzione di lavori leggeri all'interno della postazione esistente e considerata la presenza di piazzole in calcestruzzo esistenti su cui saranno collocati gli impianti, non sono previsti lavori civili significativi in particolare non sono previste ulteriori superfici da impermeabilizzare e non è pertanto prevista l'occupazione di nuovo suolo;
- l'impianto di trattamento (montato su skids e containers) e le tubazioni giungeranno al cantiere già preassemblate e sarà quindi necessario solo il loro riassetto con eventuali aggiustaggi in cantiere che comportano il limitato utilizzo di saldatrici e smerigliatrici;

- la fase di allaccio alla rete dei metanodotti, comporterà invece lo scavo in trincea e l'occupazione temporanea di una porzione di suolo destinata alla pista di lavoro per la posa della condotta stessa, l'assemblaggio e la saldatura delle tubazioni; questa attività indurrà inoltre temporanee modifiche dell'assetto floristico-vegetazionale ed idrogeologico localizzate nelle sole aree interessate dalle operazioni;
- l'approvvigionamento idrico (cantiere, collaudo della condotta, ecc.) avverrà mediante autobotte e il liquido utilizzato per il collaudo verrà recuperato e trasportato presso idoneo recapito di trattamento e smaltimento;
- l'impiego di mezzi meccanici ed apparecchiature per l'esecuzione di tutti i lavori necessari per la messa in produzione dell'area pozzo sarà causa di una modesta immissione di rumore nell'ambiente e di limitate emissioni di inquinanti in atmosfera (gas di scarico), oltre che di un aumento temporaneo del traffico locale;
- i cantieri avranno quindi modeste e limitate interazioni con il paesaggio e, indirettamente in termini di disturbo, sulla vegetazione e la fauna oltre che sulla popolazione residente;
- l'attività in esercizio non costituirà impedimento o limitazione all'uso abituale del territorio circostante;
- durante il ciclo di funzionamento previsto per gli impianti installati sono da escludere problematiche particolari di carattere ambientale per i seguenti motivi:
 - il gas da trattare è praticamente puro al 99%, contiene una modesta quantità di vapor d'acqua e non contiene composti solforosi od anidride carbonica.
 - il gas naturale non subisce alcuna trasformazione chimica, ma solamente un processo fisico (separazione meccanica dell'acqua di giacimento) che non modifica le sue caratteristiche iniziali;
 - l'acqua raccolta e accumulata nella vasca di raccolta liquidi, viene smaltita periodicamente con autocisterne ed inviata a centri di smaltimento specializzati ed autorizzati per la depurazione; la vasca di raccolta è dotata di soffione atmosferico con emissioni in aria saltuarie e contenute in particolare di azoto e di vapore d'acqua;
 - il gas di rigenerazione utilizzato per il letto solido e per il funzionamento degli strumenti pneumatici di controllo è azoto quindi non è previsto un consumo di risorse o particolari emissioni in atmosfera;
 - il rumore in fase di esercizio dell'impianto è limitato e non determina effetti significativi di impatto sui recettori.

Riguardo alla salute e benessere dei cittadini

CONSIDERATA la tipologia di progetto, non sono previsti impatti sostanziali ma esclusivamente situazioni di potenziale disturbo e disagio (produzione di polveri, rumore e vibrazioni durante le attività di cantiere), sulle abitazioni prossime al sito oltre che eventualmente sulla circolazione viaria in relazione al traffico dei mezzi pesanti lungo la viabilità locale. A riguardo, comunque, in considerazione del fatto che la cantieristica è programmata opportunamente e che i mezzi in movimento contemporaneo sono in numero ridotto, non sono previsti fenomeni di congestionamento del traffico locale. Va posto in evidenza che i modesti pesi degli skids che costituiscono l'impianto di trattamento del gas naturale non li fanno identificare come carichi pesanti.

Per quanto riguarda i Rifiuti

PRESO ATTO che per quanto riguarda la produzione di rifiuti e l'inquinamento dell'ambiente, dell'aria, dell'acqua e del sottosuolo, non è previsto alcun impatto significativo, sia per quanto riguarda l'uso di mezzi meccanici, sia per quanto riguarda la tipologia di opere e la qualità dei materiali utilizzati e che ogni possibile rifiuto prodotto a seguito delle attività di indagine ordinaria è gestito secondo le normative vigenti in materia e conferito in discariche autorizzate.

Alternative di progetto**CONSIDERATO** che :

- il progetto fa riferimento al Permesso di Ricerca Idrocarburi denominata "S. Vincenzo" e quindi agli esiti del sondaggio esplorativo del Pozzo "S. Maddalena 1 Dir" che deve essere messo in produzione;
- a valle delle indagini conoscitive ed esplorative effettuate nel contesto del permesso di ricerca sopracitato è stato individuato il sito come sito di interesse per la presenza di un giacimento di gas naturale;
- in considerazione delle possibili alternative, al fine di limitare il più possibile le interferenze con l'ambiente è stato preferito, come metodologia di disidratazione del gas estratto, l'utilizzo dell'azoto atmosferico con alluminosilicati in sostituzione dell'utilizzo di Glicole, con evidenti vantaggi in termini di sostenibilità ambientale;
- le procedure operative e le tecnologie sono state scelte in funzione degli obiettivi minerari a seguito di una accurata analisi ambientale del territorio, degli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale nonché dei vincoli vigenti;
- a valle degli studi geologici effettuati, le modalità di progetto previste sono pertanto il risultato di un processo di valutazione integrata "progetto-territorio" che ha portato alla scelta delle migliori tecnologie disponibili che rispondono ai più alti requisiti di qualità e sicurezza per l'ambiente e per le persone.

Piano di Monitoraggio

PRESO ATTO che ai sensi di quanto previsto dall'art. 28 di cui al D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. (D.Lgs 4/2008; D.Lgs 128/2010) e quindi dall'art. 25 della L.R. 9/1999 come modificata dalla LR 3/2012 (Sostituzione dell'articolo 22 della legge regionale n. 9 del 1999, rubricato "Monitoraggio") son state fornite le indicazioni per la progettazione, la programmazione e lo svolgimento delle attività di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali derivanti dal progetto.

CONSIDERATO che il Piano di Monitoraggio viene articolato secondo lo schema seguente :

- verificare lo stato di fatto dell'ambiente descritto nel SIA per la fase ante-operam (comprensivo di un aggiornamento che sarà effettuato ad inizio lavori) e definire una check list degli indicatori ambientali di monitoraggio finalizzati al controllo degli impatti significativi;
- garantire, durante la fase di cantiere e quindi di esercizio dell'impianto, il controllo delle matrici ambientali impattate, al fine di rilevare eventuali criticità ambientali e consentire la messa in atto di opportune azioni correttive;
- valutare il grado di significatività delle variazioni (alterazioni) sulle componenti ambientali prese in esame (valutando le variazioni degli eventuali indicatori scelti) comparando gli stati ante, durante e post Operam;
- verificare l'efficacia delle misure di mitigazione e compensazione previste nel SIA e/o eventualmente prescritte nel provvedimento autorizzativo dell'Autorità competente.

CONSIDERATO che lo schema di monitoraggio ambientale proposto riferisce in linea di massima le seguenti informazioni :

- indicazione delle finalità del monitoraggio;
- indicazione del Responsabile del monitoraggio (e del gruppo di lavoro);
- articolazione delle fasi di monitoraggio;
- definizione generale delle indagini previste sulle componenti ambientali (e delle relative modalità di svolgimento), per il controllo degli impatti;
- criteri di restituzione e modalità di trasmissione dei dati di monitoraggio;
- azioni e misure da mettere in atto in caso di impatti negativi imprevisti.

Documentazione integrativa

RICORDATO che in data 20/04/2015, con protocollo DVA-2015-0010351 del 16/04/2015, è stata inviata al Proponente da parte del Ministero dell’Ambiente – D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali, una richiesta di integrazioni articolata secondo i seguenti punti:

- Rete Natura 2000: richiesta di uno screening in cui si evidenziano possibili interferenze sui SIC-ZPS presenti entro un raggio di 5 km;
- approfondimenti di carattere geologico sulla presenza di possibili faglie sismogenetiche nell’intorno del giacimento e ulteriori dettagli riguardo la distribuzione delle pressioni durante la coltivazione e la compattazione dei terreni;
- definizione di un piano di monitoraggio dei parametri della falda acquifera e della subsidenza;
- definizione di un progetto per la realizzazione di una rete di monitoraggio microsismico in base ai requisiti minimi forniti dalle linee guida del Ministero dello Sviluppo Economico “Indirizzi e linee guida per il monitoraggio della sismicità, delle deformazioni del suolo e delle pressioni di poro nell’ambito delle attività antropiche”;
- individuazione di possibili aree archeologiche o di interesse storico – culturale;
- approfondimenti relativi al punto di consegna del gas alla Snam Rete Gas (SRG), inclusa la trasmissione della documentazione prodotta da SRG riguardo la possibilità e l’intenzione di ricevere la fornitura di gas.

CONSIDERATO che è stata fornita a riguardo una serie di studi specialistici che hanno concretamente chiarito le tematiche di cui era stata rilevata una carenza informativa e precisamente :

Rete Natura 2000

E’ stato redatto uno Screening di Incidenza al fine di verificare la possibilità che dalla realizzazione del progetto di messa in produzione del pozzo Santa Maddalena I dir, intervento non direttamente connesso o necessario alla gestione di siti Natura 2000, derivino effetti significativi negativi sugli obiettivi di conservazione dei siti stessi. La relazione di screening ha valutato la possibile incidenza significativa sul sito SIC/ZPS "Biotopi e Ripristini Ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella" (Codice sito: IT4050024), localizzato in Provincia di Bologna, Regione Emilia Romagna, che nel punto più vicino dista circa 2.600 m dall'area di progetto.

Per il progetto in questione è stata effettuata pertanto la prima fase di pre-valutazione di incidenza così come prevista anche dalle normative di specie nazionali e regionali (DPR 357/1997 e ss.mm.ii. e Del G.R. n. 1191/2007 dell'Emilia Romagna). La pre-valutazione di incidenza è da considerarsi a pieno titolo una fase dell’intera procedura di valutazione di incidenza, per quanto concerne la decorrenza dei termini, i criteri per la sua effettuazione, gli ambiti di applicazione.

VISTO E CONSIDERATO il giudizio di incidenza emerso, così sintetizzato:

“Le incidenze di tipo indiretto apportate dalle fasi di cantiere e dall’esercizio dell’impianto di progetto, in considerazione della tipologia di intervento e della distanza dal SIC/ZPS, sono ritenute fittizie. Il SIC/ZPS stesso è costituito da un contesto in prevalenza agricolo con evidenti ed importanti elementi di antropizzazione. Le incidenze sulle componenti biotiche ed abiotiche del SIC/ZPS considerato, sono non significative e tali da non arrecare alcun danno/disturbo sia di tipo diretto che indiretto su queste ultime. Per tale motivo, oltre a non procedere con il successivo livello di valutazione appropriata, non sono state previste particolari misure di mitigazione e compensazione dell’incidenza delle opere/attività in progetto”.

VALUTATO che si ritengono condivisibili le considerazioni del Proponente.

Sismicità

VISTO lo studio commissionato all'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) - sezione di Milano, volto ad approfondire le tematiche relative sismicità dell'area con particolare riferimento agli elementi sismogenetici presenti nell'area in esame e che definisce il progetto di una rete sismica per il rilievo di eventuale micro sismicità indotta.

CONSIDERATO che :

- in tale studio viene fornito un dettagliato inquadramento sismotettonico dell'area, individuando eventuali faglie attive adiacenti o prossime al giacimento e che sono inoltre state definite delle strutture sismogenetiche sia individuali che composite, catalogate nel database DISS di produzione INGV;
- è stata, inoltre, ricostruita in modo abbastanza dettagliato la geometria del top giacimento ed è stata inserita nel modello geologico tridimensionale dell'intero arco ferrarese comparandolo con le strutture del sottosuolo così ricostruite e con la distribuzione della sismicità della sequenza emiliana;
- l'intera struttura del giacimento di Sant'Alberto è localizzata sul back-limb di una struttura di anticlinale di rampa, identificabile sui profili sismici pubblici presenti nell'area in esame e che la struttura del giacimento non sembra essere stata interessata dagli eventi della sequenza emiliana del 2012;
- al fine di valutare le variazioni giorno-notte dei livelli medi di rumore sismico ambientale, in data 12/07/15 è stata installata, all'interno dell'area del pozzo Santa Maddalena 1dir, una stazione sismica (SPCA), collegata in tempo reale con la Sezione di Milano dell'INGV;
- per poter estendere lo studio di caratterizzazione dei livelli medi di rumore sismico ambientale nell'area corrispondente al Dominio Interno di rilevazione, il giorno 16/06/2015 è stata eseguita una campagna di misure di rumore integrativa; in particolare sono state installate ulteriori 4 stazioni identiche a quella utilizzata per SPCA, effettuando registrazioni simultanee di rumore sismico ambientale di almeno un'ora;
- sulla base dell'analisi di rumore sismico ambientale e al fine di garantire un monitoraggio in linea con quanto previsto dal documento del Ministero dello Sviluppo Economico "*Indirizzi e linee guida per il monitoraggio della sismicità, delle deformazioni del suolo e delle pressioni di poro nell'ambito delle attività antropiche*" (MiSE-DGRME, 2014), le stazioni sismiche che compongono la rete sismica avranno una trasmissione dati in tempo reale presso il centro di acquisizione e, inoltre, saranno integrate con le stazioni sismiche già presenti sul territorio dedicate al monitoraggio nazionale e/o regionale;
- verranno ubicate 5 stazioni, 4 di esse localizzate in prossimità dei vertici del Dominio Interno, in siti caratterizzati dai minimi livelli di rumore ambientale; la quinta stazione verrà localizzata presso l'area pozzo, in foro a circa 200 m di profondità, al fine di annullare il disturbo;
- i suddetti accorgimenti, finalizzati al contenimento del rumore sismico ambientale, miglioreranno sensibilmente la soglia di localizzazione, consentendo di raggiungere al bottom nel Dominio Interno valori compresi di magnitudo fra 0.7 e 0.8; in tal caso, per eventi localizzati in corrispondenza del giacimento si raggiungerebbe inoltre una soglia di detezione pari a $ML = -0.3$;
- alla suddetta rete verrà integrata la stazione INGV FIU nel Dominio Esterno.

Subsidenza

DATO ATTO che, per la stima preventiva delle potenziali problematiche di subsidenza conseguenti all'attività di coltivazione, il Proponente ha commissionato e presentato un rapporto di valutazione specifico realizzato dalla società DREAM s.r.l. che, attraverso la messa a punto di un modello numerico, ha consentito la costruzione di un modello dinamico per la simulazione delle attività di coltivazione del giacimento e dei possibili fenomeni di subsidenza.

CONSIDERATO che :

- tale modello ha incluso nelle simulazioni gli effetti della produzione ENI (anni '60) del giacimento San Pietro in Casale, di cui il giacimento oggetto della coltivazione PoValley è una piccola porzione rimasta non drenata dalla precedente fase di coltivazione;

- l'effetto principale della produzione del giacimento è quello di indurre deformazioni al livello di giacimento dovute alla riduzione delle pressioni dei fluidi in esso contenuti, mentre al disopra del livello produttivo non si hanno variazioni né del carico litostatico né delle pressioni interstiziali, mentre si ha un aumento delle tensioni efficaci all'interno del reservoir, perché a parità di pressioni totali, le pressioni interstiziali (dei fluidi) si vanno riducendo come conseguenza dell'estrazione del gas naturale dal giacimento;
- gli spostamenti che ne conseguono sono massimi al contatto tra il giacimento e la cap rock e vanno parzialmente riducendosi nel propagarsi verso la superficie, fino a raggiungere un valore minimo sul piano campagna, inducendo il fenomeno della subsidenza.

CONSIDERATO che :

- il giacimento è confinato sia al top che alla base da strati argillosi, quindi le alterazioni in termini di pressioni dei fluidi sono limitate all'interno del giacimento, non arrecando alcun disturbo alle strutture geologiche adiacenti;
- lo scenario più realistico, ovvero quello che fa riferimento ai parametri elastici dinamici, nei primi sette anni di coltivazione del giacimento mostra una riduzione massima delle pressioni dei fluidi di 11 bar, con conseguente deformazione dei terreni che indurranno una subsidenza stimata pari a -0.67 mm (1.85 mm caso statico) e che, a partire dai successivi sette anni di coltivazione e per gli anni successivi il termine delle attività, si verificherà una progressiva ri-pressurizzazione del giacimento ad opera dell'acquifero che indurrà un progressivo rebound del piano campagna probabilmente fino a compensare la subsidenza indotta nei primi sette anni di produzione;
- le deformazioni che si verificano all'interno del giacimento subiscono una minima attenuazione man mano che si procede verso l'alto fino al piano campagna, quindi la subsidenza in superficie è un riflesso soprattutto della compattazione dei terreni nel giacimento;
- i valori di subsidenza calcolati mediante la simulazione geomeccanica sono unicamente frutto della simulazione della produzione di gas naturale dal giacimento, non tenendo conto degli effetti imputabili, sia ad attività antropiche di altra natura, sia a processi geologico-strutturali a scala regionale.

Punto di consegna alla Snam Rete Gas

PRESO ATTO che, in merito alla consegna del gas alla rete, esiste un accordo tra Po Valley Operations e SNAM Rete Gas, in cui quest'ultima si impegna a prendere in consegna il gas prodotto dal pozzo Santa Maddalena I dir e inviarlo alla rete regionale in un metanodotto caratterizzato da una pressione di consegna minima e massima rispettivamente di 12 bar e 75 bar.

CONSIDERATO che tale accordo è una proposta di contratto con elementi tecnico-economici, in cui vengono riportate le caratteristiche tecniche del metanodotto e le condizioni economiche per la realizzazione della condotta di collegamento tra il punto di consegna presso il piazzale di Santa Maddalena ed il metanodotto SNAM Rete Gas. Il contratto verrà stipulato non appena il Ministero dello Sviluppo Economico rilascerà il titolo minerario a PoValley Operations e autorizzerà i lavori di realizzazione dell'impianto di trattamento presso il pozzo. In virtù del suddetto contratto, SNAM Rete Gas prenderà in carico la realizzazione della condotta di collegamento, ma i costi saranno interamente a carico di Po Valley Operations.

CONSIDERATO che il metanodotto che verrà realizzato sarà allacciato al punto di consegna nel lato ovest del piazzale e avrà una lunghezza di circa 300 m.

OSSERVAZIONI E CONTRODEDUZIONI

PRESO ATTO che, nell'ambito della procedura, così come previsto dalla normativa, sono pervenute in tale n. 6 osservazioni, come di seguito riportate :

1. Osservazione del Gruppo Consiliare del Movimento 5 Stelle di San Pietro in Casale (02/03/2015),
2. Osservazione dei Sigg. Bianca Maria Martinelli e Piero Versura per conto del "Comitato di Malalbergo" (27/02/2015),
3. Osservazione del Comune di Malalbergo (23/02/2015),
4. Osservazione del Comune di Galliera (23/02/2015),
5. Osservazione del Comune di San Pietro in Casale (23/02/2015).
6. A seguito della ripubblicazione (v. oltre) è pervenuta, in data 14/09/2015, la sola osservazione del Consorzio di Bonifica Delta del Po.

VISTO E VALUTATO il contenuto delle osservazioni che sono state riportate secondo lo stesso schema adottato dalla Ditta nelle sue controdeduzioni, articolate in paragrafi separati che accorpano per pertinenza tematica gli argomenti contenuti nelle osservazioni stesse e considerate e valutate le risposte alle osservazioni come di seguito esposto :

Abitazioni vicine e rumore

L'osservazione riguarda il possibile disturbo alle abitazioni vicine all'area del pozzo sia per il rumore, che per il rilascio di sostanze chimiche in atmosfera.

Risposta del Proponente

Il Proponente specifica che, per quanto concerne l'acustica, è stata redatta una relazione previsionale di impatto acustico. Nello studio acustico è stato effettuato un campionamento H24 sul cancello di ingresso dell'area impianto al fine di caratterizzare il clima acustico dell'area. Secondo quanto emerge dal rilievo effettuato il rumore registrato in situ e traslato su R1, ovvero l'edificio residenziale più vicino al cantiere, è risultato essere: Laeq diurno = 61,7 dBA e Laeq notturno = 58,3 dBA. La via Galliera (SP 4) è la fonte predominante di rumore per l'area agricola dove si localizzano i ricettori anche in presenza dell'impianto in funzione.

Nella fase di esercizio, il limite differenziale risulta rispettato sempre su tutti i ricettori. Dai risultati riportati emerge inoltre il rispetto del limite imposto dalla DGR 45/2002 per la fase di cantiere (70 dbA).

Per quanto riguarda le questioni relative all'inquinamento atmosferico, così come evidenziato nel SIA non sono previste emissioni di "sostanze chimiche" in atmosfera. I composti chimici presenti nel ciclo di estrazione – distribuzione del gas sono: gas metano, acqua salata di strato e acqua di disidratazione, azoto (componente dell'aria).

Il gas metano, una volta uscito dal giacimento viene convogliato nel metanodotto; le acque di disidratazione e le acque di strato vengono raccolte e successivamente avviate a scarica da ditte specializzate e autorizzate allo smaltimento; l'azoto viene prodotto in sito (praticamente estratto dall'aria) e reimesso in atmosfera al termine del suo ciclo di utilizzo.

La modalità di coltivazione e l'impianto di trattamento utilizzato permettono quindi di creare un processo chiuso, a emissione zero, se non si considera l'azoto che viene reimesso in atmosfera nella stessa quantità di quello di prelievo.

Rischio sismico

L'osservazione riguarda il presunto rischio di innesco di attività sismica conseguente all'attività di estrazione del giacimento. Il riferimento è soprattutto ai sismi del 2012 e viene anche citato il risultato della commissione ICHESE. In particolare viene fatto riferimento al sito estrattivo "Cavone".

Risposta del Proponente

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

In riferimento alle conclusioni della Commissione Tecnico-Scientifica ICHESE, relativamente alle possibili relazioni fra attività di sfruttamento idrocarburi e sisma (valutazioni sulla reiniezione di acque nel giacimento di Cavone della Concessione Mirandola), emerge che "[...] il pozzo Cavone-14 era l'unico attivo nel reiniettare l'acqua di processo prima e durante la sequenza sismica del 2012"... "l'attuale stato delle conoscenze e l'interpretazione di tutte le informazioni raccolte ed elaborate non permettono di escludere, ma neanche di provare, la possibilità che le azioni inerenti lo sfruttamento di idrocarburi nella concessione di Mirandola possano aver contribuito a innescare l'attività sismica del 2012 in Emilia."... "mentre il serbatoio di Cavone è situato nelle rocce carbonatiche Mesozoiche e potrebbe essere connesso idraulicamente con le faglie di sovrascorrimento sottostanti, gli altri serbatoi sono situati in formazioni Plio - Pleistoceniche al di sopra di livelli di rocce altamente impermeabili. Ciò rende altamente improbabile un contatto diretto con le faglie sismogeniche".

Gli aspetti evidenziati dalla Commissione ICHESE sono stati ulteriormente approfonditi in esecuzione all'Accordo di Collaborazione relativo all'attività di monitoraggio e studio da eseguirsi nella Concessione di coltivazione di idrocarburi "Mirandola" ("Laboratorio Cavone"), sottoscritto il 17 Aprile 2014 tra il Ministero dello Sviluppo Economico, la Regione Emilia-Romagna e la Società Padana Energia S.p.A. con il patrocinio di Assomineraria. Dallo studio emerge che "[...] non vi è alcuna ragione fisica per sospettare che le variazioni di pressione agli ipocentri derivanti dalle attività di produzione o iniezione del Campo di Cavone abbiano innescato la sequenza del Maggio 2012".

Il Proponente fa inoltre riferimento agli "Indirizzi e linee guida per il monitoraggio della sismicità, delle deformazioni del suolo e delle pressioni di poro nell'ambito delle attività antropiche", documento prodotto dal gruppo di lavoro costituito nell'ambito della Commissione per gli Idrocarburi e le Risorse Minerarie per definire linee guida operative per l'esercizio delle operazioni di coltivazione e stoccaggio idrocarburi. Le Linee Guida, sono state sviluppate principalmente per il monitoraggio e presentano gli indirizzi e i criteri generali per la formulazione di prescrizioni da parte delle Amministrazioni competenti coinvolte, da applicare alle singole concessioni in funzione delle caratteristiche del sito e della tipologia di progetto.

Riguardo al pozzo in questione, nelle Linee Guida si afferma: "[...] Si ritiene che le indicazioni delle presenti Linee Guida non si debbano applicare, in via generale, nei casi di produzioni marginali di gas anidro e olio a profondità minori di 2 km, in quanto le attività svolte nell'ambito di tali specifiche condizioni non risultano sufficienti a determinare variazioni significative nei parametri monitorati. Per produzioni marginali si intendono quelle in giacimenti con riserve originarie inferiori a 300 milioni di m³ standard di gas o a 30

milioni di barili di olio. Per queste produzioni rimangono comunque opportuni i monitoraggi delle deformazioni del suolo”.

Il giacimento di Sant’Alberto è localizzato tra profondità 876 e 900 m in terreni sabbioso-argillosi del Pliocene. La coltivazione avviene secondo modalità convenzionali sfruttando la fuoriuscita naturale del gas che ha le caratteristiche di gas anidro (circa 99% metano). Non è prevista alcuna reiniezione di fluidi nel sottosuolo o stoccaggi di idrocarburi nel sottosuolo. Il giacimento, inoltre ha le caratteristiche di giacimento marginale, essendo le riserve di circa 50 milioni di m³.

Viste le caratteristiche del giacimento in esame e in base alle risultanze di tutti gli studi prodotti (ICHESE, Studio “Laboratorio Cavone” e Linee Guida Ministero Sviluppo Economico), emerge che la coltivazione del giacimento di Sant’Alberto non può alterare l’assetto geodinamico dell’area e pertanto non può innescare, indurre eventi sismici. Inoltre il Proponente sottolinea che le specifiche indagini e studi eseguiti nel 2011 e 2012, sono state finalizzate esclusivamente all’esplorazione del sottosuolo (campagna acquisizione dati geofisici del 2011) per la definizione delle geometrie della trappola del giacimento e alla caratterizzazione dinamica del giacimento per la previsione delle quantità di gas estraibili (studio di reservoir statico e dinamico del 2012). Tali studi non sono da mettere in relazione con analisi, previsioni, indagini relative alla caratterizzazione sismologica dell’area. La Società, comunque, sottolinea che si atterrà a quanto sarà prescritto dagli Enti competenti in fase di Valutazione di Impatto Ambientale anche in relazione a quanto evidenziato nelle citate linee guida del Ministero dello Sviluppo Economico.

Viene ricordato che, facendo seguito alla richiesta di integrazioni del Ministero dell’Ambiente in data 20/04/2015, la Ditta ha commissionato a un ente terzo (INGV-sez. Milano) uno studio sulla sismicità dell’area e la progettazione preliminare di una rete per il monitoraggio della microsismicità dell’area. In tale contesto, sin dalla data 12/06/2015, INGV ha installato presso l’area pozzo la strumentazione finalizzata al rilievo del rumore sismico di fondo, al fine di ottimizzare la progettazione della rete di monitoraggio e il processo di elaborazione dei dati. I relativi elaborati prodotti sono consultabili dal sito del Ministero dell’Ambiente, come allegati delle integrazioni alla VIA.

Subsidenza

Tutte le osservazioni evidenziano il problema, ritenuto fondamentale, della subsidenza, inteso come fenomeno amplificato dalla prevista attività di estrazione. In particolare il M5stella rileva che i dati utilizzati dal Proponente per la modellazione e lo studio del fenomeno sono antecedenti al sisma del 2012.

Risposta del Proponente

Le indagini e studi eseguiti nel 2011 e 2012, sono stati finalizzati esclusivamente all’esplorazione del sottosuolo per la definizione delle geometrie della trappola del giacimento e alla caratterizzazione dinamica del giacimento per la previsione delle quantità di gas estraibili (studio di reservoir statico e dinamico del 2012). Tali studi non sono da mettere in relazione con analisi, previsioni, indagini relative alla caratterizzazione sismologica dell’area. In ogni caso i dati di input utilizzati per i citati studi e i risultati ottenuti non sono affetti dagli eventi sismici del 2012.

Riferendosi agli ultimi dati resi disponibili dall’ARPA – Emilia Romagna relativi al periodo 2006-2011, a scala regionale la situazione è andata progressivamente migliorando con una diminuzione del trend della velocità di abbassamento del suolo. Nella porzione di pianura bolognese dove è inserito il pozzo in oggetto si evidenzia una situazione non significativamente critica: si può osservare che l’ambito di sottosuolo in cui è stato rinvenuto il giacimento interessa una fascia di territorio ricompresa tra le isocinetiche - 2,5 e - 5 mm/anno.

Per la stima preventiva delle potenziali problematiche di subsidenza, connesse all’attività di coltivazione prevista, il sistema è stato analizzato secondo un approccio di tipo accoppiato che prevede la definizione di

un modello numerico tridimensionale del giacimento e delle formazioni limitrofe in grado di riprodurre la geometria del sistema e le sue eterogeneità. Il modello è stato adottato per simulare l'effetto delle attività di coltivazione del giacimento, in termini di variazione spaziale e temporale delle pressioni indotte sia nel giacimento sia nell'acquifero ad esso limitrofo. Tramite la modellizzazione del comportamento meccanico del sistema, è stato quindi possibile valutare la ricaduta della coltivazione in termini di potenziali deformazioni verticali indotte sul piano campagna.

Lo studio, realizzato dalla DREAM s.r.l. società di spin-off del Politecnico di Torino, è stato condotto avvalendosi di tecniche di analisi accreditate e universalmente riconosciute. Inoltre tale studio di subsidenza tiene conto anche delle esperienze pregresse che derivano dai numerosi studi condotti in Pianura Padana e pubblicati su importanti riviste scientifiche internazionali di settore, nonché degli effetti indotti dalla produzione Eni nel Campo di San Pietro in Casale. In sintesi, lo scenario di produzione prevede una durata della produzione di 14 anni, di cui, nei primi 7 anni, le pressioni del giacimento decrescono con conseguenti spostamenti verso il basso del piano campagna (subsidenza), mentre nei successivi 7 anni di produzione, date le minori portate erogate e l'azione di sostegno esercitata dall'acquifero adiacente, le pressioni nel giacimento aumentano per effetto dell'azione dell'acquifero, con conseguente recupero pressoché totale della subsidenza precedentemente causata. Inoltre, per verificare il comportamento del sistema all'instaurarsi di nuove condizioni di equilibrio a campo chiuso dovute all'effetto dell'acquifero, l'analisi è stata estesa per ulteriori 40 anni oltre il termine della produzione.

Considerando l'effetto della coltivazione, è stata stimata una subsidenza massima variabile nell'intervallo (-1.85 -0.67) mm da cui è possibile calcolare velocità di abbassamento massime variabili tra 0.26 mm/anno e 0.10 mm/anno. Il Proponente ribadisce che secondo il modello, il fenomeno è reversibile e tutta la subsidenza prodotta verrà recuperata negli anni successivi la coltivazione a seguito del ripristino delle pressioni in giacimento ad opera dell'acquifero.

Nel progetto di messa in produzione la Società proponente prevede la realizzazione di un sistema di monitoraggio della subsidenza con la messa a punto di una rete di controllo altimetrico da monitorarsi mediante livellazione geometrica di precisione. Il posizionamento dei capisaldi sarà definito di concerto con gli Enti competenti in modo tale da assicurare un controllo costante del territorio che circonda il giacimento. Inoltre, si prevede la progettazione e la posa in opera di stazioni assestometriche e piezometriche.

Modalità di coltivazione

Viene espressa la preoccupazione per una fase successiva di estrazione quando il gas non uscirà più spontaneamente, ma si dovrà ricorrere ad iniezione di acqua ad alta pressione, eventualmente addizionata ad altre sostanze, anche radioattive, che potranno disperdersi nella falda.

Risposta del Proponente

Il gas dal giacimento fluisce naturalmente verso la superficie per effetto della differenza di pressione tra il giacimento stesso (pressione di circa 90 bar) e il metanodotto a cui verrà consegnato il gas (pressione 12 bar). Durante i primi 7 anni di coltivazione, la pressione del giacimento Sant'Alberto decrescerà progressivamente con gli anni fino a raggiungere circa 80 bar; a questo punto la pressione comincia a risalire lentamente per effetto della risalita del livello dell'acquifero nel giacimento e il progressivo esaurimento del gas. Dai dati riportati, risulta evidente che la pressione del giacimento rimane sempre elevata da rendere possibile la fuoriuscita del gas in maniera spontanea.

Nel pozzo in oggetto non è prevista nessuna stimolazione alla produzione e nessuna immissione di acqua o altri fluidi nel sottosuolo. La coltivazione del giacimento avverrà mediante tecniche convenzionali, largamente sperimentate e totalmente in sicurezza per l'ambiente e per la salute pubblica.

Riguardo ai fluidi di perforazione, essendo il pozzo già perforato, non esiste alcuna ragione per impiegare tali fluidi.

Rifiuti

Viene fatta notare la mancanza di un piano per i rifiuti.

Risposta del Proponente

Tutti i rifiuti prodotti durante la fase di cantiere e quindi la fase di esercizio saranno conferiti a discarica autorizzata. In fase di esercizio gli unici rifiuti prevedibili sono le acque raccolte nel serbatoio dello Skid C risultanti dal processo di disidratazione del gas e le acque di strato; tali acque sono raccolte in un apposito serbatoio che sarà conferito a discarica autorizzata.

Si precisa che il piano di smaltimento rifiuti non è richiesto in questa fase dell'iter autorizzativo, ma è richiesto in sede di istanza di autorizzazione alla realizzazione dell'impianto di trattamento del gas; istanza che dovrà essere depositata al Ministero dello Sviluppo Economico sezione UNMIG di Bologna e le competenti sedi dei Vigili del Fuoco.

Controlli e monitoraggi

I Comuni richiedono la garanzia che il Proponente possa disporre della strumentazione adatta a garantire i monitoraggi, in particolare secondo le indicazioni della Commissione ICHESE. Altre preoccupazioni riguardano inoltre i limiti per l'inquinamento acustico e, in genere, ambientale.

Risposta del Proponente

In merito alle tematiche afferenti la salute e la sicurezza dei lavoratori, nonché la salvaguardia e la tutela dell'ambiente, la Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche (DGRME) del Ministero dello Sviluppo Economico svolge un ruolo chiave, in quanto tramite le sue strutture centrali e le sue sezioni periferiche valuta i progetti, rilascia le relative autorizzazioni, vigila sul regolare svolgimento dei lavori e sul rispetto delle norme di sicurezza nei luoghi di lavoro nell'intero settore della prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi.

L'obiettivo primario della Società è l'esecuzione in sicurezza dei programmi operativi per garantire la salvaguardia dell'ambiente e la salute e non arrecare danno alcuno alle risorse, ai beni del territorio, tantomeno alla popolazione locale ed al suo stato di benessere. Nello specifico la Ditta si atterrà scrupolosamente alle prescrizioni che verranno emesse in sede di VIA dalle autorità preposte, quali Ministero dell'Ambiente, Regione Emilia-Romagna.

Ripubblicazione

In data 3 Agosto 2015 la Ditta ha provveduto a dare l'avviso al pubblico dell'avvenuto deposito della documentazione integrativa comprendente anche la relazione di screening sulla possibile incidenza dell'opera sul sito SIC/ZPS IT 4050024 "Biotipi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella". A seguito è pervenuta, in data 14/09/2015, la sola osservazione del Consorzio di Bonifica Delta del Po.

Osservazione del Consorzio di Bonifica Delta del Po (Taglio di Po, Rovigo)

Contenuto dell'osservazione

In realtà l'osservazione è risultata identica a quella presentata da altro Ente relativamente ad un diverso progetto (messa in produzione del Pozzo Agosta 1dir). Al fine di diversificarla dalla precedente, nell'oggetto della suddetta osservazione il soggetto osservante ha aggiunto, oltre che a quello relativo all'altra istanza, anche il riferimento per il progetto di coltivazione del pozzo Santa Maddalena 1dir. Le osservazioni dunque

9
 [Handwritten marks and signatures on the right margin]

[Handwritten signatures and marks at the bottom of the page]

riguardano le problematiche relative al Progetto di messa in produzione del pozzo Agosta 1 dir della proponente ENI, anche se alcune questioni generali sollevate possono essere estese anche al progetto esaminato.

Non possono, come appare ovvio, essere accolte le problematiche sollevate per la ZPS IT406008 “Valle del Mezzano”. La maggiore preoccupazione espressa dall’osservante riguarda la subsidenza, e poiché si ritiene che le controdeduzioni fornite dal Proponente su tale tematica, e in precedenza riportate come controdeduzione ad altre osservazioni, possano soddisfare anche all’osservazione in questione, si rimanda a tali considerazioni anche per le osservazioni fatte dal Consorzio di Bonifica Delta del Po.

In particolare, riguardo alla subsidenza, si ricorda che il Proponente prevede di attuare un monitoraggio degli spostamenti verticali dell’area utilizzando due specifiche tecnologie:

- Livellazione geometrica di precisione
- Monitoraggio assestometrico in foro in continuo, accoppiato con monitoraggio della piezometria.

La livellazione geometrica di superficie, infine, permetterà di misurare la subsidenza complessiva del territorio con un’accuratezza geometrica di circa 0.1 mm.

VISTE, CONSIDERATE E VALUTATE le osservazioni e le relative controdeduzioni, si da atto delle preoccupazioni formulate che riguardano soprattutto i due temi essenziali riguardanti il progetto di estrazione: la subsidenza e la sismica.

VALUTATO che le controdeduzioni fornite dal Proponente sui temi in questione sono comunque già state ampiamente descritte nella documentazione, anche integrativa, e che le relative argomentazioni sono state tenute in debita considerazione nella formulazione del presente parere.

CONSIDERATO inoltre che le questioni sollevate sono oggetto di specifiche prescrizioni nell’ambito del presente parere, sempre nell’ottica fondamentale della tutela e salvaguardia dell’ambiente e della sicurezza e salute dei cittadini.

CONSIDERATO che le società Contrattiste della Società, in ottemperanza alle norme minerarie vigenti ed alle Procedure Operative, dovranno predisporre un Manuale Operativo con specifiche Procedure di Prevenzione e Controllo degli incidenti ed un Piano di Emergenza altrettanto specifico per l’impianto e le apparecchiature utilizzate nonché per le lavorazioni svolte all’interno del cantiere e che l’attività sarà controllata e monitorata da un Sorvegliante ai fini della Sicurezza, durante tutto il periodo di svolgimento dei lavori.

PRESO ATTO delle Relazione di ISPRA presentata in data 3 Febbraio 2016 che si riferisce all’analisi dei contenuti del SIA e delle integrazioni spontanee del Progetto per le “Opere per la messa in produzione del pozzo Santa Maddalena Idir” nella Concessione di coltivazione di idrocarburi S. Alberto”.

CONSIDERATO che nella suddetta relazione, riguardo il fenomeno della subsidenza, viene specificato che :

- nel territorio regionale di pianura la subsidenza naturale è un fenomeno presente da alcuni milioni di anni ed è tuttora in atto;
- la subsidenza antropica, invece, si è resa manifesta soprattutto a partire dagli anni '50 del secolo scorso, ha raggiunto i suoi valori massimi negli anni '60 - '80 ed è tutt’oggi evidente, pur avendo subito generalmente una forte riduzione;
- la regione Emilia Romagna dispone di una rete di monitoraggio regionale costituita da una rete di livellazione geometrica di alta precisione con oltre 2300 capisaldi e circa 60 punti GPS distribuiti nel territorio;
- la rete è stata misurata per la prima volta nel 1999;

- è stata realizzata la prima carta a isolinee di velocità di abbassamento del suolo relativa al periodo 1970/93-1999, che costituisce il primo tentativo di restituire un quadro complessivo dei movimenti verticali del suolo sull'intera area di pianura della regione;
- le misure sono state ripetute nel 2002 ma solo sulla rete GPS, aggiornando così le conoscenze sui movimenti del suolo nel periodo 1999-2002 relativamente ai punti della rete stessa;
- nel 2005-07, l'Arpa ha realizzato l'aggiornamento delle conoscenze geometriche relative al fenomeno della subsidenza, tramite l'interazione di due tecniche, la livellazione geometrica di alta precisione di un sottoinsieme della rete regionale (circa il 50% delle linee di livellazione) e l'analisi interferometrica di dati radar satellitari con tecnica PSInSAR estesa all'intero territorio di pianura della regione (circa 11.000 km²).

CONSIDERATO inoltre che la suddetta relazione specifica che :

- poiché nella porzione di pianura bolognese dove è inserito il pozzo in oggetto si denota una situazione non significativamente critica, si può osservare che l'area in oggetto si posiziona tra le isocinetiche - 2,5 e 0 mm/anno;
- l'ambito di sottosuolo in cui è stato rinvenuto il giacimento interessa una fascia di territorio
- ricompresa tra le isocinetiche - 2,5 e - 5 mm/anno;
- nel progetto di messa in produzione la Società proponente prevede la realizzazione di un sistema di monitoraggio della subsidenza durante l'esercizio;
- considerando l'effetto della coltivazione, è stata stimata una subsidenza massima variabile nell'intervallo -1.85/-0.67 mm da cui è possibile calcolare velocità di abbassamento massime variabili tra 0.26 mm/anno e 0.10 mm/anno;
- secondo il modello fornito dalla Ditta, il fenomeno è reversibile e tutta la subsidenza prodotta verrà recuperata negli anni successivi la coltivazione a seguito del ripristino delle pressioni in giacimento ad opera dell'acquifero;
- l'evoluzione della subsidenza relativa alla caratterizzazione elastica dinamica risulta quindi essere quella più realistica, mentre i risultati dell'ipotesi statica rappresentano gli scenari più conservativi e permettono di definire un range di variazione in termini di spostamento verticale ed estensione areale del cono di subsidenza;
- dal rapporto emerge che gli spostamenti del piano campagna indotti dalle attività di produzione potrebbero indurre rotazioni relative o cedimenti differenziali delle strutture largamente inferiori ai valori limite accettabili;
- secondo il modello, il fenomeno è reversibile e tutta la subsidenza prodotta verrà recuperata negli anni successivi la coltivazione a seguito del ripristino delle pressioni in giacimento ad opera dell'acquifero, anche se non viene del tutto esclusa la possibilità che le attività estrattive possano determinare fenomeni di subsidenza, seppure di entità minima.

CONSIDERATO che secondo quanto specificato negli indirizzi e linee guida del MiSE gli effetti deformativi indotti da attività di estrazione/stoccaggio di idrocarburi e di reiniezione di fluidi nel sottosuolo, hanno tipicamente una dinamica temporale abbastanza lenta e si estendono parzialmente; pertanto si legge che risulta particolarmente appropriato per la loro misura l'utilizzo di tecniche InSAR avanzate, che si basano sull'elaborazione di sequenze temporali di immagini SAR; queste misure vanno perciò opportunamente integrate con quelle fornite da una rete di stazioni GPS in continuo, che consentono di ottenere informazioni sulle tre componenti degli spostamenti rilevati in corrispondenza delle stazioni riceventi.

VISTO E CONSIDERATO infine che :

- il territorio locale in cui si inserisce l'area di progetto, in quanto in prevalenza agricolo e antropizzato (piazze in sicurezza, recintato e localizzato a ridosso della S.C. Via Galliera Nord), non presenta particolare interesse naturalistico e vocazione faunistica e si ritiene non possa costituire un sito strategico per la presenza di specie di interesse conservazionistico;

- tutti i siti di maggiore interesse ecologico, SIC/ZPS, Riserve Naturali e Parchi regionali risultano al di fuori dell'area di studio; il SIC-ZPS più vicino all'ambito di intervento è localizzato 2,5 km circa a sud-est dell'area in oggetto e corrisponde al sito IT4050024 "Biotopi e Ripristini Ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella", al cui interno si ritrova l'Area di Riequilibrio Ecologico "Ex Risaia di Bentivoglio";
- le attività di progetto previste consistono in attività consolidate da tempo, che devono rispondere a specifici requisiti di legge e ad una specifica normativa di settore;
- tutte le operazioni previste, condotte con riferimento ad altrettanto consolidate procedure operative, rispondono ad elevati standard di qualità e sostenibilità, ad elevati standard di sicurezza per l'ambiente e le persone e prevedono l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili;
- l'obiettivo primario della Società proponente è l'esecuzione in sicurezza del programma di messa in produzione del pozzo perforato per garantire la salvaguardia dell'ambiente e la salute e non arrecare danno alcuno alle risorse, ai beni del territorio, tantomeno alla popolazione locale ed al suo stato di benessere;
- la messa in produzione del pozzo di S. Alberto interessa un giacimento localizzato nelle formazioni Plioceniche e non prevede alcuna reiniezione, nessun progetto di stoccaggio e nessuna particolare operazione oltre a quanto previsto nelle attività convenzionali di coltivazione di gas naturale (attività già da tempo svolte nel territorio in oggetto);
- il giacimento è localizzato a una profondità compresa tra 875 m e 900 m circa, in una formazione sabbioso-argillosa, limitato da faglie che agiscono come barriera di permeabilità in una zona superficiale dei depositi recenti al di sopra delle strutture profonde attive;
- le faglie a nord e a ovest costituiscono la terminazione più superficiale di sistemi faglie che interessano anche il substrato Miocenico; la faglia a sud del giacimento e le altre che lo attraversano sono faglie secondarie che non raggiungono tale substrato;
- riguardo alla viabilità sarà utilizzata quella esistente per l'accesso dei mezzi di cantiere necessari alla preparazione dell'area ed all'installazione dell'impianto e non sarà in modo alcuno danneggiata e/o compromessa;
- la predisposizione dell'area per la messa in opera dell'impianto di produzione, non sarà causa di compromissione dell'attuale assetto del sistema territoriale, ambientale e storico di pianura;
- riguardo alla vocazione agricola del territorio, il Proponente non ritiene che possano essere causa di alterazione permanente dell'assetto del sistema e/o influenzare nel complesso la vocazione produttiva agricola dell'ambito rurale e le attività presenti.
- gli interventi di cantiere sono localizzati all'interno dell'area recintata esistente della postazione del Pozzo S. Maddalena I Dir, e non prevedono alterazioni al territorio agricolo circostante (esternamente sono previsti gli scavi per l'allaccio alla rete esistente; tutte le tubazioni saranno interrato e sarà garantito il mantenimento dell'attività agricola) e l'occupazione dell'area agricola, per quanto riguarda la fase di coltivazione fino all'esaurimento del giacimento viene stimata in circa 12 - 15 anni;
- l'attività prevista dal progetto consiste in una tipologia di attività consolidata; tali attività si svolgono correntemente nel territorio e devono rispondere a specifici requisiti di legge e ad una specifica normativa di settore;
- l'impianto di trattamento che sarà utilizzato è di ultima generazione, con sistemi di controllo e regolazione a logica elettronica e pneumatica che determina il blocco immediato e la messa in sicurezza degli impianti e l'allarme al personale reperibile, in caso di situazioni anomale o di pericolo;
- tutte le operazioni previste prevedono l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili, sono condotte con riferimento ad altrettanto consolidate procedure operative, rispondono non solo ad elevati standard di

qualità e sostenibilità, ma anche alle norme e Leggi che regolano l'attività mineraria, a tutela sicurezza delle persone e dell'ambiente;

- l'area in oggetto non interessa direttamente beni ed ambiti vincolati di cui al D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.
- il controllo della veridicità delle previsioni relative alla subsidenza sarà comunque affidato al Servizio Geologico, sismico e dei suoli della Regione Emilia – Romagna e ad ARPAE – Direzione tecnica.

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

RIBADITO che le verifiche di ottemperanza, ove previste, dovranno essere effettuate a spese del Proponente.

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

ESPRIME

parere positivo riguardo alla compatibilità ambientale del progetto relativo alla messa in produzione del pozzo Santa Maddalena 1 dir nella Concessione coltivazione idrocarburi "S. Alberto", Comune di S. Pietro in Casale, Provincia di Bologna (BO), purché vengano rispettate le seguenti prescrizioni :

Numero prescrizione 1	
Macrofase	ANTE-OPERAM
Fase	2. Progettazione esecutiva
Prescrizione	Prima dell'inizio delle attività dovrà essere proposto al Ministero dell'Ambiente e alla Regione Emilia Romagna un piano di monitoraggio così come presentato negli elaborati di progetto esaminati.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	ANTE-OPERAM
Ente vigilante	MATTM

Numero prescrizione 2	
Macrofase	ANTE-OPERAM – CORSO D'OPERA –POST OPERAM
Fase	IDEM
Prescrizione	Venga realizzato un pozzo pilota piezometrico superficiale con installati piezometri e strumenti che monitorino in continuo le variazioni della falda (profondità, temperatura, composizione chimica) per evidenziare eventuali variazioni non legate al ciclo idrologico naturale. Al piezometro dovrà essere accompagnato un assestometro per la misura della compattazione degli strati superficiali attraverso la fuoriuscita dal terreno di una barra metallica, ancorata a

Numero prescrizione 2	
	fondo pozzo ad una profondità che raggiunga il limite inferiore degli acquiferi.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	ANTE-OPERAM
Ente vigilante	ARPAE Direzione Tecnica Emilia-Romagna e da Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia Romagna

Numero prescrizione 3	
Macrofase	ANTE-OPERAM – CORSO D’OPERA –POST OPERAM
Fase	IDEM
Prescrizione	<p>Dovrà essere realizzato un piano di monitoraggio della subsidenza indotta dalle attività di coltivazione. A tal fine, si ritiene opportuno che debbano essere seguite, in linea generale, le indicazioni contenute nelle Linee Guida pubblicate sul sito web del Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE), nelle quali si prevede che il controllo delle deformazioni superficiali, debba essere effettuato principalmente tramite l’utilizzo di tecniche InSAR avanzate, integrate dall’elaborazione di stazioni GPS in continuo. Pertanto, dovrà essere presentato un piano di monitoraggio particolareggiato da concordarsi con il Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna e con ARPAE-Direzione Tecnica; si precisa che il monitoraggio dovrà iniziare con congruo anticipo rispetto all’inizio delle attività di coltivazione. Inoltre, al fine di valutare le componenti più superficiali relative alla subsidenza, dovrà essere effettuato un monitoraggio assestimetrico e piezometrico in continuo per una profondità tale da poter misurare la compattazione dovuta al prelievo dalle falde idriche, ed all’evoluzione altimetrica dei primi metri di terreno, dovuta alla stagionalità. Questo comporterà la messa in opera, oltre al pozzo di cui alla prescrizione n. 3, di due assestimetri ed altrettanti piezometri, profondi una ventina di metri e alcune centinaia di metri; la progettazione dei quali dovrà essere concordata con il Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna e con ARPAE-Direzione Tecnica.. Nel caso che nel lungo termine si verificassero effetti subsidenti superiori a quelli prospettati, il Proponente dovrà impegnarsi nella realizzazione di interventi compensativi strutturali che tutelino la funzionalità della rete di scolo di bonifica.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	ANTE-OPERAM
Ente vigilante	ARPAE Direzione Tecnica Emilia-Romagna e da Servizio Geologico,

Numero prescrizione 3	
	Sismico e dei Suoli della Regione Emilia Romagna

Numero prescrizione 4	
Macrofase	ANTE-OPERAM – CORSO D’OPERA –POST OPERAM
Fase	IDEM
Prescrizione	In aggiunta a quanto previsto dal Piano di Monitoraggio, in accordo col Ministero dell’Ambiente e con la Regione Emilia e Romagna, il Proponente dovrà fornire ad intervalli di tempo, concordati con tali Enti, un report sulle osservazioni relative al controllo della subsidenza.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	ANTE-OPERAM
Ente vigilante	MATTM e Regione Emilia Romagna

Numero prescrizione 5	
Macrofase	ANTE-OPERAM – CORSO D’OPERA –POST OPERAM
Fase	IDEM
Prescrizione	Dovrà essere resa operativa una rete di monitoraggio microsismico in grado di garantire un adeguato livello di rilevazione di eventi sismici nei volumi crostali, come definito dalle linee guida definite dal MiSE-DGRME (2014), come Dominio Interno di Rilevazione (DI) e Dominio Esteso di Rilevazione (DE); in particolare, considerate le caratteristiche del giacimento, per la rilevazione in DI dovrà essere considerato un valore di soglia di magnitudo pari a 0.5, con una incertezza nella localizzazione dell’ipocentro di alcune centinaia di metri (in MiSE-DGRME, 2014 viene indicata una magnitudo limite compresa fra 0 e 1). Inoltre, per quanto riguarda la definizione del dominio esteso, dovrà essere considerata la minima estensione possibile nell’intervallo 5-10 km.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	ANTE-OPERAM
Ente vigilante	MATTM

Numero prescrizione 6	
Macrofase	ANTE-OPERAM – CORSO D’OPERA –POST OPERAM

[Handwritten signatures and initials]

[Vertical handwritten notes and signatures on the right margin]

Numero prescrizione 6	
Fase	IDEM
Prescrizione	Per la creazione della rete di rilevamento si dovranno comunque seguire le indicazioni contenute nello Studio di fattibilità per la realizzazione di una rete di monitoraggio microsismico e individuazione di eventuali faglie attive adiacenti o prossime al giacimento di San Pietro in Casale (BO), redatto dall'INGV, sezione di Milano.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	ANTE-OPERAM
Ente vigilante	MATTM

Numero prescrizione 7	
Macrofase	ANTE-OPERAM – CORSO D'OPERA –POST OPERAM
Fase	IDEM
Prescrizione	Le stazioni sismiche che compongono la rete sismica avranno una trasmissione dati in tempo reale presso il centro di acquisizione e, inoltre, dovranno essere integrate con le stazioni sismiche già presenti sul territorio dedicate al monitoraggio nazionale e/o regionale.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	ANTE-OPERAM
Ente vigilante	MATTM

Numero prescrizione 8	
Macrofase	ANTE-OPERAM – CORSO D'OPERA –POST OPERAM
Fase	IDEM
Prescrizione	Al fine di valutare le variazioni giorno-notte dei livelli medi di rumore sismico ambientale, dovrà essere tenuta attiva la stazione sismica all'interno dell'area del pozzo Santa Maddalena 1dir, collegata in tempo reale con la Sezione di Milano dell'INGV.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	ANTE-OPERAM
Ente vigilante	MATTM

Numero prescrizione 9	
Macrofase	ANTE-OPERAM – CORSO D'OPERA –POST OPERAM
Fase	IDEM

Numero prescrizione 9	
Prescrizione	Riguardo all'andamento della subsidenza e sugli aspetti generali di sismicità dell'area, dovrà essere predisposto, in accordo con la Regione Emilia – Romagna, un adeguato sistema informativo per il pubblico.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	ANTE-OPERAM
Ente vigilante	Regione Emilia Romagna

Numero prescrizione 10	
Macrofase	CORSO D'OPERA
Fase	4. Fase di cantiere
Prescrizione	Riguardo agli scavi al di fuori dell'area recintata, per la posa di eventuali condotte, dovrà essere data comunicazione alla locale Sovrintendenza archeologica la quale predisporrà, se del caso, la presenza di un osservatore per il controllo di eventuali interferenze con il patrimonio archeologico presente.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	ANTE-OPERAM
Ente vigilante	Sovrintendenza archeologica

Numero prescrizione 11	
Macrofase	ANTE-OPERAM – CORSO D'OPERA –POST OPERAM
Fase	IDEM
Prescrizione	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), per quanto riguarda il sito SIC/ZPS IT 4050024 "Biotipi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale Malalbergo e Baricella".
Termine avvio Verifica Ottemperanza	ANTE-OPERAM
Ente vigilante	ARPAE Emilia Romagna

Numero prescrizione 12	
Macrofase	ANTE-OPERAM – CORSO D'OPERA –POST OPERAM
Fase	IDEM

Numero prescrizione 12

Prescrizione	In aggiunta al Piano di Monitoraggio in precedenza ricordato, dovrà essere effettuato a cura e a spese del proponente, un monitoraggio continuo sulla qualità chimico fisica delle acque di falda, quanto meno fino all'acquifero nella zona di transizione tra acque dolci ed acque salate; riguardo alla qualità delle acque superficiali, pur valutando che non vi possa essere alcuna interferenza con l'attività, il Proponente dovrà concordare con ARPAE un piano opportuno di monitoraggio e di allarme in caso di contaminazioni accidentali.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	ANTE-OPERAM
Ente vigilante	ARPAE Emilia Romagna

Numero prescrizione 13

Macrofase	ANTE-OPERAM
Fase	4. Fase di cantiere
Prescrizione	Riguardo alla realizzazione del metanodotto di terza specie, con P max. = 12 bar, facente parte Rete di Trasporto, che servirà da collegamento per la consegna del gas e che sarà realizzato da SNAM Rete Gas, seppure a spese a totale carico della ditta Po Valley Operations, al termine della fase autorizzativa e prima dell'inizio della fase di cantiere, dovrà essere presentato il progetto definitivo dell'opera agli Enti territoriali competenti, informando contestualmente la Sovrintendenza di competenza.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	ANTE-OPERAM
Ente vigilante	ARPAE Emilia Romagna

Numero prescrizione 14

Macrofase	ANTE-OPERAM – CORSO D'OPERA –POST OPERAM
Fase	IDEM
Prescrizione	Riguardo alla pressione sonora, sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio, dovranno essere rispettati i limiti di emissione e sarà cura dell'ARPAE procedere al tale accertamento; nel caso di verifica di emissioni che possano creare disturbo ai recettori individuati, dovranno essere individuate ed attuate misure opportune di mitigazione.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	ANTE-OPERAM
Ente vigilante	ARPAE Emilia Romagna

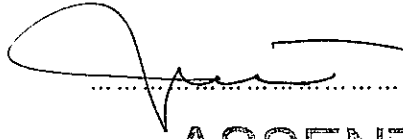
Numero prescrizione 15	
Macrofase	POST OPERAM
Fase	7.fase di esercizio
Prescrizione	Riguardo all'inquinamento luminoso, l'illuminazione notturna dovrà essere rivolta sempre all'interno della postazione e non potrà in alcun modo determinare situazioni di disturbo anche alla fauna di diverso tipo, presente anche stagionalmente.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	POST OPERAM
Ente vigilante	ARPAE Emilia Romagna

Numero prescrizione 16	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	2.fase di progettazione esecutiva
Prescrizione	Preliminarmente all'inizio delle operazioni di approntamento del cantiere, il proponente dovrà prendere contatti con il competenti uffici Provinciali e/o comunali competenti per la Viabilità per l'individuazione dei percorsi più idonei al raggiungimento dell'area di cantiere. In tale occasione verranno definiti eventuali percorsi preferenziali in considerazione dello stato manutentivo delle strade interessate dal traffico dei mezzi; inoltre, in tale sede sarà inoltre definita l'opportunità di sottoscrizione di opportuni accordi tra proponente e amministrazione provinciale relativi ad eventuali indennizzi in caso di danneggiamenti alla viabilità causati dal transito di mezzi pesanti per l'allestimento e il disallestimento della postazione di pozzo e sua correlata strumentazione.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	ANTE OPERAM
Ente vigilante	Comune e Provincia competenti per la relativa viabilità

Numero prescrizione 17	
Macrofase	POST OPERAM
Fase	8.fase di dismissione dell'opera
Prescrizione	A fine coltivazione, ovvero ad esaurimento della risorsa nel giacimento, dovranno essere attuate tutte le procedure di chiusura mineraria, smantellamento delle opere e ripristino ambientale così

Numero prescrizione 17	
	come previsto e descritto nella documentazione di progetto.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	POST OPERAM
Ente vigilante	ARPAE Emilia Romagna

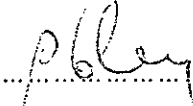
Ing. Guido Monteforte Specchi
(Presidente)



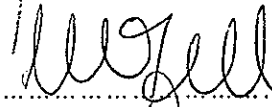
ASSENTE

Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

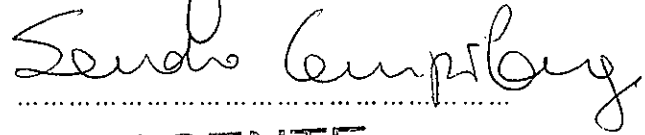
Dott. Gaetano Bordone
(Coordinatore Sottocommissione VIA)



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



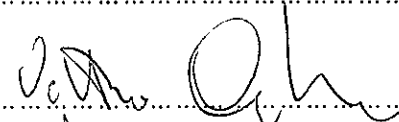
Avv. Sandro Campilongo
(Segretario)



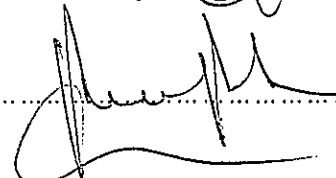
ASSENTE

Prof. Saverio Altieri

Prof. Vittorio Amadio



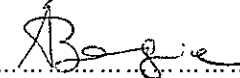
Dott. Renzo Baldoni



Avv. Filippo Bernocchi

ASSENTE

Ing. Stefano Bonino



Dott. Andrea Borgia

ASSENTE

Ing. Silvio Bosetti



Ing. Stefano Calzolari

Ing. Antonio Castelgrande

ASSENTE

Arch. Giuseppe Chiriatti

Arch. Laura Cobello

Prof. Carlo Collivignarelli

ASSENTE

Dott. Siro Corezzi

ASSENTE

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

ASSENTE

Ing. Graziano Falappa

Arch. Antonio Gatto

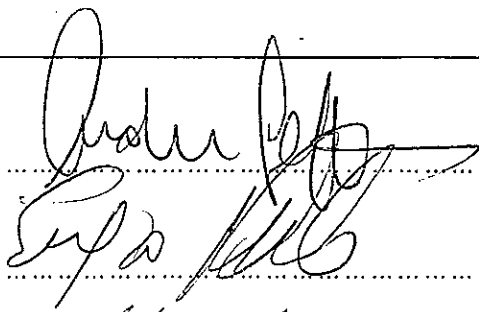
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

ASSENTE

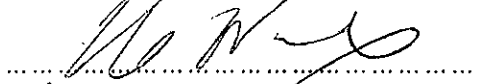
Prof. Antonio Grimaldi

Ing. Despoina Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari



Arch. Sergio Lembo



Arch. Salvatore Lo Nardo



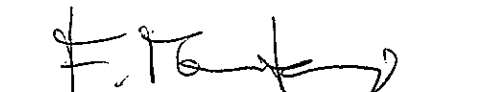
Arch. Bortolo Mainardi

ASSENTE

Avv. Michele Mauceri

ASSENTE

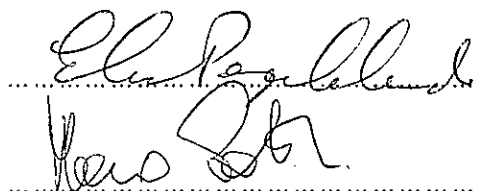
Ing. Arturo Luca Montanelli



Ing. Francesco Montemagno

ASSENTE

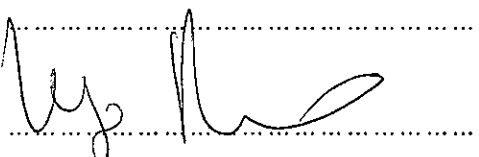
Ing. Santi Muscarà



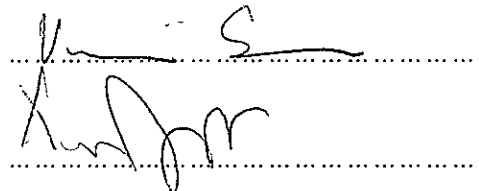
Arch. Eleni Papaleludi Melis

ASSENTE

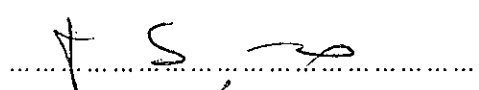
Ing. Mauro Patti



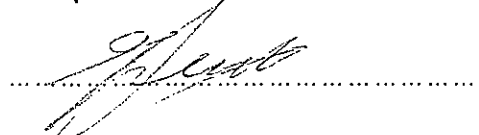
Cons. Roberto Proietti



Dott. Vincenzo Ruggiero



Dott. Vincenzo Sacco



Avv. Xavier Santiapichi

Dott. Paolo Saraceno

Dott. Franco Secchieri

Arch. Francesca Soro

Francesca Soro

Dott. Francesco Carmelo Vazzana

ASSENTE

Ing. Roberto Viviani

ASSENTE

Arch. Alessandro Maria Di Stefano

(Regione Emilia Romagna)

ASSENTE

C

ca' b