

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale (C.T.V.A.)
della Commissione VIA e VAS

La presente copia fotostatica composta
di N° 33 fogli è conforme al
suo originale.

Roma, li 12-09-2016.....



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

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

Parere n. 2156 del 09/09/2016

Progetto: ID VIP 3049	"Concessione di coltivazione idrocarburi Gradizza - derivante dal permesso di ricerca" La Prospera" - realizzazione opere per la messa in produzione del pozzo Gradizza 1"
Proponente:	AleAnna Resources LLC

La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS

VISTA la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dalla società NorthSun Italia SPA in data 30/06/2015 concernente il progetto "Concessione di coltivazione idrocarburi Gradizza - derivante dal permesso di ricerca "La Prospera" - realizzazione opere per la messa in produzione del pozzo Gradizza 1" da realizzarsi in Provincia di Ferrara, nei Comuni di Copparo e Formignana e acquisita al prot. DVA-2015-0017179 del 02/07/2015.

VISTA la nota acquisita al prot. CTVA-2015-0002519 del 23/07/2015 con cui la Direzione Valutazioni Ambientali (DVA) ha trasmesso alla Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS l'istanza di pronuncia di compatibilità ambientale.

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

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

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

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

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS.

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

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/2007 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02 luglio 2008.

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS prot. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011.

VISTO il Decreto Legge 24 giugno 2014 n.91 convertito in legge 11 agosto 2014, L. 116/2014 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n.91 disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea" ed in particolare l'art.12, comma 2.

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

VISTO il Decreto 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.

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 VIA 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 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 società Northsun Italia SPA (successivamente AleAnna Resources LLC) riguarda la richiesta di Concessione di coltivazione di gas naturale nel sottosuolo, nei Comuni di Copparo e Formignana in Provincia di Ferrara, mettendo in produzione il preesistente pozzo "Gradizza 1" e che tale istanza fa riferimento sia alla fase temporanea di cantiere prevista per l'allestimento dell'impianto, sia alla fase di esercizio dell'impianto stesso (coltivazione del giacimento per un periodo limitato a 25-30 anni).

VISTA la nota prot. DVA-2015-0019158 del 22/07/2015 con cui la Direzione comunica l'esito positivo delle verifiche tecnico amministrative sulla procedibilità della sopra richiamata istanza acquisita con nota prot. CTVA-2015-0002519 del 23/07/2015.

PRESO ATTO degli avvisi al pubblico sui quotidiani "Il Resto del Carlino" e "Quotidiano Nazionale" del 30/06/2015.

VISTA la documentazione iniziale presentata dal Proponente, che si compone dei seguenti elaborati:

- studio di impatto ambientale : quadro programmatico, quadro progettuale e quadro ambientale;
- relazione acustica;
- studio della subsidenza;
- tavole illustrative;
- sintesi non tecnica;
- progetto definitivo e relativi elaborati;
- elenco delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati, già acquisiti o da acquisire ai fini della realizzazione dell'opera;
- dichiarazione sostitutiva di atto notorio attestante il valore delle opere e l'importo del contributo dello 0,5 per mille del valore delle opere da realizzare: la Società proponente dichiara che il valore delle opere in progetto, calcolato secondo le modalità indicate nella Circolare 18 ottobre 2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio pubblicata sulla G.U.R.I. n. 305 del 30 dicembre 2004, è pari a Euro 1.635.000,00 comprensivo di IVA (10%) e che pertanto il contributo pari allo 0,5 per mille del valore delle opere, ai sensi dell'art. 9 comma 6 del D.P.R. n. 90/2007 e ss.mm.ii. è pari a € 817,50.

PRESO ATTO che nel corso dell'attività istruttoria è stato esaminato il valore dell'opera fornito dal Proponente che è stato valutato congruo.

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).

PRESO ATTO che la documentazione progettuale è stata pubblicata sul sito web dell'autorità competente ai sensi dell'art. 24 comma 10 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

RICORDATO che in data 29/10/2015, si è svolta una riunione col proponente per la presentazione dell'istanza alla CTVA, cui ha partecipato anche il MIBACT e il rappresentante della Regione Emilia Romagna.

CONSIDERATO che in data 22/01/2016 è stata inviata con nota prot. DVA-0001621 del 22/01/2016 una richiesta di integrazioni.

PRESO ATTO che con nota DVA-0005677 del 02/03/2016 la DVA, ha dato seguito alla richiesta del proponente di proroga per la consegna delle integrazioni dovuta alla rilevante mole e complessità delle stesse, stabilendo che tale documentazione dovesse pervenire entro 45 giorni naturali e consecutivi dalla data di protocollo della suddetta nota.

VISTA la Delibera della Giunta Regionale della Regione Emilia Romagna n. 900/2011 del 27 Giugno 2011 che esprime parere favorevole con prescrizioni al progetto di perforazione del pozzo esplorativo Gradizza 1.

VISTO il Parere positivo con prescrizioni della Regione Emilia Romagna, Delibera di Giunta Regionale n. 1144/2016 del 18/07/2016, pervenuta con nota prot. 0002726/CTVA del 27/07/2016.

PRESO ATTO che con nota DVA-0009050 del 05/04/2016 acquisita al prot. CTVA-0001218 del 06/04/2016, la DVA ha trasmesso le integrazioni presentate dal proponente.

VISTA la documentazione integrativa richiesta con nota n° 0000101/CTVA del 15/01/2016, e trasmessa a questa società dal M.A.T.T.M. con nota n° 1621 del 22/01/2016, ed inoltre la risposta alle integrazioni richieste dalla regione Emilia-Romagna con nota n° PG/2015/860060 del 03/12/2015 trasmesse dal M.A.T.T.M. con nota DVA-2015-0031286 del 16/12/2015, ed i seguenti documenti specifici :

Allegato n. 1 - Analisi quantitativa della probabilità di accadimento dei rischi

Allegato n. 2 - Relazione tecnica metanodotto e cameretta

Allegato n. 3 - Verifica delle condizioni di irraggiamento

Allegato n. 4 - Caratterizzazione geologica ed idrogeologica del sito

Allegato n. 5 - Relazione Geologica, modellazione sismica e modellazione geotecnica

Allegato n. 6 - Relazione sulla sismotettonica

Allegato n. 7 - Integrazioni alla valutazione preliminare della subsidenza

Allegato n. 8 - Progetto preliminare di monitoraggio geodetico

Allegato n. 9 - Analisi della suscettibilità alla liquefazione dei terreni

Allegato n. 10 - Analisi della risposta sismica locale

Allegato n. 11 - Studio e note acustiche

Allegato n. 12 - Stato chimico delle acque stazione di monitoraggio FE 75 Gradizza

Allegato n. 13 - Piano di emergenza,

con particolare riferimento alle seguenti problematiche :

- aggiornamento dei piani energetici comunali e provinciali;
- chiarimenti relativi al rischio di incidenti e misure di sicurezza preventive e mitigative;
- chiarimenti relativi al tratto di condotta di collegamento alla rete in termini di dimensioni, tracciato, protezioni da corrosione, interrimento;
- chiarimenti relativi al sistema blow-down;
- chiarimenti relativi alla mancata presenza del sistema LSD utile per la segnalazione di anomalie di processo che coinvolgono singole unità di impianto;
- chiarimenti relativi al sistema degli scarichi idrici/drenaggi;
- chiarimenti relativi rischio di sismicità e di subsidenza;
- chiarimenti relativi ai rischi connessi con le attività di cantiere;
- chiarimenti relativi Principio di Precauzione
- chiarimenti relativi agli impatti generati in fase di cantiere;
- chiarimenti relativi "Stato delle acque superficiali";
- chiarimenti relativi Piano di monitoraggio dei corpi idrici;
- richiesta di uno studio di Valutazione di Impatto Ambientale Cumulativo;
- effettuazione una più approfondita caratterizzazione idrogeologica e geologica del sito;
- richiesta di un inquadramento sismotettonico dettagliato;
- chiarimenti relativi alla subsidenza;
- integrazione del monitoraggio geodetico;
- chiarimenti relativi a Flora, Fauna ed Ecosistemi;
- chiarimenti relativi alle valutazioni sulla congruità del progetto con il territorio;
- chiarimenti relativi alla richiesta di integrazioni trasmessa dalla regione Emilia Romagna
- controdeduzioni alle osservazioni pervenute.

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.

n.	Osservante	Protocollo di acquisizione della DVA	Data di acquisizione della DVA
1	Osservazione del Comune di Copparo in data 04/11/2015 <i>il parere del Comune evidenzia criticità ambientali relative alla produzione di sostanze e liquidi inquinanti durante le fasi di esercizio ed in particolar modo il rischio di subsidenza dovuto all'estrazione prolungata di gas dal sottosuolo</i>	DVA-2015-0027611	04/11/2015
2	Osservazione del Comune di Formignana in data 28/10/2015 <i>esprime criticità relativamente alle interferenze sul territorio locale delle altre attività di ricerca/coltivazione presenti o in fase di ricerca con il progetto presentato;</i>	DVA-2015-0026970	28/10/2015

n.	Osservante	Protocollo di acquisizione della DVA	Data di acquisizione della DVA
	<i>richiede approfondimento del rischio di interferenza sismica e di induzione sismica artificiale indotta e/o innescata derivante dalle opere di coltivazione; richiede l'individuazione dei possibili scenari di rischio ambientale e ricadute sul territorio in caso di malfunzionamento dell'impianto, incidenti, calamità naturali, ovvero le procedure da attivarsi</i>		
3	Osservazione di Vari cittadini del comune di Copparo in data 16/09/2015 <i>esprime criticità relativamente alla sismicità della zona e alle tematiche relative alla subsidenza</i>	DVA-2015-0023290	16/09/2015
4	Osservazione del Sig. Mario Pagnanelli per conto di vari cittadini in data 15/09/2015 <i>esprimono contrarietà ad ogni forma di intervento sul sottosuolo, non solo di coltivazione ma anche di ricerca per i danni da subsidenza e per il rischio sismico.</i>	DVA-2015-0023172	15/09/2015
5	Osservazione del Sig. Mario Pagnanelli per conto di vari cittadini in data 15/09/2015 <i>esprimono contrarietà ad ogni forma di intervento sul sottosuolo, non solo di coltivazione ma anche di ricerca per i danni da subsidenza e per il rischio sismico.</i>	DVA-2015-0023151	15/09/2015
6	Osservazione del Sig. Fabio Vincenzi per conto di vari cittadini in data 14/09/2015 <i>esprimono contrarietà ad ogni forma di intervento sul sottosuolo, non solo di coltivazione ma anche di ricerca per i danni da subsidenza e per il rischio sismico nonché produzione di sostanze e liquidi inquinanti</i>	DVA-2015-0023038	14/09/2015
7	Osservazione del Dott. Luigi Gasparini in data 14/09/2015 <i>esprime contrarietà ad ogni forma di intervento sul sottosuolo, non solo di coltivazione ma anche di ricerca per i danni da subsidenza e per il rischio sismico nonché produzione di sostanze e liquidi inquinanti</i>	DVA-2015-0023061	14/09/2015
8	Osservazione dell'Ente Parco Regionale Veneto del delta del Po in data 14/09/2015 <i>esprime contrarietà relativamente alla sismicità della zona al dissesto idraulico e alle tematiche relative alla subsidenza</i>	DVA-2015-0023059	14/09/2015

VISTE, CONSIDERATE e VALUTATE le controdeduzioni effettuate dal Proponente di seguito elencate

	Proponente	Data	Rif.	Note
1	Parco regionale Delta Po	12-set-15	3240	

	Proponente	Data	Rif.	Note
2	Comune Copparo	04-nov-15	15814	
2 BIS	Comune Formignana	27-ott-15	Delibera 70/2015	
3	Fabio Vincenzi	14-set-15	DVA-23038	Uguale a 6 / Passaggi molto simili in osservazioni 4
4	Luigi Gasparini	14-set-15	DVA-23061	Passaggi molto simili in osservazioni 3
5	Mario Pagnanelli	15-set-15	DVA-23172	
6	Gian Clemente De Silva	16-set-15	DVA-23290	Uguale a 3

Temi e argomenti delle osservazioni e riferimenti alla documentazione	
1 Parco regionale Delta Po	Documentazione integrativa
Subsidenza	Modello di previsione subsidenza SIA e Allegato 7
Danni rete idraulica	Allegato 7
Accentuazione dell'ingresso del cuneo salino nel fiume	P.to 11 pag. 58
Erosione delle coste	Nessun impatto sul fenomeno - vedasi estensione dei con di subsidenza in Allegato 7
DL 133/2014 artt. 37 e 38 (Titolo Unico)	Titolo Unico -
Principio di precauzione	p.to 14 pag. 19 integrazioni
Impatti su SIC IT 40616	P.to 28 pag. 31 e p.to 34 pag. 52
Caratterizzazione geomeccanica	Allegato 7
Subsidenza naturale/antropica	Modello di previsione subsidenza e Allegato 7

Temi e argomenti delle osservazioni e riferimenti alla documentazione	
2 Comune Copparo	Documentazione integrativa
Subsidenza	Modello di previsione subsidenza SIA e Allegato 7
Subsidenza e infrastrutture	Allegato 7

Monitoraggio subsidenza	Allegato 8
Piano di emergenza	Allegato 1 e Allegato 13

Temi e argomenti delle osservazioni e riferimenti alla documentazione	
2 bis Comune Formignana	Documentazione integrativa
Interferenza sismica	Allegato 5 Allegato 6 Allegato 10
Scenari di rischio	Allegato 1
Valutazione altri progetti	interferenze Allegato 7

Temi e argomenti delle osservazioni e riferimenti alla documentazione	
3 Fabio Vincenzi e 6 Gian Clemente De Silva	Documentazione integrativa
Pericolosità sismica	Allegato 5 Allegato 6 Allegato 10
Liquefazione sabbie	Allegato 9
Subsidenza	Modello di previsione subsidenza e Allegato 7
Sismicità	Allegato 5 Allegato 6 Allegato 10
Rischi interferenze sismiche	Allegato 5 Allegato 6 Allegato 10
Monitoraggio sismico	Linee Guida escludono il progetto dal monitoraggio sismico (Linee Guida pag. 6)- Riserve inferiori a 300 milioni metri cubi - Profondità minore di 2000 metri
Monitoraggio chimico	p.to 10 pag. 58 e Allegato 12
Attività di coltivazione limitrofe	Punto 18 pag.28
Inquinamento atmosferico	p.to 15 pag. 21

Temi e argomenti delle osservazioni e riferimenti alla documentazione	
4 Luigi Gasperini	Documentazione integrativa
Sismicità	Allegato 6 Allegato 10

Liquefazione sabbie	Allegato 9
Monitoraggio sostanze chimiche e agenti fisici	p.to 10 pag. 58 e Allegato 12
Analisi rischi	Allegato 1

Temi e argomenti delle osservazioni e riferimenti alla documentazione	
5 Mario Pagnanelli	Documentazione integrativa
Piano di emergenza	Allegato 1 e Allegato 13
Attività di coltivazione limitrofe	Punto 18 pag. 28
Cronoprogramma lavori	entro 12 mesi dal conferimento della Concessione di Coltivazione

VISTA la nota DVA 0015176 del 07/06/2016 con cui venivano richiesti alla Ditta chiarimenti sulle controdeduzioni ed osservazioni e la relativa risposta del Proponente sui contenuti ed i riferimenti relativi alle risposte alle Osservazioni.

VISTA la Relazione Istruttoria.

Motivazioni dell'intervento – descrizione generale

Dai dati forniti dal SIA si rileva che:

Il progetto in valutazione riguarda la richiesta di Concessione di Coltivazione di gas naturale nel sottosuolo, in Comune di Copparo, Provincia di Ferrara (FE), mettendo in produzione il pozzo "Gradizza I". Il pozzo esistente, denominato "Gradizza I" fa riferimento al Permesso di Ricerca Idrocarburi a sua volta denominato "La Prospera", conferito alla NorthSun Italia S.p.A. (R.U.) con decreto del Ministero dell'Industria, Commercio ed Artigianato in data 22 settembre 2008.

La Regione Emilia Romagna, con delibera di Giunta Regionale n. 371 del 26 marzo 2007 (parte integrante del sopra citato decreto di assegnazione del titolo minerario), si è espressa positivamente in merito alla procedura di screening relativa al permesso di ricerca idrocarburi assoggettando ad ulteriore procedura di VIA, una volta precisamente localizzato il sito di interesse, la perforazione di eventuali pozzi esplorativi. La perforazione del pozzo esplorativo ha fatto parte del programma lavori approvato dal Ministero dell'Industria, Commercio ed Artigianato contestualmente all'assegnazione del permesso di ricerca idrocarburi liquidi e gassosi "La Prospera". Il progetto di esplorazione presentato è stato quindi sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, conclusasi positivamente con delibera di Giunta Regionale n° 900/2011 del 27 Giugno 2011.

Nell'agosto 2013 è stato perforato il pozzo Gradizza-I (GR1) raggiungendo la profondità T.D. 1030 m TVDTR. Il pozzo esplorativo Gradizza I è risultato mineralizzato a gas in una sequenza siltoso-sabbiosa del Pleistocene.

Sulla base dei risultati dei logs elettrici, il pozzo è stato completato per la messa in produzione e testato.

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".
- 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".
- La Legge 23 Agosto 2004 n° 239 "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia", all'art. 1 comma 3 individua gli obiettivi generali di politica energetica asserendo che: "...gli obiettivi generali di politica energetica del Paese, il cui conseguimento è assicurato sulla base dei principi di sussidiarietà, differenziazione, adeguatezza e leale collaborazione dallo Stato, dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas, dalle Regioni e dagli Enti locali, sono valorizzare le risorse nazionali di idrocarburi, favorendone la prospezione e l'utilizzo con modalità compatibili con l'ambiente".
- Il DLgs 152/2006 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii. (es D.Lgs. 4/2008, D.Lgs. 128/2010) ed il DLgs 81/2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e ss.mm.ii. costituiscono infine i riferimenti normativi quadro in materia Ambientale e di Salute e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro.
- Legge Regionale n° 26/2004 secondo la quale lo spazio concreto di iniziativa della Regione in questo campo può riguardare:
 - o il contributo alla semplificazione ed accelerazione delle procedure autorizzative, per quanto di competenza;
 - o 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 Regionale (PER) dell'Emilia Romagna.
- Piano Programma Energetico (PPEP) della Provincia di Ferrara.
- Piano Energetico del Comune di Copparo.
- Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) e Piano Territoriale Paesistico regionale (P.T.P.R.) della Regione Emilia - Romagna.
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Ferrara.

- Piano di Bacino e Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I. - P.S.A.I.) dell'Autorità di Bacino del Fiume Po.
- Piano Regionale di Tutela delle Acque della Regione Emilia Romagna (P.T.A.).
- Piano di Gestione della qualità dell'aria (P.T.R.Q.A.) della Provincia di Ferrara.
- Piano Regolatore Comunale (P.R.G.) del Comune di Copparo.
- Piano Regolatore Comunale (P.R.G.) del Comune di Formignana.
- Piano strutturale comunale (P.S.C.) associato unione Comuni Terre e Fiumi.
- Regolamento urbanistico edilizio (R.U.E.) associato unione Comuni Terre e Fiumi.

CONSIDERATO che:

Riguardo alle aree protette, rete natura 2000

- non sono presenti nell'area di studio ambiti di Aree Protette, Parchi e/o Riserve Naturali;
- l'analisi dei vincoli effettuata sulla base delle carte tematiche del PTCP di Ferrara e degli strumenti urbanistici del Comune di Copparo e del Comune di Formignana non ha evidenziato vincoli paesaggistici (D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii.) ed altri vincoli ambientali o storico-culturali;
- l'area in oggetto non interessa direttamente beni ed ambiti vincolati di cui al D.Lgs. 42/2004.

VALUTATO DAL PUNTO DI VISTA PROGRAMMATICO che:

- dall'esame degli strumenti urbanistici e di pianificazione, nonché dalla normativa presa in considerazione non emerge alcuna criticità in merito al progetto oggetto del presente parere;
- il progetto non interferisce con aree vincolate ai sensi del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii. e con altri vincoli ambientali o storico-culturali.

Riguardo al QUADRO PROGETTUALE

CONSIDERATO che:

- il progetto presentato prevede la messa in produzione del pozzo Gradizza 1, già perforato ad una profondità di circa 1.000 m nell'anno 2013 nel sottosuolo del Comune di Copparo (FE), con riferimento al Permesso di Ricerca per Idrocarburi denominato "La Prospera" (conferito con D.M. del 22 settembre 2008 al Proponente) ed all'istanza di concessione di coltivazione "Gradizza";
- per la messa in produzione del pozzo, il progetto prevede un intervento di adeguamento dell'area di pertinenza del pozzo, ad oggi recintata e messa in sicurezza, consistente nella messa in posa fuori terra dell'impianto (di piccole dimensioni) di trattamento del gas naturale prodotto dal pozzo, all'interno di detta area;
- tale impianto consentirà il trasferimento del gas dal pozzo, attraverso il passaggio in apparecchiature di processo e condotte necessario per il raggiungimento dei parametri di specifica, al metanodotto SNAM Rete Gas di "prima specie" presente in prossimità del sito, e distante circa 220 metri dal punto di consegna.

Riguardo all'inquadramento geologico regionale

CONSIDERATO che:

- dal punto di vista geologico, l'area in oggetto appartiene al "Dominio delle Pieghie Ferraresi-Romagnole", un allineamento di strutture anticlinali sepolte, con asse orientato circa WNW-ESE e vergenza appenninica; tali pieghie sovrascorrono sulla "Monoclinale Pedevalpina", l'avampese padano-adriatico, costituita da serie che vanno dall'Eocene al Miocene para concordanti e risalenti, regionalmente, verso Nord;

- la generale giacitura a monoclinale è interrotta da strutturazioni di tipo transpressivo legate al trend tettonico Schio-Vicenza;
- l'evoluzione paleo ambientale e paleotettonica dell'area risulta essere la seguente:
 - Triassico superiore: marcata e generalizzata subsidenza con deposizione del substrato carbonatico di piana tidale della Dolomia Principale;
 - Giurassico: apertura infraliassica con dislocazione della piattaforma tidale, sviluppo del bacino, rapido sprofondamento del blocco e deposizione dei sedimenti pelagici;
 - Cretaceo-Eocene inferiore.: variazione della subsidenza, modesti sollevamenti connessi alle fasi tettoniche e deposizione di serie condensate o non deposizione;
 - Miocene: rapida ripresa della subsidenza e sprofondamento del settore orientale dell'avampaese causata dalla strutturazione del sudalpino orientale;
 - Messiniano-Pliocene: strutturazione della fascia esterna della Dorsale;
 - Plio-Pleistocene: deposizione di torbiditi e sviluppo del sistema deltizio progradante verso Est successivo alle ultime fasi tettoniche.

CONSIDERATO che:

- il gas campionato durante le prove sul pozzo Gradizza 1 è un gas caratterizzato da un contenuto in metano estremamente elevato (circa 99,5%) e dall'assenza di condensati e H₂S; il fluido di giacimento rinvenuto è un caratteristico gas secco dei giacimenti Pleistocenici della Pianura Padana;
- a seguito della perforazione esplorativa, il reservoir è risultato essere costituito da una successione pleistocenica sabbioso-siltosa, la cui copertura (sealing) è assicurata da un intervallo argilloso di spessore compreso tra i 5 e i 20 metri, arealmente molto ampio, come testimoniato da tutti i pozzi perforati nell'area;
- è stata effettuata una revisione geologica e geofisica che ha portato come conseguenza anche ad una revisione, seppure minima, della mappa strutturale;
- il reservoir è inquadrabile da un punto di vista stratigrafico al top della formazione torbiditica di Carola, alla quale si sovrappone la formazione di Ravenna che costituisce il sistema di prograding padano del Pleistocene medio;
- il livello argilloso che nel pozzo Gradizza 1 costituisce il seal, è chiaramente evidente nei log di tutti i pozzi considerati, sebbene a quote differenti;
- relativamente alla struttura del giacimento, Gradizza costituisce un alto relativo nel panorama di orizzonti a blanda pendenza verso est-sud-est; ha uno sviluppo in direzione circa nord-sud e la trappola che forma il giacimento è di tipo strutturale con chiusure per pendenza a nord e sud, mentre a Est e ad Ovest è delimitato da discontinuità tettoniche orientate parallelamente ai fianchi della piega e limitate al solo spessore del giacimento;
- il pozzo Gradizza 1, perforato in verticale sull'obiettivo minerario, ha riscontrato un livello mineralizzato a gas ed è stato pertanto equipaggiato con un singolo completamento.

CONSIDERATO che :

- per quanto riguarda il GOIP (Gas Originariamente in Posto) le ipotesi prese in esame nella documentazione fornita sono evidenziate di seguito, rilevando che sul valore di GOIP 2P sono stati effettuati i calcoli per le previsioni di produzione (scenario A e scenario B), il recupero finale e le corrispondenti riserve recuperabili:
 - GOIP provato (P1) = 76,1 milioni di stm³, area calcolata sulla base dell'anomalia di ampiezza (0,63 km²);
 - GOIP provato + probabile (2P) = 151,7 milioni di stm³, area calcolata alla chiusura strutturale (1,06 km²);

- GOIP provato + probabile + possibile (3P) = 346,2 milioni stm^3 ;
- sulla base delle caratteristiche produttive del pozzo Gradizza 1, del GOIP 2P e con le ipotesi di produzione per semplice espansione o per attività leggera di un acquifero laterale, sono state valutate le previsioni di produzione; i quantitativi delle riserve producibili (tra 89.1 e 100,4 milioni di Sm^3) sono tali da rendere economicamente attuabile il progetto di sviluppo del campo, nonostante i tempi ampi di recupero;
- per le previsioni di produzione, si sono ipotizzati quindi i seguenti scenari:
 1. meccanismo di produzione per semplice espansione monofasica del gas,
 2. meccanismo di produzione con leggera spinta di un acquifero laterale;
- tali scenari sono dettati dalla situazione reale del pozzo che ha permeabilità contenute e acquifero laterale (non c'è presenza di GWC [Gas Water Contact] in pozzo), con potenza assente o molto contenuta.

CONSIDERATO che:

- il campo di gas naturale di Gradizza è situato nel comune di Copparo (FE), in località Gradizza e che in prossimità del sito è presente un metanodotto SNAM Rete Gas di "prima specie" distante circa 220 m dal punto di consegna;
- il gas naturale necessita di un trattamento molto semplice di separazione e disidratazione e, con le portate previste nelle previsioni di produzione (max circa 20.000 stm^3/g iniziale), anche l'impianto necessario è molto semplice, e relativamente poco ingombrante;
- per abbattere le emissioni in atmosfera, la disidratazione del gas avverrà per mezzo di setacci molecolari e con l'impiego di azoto generato sul sito; 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;
- non si prevede, viste le pressioni iniziali e la pressione di consegna, l'iniezione di inibitori di idrati;
- le eventuali anomalie di processo causeranno l'interruzione automatica della produzione (PSD), con la chiusura della valvola di uscita dalla Centrale; eventuali situazioni di emergenza (incendio, gas esplosivo) daranno automaticamente luogo alla chiusura delle valvole suddette ed alla decompressione del gas presente nell'impianto (ESD), attraverso una tubazione di sfiato (blow down).

CONSIDERATO inoltre che:

- il campo sarà presidiato inizialmente per circa 5-10 giorni al mese da operatore esperto; per quanto riguarda l'attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, sarà svolta in aggiunta ai presidi dell'operatore di produzione;
- è prevista una misura di pressione statica ogni anno, la prima dopo il primo anno di produzione, con i necessari studi ed aggiornamenti di carattere geologico e di reservoir engineering.

Riguardo alla fase di cantiere

CONSIDERATO che:

- la cantierizzazione prevede le seguenti fasi:
 - scavo della trincea, tramite escavatore di piccola taglia, nella quale verrà estesa agli impianti la rete di terra esistente;
 - trasporto in cantiere degli SKIDS (A, B, C) pre-assemblati che compongono l'impianto di disidratazione del gas e lo SKID del compressore;
 - trasporto dei tre cabinati con dimensioni ISO per alloggio di cabina elettrica prefabbricata, quadri elettrici-elettronici di controllo (PPLC) e magazzino/ufficio (CQ);

- posizionamento degli SKIDS di disidratazione sulle preesistenti platee in calcestruzzo armato, del compressore e dei tre containers alloggiandoli su traversine in calcestruzzo prefabbricato, utilizzando una gru semovente di portata adeguata, max 30 t. Per motivi di sicurezza del trasporto, le apparecchiature di altezza rilevante (oltre i 2 m) verranno installate a bordo degli SKID dopo il loro posizionamento. Le apparecchiature oggetto di questa installazione saranno il separatore e le colonne di disidratazione, a bordo dello SKID A, e il soffione a bordo dello SKID C;
- installazione delle tubazioni e dei cavi di collegamento tra i vari SKID. Le tubazioni giungeranno in cantiere già prefabbricate con le estremità flangiate, solo in casi particolari, dove necessario, si procederà all'aggiustaggio delle dimensioni dei tratti di tubazioni. Le tubazioni saranno collocate a circa 30 cm di altezza fuori terra, appoggiate su traversine in cemento, e dotate in posizione centrale di un ponticello pedonale scavalca tubi. Per l'attività di taglio a misura della tubazione e saldatura di estremità, saranno necessarie una saldatrice, una smerigliatrice ed una taglia tubi;
- installazione dell'impianto elettrico, con posa cavi elettrostrumentale all'interno di canaline che non necessita di apparecchiature rilevanti;
- alla installazione degli impianti seguirà, la fase dei collaudi;
- al termine dei collaudi verrà aperta la valvola di testa pozzo e il gas fluirà all'interno dell'impianto per avviare il successivo collaudo operativo.

CONSIDERATO che:

relativamente alla condotta di trasporto del gas:

- il gas sarà immesso sul metanodotto di Snam Rete Gas di "Prima Specie" (con pressione massima di esercizio maggiore di 24 bar) esercito attualmente a circa 50 bar.
- Il processo di trattamento gas che verrà realizzato a seguito della messa in opera dell'impianto è descritto di seguito :

dati di processo :

- *Portata di esercizio:* 20.000 Sm³ /g
 - *Portata max:* 25.000 Sm³ /g
 - *Pressione di progetto:* 100 bar
 - *Pressione di esercizio:* 90 bar
 - *Pressione di consegna:* 25 bar
 - *Pressione statica pozzo:* 87 bar
 - *Temperatura gas:* 23 °C
- i tempi di Posa dell'impianto sono previsti in 90 giorni, i tempi di posa della condotta sono di 180 giorni;
 - la posa della condotta avverrà con apertura di un scavo a cielo aperto e relativa pista di lavoro; nel corso dello scavo il terreno vegetale superficiale verrà accantonato per essere poi riutilizzato nella successiva fase di ripristino a fine lavori;
 - a posa terminata il riempimento della trincea sarà realizzato con il materiale rimosso in fase di scavo ed altro materiale di opportuna granulometria, l'area sarà ricoperta con il terreno vegetale originario precedentemente accantonato.

CONSIDERATO che relativamente all'analisi dei rischi e al piano di emergenza verranno utilizzati i seguenti sistemi di rilevazione ed estinzione incendi, da adottare in caso di incendio nell'area impianto:

- tappi fusibili che utilizzano l'azoto come gas di pressurizzazione. La rete di tappi fusibili sarà posta a protezione della testa pozzo, dello skid di separazione/disidratazione e del compressore. Il sistema è anche connesso al PLC di controllo che attiverà i sistemi di allarme e contemporaneamente tramite un combinatore telefonico darà l'allarme al personale reperibile (24/24 h) di turno;
- estintori portatili ed estintore carrellato: all'interno del perimetro dell'impianto, sia in prossimità degli skids che nelle zone adiacenti, sono previsti n° 7 estintori portatili, n° 1 estintore.

VALUTATO che:

- durante le fasi di cantiere l'installazione dell'impianto di trattamento del gas naturale richiede semplicemente l'esecuzione di lavori leggeri all'interno della postazione esistente del Pozzo Gradizza 1. Considerato che gli impianti saranno collocati sulle piazzole in calcestruzzo già esistenti, non sono previsti lavori civili significativi; in particolare non è prevista la realizzazione di ulteriori superfici da impermeabilizzare né tantomeno l'occupazione di nuovo suolo;
- la fase di allaccio alla rete dei metanodotti, comporterà 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;
- l'approvvigionamento idrico (cantiere, collaudo della condotta, ecc.) avverrà mediante autobotte. Il liquido utilizzato per il collaudo verrà recuperato e trasportato presso idoneo recapito di trattamento e smaltimento.

Riguardo al QUADRO AMBIENTALE

Componente atmosfera

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 Copparo e il Comune di Formignana;
- nel SIA si afferma che il progetto di messa in produzione del pozzo a Gas naturale Gradizza 1 non prevede emissioni in atmosfera tali da alterare la qualità dell'aria e/o concorrere ad un peggioramento dell'attuale situazione atmosferica;
- gli unici effetti sulla qualità dell'aria sono legati all'attività dei mezzi di cantiere durante seguenti fasi:
 - transito dei mezzi in fase di cantiere, di esercizio e di ripristino territoriale (emissioni gas di scarico; polveri);
 - sfiati in fase di esercizio;
- il proponente prevede l'installazione di un sistema di monitoraggio della qualità dell'aria nell'area di impianto, che comprenderà anche sensori di rilevamento di tracce di idrocarburi;
- per quanto riguarda la qualità dell'aria, la centralina di monitoraggio ARPA che è stata presa a riferimento per la caratterizzazione, è la stazione di "Jolanda di Savoia", ubicata in Via Gherardi, su fondo rurale circa 9,5 km a est dall'area di progetto.

Componente ambiente idrico

CONSIDERATO che:

- negli elaborati relativi a questa componente ambientale emerge che l'area in questione si inserisce in un contesto agricolo di ambiti seminativi con zone umide d'acqua dolce;
- l'area di progetto non si relaziona con corsi d'acqua vincolati e/o con ambiti di tutela delle acque 'superficiali quali alvei attivi e fasce di tutela fluviale e/o di pertinenza fluviale'.

CONSIDERATO e VALUTATO che nell'area in oggetto la documentazione del SIA evidenzia che la rete idrografica esistente non subirà alterazioni qualitative e/o quantitative della risorsa idrica e dell'ecologia dell'Habitat".

CONSIDERATI e VALUTATI:

- i risultati dei rapporti realizzati, da ARPA - Sezione Provinciale di Ferrara, relativi ai bacini idrografici di interesse presso le tre stazioni ubicate sul Canale Burana-Po di Volano e quelle ubicate sul Po di Volano, sul Canale Navigabile e Canale Circondariale dotate di centraline di monitoraggio in continuo.

Componente Suolo e sottosuolo

CONSIDERATO che:

- il pozzo si spinge ad una profondità di 1.030 e si inserisce "*in un ambito agricolo di pianura inondabile*" tra la frazione di Gradizza di Copparo (1,3 km a nord-est) e l'abitato di Formignana ad una quota media pari a circa 0-1 m. s.l.m;
- il reticolo idrografico è molto sviluppato ed è costituito dagli affluenti dei Fiumi Po e Po di Volano, oltre che da numerosi fossi e canali che costituiscono una fitta rete con andamento irregolare;
- questa porzione di territorio è interessata da *morfostrutture positive* allungate prevalentemente con direzione est-ovest costituite da insiemi di paleo alvei, cui si alternano *morfostrutture negative*, variamente allungate, con profilo concavo e gradienti generalmente bassi (aree paludose e bacini interfluviali);
- 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 con tracciati sia certi sia ipotizzati*; le principali strutture geomorfologiche riconoscibili in questo settore della Pianura Padana sono:
 - paleoalvei principali e secondari;
 - conoidi di rotta o di esondazione;
 - cordoni litoranei affioranti;
 - cordoni litoranei sepolti da materiali alluvionali;
- nello SIA si dichiara che i "*potenziali rischi di dissesto sono sostanzialmente correlabili con le aree che, periodicamente, sono soggette ad eventi alluvionali*" anche se "*l'area oggetto di concessione non ricada in territori sottoposti a rischio di esondazione e all'interno delle perimetrazioni del rischio idraulico*";
- dalla "Carta dei suoli" si rileva che il suolo più rappresentativo denominato "Val1" (Vallona, Profilo A5017P0002), si spinge fino ad una profondità di 155 cm; la tessitura è franca argillosa limosa nella parte superiore e argillosa limosa o franca argillosa limosa in quella inferiore;
- il substrato è costituito da sedimenti misti, alluvionali e palustri, calcarei, a tessitura da fine a media, con sostanza organica depositatasi frammista a materiale minerale.

Geologia strutturale e idrogeologia

CONSIDERATO che:

- l'area in cui ricade il pozzo Gradizza 1 appartiene al "Dominio delle Pieghe Ferraresi-Romagnole" costituito da un allineamento di strutture anticlinali sepolte, con asse orientato circa WNW-ESE e vergenza appenninica; tali pieghe risultano essere fortemente tettonizzate da thrust e backthrust coevi che coinvolgono la successione stratigrafica a partire dai depositi pre-pliocenici fino ai depositi di avanfossa plio-pleistocenici;

- 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 plicative sottostanti; successivamente, la sedimentazione diviene esclusivamente continentale e prosegue con i depositi fluvio lacustri delle alluvioni padane i quali derivano, oltre che dalle terre emerse circostanti (Alpi Calcaree Meridionali e Appennino Settentrionale in evoluzione), dallo smantellamento della dorsale ferrarese in sollevamento.
- Il substrato pre-pliocenico comprende dal basso stratigrafico verso l'alto stratigrafico:
 - 1) le dolomie e i calcari di piattaforma dell' Eocene-Giurassico;
 - 2) la sequenza marnosa di piattaforma esterna/scarpata dell'Eocene medio-Miocene superiore;
 - 3) la successione marnoso-evaporitica del Messiniano (Formazione Gessoso-Solfifera) sviluppata solo localmente nel settore sud-orientale dell'area;

CONSIDERATO che :

- per quanto riguarda la geologia di dettaglio, il SIA fa riferimento alla carta delle litologie di superficie tratta dal QC del PSC Associato Terre e Fiumi (scala 1:50.000), per i territori comunali di Copparo e di Formignana la quale *rappresenta le interdigitazioni tra depositi limosi argillosi e sabbiosi, ed evidenzia come l'area di studio si collochi al di fuori dei tracciati dei paleoalvei e dei depositi di rotta e tracimazione, insistendo invece all'interno dei depositi di palude, in un'area della bassa pianura topograficamente depressa rispetto ai dossi che circoscrivono l'area.* In questo contesto le litologie di superficie, rappresentate nella suddetta carta sono generalmente composte da limi e limi argillosi;
- lo scopo del sondaggio Gradizza 1 è l'esplorazione di una struttura con forte anomalia sismica appartenente alla formazione pleistocenica "Carola" e che il giacimento di Gradizza, si colloca all'interno dei depositi clastici pleistocenici di riempimento dell'Avanfossa padana plio-pleistocenica in corrispondenza del settore esterno della Dorsale Ferrarese;
- sulla base dell'analisi dei cuttings e dei log elettrici acquisiti in open hole per il pozzo Gradizza 1, nel SIA viene riportato che si tratta di *una sequenza clastica interamente databile al Pleistocene, costituita prevalentemente da sedimenti argillosi, soffici, localmente plastici, totalmente lavabili, con livelli sabbiosi, a granuli quarzosi e presenza locale di torba.*
- la stratigrafia dettagliata nel SIA risulta essere la seguente:
 1. 20 m - 230 m: intercalazioni di argilla (plastica, marrone-grigia) e sabbie (granulometria da media a fine, principalmente quarzosa con feldspati); presenza di torba nera;
 2. 230 m - 360 m: intercalazioni di argilla (grigia) e sabbia (poligenica, granulometria da media a fine); tracce di fossili (bivalvi e gasteropodi);
 3. 360 m - 540 m: argilla (plastica, marrone-grigia); sabbia (quarzosa, poligenica, granulometria da fine a grossolana); tracce di mica, gluconite, feldspati; tracce di bivalvi e gasteropodi;
 4. 540 m - 994 m: argilla (plastica, marrone-grigia); sabbia (quarzosa, granulometria da fina a grossolana); tracce di mica, glauconite, feldspati;
 5. 994 m - 1030 m: argilla (plastica, marrone-grigia); sabbia (quarzosa, poligenica, granulometria da molto fine a media); tracce di materia organica;
- 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 del Bacino Perisuturale Padano legato all'orogenesi dell'Appennino Settentrionale; l'area di indagine appartiene al Complesso idrogeologico della pianura alluvionale e deltizia padana, costituito dai depositi alluvionali che si sviluppano nel settore centrale della pianura e seguono l'andamento ovest-est dell'attuale corso del Fiume Po. Nella sezione idrogeologica n.68 sono distinguibili diversi gruppi di acquiferi sovrapposti, dal più recente A al più antico C;

- la perforazione del pozzo Gradizza effettuata fino a 1030 metri di profondità ha interessato le tre unità idrostratigrafiche presenti nella pianura emiliano-romagnola (gruppo A, B e C); in particolare la perforazione ha raggiunto anche i depositi sabbiosi e siltosi del pleistocene che fanno parte del Gruppo acquifero C.

CONSIDERATO e VALUTATO che:

- per quanto riguarda gli impatti con la geomorfologia il proponente osserva che le attività di preparazione dell'area non altereranno l'attuale assetto geomorfologico del sistema paesaggistico locale della pianura in quanto interesseranno una superficie di limitata estensione in una postazione già esistente; al contrario potranno verificarsi delle interazioni temporanee derivanti dall'esecuzione dei lavori di scavo per la posa in opera delle condotte di allaccio alla SNAM Rete Gas;
- per quanto attiene gli impatti sul suolo e sottosuolo si afferma che durante e la fase di esercizio non è previsto alcun genere di scarico, in quanto i cicli di produzione si prevede avvengano senza l'utilizzo di particolari agenti o prodotti esterni, salvo per quanto riguarda l'utilizzo di alluminosilicati all'interno dell'impianto di disidratazione, peraltro con funzionamento a circuito chiuso;
- in relazione al tema della sismicità, il proponente dichiara che prenderà atto e si adeguerà alle raccomandazioni per una gestione ottimale e sostenibile delle attività di coltivazione del giacimento facendo riferimento alle risultanze del Rapporto redatto dalla Commissione ICHESE e a seguito del documento "Indirizzi e linee guida per il monitoraggio della sismicità, delle deformazioni del suolo e delle pressioni di poro nell'ambito delle attività antropiche" ("Linee Guida") adottando le modalità operative e di monitoraggio che saranno eventualmente prescritte dalle Autorità competenti.

Neotettonica e sismicità

CONSIDERATO che:

- nell'area in esame, il database DISS evidenzia la presenza di una sorgente sismo genetica composita che si posiziona immediatamente a sud dell'area di studio, la ITCS050 – Poggio Rusco-Migliarino; si tratta della porzione più avanzata del fronte compressivo appenninico esterno, un sistema di faglie con vergenza nord-est, a cui è associata una magnitudo massima pari a 5.5 Mw, relativa al terremoto del 17 novembre 1570, così come indicato nel catalogo CPTI;
- la profondità è individuata tra 1 e 8 km, mentre lo slip-rate è compreso tra 0,1 e 0,5 mm/anno;
- secondo la Zonazione sismogenetica del Territorio Italiano - ZS9, l'area in esame ricade immediatamente a nord della Zona 912, caratterizzata da un valore di Mw max pari a 6,14;
- per quanto riguarda la sismicità storica, il Proponente, riferendosi alle informazioni tratte dal Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani (CPTI11, 2011), e dal relativo Database Macrosismico Italiano DBMI11 (Locati et al., 2011) dell'INGV, evidenzia che il massimo risentimento dell'area è quello di grado VIVII (scala MCS) manifestatosi a Formignana con il terremoto del 17 novembre 1570;
- riguardo all'evento sismico del 2012, dal rilievo macrosismico condotto da Galli et alii (2012), nello SIA si riporta che non risultano danni nei comuni di Copparo e Formignana;
- la sequenza sismica, con i forti terremoti del 20 e del 29 maggio 2012, ha riattivato porzioni delle sorgenti composite identificate come "ITCS050 Poggio Rusco-Migliarino" e "ITCS051 Novi-Poggio Renatico".

CONSIDERATO e VALUTATO che:

- 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, di quella a maggior magnitudo originata dalle strutture distensive in area toscana (Garfagnana, Lunigiana e Mugello) e infine, seppur in modo subordinato, della sismicità della zona alpina.

CONSIDERATO e VALUTATO che:

- nel Quadro Ambientale, dopo una disamina sulle attività e dei risultati forniti dalla Commissione ICHESE, il Proponente - riferendosi alle Linee Guida redatte dal Gruppo di Lavoro istituito dal MiSE nell'ambito del CIRM - sottolinea che le prescrizioni relative al monitoraggio sismico e alla pressione dei pori non debbano essere applicate nel caso del giacimento Gradizza 1 poiché il pozzo raggiunge una profondità contenuta nei 2000 m (circa 850 m) in terreni sabbioso-limosi del Pleistocene; inoltre, la coltivazione avviene secondo modalità convenzionali sfruttando la fuoriuscita naturale del gas che ha le caratteristiche di gas anidro (circa 99% metano) e 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 il gas originario in posto (GOIP) di circa 152 milioni di Sm³;
- per quanto riguarda la Zonizzazione Sismica i comuni di Copparo e di Formignana sono classificati sismici in zona 3 di cui all'ordinanza PCM n° 274/2003 ed ai sensi della Del. Reg. 1677/2005;
- dal punto di vista degli effetti attesi, come evidenziato dal Proponente, l'area di studio è soggetta ad amplificazione stratigrafica e potenziali cedimenti per ri-consolidazione indotti dal sisma (Estratto da Carta di zonizzazione sismica di primo livello in scala 1:25.000 della Variante al PTCP di Ferrara); anche nella mappa della Tav. 6.1 allegata al SIA (Quadro Conoscitivo del PSC Associato Terre e Fiumi adottato nel mese di novembre 2013) vengono ribaditi gli aspetti di pericolosità sismica sopra evidenziati.

CONSIDERATO che, come riportato nella documentazione esaminata, nell'area non sono cartografati paleo-alvei, anche se non è possibile escludere in assoluto la presenza di sabbie entro i primi 20 metri di profondità che possano dare origine a fenomeni di liquefazione dei terreni.

Subsidenza

CONSIDERATO che relativamente alla porzione di pianura ferrarese che interessa la concessione Gradizza 1, il Proponente evidenzia, sulla base dei dati forniti dall'Arpa Emilia Romagna, che l'area in oggetto mostra un sostanziale equilibrio e comunque un trend in diminuzione di abbassamento del suolo dagli anni '90 ad oggi e che la velocità di abbassamento del suolo è passata da valori compresi tra 0 - 5 mm/anno tra il 1992 e il 2000 e nel periodo 2002-2006 a valori compresi tra 0 e - 2,5 mm/anno nel rilievo 2011.

Stato delle acque sotterranee e superficiali

CONSIDERATO che:

- lo stato delle acque sotterranee è descritto dal Proponente prendendo in esame la documentazione disponibile nel Quadro Conoscitivo del vigente PTCP di Ferrara, i dati derivati dal Piano di Tutela delle Acque e i dati desunti dalla Rete di monitoraggio delle acque sotterranee della Regione Emilia Romagna (fonte: Portale Cartografico Regione Emilia Romagna);
- è stata inoltre acquisita la documentazione derivata dai quadri conoscitivi dei piani urbanistico-territoriali (PTCP, PSC associato Terre e Fiumi) e di settore, analizzando l'idrografia superficiale principale e secondaria da diverse fonti pubbliche di dati vettoriali (SIT Regione Emilia Romagna);

- i dati di dettaglio sono desunti da un pozzo facente parte della Rete di monitoraggio di ARPA ubicato a circa 2 km a sud-est dell'area (pozzo FE12-00); il monitoraggio di tale pozzo, eseguito fino ad ottobre 2009, indica una soggiacenza media stimata pari a 4 – 4,5 m.

CONSIDERATO e VALUTATO che:

- nella documentazione esaminata si dichiara che sia nella fase di cantiere sia in quella di esercizio non è prevista alcuna necessità di attingimento di acque dal sottosuolo o da corsi d'acqua superficiali; gli eventuali fabbisogni saranno soddisfatti con autobotti e non è prevista alcuna forma di scarico sul suolo o nel sottosuolo;
- il Proponente dichiara inoltre che la coltivazione di gas naturale nel giacimento in oggetto può indurre un lieve innalzamento delle acque profonde di falda nel livello sabbioso coltivato anche se tali acque non interagiscono con gli acquiferi utilizzati dall'uomo.

Per quanto riguarda lo studio della subsidenza indotta dalla produzione del campo

CONSIDERATO che:

- al fine di stimare i possibili effetti sull'abbassamento dei suoli derivanti dalla messa in produzione del giacimento di Gradizza il Proponente ha allegato al SIA uno studio condotto da DREAM s.r.l., così articolato:
 1. costruzione del modello geologico;
 2. definizione del modello numerico fluido-dinamico 3D finalizzato a descrivere il comportamento del sistema giacimento e acquifero limitrofo;
 3. messa a punto del modello geomeccanico per la valutazione delle variazioni altimetriche del piano campagna indotte dalla produzione futura degli idrocarburi;
- il modello geologico è stato ricostruito sulla base dei dati resi disponibili da NorthSun Italia e dei dati di pozzo reperibili presso il sito dell'UNMIG (progetto VIDEPI), mentre l'assetto stratigrafico e strutturale è stato modellizzato integrando i dati disponibili con le informazioni relative alle fonti bibliografiche disponibili;
- il giacimento di Gradizza ha dimensioni di 2.5 x 1.0 kmq, il top del livello mineralizzato è intercettato a una profondità di 850.2 m TVDss e alla data della scoperta del campo la pressione iniziale del livello (statica di fondo) alla profondità di 850.2 m TVDss era pari a 87.41 barsa;
- è stato realizzato un modello geologico con l'obiettivo di garantire condizioni di bordo indisturbate in fase di simulazione geomeccanica;
- il modello geologico 3D è stato generato utilizzando il software Petrel Geomechanics con i dati geologici e strutturali inseriti desunti dalla letteratura; tutti i sovrascorrimenti regionali sono stati estesi verticalmente a partire dal substrato pre-Pliocenico fino alle sabbie di Asti;
- la successione stratigrafica dell'area è stata suddivisa in 10 unità litostratigrafiche, che dall'alto verso il basso stratigrafico sono le seguenti:
 - alluvioni, corrispondenti a intercalazioni di sabbie ghiaiose e localmente argillose recenti;
 - sabbie di Asti sup., corrispondenti a sabbie argillose di ambiente da marino a continentale (Pleistocene);
 - il cap rock, corrispondente alle argille di copertura del giacimento (Pleistocene);
 - reservoir, corrispondente a sabbie siltose di ambiente marino (Pleistocene);
 - sabbie di Asti inf., corrispondenti a sabbie argillose di ambiente marino (Pleistocene);

- argille del Santerno, corrispondenti a prevalenti argille con subordinate sottili intercalazioni sabbiose (Pliocene);
 - torbiditi plioceniche, corrispondenti a sabbie torbiditiche con sottili intercalazioni argilloso-siltose (Pliocene);
 - gessi, corrispondenti a gessi e marne gessose di ambiente evaporitico (Miocene sup.);
 - marne sabbiose, corrispondenti a marne argillose con intercalazioni sabbiose di scarpata (Eocene - Miocene);
 - calcari e dolomie, corrispondenti a calcari, calcari dolomitici e dolomie di piattaforma (Triassico - Eocene);
- sulla base dello scenario di sviluppo fornito da NorthSun Italia, è stata stimata una produzione totale pari a circa $100,4 \cdot 10^6 \text{ Sm}^3$ in un arco temporale di circa 37 anni, supponendo una leggera spinta dell'acquifero laterale.

CONSIDERATO e VALUTATO che:

- nel SIA si riporta che formazioni meglio caratterizzate sono quelle sabbioso-argillose che costituiscono il giacimento e il terreno sovrastante fino al piano campagna: questo volume rappresenta la porzione di modello maggiormente interessata dai fenomeni oggetto di studio;
- i parametri di deformazione e resistenza sono stati definiti sulla base dell'interpretazione dei log sonici e di densità acquisiti al pozzo Gradizza 1, dei risultati dei test di laboratorio condotti sui campioni prelevati in pozzo nonché sulla base delle conoscenze degli autori e delle informazioni reperite in letteratura;
- il Proponente evidenzia che, in genere, le variazioni di pressione imposte dalle attività di produzione, soprattutto in caso di volumi movimentati mediobassi, inducono deformazioni molto ridotte, dell'ordine di qualche millesimo di m/m.;
- in tali condizioni, i parametri dinamici risultano quelli che più realisticamente riproducono il comportamento deformativo del sistema, ma l'adozione di moduli elastici statici rappresenta lo scenario più cautelativo;
- durante la perforazione del pozzo esplorativo Gradizza 1 è stata prelevata una carota con l'intento di investigare le caratteristiche litologiche e meccaniche del reservoir e delle argille di copertura; tale carota, prelevata a partire da una profondità di 848 m, ha una lunghezza di 7.22 m (80.2 % di recupero) ed è stata recuperata quasi totalmente nella cap rock; la formazione del giacimento non è stata carotata a causa della maggiore componente siltoso-sabbiosa poco addensata, come emerge dai log elettrici eseguiti successivamente in foro;
- a partire dai limiti geotecnici calcolati in laboratorio su campioni altamente rimaneggiati di limo inorganico di media compressibilità – argilla inorganica di media plasticità prelevati ad una profondità di 848 m MD RT, il Proponente arriva a stimare sulla base di dati di letteratura, un angolo di resistenza a taglio residuo compreso tra 22° e 33° per cui si ritiene ragionevole utilizzare per i terreni in questione un angolo di resistenza al taglio variabile tra $24^\circ - 30^\circ$;
- lo studio dello spostamento verticale indotto dall'attività estrattiva viene trattato analizzando due casi, che differiscono sostanzialmente nella definizione dei moduli elastici:
 - caso statico: moduli elastici pari ai valori statici tratti dalla letteratura;
 - caso dinamico: moduli elastici dinamici ottenuti dall'analisi dei log acquisiti al pozzo Gradizza 1;
- la risposta del sistema è stata analizzata durante il periodo di produzione primaria di 37 anni (tempo t3) e considerando ulteriori 40 anni successivi al periodo erogativo (tempo t5);

- l'analisi dei risultati della modellazione indica che la riduzione della pressione, dovuta alla messa in produzione del giacimento, causa un conseguente progressivo aumento della subsidenza fino al massimo spostamento verticale raggiunto alla fine della produzione (t3): per una depletazione massima di circa 40 bar nel caso statico si è stimato uno spostamento verticale massimo del piano campagna pari a -11 mm (corrispondenti ad una media di 0,3 mm/anno), mentre nel caso dinamico lo spostamento verticale massimo risulta pari a -3,3 mm (pari ad una media di 0,09 mm/anno);
- l'evoluzione della subsidenza relativa alla caratterizzazione elastica dinamica risulta 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;
- nel SIA si fa presente che i valori di subsidenza calcolati mediante la simulazione geomeccanica sono unicamente frutto della produzione ipotizzata dal giacimento di Gradizza 1, mentre gli effetti imputabili sia ad attività antropiche di altra natura, sia a processi geologici/strutturali a scala regionale, oltre ad eventuali effetti dovuti alle operazioni effettuate nei giacimenti limitrofi, non sono stati tenuti in conto per l'impossibilità di quantificare gli stessi.

CONSIDERATO e VALUTATO che:

- in relazione alla possibilità di indurre fenomeni di subsidenza nell'area dell'impianto il Proponente dichiara che sono possibili limitate deformazioni profonde dei terreni in corrispondenza del giacimento; pertanto propone di realizzare un sistema di monitoraggio degli spostamenti verticali in modo tale da evidenziare i possibili impatti potenzialmente derivabili dalla coltivazione del giacimento, attraverso una rete di controllo altimetrico da monitorarsi mediante livellazione geometrica di precisione, precisando che il posizionamento dei capisaldi sarà deciso di concerto con gli Enti competenti in modo tale da assicurare un controllo costante del territorio che circonda il giacimento;
- il sistema di monitoraggio proposto sarà integrato con la progettazione e la posa in opera di stazioni assestometriche e piezometriche per il controllo della subsidenza a bassa e a media profondità in prossimità dell'area di studio;
- il Proponente conclude quindi affermando che il sistema di monitoraggio servirà in via definitiva a valutare se vi siano eventuali condizioni critiche in fase di estrazione di gas naturale, e quindi la sussistenza o meno di impatti ambientali significativi dovuti all'attività.

Componente vegetazione, flora, fauna ed Ecosistemi

CONSIDERATO che:

- il Proponente ha illustrato, tramite cartografia (carta dell'uso del suolo) e rilievi fotografici, che il contesto paesaggistico in cui si inserisce il progetto appare uniforme e caratterizzato in prevalenza dall'agricoltura, e che il territorio della pianura ferrarese, come quello di tutta la pianura Padana, è ormai, sostanzialmente, "costruito" dall'uomo;
- le zone umide di elevato interesse naturalistico, tutelate per buona parte da normative regionali, nazionali ed internazionali (Zone Ramsar "Zone umide di importanza internazionale", "Siti di Importanza Comunitaria" e "Zone di Protezione Speciale" della Rete Natura 2000), costituiscono un residuo dell'ampio comprensorio palustre del passato (es. Valli d'Ambrogio) 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;
- tutti i siti di maggiore interesse ecologico, SIC/ZPS, Riserve Naturali e Parchi regionali risultano al di fuori dell'area in oggetto ed il SIC/ZPS IT4060004 "Valle Bertuzzi Porticino e Canneviè" è localizzato a

poco meno di 30 km a sud, sud-est dell'area in oggetto, mentre altre zone umide di interesse sono costituite dal sito ZPS IT4060014 "Bacini di Jolanda di Savoia";

- la vegetazione idro-igrofila presenta elevati caratteri di naturalità conferendo all'ambiente palustre un buon livello di diversificazione ambientale in grado di ospitare specie faunistiche (in particolar modo avifauna) di un certo interesse conservazionistico;
- il territorio locale in cui si inserisce l'area, in quanto in prevalenza agricolo e antropizzato (piazze in sicurezza, recintato e localizzato in area agricola), non presenta particolare interesse naturalistico e vocazione faunistica tanto che il Proponente ritiene non possa costituire un sito strategico per la presenza di specie di interesse conservazionistico.

CONSIDERATO E VALUTATO che:

- nell'area di intervento non si evidenzia la presenza di segnalazioni archeologiche e/o di vincoli paesaggistico ambientali;
- si ritiene che le operazioni previste dal progetto - per propria tipologia - non possano essere causa di alcuna compromissione delle risorse naturali presenti nel territorio di indagine;
- dal punto di vista faunistico, vista l'intensa attività antropica rilevabile nella zona, non si ipotizzano presenza di importanza conservazionistica;
- l'area in oggetto non si relaziona con ambiti della Rete ecologica provinciale e gli interventi di progetto, quindi, non potranno influire, in quanto puntuali, sugli equilibri della rete ecologica a scala di area vasta;
- la rete idrografica esistente non subirà alterazioni qualitative e/o quantitative della risorsa idrica e dell'ecologia degli habitat;
- l'area non costituisce un sito strategico per la nidificazione di specie faunistiche di interesse. Il proponente ipotizza solo un disturbo temporaneo da rumore o da inquinamento luminoso notturno in fase di esercizio, sulle specie faunistiche potenzialmente presenti nelle aree agricole interessate dal progetto e nei siti limitrofi
- non sono previsti inquinamenti particolari, emissioni pericolose, sversamenti inquinanti, e non si prevedono effetti indiretti sulle aree circostanti;
- al termine degli interventi le aree occupate dall'impianto verranno dismesse e restituite agli usi agricoli.

Componente Rumore

CONSIDERATO che:

- la Relazione previsionale di impatto acustico allegata al SIA ha valutato sia la fase di cantiere per la messa in opera dell'impianto, sia la fase di esercizio dell'impianto in coltivazione;
- sono stati effettuati 4 rilievi fonometrici in facciata agli edifici più vicini all'area di progetto e nello specifico un rilievo di 40 minuti presso Possessione Fontanelle (R1) e tre rilievi di 20 minuti ciascuno presso gli edifici di Borgo Schiavi (R2) e La Palazzina (R3, R4);
- l'area di progetto è in Classe III della Zonizzazione Acustica Comunale, così come R1 ed R2 (60 dBA diurni, 50 dBA notturni); R3 è invece in fascia A di pertinenza stradale (65 a 55dBA; strade: 70 dBA diurni, 60 dBA notturni).

CONSIDERATO inoltre che:

- le operazioni da eseguirsi in fase di cantiere interessano modesti lavori civili di nuova cantierizzazione per la realizzazione di opere quali l'allaccio alla rete di terra, gli scavi per la condotta (di competenza SNAM Rete Gas), l'installazione ed il montaggio di parti meccaniche ed impiantistiche (in larga parte preassemblate presso le industrie fornitrici) e che la durata di tale fase è ridotta e discontinua secondo la fase di cantiere;

- le emissioni di rumori o vibrazioni in fase di assemblaggio dell'impianto sono pertanto imputabili essenzialmente al rumore dei motori dei mezzi d'opera che operano in maniera più continuativa ovvero:
 - o Camion/Camion con gru = 81.0 dB(A) a 5 m;
 - o Montaggio = 80.0 dB(A) a 5 m;
- le emissioni sonore in fase di esercizio della centrale sono ricollegabili essenzialmente al funzionamento di apparecchiature ed impianti e quindi degli Skid;
- dalle analisi effettuate il proponente dichiara che in fase di cantiere (periodo diurno) è rispettato il limite di 70 dBA previsto dalla normativa vigente in materia e che, in fase di esercizio (periodo diurno e notturno) il limite di immissione previsto per le classi di appartenenza è rispettato insieme al differenziale calcolato ai ricettori (R1, R2, R3) pari a zero, evidenziando un "non contributo" dell'impianto sul rumore residuo presente in area locale;
- non è prevista alcuna emissione di vibrazioni.

VALUTATO che:

- l'impatto, ridotto nel tempo, è assimilabile a quello di un normale cantiere temporaneo per la realizzazione di opere civili, operante esclusivamente in periodo diurno;
- le emissioni, 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 ricettori.

Componente Salute pubblica

CONSIDERATO e VALUTATO che:

- secondo il Proponente, in considerazione della 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 viabilità locale dovuta al passaggio dei mezzi pesanti e che di conseguenza tali alterazioni sono momentanee, di lieve entità e reversibili;
- non sono previsti impatti significativi della qualità dell'atmosfera e/o fenomeni di inquinamento di particolare rilevanza;
- relativamente alla Fase di installazione dell'impianto di trattamento del gas naturale, le operazioni previste sono assimilabili a quelle di un normale cantiere temporaneo, pertanto non si ravvisano possibilità di impatti indotti sulla salute pubblica;
- relativamente alla Fase di esercizio dell'impianto non si ritiene possa compromettere in modo alcuno la salute pubblica o quella individuale, data la natura, le dimensioni, la funzione e le modalità di utilizzo delle tecnologie in uso.

Proposta per il 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") il SIA presentato contiene indicazioni per la programmazione e lo svolgimento delle attività di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali derivanti dal progetto.

CONSIDERATO che i principali obiettivi che il proponente si propone nella programmazione del Piano di Monitoraggio sono i seguenti:

- 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 utili ai fini del controllo degli impatti significativi;
- garantire, durante la fase di cantiere e 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 fluttuazioni 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:

- il monitoraggio consisterà nell'insieme delle indagini, o delle misure, che saranno effettuate sulle differenti componenti ambientali, secondo un cronoprogramma definito;
- lo schema di monitoraggio ambientale proposto riferisce in linea di massima le informazioni riportate nella tabella che segue:
 - 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 22/01/2016 è stata inviata con nota prot. DVA-0001621 del 22/01/2016 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:

- aggiornamento dei piani energetici comunali e provinciali;
- chiarimenti relativi al rischio di incidenti e misure di sicurezza preventive e mitigative;
- chiarimenti relativi al tratto di condotta di collegamento alla rete in termini di dimensioni, tracciato, protezioni da corrosione, interrimento;
- chiarimenti relativi al sistema blow-down;
- chiarimenti relativi alla mancata presenza del sistema LSD utile per la segnalazione di anomalie di processo che coinvolgono singole unità di impianto;
- chiarimenti relativi al sistema degli scarichi idrici/drenaggi;
- chiarimenti relativi rischio di sismicità e di subsidenza;
- chiarimenti relativi ai rischi connessi con le attività di cantiere;
- chiarimenti relativi Principio di Precauzione
- chiarimenti relativi agli impatti generati in fase di cantiere;
- chiarimenti relativi "Stato delle acque superficiali";
- chiarimenti relativi Piano di monitoraggio dei corpi idrici;
- richiesta di uno studio di Valutazione di Impatto Ambientale Cumulativo;

- effettuazione una più approfondita caratterizzazione idrogeologica e geologica del sito;
- richiesta di un inquadramento sismotettonico dettagliato;
- chiarimenti relativi alla subsidenza;
- integrazione del monitoraggio geodetico;
- chiarimenti relativi a Flora, Fauna ed Ecosistemi;
- chiarimenti relativi alle valutazioni sulla congruità del progetto con il territorio;
- chiarimenti relativi alla richiesta di integrazioni trasmessa dalla regione Emilia Romagna
- controdeduzioni alle osservazioni pervenute.

CONSIDERATO che con nota DVA-0009050 del 05/04/2016 acquisita al prot. CTVA-0001218 il Proponente ha fornito a riguardo una serie di documentazioni e di studi specialistici che hanno concretamente chiarito le tematiche di cui era stata rilevata una carenza informativa.

Relativamente al Quadro di PROGRAMMATICO

CONSIDERATO che :

- il proponente, relativamente all'aggiornamento della piani energetici comunali e provinciali, indica che il Comune non dispone di un Piano Energetico e che l'Amministrazione si è impegnata per l'adozione di un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES); il Comune di Formignana ha approvato il PAES con deliberazione di Consiglio comunale n.48 del 28/12/2015;
- relativamente al PEEP della provincia di Ferrara risultano approvate solo le linee guida per la sua definizione.

VALUTATO che riguardo alla coerenza del progetto con il suddetto Quadro si ritengono sufficienti ed esaustive le considerazioni del Proponente e che il progetto stesso non contrasta con la normativa e i piani vigenti.

Relativamente al Quadro di PROGETTUALE

Rischio di incidenti

VISTO il documento fornito dalla proponente: "*analisi quantitativa della probabilità di accadimento dei rischi - produzione del giacimento Gradizza (FE)*" che include tutte le apparecchiature contenute all'interno della recinzione dell'area pozzo Gradizza 1 e la linea di collegamento al gasdotto SNAM.

CONSIDERATO che:

- l'analisi di tutti gli scenari di rischio definiti ha evidenziato che non sono presenti rischi alti (livello 3), il 25% (27 scenari) sono considerati rischi medi (livello 2), 11 inerenti alla categoria Ambiente e 16 inerenti alla categoria Persone, 75% (79 scenari) sono rischi bassi (livello 1);
- le linee guida generali seguite sono:
 - o poiché il fluido trattato dall'impianto è composto essenzialmente da gas metano, con assenza di gas tossici o per cui esistono specifici limiti di emissione, alle perdite verso atmosfera è stata assegnato un valore di gravità (effetti sull'atmosfera) 2 se continue/significative, 1 se limitate/controllate. Poiché il fluido trattato non contiene quantitativi significativi di idrocarburi liquidi che possano passare nell'acqua di produzione, agli sversamenti di quest'ultima è stato assegnato un valore di gravità (effetti su acque e suolo) non superiore a 2;
 - o a tutti gli scenari di incendio/esplosione a carico della linea di processo con presenza di personale in impianto è stata assegnata gravità (effetti sulle persone) pari a 4. Ipotesi definita estremamente conservativa, in quanto non tiene in conto la possibilità che il personale possa sfuggire all'effetto o limitarne le conseguenze negative;

- il Proponente sostiene che viste le ridotte dimensioni dell'impianto e la distanza da installazioni esterne (abitazioni etc.) non si considera credibile che gli scenari considerati abbiano impatto su persone esterne ad esso.

CONSIDERATO che:

- il documento riporta l'analisi sviluppata in riferimento alla sola fase di esercizio del giacimento mentre sono specificamente escluse:
 - le fasi di cantiere (costruzione ed abbandono);
 - gli scenari di rischio generati da attività intenzionali di terzi (vandalismo, sabotaggio, terrorismo);
 - disastri naturali (terremoto, smottamenti,...);
 - esecuzione delle operazioni in maniera non conforme alle prescrizioni legislative in materia di ambiente o sicurezza.
- nell'analisi di rischio, in relazione alla caratterizzazione dell'area di pertinenza della centrale di progetto "Gradizza", il Proponente evidenzia che le distanze dell'impianto di Gradizza dagli abitati di Copparo e Formignana risultano rispettivamente pari a circa 3,2 km e 2,0 km, e non risultano presenti elementi vulnerabili nell'intorno dell'impianto; l'area potenzialmente interessata dall'irraggiamento pericoloso conseguente all'incendio del gas naturale rilasciato dall'impianto ha un diametro pari a m. 17,2 m ed è limitata all'interno dell'area mineraria pertinente al pozzo Gradizza.

CONSIDERATO che:

- In relazione ai dati di processo di trattamento del gas in uscita da testa pozzo ed al ciclo di processo il proponente precisa che le unità di processo che svolgono la disidratazione del gas e le linee relative hanno una pressione massima di Progetto di 100 bar (unità e linee di processo evidenziate in blu); l'unità di compressione, il metanodotto e la linea di misura del gas fino al punto di consegna Snam Rete Gas, hanno invece una pressione massima di Progetto di 70 bar.

CONSIDERATO e VALUTATO che in relazione ai potenziali fenomeni di cedimento e di microfratturazione nella roccia di copertura per effetto meccanico prodotto da differenziali nei valori delle pressioni di esercizio, nel corso dei cicli stagionali di erogazione del gas, il Proponente precisa che:

- il pozzo di Gradizza 1 è un pozzo produttivo e pertanto non esiste un "effetto meccanico prodotto da differenziali nei valori delle pressioni di esercizio, nel corso dei cicli stagionali di erogazione del gas" che è invece tipico delle operazioni connesse allo stoccaggio del gas naturale;
- la produzione di gas, una volta iniziata, prosegue con continuità senza essere influenzata dai cicli stagionali in quanto l'immissione avviene su di una rete nazionale di trasporto non vincolata dai consumi stagionali tipici delle reti di distribuzione locale;
- viene esclusa la presenza di differenziali nei valori delle pressioni di esercizio, nel corso dei cicli stagionali di erogazione del gas e dei conseguenti "effetti meccanici?".

Condotta di collegamento e Punto di consegna alla Snam Rete Gas

CONSIDERATO che:

- la condotta, di lunghezza di circa 300 m e diametro 2" (DN 50), è da classificarsi tra le condotte di prima specie (punto 1.3 del D.M. del 17.04.2008);
- la progettazione delle condotte e delle relative opere sarà eseguita in conformità all'All. A del D.M. del 17/04/08: "Regola Tecnica per la Progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8";
- per la posa del metanodotto sono previste le seguenti fasi di lavoro e i mezzi d'opera necessari:

- Tracciamento e scavo (personale e scavatore)
 - Sfilatura condotte (personale, camion con gru)
 - Saldatura/smerigliatura (personale, saldatrice, smerigliatrice)
 - Controlli non distruttivi (eseguiti con macchina radiografica o ultrasuoni)
 - Posa condotte (personale, camion gru)
 - Collaudo (personale, cisterna con acqua in caduta)
 - Reintegro (personale, escavatore)
- la posa della condotta avverrà nel modo tradizionale con apertura di un scavo a cielo aperto e relativa pista di lavoro; nel corso dello scavo il terreno vegetale superficiale verrà accantonato per essere poi riutilizzato nella successiva fase di ripristino a fine lavori; i tronchi di tubo verranno calati nello scavo, previa saldatura, su di un letto di materiale opportunamente vagliato; a posa terminata il riempimento della trincea sarà realizzato con il materiale rimosso in fase di scavo ed altro materiale di opportuna granulometria; infine l'area sarà ricoperta con il terreno vegetale originario precedentemente accantonato;
- i mezzi principali previsti durante i lavori sono:
- Macchine movimento terra (scavo e reintegro);
 - Utilizzo saldatrici, smerigliatrici, attrezzatura leggera;
 - Utilizzo mezzi meccanici leggeri;
- le tre fasi di lavoro (scavo, posa condotta e riempimento) verranno eseguite in sequenza su di uno stesso tratto di tubo in modo da minimizzare i tempi in cui lo scavo rimane aperto; il cantiere pertanto si sposterà lungo il tracciato, ripristinando tratto per tratto le condizioni preesistenti; la condotta sarà collaudata con acqua in pressione previa esecuzione dei controlli non distruttivi sulle saldature;
- il cantiere sarà esclusivamente diurno e ipotizzando un unico cantiere mobile lungo il tracciato, i tempi di realizzazione previsti saranno di circa 7 giorni.

VALUTATO che:

- la maggior parte dei disturbi arrecati alle componenti ambientali in questa fase sono ascrivibili alla presenza dei mezzi impiegati nel cantiere mobile di posa condotte: l'emissione in atmosfera degli inquinanti provenienti dagli scarichi dei motori, le polveri sollevate nelle fasi di scavo e movimento terra, il rumore causato dallo scavo e dai motogeneratori e quindi il traffico generato dalla presenza del cantiere;
- in relazione al disturbo alla popolazione (polveri e rumori) i lavori saranno eseguiti in un contesto territoriale agricolo dove non sono presenti edifici abitati; le unità abitative vicine non risultano infatti essere abitate. In considerazione dell'utilizzo di macchinari rumorosi quali saldatrici, smerigliatrici e della vicinanza dei lavori alle unità abitative citate, è previsto che, seppure i lavori saranno eseguiti negli orari consentiti ed i fabbricati non sono abitati, di richiedere la deroga ai sensi della DGR 45/2002 e dei regolamenti comunali vigenti;
- ai fini di una mitigazione dei possibili effetti indotti saranno applicati i seguenti accorgimenti:
- procedere all'impiego di mezzi in buone condizioni di funzionamento, curandone la manutenzione e prevedendo l'utilizzo di carburanti di alta qualità;
 - utilizzo di mezzi con filtri anti particolato;
 - evitare di tenere i mezzi inutilmente accesi;
 - procedere al transito sulle aree sterrate a bassa velocità;
 - provvedere all'umidificazione dei tratti di strada sterrati nei periodi secchi;
 - seguire le operazioni più disturbanti non in contemporanea con altre operazioni.

Sistema blow down

CONSIDERATO che:

- il proponente risponde alla richiesta effettuata sostenendo che la portata massima di gas immesso in atmosfera, corrispondente a quella che si ha all'istante iniziale del processo di depressurizzazione, potrà essere determinata in sede di ingegneria costruttiva, quando saranno noti nel dettaglio tutti i volumi delle apparecchiature;
- gli elementi richiesti (calcolo del blowdown e Calcolo dell'Irraggiamento) fanno comunque parte della documentazione che viene prodotta in sede di approvazione del progetto esecutivo da parte degli organi competenti in materia (UNMIG e Vigili del Fuoco).

VALUTATO che l'area di danno indicata nelle integrazioni al SIA non corrisponde allo scenario analizzato in allegato 3 relativo a rilascio da soffione di gas, poiché localizzata nello skid B sede dell'impianto generazione azoto e, tra l'altro, non classificato ATEX; il soffione è localizzato nello skid C (area classificata), e sarà dunque necessario, in fase di progetto esecutivo, rifare il calcolo con esatto posizionamento in corrispondenza del soffione.

Livello di blocco LSD (Local Shut-Down)

PRESO ATTO che nell'impianto proposto per la coltivazione del campo di Gradizza il sistema LSD è in effetti presente, essendo già compreso nella logica PSD a causa dell'estrema semplicità dell'impianto stesso. Il dettaglio del funzionamento dell'impianto, espresso dalla matrice "CAUSA/EFFETTI", farà parte comunque della documentazione che verrà prodotta in sede di approvazione del progetto esecutivo da parte degli organi competenti in materia (UNMIG e Vigili del Fuoco).

Composizione chimica degli scarichi idrici convogliati a soffione, in relazione ai potenziali effetti di impatto ambientale determinati.

CONSIDERATO che:

- le prove di produzione effettuate sul pozzo Gradizza 1 (settembre 2013 e novembre 2013) non hanno evidenziato la presenza di acqua di formazione; allo stato attuale il proponente afferma che non è possibile definire la composizione chimica dell'acqua di strato;
- nel corso della coltivazione del giacimento si presume che tale fluido si produrrà sotto forma di acqua salata;
- quando sarà raccolto nel corso della produzione un campione significativo di acqua di strato, si procederà alla sua caratterizzazione per consentirne l'adeguato smaltimento presso centri autorizzati; pertanto, fino a tale momento, al serbatoio/soffione sarà convogliato unicamente il liquido di condensa proveniente dal separatore gas/liquidi e quello generato dalla condensazione del vapore d'acqua estratto dall'azoto caldo nei setacci molecolari.

PRESO ATTO che il liquido derivante da questi processi sarà quindi costituito unicamente dalla condensazione di parte del vapore d'acqua presente nel gas naturale, che condensa nel corso della risalita verso la superficie e che viene raccolto dal separatore (acqua dolce), e parte del vapore d'acqua derivante dalla rigenerazione dei setacci molecolari (acqua dolce).

Subsidenza e sismicità

CONSIDERATO e VALUTATO che:

- gli impianti di produzione sono progettati per mettersi automaticamente in sicurezza nel caso di variazioni anomale dei parametri prefissati che intervengono nel processo produttivo previsto; nel caso

di sisma di intensità tale da comportare la rottura delle tubazioni dell'impianto si avrebbe come conseguenza una immediata perdita di pressione nelle stesse; tale variazione di pressione comporta l'attivazione dei sistemi di rilevazione, costituiti dal Primo Livello con l'attivazione della sequenza PSD da parte del PLC e dal Secondo Livello con l'attivazione della stessa sequenza PSD da parte dei pressostati pneumatici;

- con evento sismico particolarmente violento si avrebbe anche la rottura della linea dei tappi fusibili e la sua conseguente depressurizzazione; tale evento provoca l'attivazione della sequenza ESD con la chiusura della valvola di fondo pozzo (posta nel tubino di produzione a circa 50 m di profondità), la chiusura della valvola di testa pozzo, della valvola di uscita del gas dagli impianti (per impedire che il gas del metanodotto possa fuoriuscire nell'area pozzo - quest'ultima coadiuvata da una valvola meccanica di non ritorno che consente il flusso di gas nella sola direzione da centrale a Snam Rete Gas) e infine il convogliamento del gas presente negli impianti verso il soffione atmosferico.

CONSIDERATO che :

- la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e la nomina del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) riguardano fasi cantieristiche che vengono svolte al di fuori dell'area mineraria, e non sono quindi attinenti l'attività in esame;
- per l'attività mineraria si applica invece il D.lgs. 624/96, dove il documento analogo al PSC prende il nome di Documento di Sicurezza e Salute (DSS), che per attività concomitante di più ditte deve essere coordinato (DSSC) (artt.6-9-10 del D.lgs. 624/96). Quanto disposto dal D.lgs. 624/96, che prevede nello specifico la nomina di un Direttore Responsabile dei Lavori e dei Sorveglianti, viene quindi applicato sia alle attività di montaggio e messa in esercizio degli impianti all'interno della recinzione del pozzo sia alle attività di posa del metanodotto che metterà in collegamento l'impianto di Gradizza con il metanodotto Snam Rete Gas;
- le attività da svolgersi, che comportano il collegamento, all'interno della postazione del pozzo Gradizza 1, di impianti preassemblati su skid e di uno scavo a cielo aperto e relativa posa metanodotto per il collegamento a Snam Rete Gas, non richiedono l'utilizzo di materiali pericolosi;
- le aree di cantiere all'interno della postazione esistente sono delimitate da opportuna recinzione costituita da rete metallica di altezza 2,00 m, sormontata da corsi di filo spinato, su tutti i lati del perimetro con cancelli di accesso (pedonali e carrabili) che potranno consentire l'accesso ai soli addetti ai lavori tramite l'utilizzo di specifiche chiavi; lungo il percorso del metanodotto è prevista dalle norme vigenti (D. Lgs. n° 624/96) la presenza di un Sorvegliante, durante l'orario di attività di posa del metanodotto;
- è escluso l'utilizzo di sostanze e materiali particolarmente nocivi per l'ambiente e la salute (amianto, PCB, halon, materiali radioattivi).

Principio di precauzione

CONSIDERATO e VALUTATO che:

- nel programma di perforazione e negli altri elaborati tecnici redatti dal proponente, la connessione tra l'esaminato principio e il progetto nonché i rischi ambientali potenzialmente connessi alla realizzazione del progetto stesso, sono stati oggetto di una valutazione e disamina preventiva mediante lo studio e l'analisi delle più diffuse "best practices" in materia, dei dati scientifici disponibili, nonché delle recenti linee guida sul monitoraggio sismico denominate "Indirizzi e linee guida per il monitoraggio della sismicità, delle deformazioni del suolo e delle pressioni di poro nell'ambito delle attività antropiche";
- con tali linee guida, pubblicate il 24 novembre 2014 dal Ministero dello Sviluppo Economico, è stato affrontato, per la prima volta a livello nazionale, il tema del monitoraggio delle attività di estrazione di idrocarburi relativamente ai possibili rischi e impatti negativi sull'ambiente;

- il Proponente sostiene di aver valutato e attuato tutte le più adeguate misure e conoscenze scientifiche aventi ad oggetto eventuali interazioni progetto-ambiente analizzando ogni eventuale rischio sull'ambiente e garantendo, al contempo, un alto livello di protezione;
- lo stato delle conoscenze scientifiche relative al progetto, può quindi considerarsi precisato nonché garante di un'adeguata ed esauriente valutazione di eventuali impatti sull'ambiente;
- il Proponente precisa che la coltivazione di gas metano, ovvero la costruzione e gestione degli impianti di produzione, sia un'attività largamente sperimentata e supportata da una casistica estremamente ampia e che il progetto in esame non abbia nulla di innovativo in quanto la messa in produzione del pozzo ha caratteristiche progettuali e norme di riferimento relative alla costruzione ed all'esercizio del tutto note;
- l'impianto di disidratazione utilizzato è di tipo convenzionale (Letto solido – Rif. Enciclopedia degli idrocarburi – Cap. 5.4 – Pag.691), fatto salvo il particolare della rigenerazione del letto solido che avviene con l'impiego di azoto caldo a circa 180 °C invece che di gas disidratato a 270 °C, come la maggioranza degli impianti tradizionali, scelta questa che va a vantaggio della sicurezza.

Relativamente al Quadro di AMBIENTALE

Impatti generati in fase di cantiere

CONSIDERATO che le modalità e i tempi di esecuzione saranno i seguenti:

Realizzazione impianto in area pozzo e cameretta misura fiscale.

- Durata 60 giorni
- Numero massimo di operatori: 5
- Viabilità utilizzata: esistente

Operazioni da svolgere in cantiere :

- Trasporto, scarico e posizionamento degli skids A, B, C e dello Skid Compressore.
- Trasporto, scarico e posizionamento dei 2 cabinati e della misura fiscale da posarsi nella cameretta.
- Assemblaggio tubazioni di collegamento, posa delle connessioni elettriche e pneumatiche. Cablaggio delle cassette di collegamento elettriche, elettroniche, pneumatiche.
- Collegamento alla rete di terra esistente, messa in opera impianto tappi fusibili.
- Montaggio del valvolame e dei pezzi speciali connessi alle tubazioni.
- Verifica idraulica della tenuta degli impianti, collaudi in bianco, collaudi con Enti autorizzanti e certificatori.
- Avviamento degli impianti (previa autorizzazione Unmig).

Posa del metanodotto interrato

- Durata 7 giorni
- Numero massimo di operatori: 5
- Viabilità utilizzata: esistente

Lavori in campo

- Picchettamento del percorso di circa 300 m e apertura della pista di lavoro.
- Trasporto, scarico e sfilamento di circa 35 tubi con diametro 6 cm.
- Scavo di circa 300 mc di terreno.
- Allineamento, saldatura dei tubi e loro reinterro.
- Livellazione del terreno.

CONSIDERATO e VALUTATO che:

- nella fase di cantiere, le possibili interferenze sulla componente atmosfera sono legate alle emissioni di inquinanti (fumi di scarico dei motori) dei mezzi impiegati ed alla diffusione di polveri dovute ai

macchinari usati per i lavori di movimentazione terra oltre alla circolazione dei veicoli leggeri e pesanti utilizzati per il trasporto dei materiali e delle apparecchiature;

- tali attività, considerando l'esiguità degli interventi da realizzare, sono riconducibili a quelle di un cantiere di piccole dimensioni che opera in periodo diurno negli orari consentiti e per un periodo decisamente limitato;
- il proponente riporta nel dettaglio i mezzi utilizzati e le emissioni secondo le seguenti tabelle illustrative:

Totale quadro emissivo

Macchina	KWh	NOx	N2O	CO	NMVO	PM	PM2,5
Autocarro con gru	6.592	14.36	0.35	3.76	1.67	1.23	1.16
• Montaggi	3.296	47330,6	1153,6	12393,0	5504,3	4054,08	3823,4
• Metanodotto	3.296	47330,6	1153,6	12393,0	5504,3	4054,08	3823,4
Autogrù	824	14.36	0.35	3.76	1.67	1.23	1.16
• Montaggi	824	11892,6	288,4	3098,24	1376,08	1013,52	955,84
Escavatore	896	14.36	0.35	5.06	2.28	1.51	1.42
• Metanodotto	896	12866,6	313,6	4533,8	2042,9	1353,0	1272,3
Pala gommata	896	14.36	0.35	5.06	2.28	1.51	1.42

• Metanodotto	896	12866,6	313,6	4533,8	2042,9	1353,0	1272,3
Rullo	448	14.36	0.35	5.06	2.28	1.51	1.42
• Metanodotto	448	6433,3	156,8	2266,9	1021,4	676,5	636,2
Elettrosaldatrici Motosaldatrici	400	14.36	0.35	8.38	3.82	2.22	2.09
• Montaggi	80	1148,8	28	670,4	305,6	177,6	167,2
• Metanodotto	320	4595,2	112	2681,6	1222,4	710,4	668,8

- Considerando cautelativamente mezzi a motore Euro 2, i risultati emissivi sono riportati nella tabella seguente in grammi totali:

Mezzi	NOx	COVNM	PM	PM 10	Benzene	CO2
EURO 2	3,5583	0,6404	0,1424	0,1353	0,0256	629,6
Emissioni tot. in grammi	9536,24	1716,27	381,63	362,60	68,61	1687328

Polveri

CONSIDERATO e VALUTATO che:

- la dispersione delle polveri legata alla movimentazione e stoccaggio delle terre da scavo, è causata principalmente da due fenomeni fisici:
 - movimentazione del terreno: scavo, accantonamento nella pista di lavoro e reinterro;
 - azione erosiva del vento in corrispondenza di eventi sufficientemente intensi e clima secco;
- la quantità di polveri disperse nell'ambiente è strettamente correlata al contenuto di limo presente nel suolo, all'umidità relativa del terreno, alla velocità ed alla massa dei veicoli impiegati;
- nel corso del montaggio degli impianti di trattamento gas in area pozzo non sono previste opere di scavo o altre attività che generino quantità significative di polveri. Tali emissioni sono limitate alla fase di realizzazione della condotta e della cameretta di misura fiscale, in cui si attuano le fasi di scavo e reinterro della condotta, con la movimentazione di circa 300 mc di terreno, che avranno una durata temporale complessiva stimata in circa 7 giorni;
- per ridurre le emissioni dovute a questo tipo di attività, si possono ipotizzare varie azioni mitiganti, oltre ad evitare la lavorazione in condizioni di vento elevato (per mitigare le diffusioni di polveri), nello specifico :
 - trattamento della superficie tramite bagnamento (wet suppression) con acqua;

- restrizione del limite di velocità dei mezzi all'interno del sito;
- le operazioni considerate per la fase di cantiere sono state valutate e caratterizzate secondo i corrispondenti modelli o gli eventuali fattori di emissione proposti nell'AP-42, con opportune modifiche/specificazioni/semplificazioni (Arpat, 2009; DGP.213-09):
 - Scotico e sbancamento del materiale superficiale
 - Formazione e stoccaggio di cumuli
 - Erosione del vento dai cumuli.

Ambiente idrico

CONSIDERATO che:

- il Proponente precisa che la sintesi del monitoraggio chimico-biologico presente nel SIA è stata riportata a mero titolo di inquadramento descrittivo della componente acque superficiali poiché le attività in progetto non hanno alcuna interferenza su tale componente;
- le operazioni di scavo per la posa del metanodotto, della durata complessiva di circa 7 giorni, raggiungeranno la profondità massima di 150 cm circa per una lunghezza di circa 300 m;
- le falde acquifere superficiali e profonde sono totalmente isolate dal pozzo in oggetto dal sistema casing-cementazione che ne assicura la perfetta tenuta e isolamento rispetto ai terreni circostanti;
- l'estrazione di gas naturale dalla formazione avviene spontaneamente per effetto della differenza di pressione tra il giacimento e la superficie e non sono previste reiniezioni di acqua o altri fluidi nel sottosuolo;
- il Proponente non ritiene ci sia una interferenza del progetto con le acque di superficie.

VALUTATO che la presentazione di un Piano di Monitoraggio Ambientale (parte integrante del processo di VIA) anche per la componente idrica sia necessaria al fine di ottenere nelle varie fasi, ante operam, in corso d'opera e post operam, un quadro ambientale reale dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle diverse fasi di attuazione di un progetto e soprattutto fornire i necessari segnali per attivare azioni correttive, nel caso in cui le risposte ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito delle VIA (*"Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale- Indirizzi metodologici generali"*, pubblicato sul sito del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare, Dicembre 2013).

Studio di Valutazione di Impatto Ambientale Cumulativo che tenga conto di tutte le altre attività di ricerca e di coltivazione idrocarburi attuali e previste nella Provincia di Ferrara e almeno nei Comuni limitrofi alla Provincia di Ferrara.

CONSIDERATO che:

- il Proponente riporta in una tabella i giacimenti presenti nella provincia di Ferrara, con l'anno di inizio e di termine della coltivazione;
- tutti i giacimenti situati nella provincia hanno terminato la fase di coltivazione da diversi anni, con l'eccezione del giacimento di Dosso degli Angeli, situato a cavallo del confine con la provincia di Ravenna e distante circa 44 km da Gradizza.

CONSIDERATO che:

- la concessione di coltivazione attiva più vicina al pozzo di Gradizza 1 risulta essere quella di Dosso degli Angeli situata al confine con la provincia di Ravenna e distante circa 40 km da Gradizza; le concessioni di coltivazione e di stoccaggio che ricadono all'interno dell'area del modello di Gradizza sono la concessione di coltivazione Tresigallo e la concessione di stoccaggio Sabbioncello;

- i dati di produzione relativi alla concessione Tresigallo terminano nel 2002, quindi il Proponente afferma che "non vi è evidenza che attualmente siano in corso una attività estrattiva";
- la concessione di stoccaggio di Sabbioncello risulta invece attualmente attiva, tuttavia il Proponente afferma che non è possibile effettuare un'analisi di subsidenza che tenga conto della sovrapposizione degli effetti dovuti alle operazioni di stoccaggio, peraltro tipicamente fonte di oscillazioni altimetriche stagionali del piano campagna decisamente limitate, a causa delle riservatezza delle informazioni necessarie allo studio.

VALUTATO che, di conseguenza, non vi sia un impatto cumulativo della attività considerata con le altre sopra riportate.

Componente Suolo e sottosuolo

Inquadramento geologico

CONSIDERATO che:

- l'inquadramento geologico generale e la caratterizzazione geologica del sito in cui è localizzato il pozzo esplorativo "Gradizza 1", sono state trattate dal Proponente sulla base delle "Note illustrative della Carta Geologica d'Italia - alla scala 1:50.000 - Foglio 204 Porto Maggiore e Foglio 187 Codigoro, ISPRA - Servizio Geologico d'Italia, 2009 (Progetto CARG) ed sulla base della relativa cartografia geologica e delle "Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia - alla scala 1:100.000 - Foglio 76 Ferrara" e relativa cartografia; oltre alla revisione dei dati CARG di ISPRA, per l'analisi specifica dell'area d'intervento, il Proponente ha raccolto i dati geognostici disponibili nella banca dati della Regione Emilia Romagna (pozzi e indagini geotecniche) ed ha eseguito direttamente in situ indagini geognostiche, comprensive di 2 prove penetrometriche con piezocono (CPTU), un'indagine sismica di superficie tipo MASW, un'acquisizione di linea sismica con tecnica a rifrazione in onde SH e 3 misure di sismica passiva tipo HVSR;
- il quadro stratigrafico generale dei depositi quaternari della Pianura Padana si basa largamente su quanto riportato in Regione Emilia-Romagna & ENI-AGIP (1998);
- viene riportata una analisi sul Supersintema e Sintema Emiliano Romagnolo (AES, AEI); scendendo alla scala di dettaglio il Proponente evidenzia che in tutta l'area di pianura (area d'intervento) affiora il Subsintema di Ravenna (AESa); tutti i depositi quaternari affioranti nell'area sono stati attribuiti dalla RER a questo subsintema che rappresenta l'unità affiorante nell'area ed ha uno spessore inferiore ad una trentina di metri, ed è pertanto l'unità meglio caratterizzata fra i depositi quaternari della pianura, per quanto riguarda sia la superficie sia il sottosuolo;
- nel settore di pianura alluvionale dell'area di studio questi depositi sono costituiti da argille, limi ed alternanze limoso-sabbiose di trascinamento fluviale (piana inondabile, argine, rotta, ecc.);
- per una caratterizzazione litologica e stratigrafica dei terreni superficiali dell'area d'intervento è stato consultato il data base della Regione Emilia Romagna (prova CPT con punta meccanica C001, n.2 pozzi P607 e P601);
- nel mese di febbraio 2016, il Proponente ha realizzato una campagna geognostica (n° 2 prove penetrometriche con piezocono digitale CPTU-all.1; n° 1 indagine sismica a rifrazione; n° 1 misura MASW; n° 3 misure di sismica passiva HVSR-all.2) in corrispondenza dell'area in cui è stato realizzato il pozzo esplorativo Gradizza 1;
- su tale base vengono definite le caratteristiche stratigrafiche, litologiche ed idrogeologiche dei terreni superficiali come sinteticamente riportato di seguito:
 - suolo/terreno rimaneggiato (spessore massimo rilevato pari a 0,80 m in CPTU2);
 - argille e argille limose poco consistenti con livelli di limi sabbiosi e sabbie limose da poco addensate a mediamente addensate (dalla base dell'orizzonte 1 fino a una profondità di circa -6,00 m da p.c. in CPTU2);

- limi sabbiosi e sabbie limose da poco addensate a mediamente addensate (dalla base dell'orizzonte 2 fino a una profondità di circa -7,10 m da p.c. in CPTU2);
 - argille e argille limose poco consistenti con livelli di limi sabbiosi e sabbie limose mediamente addensate (dalla base dell'orizzonte 2 fino a una profondità di circa -19,10 m da p.c. in CPTU1);
 - sabbie e sabbie limose addensate (dalla base dell'orizzonte 3 fino a una profondità di circa -22,50 m da p.c. in CPTU 1)
 - argille e argille limose mediamente consistenti alternate con livelli di limi sabbiosi e sabbie limose addensate (dalla base dell'orizzonte 5 fino alla massima profondità indagata di -25,36 m da p.c. in CPTU2);
- sulla base della successione stratigrafica riportata il Proponente conferma, quindi, la presenza nell'area di studio dei depositi alluvionali del Subsistema di Ravenna (AESa);
- per quanto concerne le problematiche di carattere geologico e sismico, dalla "Carta delle Aree suscettibili agli effetti locali" del P.S.C. (all.5 fig.4a), in prossimità dell'area d'intervento si rileva un paleoalveo di ubicazione sicura con possibili effetti di sito attesi quali la "liquefazione e addensamento per presenza di depositi granulari con livello superiore della falda acquifera a profondità minore di 15 mt da p.c."; l'area inoltre risulta suscettibile di possibili, eventuali cedimenti post sismici per presenza di terreni coesivi poco consistenti.

CONSIDERATO che al fine di chiarire queste problematiche il Proponente ha condotto un'indagine geognostica integrativa comprendente indagini geotecniche in situ e sismiche.

Inquadramento idrogeologico

CONSIDERATO che:

- la circolazione idrica negli acquiferi superficiali della pianura alluvionale non è molto veloce e che la loro produttività idrica non è molto elevata;
- la parte maggiore dell'alimentazione della falda è laterale, in connessione con la rete di scolo e con i corsi d'acqua principali; come desunto dai dati disponibili (pozzi e prove penetrometriche della banca dati Regione Emilia Romagna) e dalle indagini eseguite in questa fase di studio, il Proponente osserva che i sedimenti presenti sono soprattutto fini, limi e argille, caratterizzati da una scarsa o nulla permeabilità, alternati a lenti costituite da limi e sabbie, dove in ragione del maggior grado di permeabilità relativa, il deflusso idrico è maggiore;
- l'area interessata dall'intervento appartiene ad una fascia di bassa pianura, sulla destra del Fiume Po, al margine delle Grandi Bonifiche Ferraresi, caratterizzata da un notevole spessore di depositi alluvionali quaternari che costituiscono i gruppi acquiferi A e B;
- l'area risulta caratterizzata dalla presenza di una falda freatica superficiale prevalentemente in equilibrio con i canali di bonifica e i corsi d'acqua che attraversano la zona; lo spessore complessivo degli acquiferi considerati è di circa 200-250 metri mentre l'interfaccia acque dolci-acque salate è individuabile alla profondità di circa -150 metri; il regime della falda freatica è caratterizzato da livelli piezometrici variabili e generalmente compresi entro i primi 3-4m s.l.m., con piccole variazioni stagionali caratterizzate da un massimo ad aprile-maggio, ed un minimo nel mese di settembre;
- le indagini eseguite hanno rilevato la presenza di una falda freatica superficiale con livello statico posto a circa -1,30 m dal p.c. (febbraio 2016);
- consultando la banca dati della Regione Emilia Romagna è stato effettuato un censimento dei pozzi e dei dati geognostici esistenti nell'intorno del pozzo Gradizza 1;
- il Proponente ritiene che i livelli acquiferi registrati nelle prove penetrometriche, rispettivamente a valori di -1,33 m da p.c. e -0,90 m da p.c., siano riferibili all'acquifero freatico superficiale, di scarsa produttività e poco significativo ai fini del possibile sfruttamento per usi civili della risorsa idrica;

- sulla base della Carta della Vulnerabilità Idrogeologica (estratto P.S.C. fig. 3b), il Proponente attribuisce ai terreni affioranti una permeabilità $10^{-8} < k < 10^{-6}$ m/s ed anche $k < 10^{-8}$;
- per quanto riguarda le problematiche di inondazione si osserva che l'area in studio si inserisce in uno scenario di pericolosità da alluvione P2-M alluvioni poco frequenti, con tempi di ritorno 100-200 anni-media probabilità.

Prove penetrometriche

CONSIDERATO che sono state effettuate due prove penetrometriche CPTU1 e CPTU2 spinte a profondità rispettivamente di 24,00 m e 25,36 m da p.c. e sono stati attrezzati con tubo piezometrico per rilevare eventuali livelli acquiferi.

Modellazione sismica e Inquadramento sismotettonico dettagliato dell'area

CONSIDERATO e VALUTATO che:

- la linea di sismica a rifrazione e la linea sismica Masw sono state realizzate con un gruppo di 24 geofoni spaziate tra loro di 5 metri. Questa spaziatura geofonica ha permesso di realizzare una linea di 120 metri, adeguata per la definizione della Vs30 e che ha consentito di indagare in profondità per circa 25 metri. Oltre alle tecniche basate sull'impiego dell'array sismico è stata utilizzata anche la tecnica HVSR (Horizontal to Vertical Spectral Ratios);
- i dati acquisiti sono stati elaborati in tecnica tomografica, utilizzando il software Rayfract; le elaborazioni hanno messo in evidenza una distribuzione delle velocità delle onde sismiche molto omogenea, senza evidenze di rifrattori e una velocità media delle onde di taglio stimabile in Vs 150 m/s.;
- gli allegati cartografici alla scala 1:25.000 presentati a corredo delle caratterizzazioni geologiche e idrogeologiche.
- per la caratterizzazione sismo tettonica dell'area in studio sono state utilizzate informazioni tratte da diverse banche dati; informazioni aggiuntive sono state riprese anche da pubblicazioni scientifiche;
- i terremoti storici più rilevanti tratti dal catalogo CPTII1 per il periodo 1000- 2006, in un intorno di oltre 20 km dall'area dell'istanza di Concessione di Coltivazione di idrocarburi "Gradizza", si concentrano nella zona di Ferrara e nella fascia compresa tra Sant'Agostino e Argenta, in corrispondenza di sovrascorrimenti attivi di rilievo regionale;
- il Database delle Sorgenti Sismogenetiche Italiane DISS 3.2.0 individua diverse sorgenti nell'area di interesse; in particolare si tratta di due sorgenti individuali (ITIS090 Ferrara e ITS141 Argenta) e di due sorgenti composite (ITCS012 Malalbergo-Ravenna e TCS050 Poggio Rusco-Migliarino); tali sorgenti, che corrispondono ad alcune superfici di sovrascorrimento principali, sepolte nel substrato della pianura padana, sono ritenute capaci di generare terremoti di Magnitudo Mw 5.5-6.0;
- in particolare, l'estremità meridionale dell'istanza di Concessione di Coltivazione di Idrocarburi "Gradizza" è interessata dalla presenza della sorgente composita ITCS050 Poggio Rusco- Migliarino, che corrisponde al fronte esterno del sistema di sovrascorrimenti sepolto appenninico.

CONSIDERATO e VALUTATO che:

- è stata effettuata una analisi delle faglie attive in un intorno di 15 km dall'area dell'istanza utilizzando la Carta Sismotettonica della Regione Emilia Romagna ed il profilo geologico prodotto da Fantoni & Franciosi (2009, 2010), che attraversa l'area in esame passando vicino all'istanza di Concessione di Coltivazione di Idrocarburi "Gradizza";
- la revisione critica dell'insieme dei dati disponibili in un intorno di 15 km dal perimetro dell'istanza ha messo in evidenza la presenza di alcuni sovrascorrimenti che mostrano evidenze di attività recente che è

stata associata a sorgenti sismo genetiche solo in alcuni casi, in accordo con i risultati dell'analisi della distribuzione degli aftershocks della sequenza sismica dell'Emilia avvenuta nel 2012 (Bonini et al., 2014);

- tale analisi dimostra che i segmenti sismogenetici dei sovrascorrimenti sono confinati nelle rampe che attraversano i livelli carbonatici meso-cenozoici, mentre i segmenti dei sovrascorrimenti localizzati nei sovrastanti livelli clastici e terrigeni neogenici sono interessati da uno scorrimento asismico; nella versione 3.2.0 del DISS, sono infatti riportate solo due diverse sorgenti sismogenetiche composite, con due relative sorgenti individuali associate a terremoti storici (DISS Working Group, 2015);
- i sovrascorrimenti ritenuti attivi con un comportamento sismogenetico sono rappresentati dalle seguenti rampe che attraversano i carbonati di età compresa tra il Triassico superiore e l'Eocene medio:
 - o sovrascorrimento S7, localizzato circa 4-5 km a SW del perimetro dell'istanza, associabile alla sorgente sismogenetica ITCS050 Poggio Rusco-Migliarino orientata circa NW-SE; tale sorgente è ritenuta in grado di generare terremoti con valori di magnitudo massima Mw 5.5;
 - o sovrascorrimento S9 è associabile alla sorgente sismogenetica ITCS012 Malalbergo Ravenna posta circa 12-13 km a sud del perimetro dell'istanza e con una orientazione media circa W-E; la massima magnitudo attribuita a questa sorgente è Mw 6.0; ; dall'analisi sopra effettuata risulta che tali sorgenti, risultando ubicate all'interno dei termini carbonatici triassico-eocenici delle coperture sedimentarie di margine passivo, sono localizzate in livelli molto più profondi di quelli interessati dal giacimento di gas "Gradizza" oggetto dell'istanza;
- come osservato anche dalla "International Commission on Hydrocarbon Exploration and Seismicity in the Emilia-Romagna region" (ICHESE, 2014), i reservoir Plio-Pleistocenici coltivati nei campi a gas del settore padano sono separati dalle sottostanti unità carbonatiche meso-cenozoiche, in cui sono presenti le sorgenti sismogenetiche, da formazioni impermeabili dell'Eocene medio - Miocene inferiore;
- tale assetto stratigrafico strutturale rende altamente improbabile una connessione idraulica tra i due diversi livelli geologici interessati dagli accumuli di gas e dalle sorgenti sismo genetiche.

Effetti sull'abbassamento dei suoli

CONSIDERATO che:

- nello studio eseguito da Dream s.r.l. sul campo di Gradizza (Campo di Gradizza - Studio della subsidenza indotta dalla produzione del campo, Luglio, 2015), i moduli elastici dinamici sono stati stimati dall'interpretazione di log sonici e di densità acquisiti al pozzo Gradizza 1 nel 2013 nell'intervallo [360-998] m TVDSS;
- per la definizione dei moduli elastici statici è stata adottata una correlazione reperita in letteratura. Tale correlazione deriva dagli studi diversi (Baù et al., 2002; Ferronato et al., 2003a, 2003b; Teatini et al., 2011°), che hanno messo in relazione la compressibilità verticale monoassiale e lo stato tensionale verticale; sulla base di questa relazione è possibile ottenere la variazione dei moduli elastici statici in funzione della profondità;
- il Proponente fa notare come i moduli dinamici aumentino con la profondità in sostanziale accordo con la relazione adottata per descrivere i moduli statici. Inoltre evidenzia che in contesti litologici caratterizzati da presenza di componenti arenacee e argillose, l'effetto del litotipo sui valori assunti dai moduli pseudo-elastici è trascurabile se paragonato alla dipendenza di tali moduli alla profondità a cui si trovano le formazioni in esame;

- sulla base di quanto sopra esposto il Proponente ribadisce che il modello geomeccanico è stato popolato con valori dei moduli elastici variabili con la profondità in cui i valori di Es sono desunti da Teatini (2011);
- la maggior parte delle misure sono state acquisite in giacimenti a gas presenti nel Pliocene e Pleistocene, a cui appartiene anche il giacimento di Gradizza (F.ne Carola); secondo il Proponente i parametri di coesione e di attrito non costituiscono elementi di criticità per l'elaborazione dell'analisi della subsidenza in quanto il comportamento del sistema si mantiene sempre nel campo elastico, ampiamente lontano dal campo di plasticizzazione descritto dal criterio di resistenza di Mohr-Coulomb.

CONSIDERATO che :

- la modellazione è stata effettuata analizzando i due casi seguenti:
 - o caso statico: moduli elastici pari ai valori statici da letteratura;
 - o caso dinamico: moduli elastici dinamici ottenuti dall'analisi dei log acquisiti al pozzo Gradizza 1;
- nello studio realizzato si evidenzia che le variazioni di pressione indotte dalle attività di produzione, soprattutto nell'ipotesi di volumi movimentati medio-bassi come quelli del caso oggetto di studio, inducono deformazioni molto ridotte, dell'ordine di qualche millesimo di m/m, sia in giacimento sia nelle formazioni limitrofe; in tali condizioni i parametri dinamici risultano quelli che più realisticamente riproducono il comportamento deformativo del sistema, mentre l'adozione di moduli elastici statici corrisponde allo scenario più cautelativo;
- secondo l'ipotesi più realistica (ovvero parametri elastici dinamici) dal modello realizzato emerge che lo spostamento verticale massimo indotto dalle future operazioni di produzione è stimato pari a - 3.3 mm in 37 anni; l'estensione del cono di subsidenza, pari a circa 5 km, è stata valutata assumendo una soglia minima di spostamento verticale pari a - 1 mm;
- il comportamento dinamico è stato simulato per ulteriori 40 anni oltre il termine della produzione al fine di verificare la risposta del sistema all'instaurarsi di nuove condizioni di equilibrio a campo chiuso; in base alle modellazioni effettuate il nuovo equilibrio che si instaura nel periodo successivo alla produzione è accompagnato da una progressiva traslazione in direzione nord del baricentro del cono di subsidenza, mentre i valori massimi di spostamento verticale si mantengono pressoché inalterati;
- in conclusione, dallo studio effettuato emerge che la pressione in giacimento, inizialmente pari a 87.41 bar, dovrebbe diminuire fino a circa 44 bar a seguito dei 37 anni di produzione ipotizzati; nel successivo periodo di chiusura la debole spinta dell'acquifero ipotizzata non induce un'apprezzabile ripressurizzazione del reservoir, mentre la pressione dell'acquifero limitrofo tende mediamente a diminuire fino al raggiungimento di una nuova fase di equilibrio dinamico del sistema giacimento + acquifero;
- la riduzione della pressione dovuta alla messa in produzione del giacimento causa un conseguente progressivo aumento della subsidenza fino al massimo spostamento verticale raggiunto alla fine della produzione (37 anni): per una depletion massima di circa 40 bar nel caso statico si è stimato uno spostamento verticale massimo del piano campagna pari a -11 mm (pari ad una media di 0.3 mm/anno), mentre nel caso dinamico lo spostamento verticale massimo risulta pari a -3.3 mm (pari ad una media di 0.09 mm/anno);

- nelle integrazioni fornite dal proponente il modello viene implementato dettagliando l'evoluzione della subsidenza nel primo periodo della coltivazione, durante il quale le velocità di abbassamento del suolo sono maggiori; i risultati ottenuti sono sintetizzati nella tabella seguente:

Tempo (anni)	CASO DINAMICO		CASO STATICO	
	SPOSTAMENTO VERTICALE MAX (mm)	RAGGIO MAX (km)	SPOSTAMENTO VERTICALE MAX (mm)	RAGGIO MAX (km)
3	- 0.3	-	- 0.9	-
6	- 0.8	-	- 2.5	1.8
10	- 1.3	1	- 4.2	3.4

- sulla base dei dati di cui sopra nelle integrazioni si valutano come impercettibili gli effetti del progetto sulla rete di smaltimento delle acque superficiali della zona; parimenti irrilevanti vengono considerati gli effetti residui (2 mm) che andrebbero ad interessare l'abitato di Copparo: *"variazioni trascurabili rispetto agli effetti indotti dall'escursione stagionale delle falde idriche superficiali ovvero dall'emungimento delle stesse"*;

VALUTATO che:

- i valori di subsidenza ipotizzati appaiono di entità limitata rappresentando una frazione secondaria della subsidenza "naturale" registrata nel territorio in oggetto, essendo di un ordine di grandezza inferiori rispetto a quest'ultima;
- sulla base delle suddette considerazioni le variazioni altimetriche sono del tutto impercettibili e, a maggior ragione, sono impercettibili gli effetti sulla rete di smaltimento delle acque superficiali; le stesse considerazioni sono applicabili agli effetti residui (2 mm) che andrebbero ad interessare l'abitato di Copparo;
- tali variazioni risultano trascurabili rispetto agli effetti indotti dall'escursione stagionale delle falde idriche superficiali ovvero dall'emungimento delle stesse;
- sulla base delle stesse considerazioni, le variazioni altimetriche, di cui si è stimato nel caso statico uno spostamento verticale massimo del piano campagna nell'ipotesi più realistica (caso dinamico) pari, per tutto il periodo di coltivazione di 37 anni, a -3.3 mm (pari ad una media di 0.09 mm/anno), in relazione agli effetti cumulativi sono da considerare trascurabili;
- in merito agli effetti cumulativi sui fenomeni di subsidenza connessi alla presenza di altri pozzi in produzione nelle aree limitrofe, nelle integrazioni fornite dal proponente si segnala quale unica interferenza con il pozzo in progetto quella della concessione di stoccaggio denominata Sabbioncello, presente poco a sud-est del pozzo Gradizza 1; a tale riguardo, si mette in evidenza che nella concessione di Sabbioncello, trattandosi di uno stoccaggio, il reservoir è soggetto a variazioni cicliche della pressione di giacimento e non a una continua e progressiva depressurizzazione come nel caso del progetto di coltivazione in esame; per tale considerazione si valuta tale interferenza come non significativa;

- si evidenzia tuttavia che il territorio in cui si colloca il pozzo in esame è caratterizzato da una significativa fragilità dal punto di vista della sicurezza idraulica in riferimento allo scolo delle acque, a causa delle caratteristiche topografiche dell'area caratterizzata da morfologie pianeggianti e quote molto ridotte sul livello del mare; la sicurezza idraulica dell'area è strettamente connessa all'efficienza del sistema di scolo, costituita dalla rete di canali consortili che fanno capo ad impianti di sollevamento meccanico; per tale motivo appare necessario prevedere un adeguato programma di monitoraggio della subsidenza indotta dalla coltivazione del giacimento, al fine di verificare eventuali effetti superiori a quelli prospettati.

Monitoraggio geodetico

CONSIDERATO che:

- nella documentazione integrativa viene proposto un progetto dettagliato del Piano di monitoraggio preliminare, ribadendo che esso sarà predisposto da INGV, in quanto Ente operante con mansioni di SPM (Struttura Preposta al Monitoraggio), in conformità al disposto di cui al par. 6.2, punto 4° delle Linee Guida emanate dal Ministero dello Sviluppo Economico in data 24/11/2014.

PRESO ATTO che:

- INGV avrà il compito di raccogliere ed elaborare i dati registrati dalla rete di monitoraggio con la frequenza e le modalità previste in progetto;
- i risultati dell'analisi dei dati raccolti dalla rete di monitoraggio saranno soggetti alle forme di pubblicazione e divulgazione previste nelle Linee Guida;
- il progetto definitivo del piano di monitoraggio verrà concordato con il Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna e con ARPA Direzione Tecnica;
- il monitoraggio verrà effettuato attraverso metodologie geodetiche GPS e di telerilevamento SAR satellitare (InSAR).

Monitoraggio GPS

CONSIDERATO che:

- le misure GPS di tipo geodetico saranno eseguite con strumenti a doppia frequenza, con acquisizione in continuo secondo standard internazionali; per espandere la rete di misura verranno utilizzati strumenti a singola frequenza di ultima generazione che permettono il monitoraggio delle deformazioni a scala locale (< 10km) con accuratezze comparabili ai ricevitori geodetici doppia frequenza, ma con costi notevolmente inferiori;
- sarà installata una stazione GPS a doppia frequenza di riferimento, in prossimità della stazione sismica a banda larga, e un numero variabile, da definirsi nel progetto definitivo, di stazioni GPS in monofrequenza in continuo;
- nell'analisi dei dati della rete verranno anche utilizzati i dati delle stazioni GPS in continuo dell'INGV prossime al dominio di rilevazione; le posizioni delle stazioni di monitoraggio saranno misurate rispetto alla stazione di riferimento, la quale sarà utilizzata per definire il sistema di riferimento locale e, insieme alle stazioni della rete RING-INGV, per caratterizzare deformazioni regionali e/o locali. Saranno fornite le serie temporali calcolate su base giornaliera per le componenti Est, Nord e Verticale e i relativi ratei; la stazione a doppia frequenza sarà anche in grado di acquisire dati in alta frequenza (10 Hz).

Monitoraggio con metodi InSAR

CONSIDERATO che:

- l'area soggetta al monitoraggio InSAR coprirà il dominio interno ed esteso di rilevazione, come individuato dalle linee guida;
- considerate le condizioni di copertura del suolo, prevalentemente vegetato, verranno utilizzate immagini SAR in banda C, meno sensibili a queste caratteristiche rispetto ai sensori in banda X; si prevede pertanto di utilizzare i dati SAR in banda C acquisiti dalle missioni ERS ed ENVISAT e dalla missione Sentinel-1 dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA); i primi consentiranno di avere una copertura temporale dal 1992 al 2010 (con una assenza di dati tra il 2001 ed il 2003), mentre a partire dal 2015 la copertura avverrà esclusivamente con i dati in banda C dei satelliti Sentinel-1 (A e B);
- per i dati in banda C, verranno presi in considerazione sia i dati in orbita ascendente che discendente. Per la fase di produzione si produrranno solo 2 mappe basate sui dati ascendenti e discendenti dei satelliti Sentinel-1 (A e B);
- per quanto riguarda i satelliti ERS ed ENVISAT, saranno utilizzate direttamente le velocità medie (ascendenti e discendenti) disponibili nel database del Piano Nazionale di Telerilevamento, sul Geoportale Nazionale;
- per quanto riguarda i dati Sentinel-1, la frequenza di acquisizione attuale è di una immagine ogni 12 giorni, sarà possibile produrre una prima elaborazione di questi dati con uno dei due metodi descritti in precedenza, quando saranno disponibili almeno 20 immagini con la stessa geometria di acquisizione;
- sarà elaborata una mappa dei ratei di deformazione sui punti coerenti che copra un periodo temporale di almeno un anno precedente all'inizio delle perforazioni; successivamente all'inizio delle perforazioni la mappa sarà aggiornata con nuove immagini ogni 6 mesi, trascorso un periodo di un anno dall'inizio della fase di sfruttamento, se non saranno visibili effetti di deformazione dovuti alle attività di estrazione, il proponente procederà all'aggiornamento della mappa InSAR ogni 6 mesi;
- tutte le mappe InSAR saranno riferite alla stazione GPS di riferimento a doppia frequenza, che sarà collocata con uno scatteratore artificiale visibile nelle immagini Sentinel-1.

VALUTATO che:

- viene riportata una dettagliata descrizione tecnica dei metodi che saranno utilizzati per il monitoraggio anche se si fornisce un progetto non di dettaglio che indichi il numero dei punti GPS da installare e la loro possibile ubicazione; inoltre, a causa di un errore interpretativo, si fa riferimento "ad un monitoraggio che sarebbe dovuto partire un anno prima della perforazione", mentre evidentemente va riferito all'inizio della fase di sfruttamento del Pozzo Gradizza 1;
- quando ci si riferisce "a deformazioni dovute all'attività geotermiche" proponendo l'aggiornamento delle mappe InSAR ogni 6 mesi si fa probabilmente confusione con altre opere non risolvendo il dubbio su quale sarà la tempistica di aggiornamento;
- pertanto si ritiene non esaustiva la risposta del Proponente che non fornisce una planimetria con le stazioni previste, rimandando ad una fase successiva e non facendo riferimento all'opera in esame.

Ridefinizione dell'area di studio

CONSIDERATO che:

- il Pozzo Gradizza 1 è ubicato al di fuori del "paleoalveo certo" mentre, per presenza di depositi prevalentemente fini poco consistenti, il sito è soggetto a potenziale amplificazione con conseguenti potenziali cedimenti per riconsolidazione indotti dal sisma;

- su tali considerazioni il Proponente ha condotto degli studi geotecnici e geofisici di approfondimento (n° 2 prove penetrometriche con piezocono digitale CPTU, esecuzione di indagine sismica a rifrazione e MASW e misura HVSR);
- sulla base delle indagini eseguite il Proponente ha valutato la risposta sismica locale, ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto; la verifica della liquefazione è stata condotta dal Proponente utilizzando il metodo di Robertson e Wride (1998) arrivando a definire attraverso una serie di passaggi matematici il valore di $F_s = CRR/CSR$, in cui CRR è definito per un terremoto di riferimento avente magnitudo 5.5. Il fattore di sicurezza è stato calcolato ogni 20 cm risultando sempre >1 come mostrato dai Log dell'andamento dei F_s .

PRESO ATTO che:

- il Proponente osserva che il cumulo dei singoli valori di IL (o LPI) fornisce un valore complessivo pari a 0; il rischio pertanto risulta basso;
- l'elaborazione ha fornito un valore dei cedimenti verticali post-sismici di poco superiori a 1cm nei primi 6m di profondità e degli assestamenti laterali di circa 0,7 fino ad un massimo di circa 14 m dal piano campagna.

Risposta sismica locale ai fini della progettazione dei manufatti e dell'opera lineare annessa

CONSIDERATO che:

- il Proponente ha utilizzato una analisi numerica monodimensionale;
- tale modellazione monodimensionale è stata effettuata utilizzando il codice di calcolo STRATA che consente di effettuare una modellazione, nel dominio delle frequenze, in tensioni totali, utilizzando il metodo lineare equivalente;
- per le curve di decadimento dei materiali, e cioè l'andamento del modulo di taglio (G) e il rapporto di smorzamento (D), sono forniti in allegato i dati delle curve di riferimento, mentre la stratigrafia è stata desunta dal profilo di velocità derivato dall'inversione congiunta della curva di dispersione derivata dall'indagine sismica MASW, dalla curva HVSR e dai dati della stratigrafia del pozzo e di sondaggi geognostici ubicati nelle immediate vicinanze;
- il profilo di velocità è stato estrapolato fino alla profondità di 370 m, alla quale si è raggiunto gli 800 m/s di velocità;
- gli accelerogrammi di input relativi agli stati limite in esame (SLD e SLV) sono stati ottenuti tramite un'analisi con l'utilizzo dell'applicativo software REXEL v. 3.5 beta;
- il database utilizzato è l'European Strong Motion Database (ESD).
- al termine sono riportati gli spettri di risposta in accelerazione, derivanti dalla media degli spettri ottenuti dai 7 accelerogrammi utilizzati (per un tempo di ritorno di 50 e 475 anni);
- sono riportati inoltre il confronto con lo spettro di normativa per la corrispondente categoria di sottosuolo e lo spettro di risposta derivato dalla RSL, normalizzato, con i relativi parametri.

Flora, Fauna ed Ecosistemi

CONSIDERATO che il Proponente riporta i confini di area vasta sulla Carta Tecnica Regionale e sulla Carta dell'Uso del Suolo Regione Emilia Romagna - Edizione 2011, evidenziando gli ambiti territoriali che interessano una superficie di influenza di circa 10 km dall'area d'intervento.

CONSIDERATO che:

- In tale carta sono stati riportati tutti quegli ambiti (derivati dalle classi di uso del suolo) in cui si possono presumibilmente rilevare zone riparie, zone umide e boschetti o eventualmente ambiti di interesse naturalistico.
- il Proponente evidenzia che dai sopralluoghi effettuati in campo nella stagione invernale non sono state rilevate specie ornitiche di interesse strategico-conservazionistico in prossimità dell'area di progetto;
- sono riportate, inoltre le specie più rappresentative osservate, nidificanti a terra e non.

PRESO ATTO che non si evidenzia la presenza di zone umide di interesse naturalistico nell'intorno dell'area di progetto;

VALUTATO che:

- non si ritiene che, sia in fase di cantiere che di esercizio, l'impianto possa influire negativamente in alcun modo sulla presenza di popolazioni faunistiche in area locale;
- per quanto riguarda le strutture edificate più vicine all'area di intervento viene evidenziato che queste ultime distano oltre 100 m dal cancello di ingresso all'area pozzo e sono costituite da edifici rurali non abitati stabilmente e non idonei ad ospitare colonie di Chiroteri in quanto non essendo presenti porzioni ammalorate con vani vuoti vocati all'interno, non si prestano ad ospitare colonie di pipistrelli di specie sinantropiche.

CONSIDERATO che il Proponente precisa che il progetto di messa in produzione del pozzo "Gradizza 1" non comporta una sottrazione significativa di suolo agricolo rispetto alla situazione presente.

PRESO ATTO che, in particolare, l'unica superficie che sarà sottratta corrisponde a quella necessaria per installare la cameretta di collegamento alla rete SNAM; tale cameretta, ubicata in prossimità della condotta SNAM avrà dimensioni di circa 6 m x 8 m ovvero una superficie di circa 48 m².

CONSIDERATO che:

relativamente alla Rete Natura 2000, o altre aree protette soggette a vincoli di tutela ambientale

- i siti più vicini all'area di progetto sono il SIC-ZPS "Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico" (d= 12 Km circa) e la ZPS "Bacini di Jolanda di Savoia" (d= 11 Km circa);
- le specie che possono frequentare l'area di progetto sono poche, in quanto area priva di habitat idonei;
- l'area agricola ove è ubicato il progetto è frequentata solo di passaggio o per l'occasionale ricerca del cibo, soprattutto nella stagione invernale e non come ambiente adatto alla riproduzione.

PRESO ATTO che, per tali motivi il Proponente non ritiene che vi possano essere incidenze significative su habitat e specie (fauna, flora) della Rete Natura 2000 e che gli altri siti citati sono distanti oltre 15 Km dall'area pozzo;

VALUTATO che non si ritiene che l'intervento possa influire negativamente in termini di impatti diretti ed indiretti e tantomeno di disturbo sulle aree SIC-ZPS.

OSSERVAZIONI E CONTRODEDUZIONI

PRESO ATTO che, nell'ambito della procedura, così come previsto dalla normativa, sono pervenute in totale n. 8 osservazioni, come di seguito riportate :

n.	Osservante e sintesi delle osservazioni	Protocollo di acquisizione della DVA	Data di acquisizione della DVA
1	<p>Osservazione del Comune di Copparo in data 04/11/2015</p> <p><i>il parere del Comune evidenzia criticità ambientali relative alla produzione di sostanze e liquidi inquinanti durante le fasi di esercizio ed in particolar modo il rischio di subsidenza dovuto all'estrazione prolungata di gas dal sottosuolo facendo comunque riferimento ad effetti cumulativi anche con le estrazioni di acque metanifere degli anni '60 e '70; sono considerate anche le conseguenze sulla funzionalità idraulica del territorio.</i></p>	DVA-2015-0027611	04/11/2015
2	<p>Osservazione del Comune di Formignana in data 28/10/2015</p> <p><i>esprime criticità relativamente alle interferenze sul territorio locale delle altre attività di ricerca/coltivazione presenti o in fase di ricerca con il progetto presentato; richiede approfondimento del rischio di interferenza sismica e di induzione sismica artificiale indotta e/o innescata derivante dalle opere di coltivazione; richiede l'individuazione dei possibili scenari di rischio ambientale e ricadute sul territorio in caso di malfunzionamento dell'impianto, incidenti, calamità naturali, ovvero le procedure da attivarsi</i></p>	DVA-2015-0026970	28/10/2015
3	<p>Osservazione di Gian Clemente de Silva e di vari cittadini del comune di Copparo in data 16/09/2015</p> <p><i>esprime criticità relativamente alla sismicità della zona e alle tematiche relative alla subsidenza; riferimento alle estrazioni degli anni '60 e '70</i></p>	DVA-2015-0023290	16/09/2015
4	<p>Osservazione del Sig. Mario Pagnanelli per conto di vari cittadini in data 15/09/2015</p> <p><i>esprime contrarietà ad ogni forma di intervento sul sottosuolo, non solo di coltivazione ma anche di ricerca per i danni da subsidenza e per il rischio sismico.</i></p>	DVA-2015-0023172	15/09/2015
5	<p>Osservazione del Sig. Mario Pagnanelli per conto di vari cittadini in data 15/09/2015</p> <p><i>esprime contrarietà ad ogni forma di intervento sul sottosuolo, non solo di coltivazione ma anche di ricerca per i danni da subsidenza e per il rischio sismico. Esprime inoltre critiche alla propria amministrazione per le presunte inadempienze a riguardo.</i></p>	DVA-2015-0023151	15/09/2015
6	<p>Osservazione del Sig. Fabio Vincenzi per conto di vari cittadini in data 14/09/2015</p> <p><i>Viene espressa contrarietà ad ogni forma di intervento sul sottosuolo, non solo di coltivazione ma anche di ricerca per i danni da subsidenza e per il rischio sismico nonché produzione di sostanze e liquidi inquinanti</i></p>	DVA-2015-0023038	14/09/2015

n.	Osservante e sintesi delle osservazioni	Protocollo di acquisizione della DVA	Data di acquisizione della DVA
7	Osservazione del Dott. Luigi Gasparini in data 14/09/2015 <i>esprime contrarietà ad ogni forma di intervento sul sottosuolo, non solo di coltivazione ma anche di ricerca per i danni da subsidenza e per il rischio sismico nonché produzione di sostanze e liquidi inquinanti</i>	DVA-2015-0023061	14/09/2015
8	Osservazione dell'Ente Parco Regionale Veneto del delta del Po in data 14/09/2015 <i>esprime contrarietà relativamente alla sismicità della zona, al rischio idraulico e soprattutto riguardo alle tematiche relative alla subsidenza e alle conseguenze sulla rete scolante.</i>	DVA-2015-0023059	14/09/2015

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 :

Temi e argomenti delle osservazioni e definizione della documentazione integrativa dove si ritrovano le risposte ai quesiti	
1 Parco Delta Po	Documentazione integrativa
Subsidenza	Modello di previsione subsidenza SIA e Allegato 7
Danni rete idraulica	Allegato 7
Accentuazione dell'ingresso del cuneo salino nel fiume	P.to 11 pag. 58
Erosione delle coste	Nessun impatto sul fenomeno - vedasi estensione dei coni di subsidenza in Allegato 7
DL 133/2014 artt. 37 e 38 (Titolo Unico)	Titolo Unico – riferimento normativo
Principio di precauzione	p.to 14 pag. 19 integrazioni
Impatti su SIC IT 40616	P.to 28 pag. 31 e p.to 34 pag. 52
Caratterizzazione geomeccanica	Allegato 7
Subsidenza naturale/antropica	Modello di previsione subsidenza e Allegato 7

CONSIDERATO che nello specifico alle osservazioni la Ditta risponde :

1. Carenze nell'impostazione del Quadro Ambientale dello Studio di Impatto Ambientale in riferimento alla vicina SIC IT 4060016. Tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A :
si vedano il punto n° 28, pag. 31 e il punto n° 34, pag. 52.
2. Mancata analisi discriminante tra le componenti naturale e antropica della subsidenza. In particolare, secondo quanto riportato a pagina 18 della relazione A01-A01b "Studio della subsidenza indotta

della produzione in campo", non sono stati valutati gli effetti imputabili sia ad attività antropiche di altra natura sia a processi geologici/strutturali a scala regionale, oltre ad eventuali effetti dovuti alla produzione dei giacimenti limitrofi:

tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si vedano il punto n° 18, pag. 28, il punto n° 11, pag. 58 e Allegato n° 7.

3. Carezza nel capitolo 4.2.2 Caratterizzazione geomeccanica, Allegato A01b, per mancanza di dati completi confrontabili e aggiornati essendo nello stesso capitolo fatto espresso riferimento a conoscenze personali degli autori e bibliografia. La valutazione tecnica da esprimere ha bisogno di basarsi su dati aggiornati e riscontrabili nell'area interessata. Inoltre è indispensabile l'approfondimento dei valori relativi ai provini delle prove geotecniche che risultano non rappresentativi. Molte delle valutazioni riportate risultano desunte da parametri e valori tratti da letteratura e conoscenze degli autori con carezza di prove nel sito:

tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si veda l'Allegato n° 7.

VALUTATO che riguardo alle tematiche relative alla subsidenza, ai danni rete idraulica, all'accentuazione dell'ingresso del cuneo salino nel fiume, al principio di precauzione, agli impatti su SIC IT 40616, alla caratterizzazione geomeccanica ed alla subsidenza naturale/antropica, e all'erosione delle coste, nello SIA e nella successiva documentazione presentata vengono fornite le risposte tecnicamente esaurienti, e ricordato comunque che taluni riferimenti dell'Osservante si riferiscono ad estrazioni di acque metanifere degli anni '60 e '70 che non hanno alcuna relazione con la tipologia dell'intervento proposto.

Temi e argomenti delle osservazioni e definizione della documentazione integrativa dove si ritrovano le risposte ai quesiti	
2 Comune Copparo	Documentazione integrativa
Subsidenza	Modello di previsione subsidenza SIA e Allegato 7
Subsidenza e infrastrutture	Allegato 7
Monitoraggio subsidenza	Allegato 8
Piano di emergenza	Allegato 1 e Allegato 13

CONSIDERATO che nello specifico alle osservazioni la Ditta risponde :

In merito alle osservazioni presentate dal Comune di Copparo si evidenziano le richieste formulate nella pagina n° 7 del documento: "Ritenuto inoltre evidenziare che non si ritiene esaustiva la documentazione presentata dalla ditta Northsun Italia S.p.A. in relazione alla subsidenza, in particolare:

- 1) I valori stimati sono riferiti alla sola attività di estrazione e non tengono conto del contributo della subsidenza naturale del sito.
- 2) Manca l'analisi dell'interferenza tra la subsidenza stimata, a cui deve essere aggiunta la subsidenza naturale del sito, con il reticolo scolante e con le aree di allagamento storiche.
- 3) Il sistema di monitoraggio delle subsidenza dev'essere integrato anche con misurazioni satellitari".

Rilevato che, nella documentazione presentata non è presente un'analisi di eventuali avvenimenti imprevedibili e catastrofici ed il relativo piano di emergenza. Ritenuto necessario, per quanto sopra espresso, che la documentazione progettuale presentata dalla ditta Northsun Italia S.P.A. venga integrata con le seguenti valutazioni:

- Venga elaborato un approfondimento specifico che presenti la simulazione degli effetti della subsidenza e delle deformazioni del suolo e del sottosuolo sul sistema infrastrutture e rete idraulica

di scolo che evidenzi il rapporto fra il funzionamento del sistema di scolo senza e con il contributo del pozzo estrattivo, considerate le attuali condizioni di criticità del territorio:

tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si veda l'Allegato n° 7.

- Venga elaborato un approfondimento che evidenzi l'areale di influenza di tali deformazioni valutando l'evoluzione delle possibili aree soggette ad allagamento sulla scorta delle conoscenze relative ai più recenti fenomeni piovosi particolarmente intensi:

tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si veda l'Allegato n° 7.

- Venga elaborato un'analisi di eventuali avvenimenti imprevedibili e catastrofici ed il relativo piano di emergenza; Tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si vedano l'Allegato n° 1 e l'Allegato n° 13.
- Il sistema di monitoraggio della subsidenza venga integrato anche con misurazioni satellitari:

tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si veda il punto n° 18, pag. 65 e l'Allegato n° 8.

VALUTATO che riguardo alle tematiche relative alla subsidenza e a tutte le conseguenze ad essa dovute, nello SIA e nella successiva documentazione presentata vengono fornite le risposte tecnicamente esaurienti; che i contenuti della richiesta di integrazioni presentata sono stati comunque considerati nella richiesta sia della CTVIA che dalla Regione Emilia Romagna; che nel quadro prescrittivo viene definito un preciso piano di monitoraggio della subsidenza con le più avanzate tecniche di controllo, comprese quelle citate nel documento del Comune di Copparo.

Temi e argomenti delle osservazioni e definizione della documentazione integrativa dove si ritrovano le risposte ai quesiti	
2 bis Comune Formignana	Documentazione integrativa
Interferenza sismica	Allegato 5 Allegato 6 Allegato 10
Scenari di rischio	Allegato 1
Valutazione interferenze altri progetti	Allegato 7
Richiesta integrazioni	

CONSIDERATO che nello specifico alle osservazioni la Ditta risponde :

Si richiede di fornire: "...le seguenti integrazioni al progetto presentato":

- Valutazione delle interferenze sul territorio locale delle altre attività di ricerca/coltivazione presenti o in fase di ricerca con il progetto presentato:

tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si veda il punto n° 18, pag. 28.

- Approfondimento del rischio di interferenza sismica e di induzione sismica artificiale indotta e/o innescata derivante dalle opere di coltivazione:

tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si vedano l'Allegato n° 6 e l'Allegato n° 10.

- Individuazione dei possibili scenari di rischio ambientale e ricadute sul territorio in caso di malfunzionamento dell'impianto, incidenti, calamità naturali, ovvero le procedure da attivarsi:

tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si vedano l'Allegato n° 1 e l'Allegato n° 13.

VALUTATO che riguardo alle tematiche relative alla subsidenza, ai rischi di incidenti, all'accentuazione dell'ingresso del cuneo salino nel fiume, alle interferenze con altri progetti, nello SIA e nella successiva documentazione presentata vengono fornite le risposte tecnicamente esaurienti; che i contenuti della richiesta

di integrazioni presentata sono stati comunque considerati nelle richiesta sia della CTVIA che dalla Regione Emilia Romagna.

Temi e argomenti delle osservazioni e definizione della documentazione integrativa dove si ritrovano le risposte ai quesiti	
3 Fabio Vincenzi e 6 Gian Clemente De Silva	Documentazione integrativa
Pericolosità sismica	Allegato 5 Allegato 6 Allegato 10
Liquefazione sabbie	Allegato 9
Subsidenza	Modello di previsione subsidenza e Allegato 7
Sismicità	Allegato 5 Allegato 6 Allegato 10
Rischi interferenze sismiche	Allegato 5 Allegato 6 Allegato 10
Subsidenza per estrazioni acque metanifere	Valutazioni Commissione
Monitoraggio sismico	Linee Guida escludono il progetto dal monitoraggio sismico (Linee Guida pag. 6)- Riserve inferiori a 300 milioni metri cubi - Profondità minore di 2000 metri
Monitoraggio chimico	p.to 10 pag. 58 e Allegato 12
Attività di coltivazione limitrofe	Punto 18 pag.28
Inquinamento atmosferico	p.to 15 pag. 21

CONSIDERATO che nello specifico alle osservazioni la Ditta risponde :

In merito alla richiesta di approfondimento trasmessa dal signor Vincenzi Fabio: "sarebbe auspicabile la presentazione di un nuovo progetto che tenga conto in maniera approfondita (pag. 3, penultimo capoverso)":

Punti 1), 2), 3) 4) e 5) : tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si vedano l'Allegato n° 6 e l'Allegato n° 10.

Punto 6) : tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si vedano l'Allegato n° 5 e l'Allegato n° 9.

Punto 7) : tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si veda l'Allegato n° 7.

Punto 8) : tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si vedano l'Allegato n° 5 e l'Allegato n° 6.

Punto 9) : tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si veda l'Allegato n° 6.

Punto 10) La valutazione delle alterazioni ambientali derivanti dalle opere di ricerca e coltivazione costituisce il fine specifico delle analisi dello S.I.A. e delle successive integrazioni, a cui si rimanda.

Punto 11) Lo S.I.A. è, per definizione, lo strumento di valutazione dei temi ambientali nei contesti in cui si attuano i progetti. Si legga lo S.I.A. e le integrazioni prodotte da Aleanna Resources.

Per quanto riguarda il tema della liquefazione delle sabbie: Tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si veda Allegato n° 9.

E inoltre (pag. 5): "questo nuovo progetto dovrebbe inoltre comprendere:

- un'attenta e approfondita valutazione della pericolosità sismica di base e della risposta sismica locale, prima delle opere di ricerca:

tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si vedano l'Allegato n° 5, l'Allegato n° 6 e l'Allegato n° 10.

- Una descrizione dettagliata del monitoraggio adeguato e trasparente che deve essere fatto con invio in tempo reale dei dati ai competenti organi di controllo e di vigilanza e contemporanea pubblicazione dei dati sul sito internet dei Comuni di Copparo e Formignana: questo monitoraggio deve essere fatto prima, durante e dopo l'attività di progetto e deve riguardare almeno le sostanze chimiche e gli agenti fisici che possono contaminare e alterare gli elementi ambientali circostanti l'area di intervento (area, acque superficiali e sotterranee, suolo e catena alimentare):

tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si veda il punto n° 18, pag. 65 e l'Allegato n° 8.

- Una dettagliata descrizione di incidenti segnalati dalla letteratura avvenuti durante attività di questo genere, anche per cause estranee alle operazioni di estrazione (evento sismico o inondazione) che ne valuti preventivamente i potenziali rischi in considerazione dell'ampiezza dell'area interessata. Tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. :

si veda l'Allegato n° 1.

- Un adeguato piano di informazione e formazione preventiva alla popolazione in caso di detti incidenti gravi. Tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A.:

si veda l'Allegato n° 13.

Infine (pag. 5): "In merito al documento Gradizza (Studio Impatto Ambientale) si esprimono le seguenti considerazioni e richieste: E' necessario che sia richiesto un nuovo studio di valutazione di impatto ambientale cumulativo che tenga conto di tutte le altre attività di ricerca e coltivazione idrocarburi attive e previste nella provincia di Ferrara e almeno nei comuni limitrofi alla provincia di Ferrara":

tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si veda il punto n° 18, pag. 28.

VALUTATO che riguardo alle tematiche relative alla subsidenza, alla pericolosità sismica, ai diversi monitoraggi, alle attività di coltivazione e all'inquinamento atmosferico, nello SIA e nella documentazione integrativa vengono fornite le risposte tecnicamente esaurienti, e che comunque nel presente parere vengono fornite precise prescrizioni a riguardo, specialmente per il monitoraggio microsismico; che le problematiche relative ai fenomeni di subsidenza legate alle estrazioni di acque metanifere negli anni '60 e '70 non hanno rispondenza con il progetto esaminato.

Temi e argomenti delle osservazioni e definizione della documentazione integrativa dove si ritrovano le risposte ai quesiti	
4 Luigi Gasperini	Documentazione integrativa
Sismicità	Allegato 6 Allegato 10
Liquefazione sabbie	Allegato 9
Monitoraggio sostanze chimiche e agenti fisici	p.to 10 pag. 58 e Allegato 12
Analisi rischi	Allegato 1

CONSIDERATO che nello specifico alle osservazioni la Ditta risponde :

In merito alla richiesta di approfondimento richiesta dal signor Gasparini Luigi (pag. 5, primo capoverso): "Ripresentazione da parte di Northsun Italia S.p.A. di un nuovo progetto che tenga conto in maniera approfondita":

Punti 1), 2) e 3) : tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si vedano l'Allegato n° 5, l'Allegato n° 6 e l'Allegato n° 10.

Punto 4) : tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si vedano l'Allegato n° 5 e l'Allegato n° 9.

Punto 5) : tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si veda l'Allegato n° 7.

Punto 6) : tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si vedano l'Allegato n° 5, l'Allegato n° 6 e l'Allegato n° 10.

Punto 7) : tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si vedano l'Allegato n° 6 e l'Allegato n° 10.

E inoltre (pag. 5): "questo nuovo progetto dovrebbe inoltre comprendere:

- un'attenta e approfondita valutazione della pericolosità sismica di base e della risposta sismica locale, prima delle opere di ricerca : tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si vedano l'Allegato n° 5, l'Allegato n° 6 e l'Allegato n° 10.
- Una descrizione dettagliata del monitoraggio adeguato e trasparente che deve essere fatto con invio in tempo reale dei dati ai competenti organi di controllo e di vigilanza e contemporanea pubblicazione dei dati sul sito internet dei Comuni di Copparo e Formignana: questo monitoraggio deve essere fatto prima, durante e dopo l'attività di progetto e deve riguardare almeno le sostanze chimiche e gli agenti fisici che possono contaminare e alterare gli elementi ambientali circostanti l'area di intervento (area, acque superficiali e sotterranee, suolo e catena alimentare): tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si veda il punto n° 17, pag. 28 e l'Allegato n° 12.
- Un adeguato piano di informazione e formazione preventiva alla popolazione in caso di detti incidenti gravi.: tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si veda l'Allegato n° 13.

Infine (pag. 5): "si richiede inoltre che nell'eventuale nuovo progetto vi sia un'approfondita e dettagliata descrizione di incidenti segnalati dalla letteratura avvenuti durante attività di questo genere, anche per cause estranee alle operazioni di estrazione (evento sismico o inondazione) che ne valuti preventivamente i potenziali rischi in considerazione dell'ampiezza dell'area interessata: tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si vedano l'Allegato n° 1 e l'Allegato n° 13.

Si richiede infine che vengano valutati preventivamente gli effetti che un evento sismico e/o un'inondazione catastrofica potrebbero avere sull'intero impianto con particolare riguardo al danneggiamento del pozzo (fughe di gas o idrocarburi, esplosioni, contaminazione delle falde ecc.) e alle ripercussioni sull'ambiente circostante: tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si vedano l'Allegato n° 1 e l'Allegato n° 13.

VALUTATO che riguardo alle tematiche relative alla pericolosità sismica, alle conseguenze derivanti dal possibile verificarsi di eventi sismici e all'inquinamento delle diverse componenti ambientali, nello SIA e nella documentazione integrativa vengono fornite le risposte tecnicamente esaurienti, e che comunque nel presente parere vengono fornite precise prescrizioni a riguardo.

Temi e argomenti delle osservazioni e definizione della documentazione integrativa dove si ritrovano le risposte ai quesiti	
5 Mario Pagnanelli	Documentazione integrativa
Sismicità	Allegato 5, Allegato 6, Allegato 10

Critica riguardo l'Amministrazione

CONSIDERATO che nello specifico alle osservazioni la Ditta risponde :

In merito alle osservazioni trasmesse dal signor Pagnanelli Mario:

"...non è presente nel progetto un piano di emergenza..." : tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si veda l'Allegato n° 13.

"...manca un cronoprogramma dei lavori..." : i lavori saranno eseguiti dopo il conferimento della Concessione di Coltivazione entro 12 mesi di tempo.

"Non si fa nessuna stima del carico sulle infrastrutture, con riferimento anche alla rete viaria, già pesantemente danneggiata dai lavori della precedente fase di ricerca". Si legga il documento di S.I.A., par. C.1.8, pag. 194 e D.1.2.11, pag. 220. Inoltre, per quanto riguarda la posa del metanodotto si veda il punto n° 8, pag. 7 delle integrazioni prodotte da Aleanna Resources : l'affermazione "...già pesantemente danneggiata dai lavori della precedente fase di ricerca" è del tutto gratuita e infondata.

"Il calcolo inoltre non tiene conto della presenza simultanea di altre attività estrattive adiacenti..." : tema trattato nelle Integrazioni al S.I.A. Si veda il punto n° 18, pag. 28 e l'Allegato n° 7.

VALUTATO che riguardo alle tematiche relative alla subsidenza ed alla pericolosità sismica, nello SIA e nella documentazione integrativa vengono fornite le risposte tecnicamente esaurienti, e che comunque nel presente parere vengono fornite precise prescrizioni a riguardo, specialmente per il monitoraggio microsismico; le problematiche relative ai rapporti con le proprie Amministrazioni non riguardano il presente parere.

Infine

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

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, in particolar modo per quanto riguarda la sismicità e la subsidenza.

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.

CONSIDERATO E VALUTATO che il proponente dichiara e precisa che il progetto proposto riguarda una attività svolta nel rispetto di tutte le normative di settore vigenti e che non prevede alcuna modifica definitiva dell'uso del suolo.

PRESO ATTO del parere positivo con prescrizioni della Regione Emilia Romagna, Delibera di Giunta Regionale n. 1144/2016 del 18/07/2016, pervenuta con nota prot. 0002726/CTVA del 27/07/2016.

CONDIVISE le prescrizioni contenute nel suddetto parere.

VALUTATO che tali prescrizioni debbano essere attese anche in riferimento alla valutazione espressa nel presente parere.

In generale riguardo al progetto nel suo complesso

CONSIDERATO e VALUTATO che:

- relativamente alle fasi di cantiere, non emergono elementi tali che possano essere ricondotti ad impatti significativi;
- la movimentazione complessiva di terreno per la posa della condotta di collegamento si aggira attorno ai 300 m³;
- lo studio previsionale di impatto acustico ha evidenziato il rispetto dei limiti di immissione ai principali ricettori antropici presenti in zona, sia per le fasi di cantiere che per quelle di esercizio, ad eccezione della fase di realizzazione del metanodotto di allaccio alla rete Snam Rete Gas, previsto peraltro per una durata assai limitata, pari a 7 giorni;
- gli impatti ambientali potenzialmente più rilevanti sono quelli relativi alle fasi di sfruttamento del giacimento, previsto con una durata di circa 37 anni, ed in particolare quelli associati ai fenomeni di subsidenza indotta dalla depressurizzazione dei livelli mineralizzati e quelli legati alla possibile induzione di fenomeni sismici per interferenze delle attività di sfruttamento con strutture sismogenetiche presenti nel sottosuolo dell'area di progetto;
- la rete di monitoraggio gestita da ARPAE non evidenzia fenomeni di abbassamento del suolo significativi nell'area di progetto; i dati più recenti rilevati dalla rete di monitoraggi regionale (periodo 2006-2011) in corrispondenza del pozzo Gradizza 1 e delle aree circostanti entro l'ambito di estensione del giacimento registrano valori di subsidenza prossimi a valori naturali, compresi tra -2,5 e 0 mm/anno;
- l'area appare interessata da un trend in diminuzione della subsidenza dagli anni '90 ad oggi, con tassi di subsidenza compresi tra - 5 e 0 mm/anno nei periodi 1992-2000 e 2002-2006;
- secondo il modello elaborato dalla ditta proponente per lo studio della subsidenza indotta dallo sfruttamento del giacimento, lo spostamento verticale massimo del piano campagna raggiunto alla fine della periodo di produzione (37 anni) è pari a - 3.3 mm nel caso dinamico (ritenuto più realistico) e a - 11 mm nel caso statico (più cautelativo);
- tali valori corrispondono a tassi di subsidenza medi pari a 0,09 mm/anno e 0,3 mm/anno, rispettivamente nei due casi di cui sopra;
- la modellazione effettuata per valutare gli abbassamenti del primo periodo di coltivazione, durante il quale si dovrebbero produrre gli effetti maggiori, ha restituito valori che non si discostano in modo significativo da quelli sopra indicati;
- i valori di subsidenza ipotizzati appaiono di entità limitata rappresentando una frazione secondaria della subsidenza "naturale" registrata nel territorio in oggetto, essendo di un ordine di grandezza inferiori rispetto a quest'ultima;
- in merito agli effetti cumulativi sui fenomeni di subsidenza connessi alla presenza di altri pozzi in produzione nelle aree limitrofe, nelle integrazioni fornite dal proponente si segnala quale unica interferenza con il pozzo in progetto quella della concessione di stoccaggio denominata Sabbioncello, presente poco a sud-est del pozzo Gradizza 1;
- a tale riguardo, si ritiene di evidenziare che nella concessione di Sabbioncello, trattandosi di uno stoccaggio, il reservoir è soggetto a variazioni cicliche della pressione di giacimento e non a una continua e progressiva depressurizzazione come nel caso del progetto di coltivazione in esame; per tale

- considerazione, oltre che alla luce dei dati di letteratura, anche se le integrazioni fornite dal proponente non contengono una valutazione modellistica dell'interferenza tra le due concessioni, si valuta che non vi sia interferenza o che, comunque, la stessa possa essere considerata come non significativa;
- le più volte richiamate estrazioni di acque metanifere effettuate negli anni '60 e '70, non hanno nessuna relazione con la situazione descritta nel progetto e con le caratteristiche stesse delle tecniche di estrazione;
 - si evidenzia tuttavia che il territorio in cui si colloca il pozzo in esame è caratterizzato da una significativa fragilità dal punto di vista della sicurezza idraulica in riferimento allo scolo delle acque, a causa delle caratteristiche topografiche dell'area, caratterizzata da morfologie pianeggianti e quote molto ridotte sul livello del mare;
 - la sicurezza idraulica dell'area è strettamente connessa all'efficienza del sistema di scolo, costituita dalla rete di canali consortili che fanno capo ad impianti di sollevamento meccanico;
 - per tale motivo appare necessario prevedere un adeguato programma di monitoraggio della subsidenza indotta dalla coltivazione del giacimento, al fine di verificare eventuali effetti superiori a quelli prospettati e che nelle prescrizioni del presente parere vengono fornite precise modalità di esecuzione del controllo geodetico;
 - in merito ai possibili fenomeni sismici indotti dall'attività di coltivazione, si rileva, sulla base dei dati geologico-strutturali e sismotettonici prodotti nell'ambito del progetto, che il giacimento di Gradizza è ospitato in formazioni silicoclastiche del pleistocene a circa 850 m di profondità, nel contesto delle strutture dell'appennino sepolto note come Pieghe Ferraresi;
 - l'area è caratterizzata da un regime tettonico compressivo attivo con tassi di raccorciamento di qualche mm/anno con direzione NNE-SSO;
 - nell'area è documentata l'esistenza di un sistema di sovrascorrimenti ciechi, ma attivi, che controlla lo sviluppo di associate anticlinali; tali sovrascorrimenti interessano sia le successioni carbonatiche meso-cenozoiche sia le successioni silicoclastiche terziarie e neogeniche di margine attivo;
 - le strutture attive sono organizzate in fasce sismogenetiche che corrispondono alle sorgenti composite del database delle sorgenti sismogenetiche italiane;
 - in particolare la parte meridionale della concessione di coltivazione Gradizza è interessata dalla presenza della sorgente composta ITCS050 Poggio Rusco-Migliarino, descritta nel suo insieme come una struttura immergente verso SW con angolo variabile di 25°-55° che si estende in profondità da circa 1 km sino a circa 8 km;
 - i dati sismologici disponibili, in particolare l'analisi della distribuzione degli aftershocks del terremoto dell'Emilia del 2012, evidenzia che i segmenti sismogenetici dei sovrascorrimenti sono confinati nelle rampe che attraversano le formazioni carbonatiche meso-cenozoiche, mentre i segmenti di sovrascorrimenti localizzati nei sovrastanti livelli terrigeni neogenici sono caratterizzati da uno scorrimento asismico;
 - le formazioni carbonatiche meso-cenozoiche entro le quali si collocano i segmenti sismogenetici dei sovrascorrimenti si trovano a profondità molto maggiori di quelle del giacimento di Gradizza; tale giacimento è ubicato nelle formazioni plio-pleistoceniche che, secondo le conclusioni della Commissione ICHESE (2014), nel settore padano sono separate dalle sottostanti unità carbonatiche meso-cenozoiche in cui sono presenti le sorgenti sismogenetiche, dalle formazioni dell'Eocene medio - Miocene inferiore che costituiscono una barriera di permeabilità rendendo altamente improbabile una connessione idraulica tra i due diversi livelli geologici interessati da accumuli di gas e dalle sorgenti sismogenetiche;
 - sulla base delle considerazioni di cui sopra, viste inoltre le caratteristiche di giacimento marginale, con gas originario in posto (GOIP) stimato in 152 milioni di standard m³, e alla luce del fatto che la coltivazione avverrà con modalità convenzionali, sfruttando la fuoriuscita naturale del gas senza

- reiniezione di fluidi nel sottosuolo, si ritiene che vi siano sufficienti garanzie circa la non influenza del progetto di coltivazione sull'attività sismica della zona;
- tuttavia, pur sulla base dimensionale del giacimento, si ritiene di prescrivere monitoraggi di carattere microsismico e di deformazione del suolo per una attiva sorveglianza sulla possibilità del verificarsi fenomeni significativi legati alla attività di coltivazione;
 - anche le valutazioni ai fini della realizzazione delle opere (analisi della risposta sismica locale e analisi del rischio liquefazione) effettuate nell'ambito delle integrazioni appaiono corrette e in linea con quanto richiesto dalla normativa di riferimento (Norme Tecniche per le Costruzioni 2008) non evidenziando possibili criticità delle opere in progetto in condizioni dinamiche;
 - alla luce del quadro geologico ed idrogeologico ricostruito, delle caratteristiche del pozzo Gradizza 1 e delle modalità utilizzate per la perforazione di detto pozzo, non si ravvisano possibili interferenze tra le attività di coltivazione del giacimento e gli acquiferi del bacino idrogeologico della pianura padana di interesse antropico;
 - anche durante la fase di cantiere le possibili interferenze degli scavi per la realizzazione del metanodotto di collegamento alla rete con la falda freatica saranno di durata limitata ed arealmente molto circoscritte;
 - appaiono parimenti non significativi i possibili impatti del progetto sulle componenti flora, fauna ed ecosistemi, vista l'assenza di elementi di valenza naturalistica nei pressi dell'impianto in progetto;
 - 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 dovranno essere rispettate le prescrizioni formulate dalla Regione Emilia Romagna con DGR n. 1144/2016 qualora non comprese tra quelle formulate nel presente parere.

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 Concessione di coltivazione idrocarburi Gradizza - derivante dal permesso di ricerca "La Prospera" - realizzazione

opere per la messa in produzione del pozzo Gradizza 1" da realizzarsi in Provincia di Ferrara, nei Comuni di Copparo e Formignana, 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 secondo le indicazioni fornite negli elaborati di progetto esaminati e che tenga conto di eventuali carenze nella documentazione presentata.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	ANTE-OPERAM
Ente vigilante	MATTM - Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia Romagna

Numero prescrizione 2

Macrofase	ANTE-OPERAM – CORSO D'OPERA –POST OPERAM
Fase	2. Progettazione esecutiva
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 fondo pozzo ad una profondità che raggiunga il limite inferiore degli acquiferi.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	ANTE-OPERAM
Ente vigilante	Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia Romagna

Numero prescrizione 3

Macrofase	ANTE-OPERAM – CORSO D'OPERA –POST OPERAM
Fase	2. Progettazione esecutiva
Prescrizione	<p>Dovrà essere realizzato un piano di monitoraggio della subsidenza indotta dalle attività di coltivazione. A tal fine, dovranno essere seguite, in linea generale, le indicazioni contenute nelle Linee Guida pubblicate sul sito web del Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE) – DGS-UNMIG, 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. Il monitoraggio dovrà iniziare almeno un anno prima dell'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. 2, di due assestimetri ed altrettanti piezometri, profondi una ventina di metri e alcune centinaia di metri; la loro progettazione dovrà essere concordata con il Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna e con ARPAE-Direzione Tecnica ed in accordo con il Consorzio di Bonifica di Ferrara. Nel caso che nel lungo termine si verificano 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	SPM (Struttura preposta al Monitoraggio), ARPAE Direzione Tecnica Emilia-Romagna e Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia Romagna

Numero prescrizione 4

Numero prescrizione 4	
Macrofase	ANTE-OPERAM – CORSO D’OPERA –POST OPERAM
Fase	2. Progettazione esecutiva
Prescrizione	Il Piano di Monitoraggio dovrà prevedere la misurazione dei fenomeni di subsidenza a partire da un anno prima dell’avvio della coltivazione del giacimento, conformemente con quanto indicato alla prescrizione n. 3. 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 , Servizio Geologico Sismico e dei Suoli della Regione Emilia Romagna, ARPAE

Numero prescrizione 5	
Macrofase	ANTE-OPERAM – CORSO D’OPERA –POST OPERAM
Fase	2. Progettazione esecutiva
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. 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.

Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several initials (e.g., 'FOM', 'R', 'H') on the right.

Numero prescrizione 5

Termine avvio Verifica Ottemperanza	ANTE-OPERAM
Ente vigilante	MATTM , SPM e Servizio Geologico Sismico e dei Suoli della Regione Emilia Romagna

Numero prescrizione 6

Macrofase	ANTE-OPERAM – CORSO D’OPERA –POST OPERAM
Fase	2. Progettazione esecutiva
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 , SPM e Servizio Geologico Sismico e dei Suoli della Regione Emilia Romagna

Numero prescrizione 7

Macrofase	ANTE-OPERAM – CORSO D’OPERA –POST OPERAM
Fase	2. Progettazione esecutiva
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	SPM e Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia Romagna

Numero prescrizione 8

Macrofase	ANTE-OPERAM – CORSO D’OPERA –POST OPERAM
Fase	2. Progettazione esecutiva
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 9

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, Belle Arti e Paesaggio competente

Numero prescrizione 10

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 “Fiume Po da Stallata a Mesola e

Numero prescrizione 10

	Cavo Napoleonico" e la ZPS "Bacini di Jolanda di Savoia".
Termine avvio Verifica Ottemperanza	ANTE-OPERAM
Ente vigilante	Regione Emilia Romagna

Numero prescrizione 11

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

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, 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.

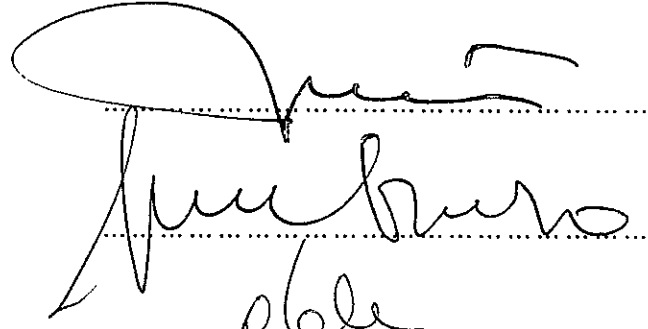
Numero prescrizione 15

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

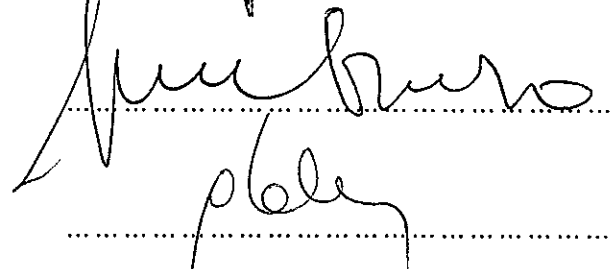
Numero prescrizione 16

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 come previsto e descritto nella documentazione di progetto.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	POST OPERAM
Ente vigilante	UNMIG (MiSE) e MATTM

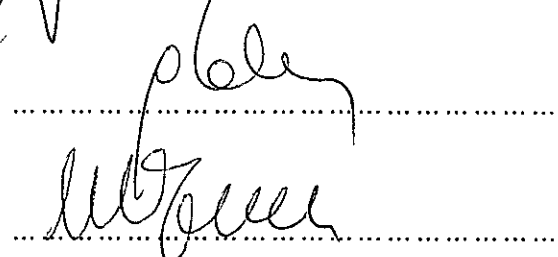
Ing. Guido Monteforte Specchi
(Presidente)



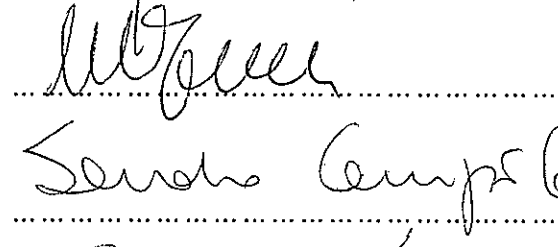
Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)



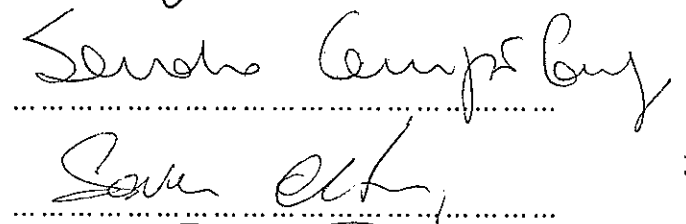
Dott. Gaetano Bordone
(Coordinatore Sottocommissione VIA)



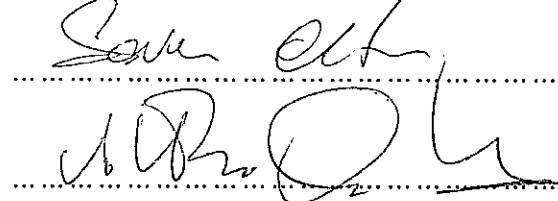
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)



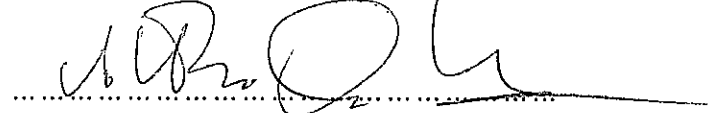
Avv. Sandro Campilongo
(Segretario)



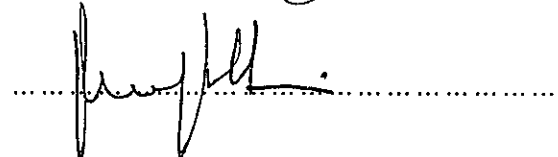
Prof. Saverio Altieri



Prof. Vittorio Amadio



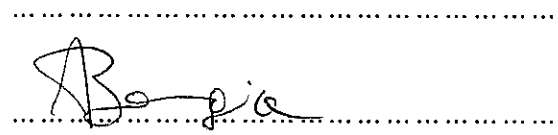
Dott. Renzo Baldoni



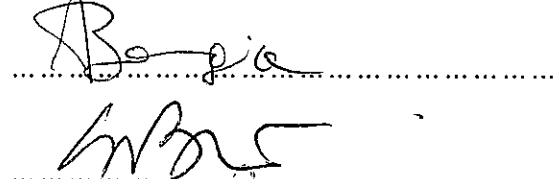
Avv. Filippo Bernocchi

ASSENTE
ASSENTE

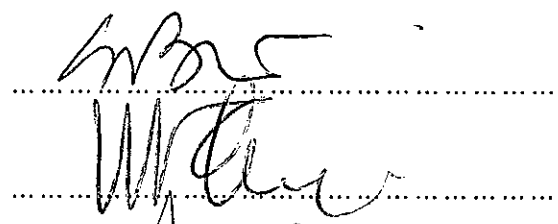
Ing. Stefano Bonino



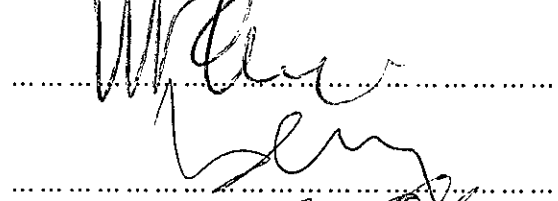
Dott. Andrea Borgia



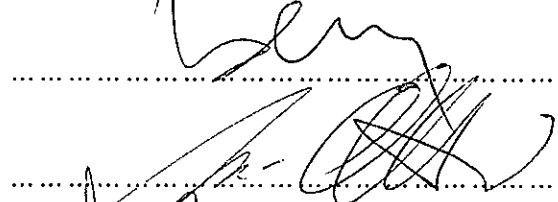
Ing. Silvio Bosetti



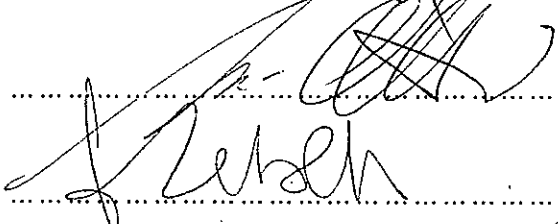
Ing. Stefano Calzolari



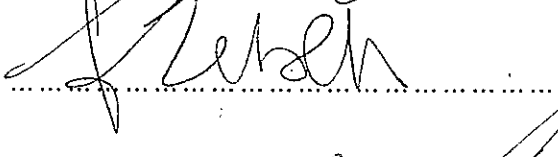
Ing. Antonio Castelgrande



Arch. Giuseppe Chiriatti



Arch. Laura Cobello



Prof. Carlo Collivignarelli

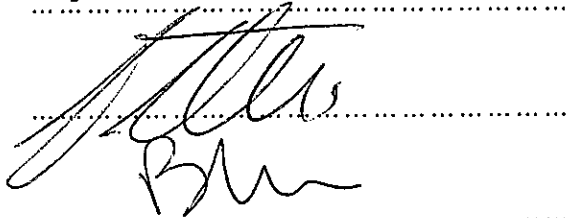


ASSENTE

Dott. Siro Corezzi

.....

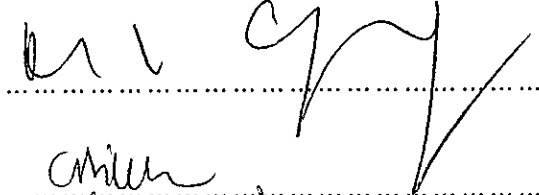
Dott. Federico Crescenzi



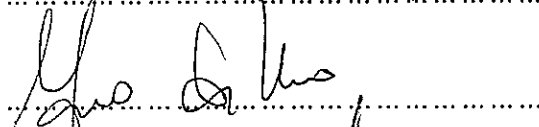
Prof.ssa Barbara Santa De Donno

.....

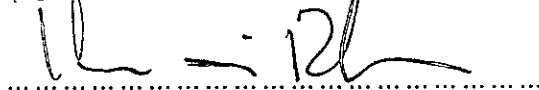
Cons. Marco De Giorgi



Ing. Chiara Di Mambro



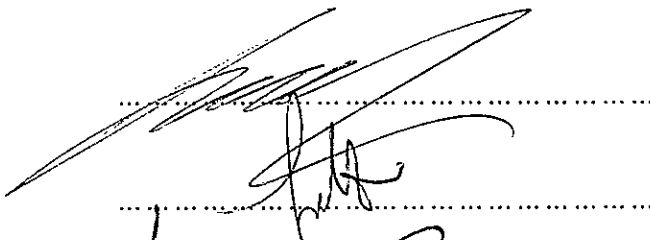
Ing. Francesco Di Mino



Avv. Luca Di Raimondo

.....

Ing. Graziano Falappa



Arch. Antonio Gatto



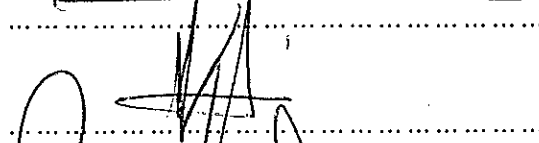
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

.....

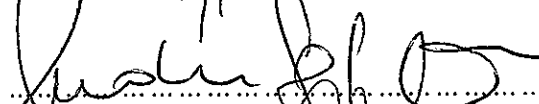
Prof. Antonio Grimaldi

.....

Ing. Despoina Karniadaki



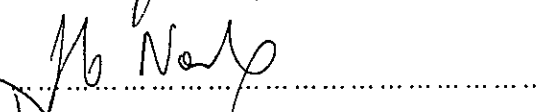
Dott. Andrea Lazzari



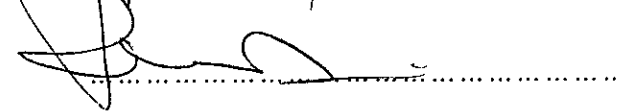
Arch. Sergio Lembo



Arch. Salvatore Lo Nardo



Arch. Bortolo Mainardi



ASSENTE

Avv. Michele Mauceri

.....

ASSENTE

Ing. Arturo Luca Montanelli

.....

Ing. Francesco Montemagno

.....

Ing. Santi Muscarà

.....

Arch. Eleni Papaleludi Melis

.....

Ing. Mauro Patti

.....

Cons. Roberto Proietti

.....

ASSENTE

Dott. Vincenzo Ruggiero

.....

Dott. Vincenzo Sacco

.....

Avv. Xavier Santiapichi

.....

Dott. Paolo Saraceno

.....

Dott. Franco Secchieri

.....

Arch. Francesca Soro

.....

Dott. Francesco Carmelo Vazzana

.....

Ing. Roberto Viviani

.....

Arch. Alessandro Maria Di Stefano
(Regione Emilia Romagna)

.....

9