



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

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

IL SEGRETARIO



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

U.prot CTVA - 2013 - 0000833 del 06/03/2013

Pratica N.

Ref. Mittente:



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

E.prot DVA - 2013 - 0005917 del 07/03/2013

Al Sig. Ministro
per il tramite del Sig. Capo di Gabinetto

Sede

➤ Direzione Generale per le
Valutazioni Ambientali

Sede



OGGETTO: trasmissione parere n. 1171 CTVA del 1 marzo 2013. Istruttoria VIA
stoccaggio di gas naturale in giacimento idrocarburi denominato
Poggiofiorito Stoccaggio proponente, Gas Plus Storage S.r.l..

Ai sensi dell'art. 11, comma 4 lettera e) del D.M. GAB/DEC/150/2007, e per le
successive azioni di competenza della Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, si
trasmette copia conforme del parere relativo al procedimento in oggetto, approvato dalla
Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS nella seduta Plenaria del 1
marzo 2013.

Si saluta.

Il Segretario della Commissione
(avv. Sandro Campilongo)

All. c/s

Ufficio Mittente: MATT-CTVA-US-00
Funzionario responsabile: CTVA-US-08
CTVA-US-08_2013-0054.DOC

La presente copia fotostatica composta
di N° 18 fogli è conforme al
suo originale.
Roma, li 6 MAR. 2013



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

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

* * *

Parere n. 1174 dell'01 marzo 2013

Progetto	Istruttoria VIA Stoccaggio di gas naturale in giacimento idrocarburi denominato Poggiofiorito Stoccaggio
Proponente	Gas Plus Storage S.r.l.

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

VISTA la richiesta di istanza di Valutazione di Impatto Ambientale della Società Gas Plus Storage s.r.l., presentata ai sensi del D.lgs 152/2006, art. 23, acquisita dalla DVA con prot 14937 del 21.6.2011.

VISTA la comunicazione di esito positivo delle verifiche di procedibilità riguardante il progetto di stoccaggio di gas nel giacimento "Poggiofiorito Stoccaggio", Proponente Gas Plus Storage, prot. n. 9972 del 26/4/2012 della DVA, acquisita dalla CTVA con prot. n. 1515 del 27/4/2012; con tale nota viene trasmesso il Rapporto Preliminare di Sicurezza.

VISTA la comunicazione della DVA, prot. n. 16361 del 7/7/2011, con cui si evincono lacune e mancanze nella documentazione inviata e presentata dal Proponente.

VISTA la comunicazione della DVA, prot. n. 17983 del 21/7/2011 con l'attestazione dell'invio della documentazione agli Enti interessati.

VISTA la comunicazione della DVA, prot. n. 31487 del 16/12/2011 con cui viene concessa una ulteriore proroga di 120 giorni, oltre a quella di pari durata già concessa in data 20/9/2011.

VISTI il nulla osta concesso dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Soprintendenza per i beni archeologici dell'Abruzzo, Chieti, trasmesso con nota della DVA prot. n. 18654 del 27/7/2011, e la pronuncia di compatibilità ambientale della Soprintendenza per i beni archeologici dell'Abruzzo – Chieti, del 29/6/2011, prot. 0006291, relativamente e limitatamente all'Art. 90 del D.lgs 42 del 22 Gennaio 2004.

VISTA la comunicazione della DVA prot. 2012-0030591 del 14/12/2012 con cui viene trasmesso il parere di competenza espresso dal Comando Provinciale di Chieti del Corpo Forestale dello Stato.

VISTO il parere di competenza riguardante il Vincolo Idrogeologico, espresso dal Corpo Forestale dello Stato – Comando Provinciale di Chieti, di cui al prot. N.16106/PAL, pos. 05.02.03 del 23/11/2012, rilasciato con prescrizioni ai sensi del regolamento di applicazione di cui al R.D. 1126/1926 e dell'art 74 delle Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale vigenti nella Provincia di Chieti.

VISTO il D.lgs. del 17/8/1999 n. 334 (c.d. Direttiva Seveso).

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale", così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 e dal Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128.

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

VISTO il Decreto 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 del 06 Luglio 2011, n. 98, convertito nella legge n.111 del 15 luglio 2011.

VISTO il Decreto GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 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 ed i successivi decreti integrativi.

VISTO il Decreto direttoriale del 4.2.2011, recante *"Procedure operative di attuazione del Decreto 21.1.2011 e modalità di svolgimento delle attività di stoccaggio e di controllo, ai sensi dell'art. 13, comma 4 del decreto 21.1.2011"*.

VISTO il Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128. "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69".

VISTO 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 D.lgs 42 del 22 Gennaio 2004, in particolare gli artt. 134, 142 e 146.

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

VISTA l'Ordinanza P.C.M. n. 3274/2003, "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica".

VISTA la Relazione Paesaggistica prodotta ai sensi dell'art. 146, comma 5 del D.lgs. n. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

CONSIDERATO che il progetto è sottoposto alla Autorizzazione Paesaggistica, competente la Soprintendenza per i BB. AA. e Paesaggistici dell'Abruzzo, perché impegna terreni gravati da Vincolo ai sensi del D.Lgs. n° 42/2004 e s.m.i., art. 142, comma C.

VISTA la richiesta effettuata dalla CTVA a ISPRA in data 19/11/2012, prot. n. 4185, riguardante i vincoli paesaggistici e idrogeologico presente per l'area interessata dal progetto.

VISTA la comunicazione della CTVA prot. n. 287 del 23/1/2013 con cui si trasmette la documentazione richiesta ad ISPRA.

VISTA la Risoluzione del Consiglio Regionale dell'Abruzzo della seduta del 28.12.2011, verbale n. 103/10 che impegna il Presidente della Giunta Regionale *"ad intervenire presso la Regione Marche ed i ministeri di competenza, per richiedere la informazioni di carattere tecnico omissis a promuovere ogni possibile iniziativa volta a sospendere l'iter autorizzativo"*.

VISTE le osservazioni inviate in data 7 Febbraio 2013, dal Rappresentante della Regione Abruzzo quale componente del Gruppo Istruttore nelle quali viene brevemente descritto il progetto e l'ambiente sia di superficie che ipogeo ponendo in evidenza alcune problematiche relative alla sicurezza idrogeologica del territorio.

CONSIDERATO che nella formulazione del parere – nonché nel quadro prescrittivo – le criticità evidenziate sono state affrontate e risolte, in particolare per quanto riguarda la sicurezza idrogeologica e il superamento del vincolo idrogeologico espresso dal Corpo Forestale dello Stato – Comando Provinciale di Chieti, di cui al prot. N.16106/PAL, pos. 05.02.03 del 23/11/2012, rilasciato con prescrizioni ai sensi del regolamento di applicazione di cui al R.D. 1126/1926 e dell'art 74 delle Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale vigenti nella Provincia di Chieti.

PRESO ATTO che non risulta pervenuto il parere della Regione Abruzzo.

VISTE E CONSIDERATE le osservazioni presentate dal Comune di San Martino della Marruchina (CH), trasmesse dalla DVA con prot. n. 14172 del 12/6/2012 che in data 1/6/2012 esprime parere negativo sull'opera in progetto evidenziando *"un significativo conflitto rispetto alle sensibilità specifiche dell'ambito territoriale"*.

CONSIDERATO che tali osservazioni sono state debitamente considerate e valutate nell'ambito della definizione del quadro prescrittivo.

Per quanto inerente il QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

RICORDATO che la Commissione europea, nel corso della XX riunione del "Committee of Competent Authorities -CCA", svoltasi a Bordeaux (Francia) il 9 ottobre 2008, ha chiarito che tutti gli stoccaggi di sostanze pericolose, incluso il gas naturale, compresi quelli in miniere (*salt cavern*) e giacimenti esauriti, sono soggetti agli obblighi derivanti dalla direttiva n°334/99 e s.m.i. e che tale indicazione è stata recepita il 21/10/2009 con Circolare Interministeriale MSE-MATTM-MI "Seveso-ter per stoccaggi" (*"Indirizzi per l'applicazione del decreto legislativo 17 agosto 1999, n.334, in materia di controllo dei pericoli di incidenti rilevanti, agli stoccaggi sotterranei di gas naturale in giacimenti o unità geologiche profonde"*).

CONSIDERATO che :

- la Regione Marche ha riclassificato sismicamente il suo territorio, con la Delibera di Giunta Regionale n. 438/05 avente come oggetto *"Indirizzi generali per la prima applicazione dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003. Individuazione e formazione dell'elenco delle zone sismiche nella Regione Abruzzo"*.
- Con tale atto la Giunta Regionale ha approvato gli *"Indirizzi generali per la prima applicazione dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003. Individuazione e formazione dell'elenco delle zone sismiche nella Regione Abruzzo."*

Normativa Ambientale e sulla Sicurezza

PRESO ATTO che la Centrale di Stoccaggio Poggiofiorito rientra nel campo di applicazione dell'art. 8, D.Lgs. 334/99 e s.m.i; eventuali problematiche connesse alla sicurezza dell'impianto sono verificate nel "Rapporto Preliminare di Sicurezza", di cui all'art.9 del D.Lgs. 334/99, successivamente trasmesso alla Regione Abruzzo - Comitato Tecnico Regionale, al MISE- CTR e all'UNMIG Ufficio Nazionale Minerario per gli Idrocarburi e le Geotermia, con i relativi documenti accompagnatori per l'avvio della procedura di rilascio del Nulla Osta di Fattibilità di cui all'art. 21 del citato decreto.

CONSIDERATO che il Proponente ha fatto riferimento alle principali disposizioni legislative e regolamentari che si applicano all'attività di stoccaggio di gas naturale, ai fini della tutela della salute e sicurezza dei lavoratori e dell'ambiente, in particolare :

DPR 9 aprile 1959 - n. 128 - Norme di polizia delle miniere e delle cave.

D Lgs 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.

D Lgs 9 aprile 2008, n. 81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Decreto Ministeriale 10/03/1998 - Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.

Decreto Ministeriale 12/04/1996 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.

Decreto Ministeriale 21/12/1991 - Integrazioni al D.M. 24-11-1984 recante: "Norme di sicurezza antincendi per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8", regolamentazione operazioni carico e scarico gas.

Circolare del 31 agosto 1978 n. 31 (Ministero degli Interni) - Norme di sicurezza per l'installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o a macchine operatrici.

Legge n°46 del 05.03.1990 - Norme per la sicurezza degli impianti

Legge n°367 del 08.02.1984 - Oli minerali, carburanti e gas di petrolio liquefatti: norme di sicurezza per il deposito, la lavorazione e la distribuzione

D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in Materia Ambientale

D.lgs. 4 aprile 2006, n. 216 - Attuazione delle direttive 2003/87 e 2004/101/CE in materia di scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del Protocollo di Kyoto.

D.M. 2 aprile 2002, n.60 - Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio.

D.P.C.M. 8 Marzo 2002 - "Disciplina delle caratteristiche merceologiche dei combustibili aventi rilevanza ai fini dell'inquinamento atmosferico, nonché delle caratteristiche tecnologiche degli impianti di combustione" (G.U. n. 60 del 12 marzo 2002).

D.lgs. 27 febbraio 1992, n. 95 - Attuazione delle direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative all'eliminazione degli oli usati. (Suppl. Ord. alla G.U. Serie gen. - n. 38 del 15 febbraio 1992).

Decreto 16 maggio 1996, n. 392 - Regolamento recante norme tecniche relative alla eliminazione degli oli usati (G.U. Serie gen. - n. 173 del 25 luglio 1996).

D.lgs. 10/04/2006, n.195 - Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore).

D.M. 11 dicembre 1996 - Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo. (G.U. n. 52 del 4 marzo 1997).

D.P.C.M. 1 marzo 1991 - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno. (G.U. serie gen. - n. 57 dell'8 marzo 1991).

D.lgs. 4 settembre 2002, n. 262 - Macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto - Emissione acustica ambientale - Attuazione della direttiva 2000/14/Ce.

Legge 22 febbraio 2001, n. 36 - Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (G.U. n. 55 del 7 marzo 2001).

Delibera della Giunta Regionale n. 157 del 7 febbraio 2005 - Approvazione delle linee guida per le aree produttive ecologicamente attrezzate della Regione Abruzzo (art. 26 D.Lgs. 112/98; artt. 16 e 19 L.R. 10/99; L.R. 20/03).

Delibera della Giunta Regionale n. 1755 del 01/12/2008 - "D.Lgs. n. 112/1998, L.R. n. 10/1999, art. 14 L.R. 16/2005 - Criteri per la formazione del bando per l'assegnazione di contributi per la progettazione e la gestione unitaria delle aree produttive ecologicamente attrezzate".

REGIME VINCOLISTICO SOVRAORDINATO

Aree protette (L. 394/1991) - Rete Natura 2000 (S.I.C. - Z.P.S.)

CONSIDERATO che :

- l'attività in progetto non incide su Parchi e Riserve Naturali e che sul territorio di interesse non sono presenti siti S.I.C. (Siti di Interesse Comunitario) individuati ai sensi della Dir. 92/43/CEE "Habitat" (D.P.R. 8.9.'97 n. 357, D.P.R. 12.3.'03 n. 120) o Z.P.S. (Zone di Protezione Speciale) individuati ai sensi della Dir. 79/409/CEE "Uccelli" (L. n. 157 11.02.1992, L. n. 221 3.10.2002);
- l'area dell'impianto è posta a circa 4 km dal perimetro dell'E.U.A.P. (Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette) n. 0545 "Parco Territoriale dell'Annunziata", da essa separato dal crinale alto

(circa 400 m s.l.m.) interposto tra il torrente Dendalo ed il Torrente Venna, sul quale ha trovato poi sviluppo in epoca storica il vecchio nucleo urbano di Filetto;

- il sito interessato dalla trasformazione non interferisce con aree sottoposte a vincolo paesaggistico;
- il Piano Paesistico Regionale vigente non vincola l'area di studio che, dunque, è esterna al suo perimetro e non è sottoposta alle relative Norme Tecniche d'Attuazione (NTA).
- l'area d'interesse è esterna a siti di interesse archeologico; i terrazzi alluvionali del Vesola, in agro di Guardiagrele, sono stati sede in passato di importanti ritrovamenti (Necropoli di Comino), tuttavia non sono stati individuati siti all'interno del perimetro comunale di San Martino sulla Marrucina;
- la fascia altimetrica nella quale è prevista l'esecuzione dei lavori in progetto è topograficamente basso collinare (quota media intorno ai 160 m s.l.m.) e come tale non tutelata ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 142, com. 1, lettera d).

CONSIDERATO che :

- riguardo alle *Fasce di rispetto fluviale* (D.Lgs. 42/2004, art. 142 – comma c) il nuovo piazzale, che sarà realizzato in adiacenza al preesistente, è posto in sinistra idrografica del torrente Dendalo, ricadendo quasi completamente nella competente fascia di rispetto fluviale;
- riguardo alle *Aree boscate* (D.Lgs. 42/2004, art. 142 – comma g), l'area di studio si presenta estensivamente coltivata e con rari insediamenti concentrati nei centri storici, salvo talune limitate zone di espansione produttiva; il territorio risulta marcato da formazioni boscate riconducibili essenzialmente alle seguenti:
 - versanti acclivi, non meccanizzabili (come le scarpate site ad ovest dell'abitato di San Martino sulla Marrucina);
 - vegetazione spondale a salici e pioppi prevalenti (come lungo il Torrente Vesola ed in taluni tratti del Dendalo);
- il sito d'interesse, posto ai margini di coltivi, non impegna alcuna fascia boscata.

PRESO ATTO che, in riferimento al *Vincolo idrogeologico* (R.D. 3267/1923) lo stesso insiste su larga parte del territorio in studio (il 70% ca), inclusa l'area di progetto.

CONSIDERATO che nella Regione Abruzzo il vincolo idrogeologico è regolamentato da:

- Regio Decreto-Legge n. 3267 del 30 dicembre 1923 (*"Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani"*) che alla Sezione I (Vincolo per scopi idrogeologici) art. 1 dichiara che "Sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9 possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque".
- Legge n. 183 del 18 maggio 1989, *"Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo"*, che all'art. 17 definisce "Valore, finalità e contenuti del piano di bacino".
- Legge Regionale n.18 del 12 aprile 1983, *"Norme per la conservazione, tutela, trasformazione del territorio della Regione Abruzzo"*, che all'art. 6 individua i *"Piani di settore e Progetti speciali territoriali (P.S.-P.S.T.)"*, tra cui il Piano di Bacino.
- Legge Regionale n. 81 del 16 settembre 1998, *"Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo"*, che all'art. 5 stabilisce le *"Competenze del Comitato Istituzionale"* dell'Autorità di Bacino.
- Lo strumento di riferimento per l'individuazione e la definizione dei criteri per il rispetto del vincolo idrogeologico risulta essere il *"Piano stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei bacini di rilievo regionale abruzzesi e del bacino interregionale del fiume Sangro"* con le relative Norme di

Attuazione (NdA), adottato con DGR n. 1386 del 29/12/2004 e finito di redigere nel Maggio del 2008, sovraordinato (NdA art. 6) al sistema di piani e programmi regionali e sub regionali, compreso il Piano Regionale Paesistico (NdA art. 6 comma 1a).

PRESO ATTO che il Proponente afferma che :

- il progetto risulta coerente con la normativa vigente in termini di tutela del Paesaggio e non collide con le ipotesi di sviluppo programmato;
- le locali condizioni geo-morfologiche consigliano interventi di consolidamento del piazzale mediante opere di sostegno con fondazioni profonde: palificate in cemento armato di diametro medio - grande, come fondazione a muri di sostegno, così come riportato nello specifico elaborato progettuale più avanti ricordato;
- particolare cura sarà applicata nell'esecuzione delle fasi di scavo e di reinterro, in particolare a beneficio della conservazione della continuità vegetazionale e idrogeologica, perché si è in prossimità di coltivi e del Torrente Dendalo;
- l'ubicazione della nuova piazzola non presenta migliori alternative giaciturali, e che la stessa impegna un ambito territoriale scarsamente visibile dai principali punti di vista; la intervisibilità potrà essere ulteriormente ridotta con eventuali mascherature arboreo - arbustive, associazioni di piante agrarie proprie dell'ambiente locale.

CONSIDERATO che il progetto viene dunque ad essere sottoposto alla Autorizzazione Paesaggistica, competente la Soprintendenza per i BB. AA. e Paesaggistici dell'Abruzzo, perché impegna terreni gravati da Vincolo ai sensi del D.Lgs. n° 42/2004 e s.m.i., art. 142, comma C (fascia di rispetto fluviale - allegato 003).

PRESO ATTO che negli elaborati di progetto il Proponente analizza e giustifica l'esclusione dell'opzione zero.

Riguardo al QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

PREMESSA

PRESO ATTO che il giacimento di Poggiofiorito è stato scoperto nel 1971 con l'apertura del pozzo "Poggiofiorito 1"; successivamente sono stati perforati altri pozzi e precisamente: "Poggiofiorito 2, 3, 5, 7, 9 dir e 9 dir A", i quali avevano come obiettivo tutti i livelli del campo denominati: "A", "cineritico" e "B". I pozzi hanno avuto i seguenti risultati:

- Poggiofiorito 2, sterile.
- Poggiofiorito 3, gas con scadente produttività nel livello B.
- Poggiofiorito 5, tracce di gas e acqua nel livello B.
- Poggiofiorito 7, sterile.
- Poggiofiorito 9, gas nel livello A.
- Poggiofiorito 9 Dir A, gas nel livello A.

CONSIDERATO che :

- il campo Poggiofiorito ha prodotto solamente dal livello "B" con il pozzo "Poggiofiorito 1";
- il livello "B" nella zona del pozzo "Poggiofiorito 1" è costituito da una bancata di circa 50 metri di sabbie calcaree leggermente cementate, con qualche livello conglomeratico alternato ad argille appartenenti al Pliocene medio; verso sud (zona del pozzo "Poggiofiorito 3") tende a mantenersi come spessore, ma si riduce in granulometria passando a sabbie siltose o comunque litotipi tendenzialmente più argillosi;

- la produzione è iniziata con il pozzo Poggiofiorito 1 nell'agosto 1974 e la sua chiusura è avvenuta l'11 dicembre 1981 a causa della risalita di acqua di strato. In tale periodo la produzione cumulativa è stata di 424,193 MSm³;
- la produzione di picco si è verificata nel 1975 con oltre 90 MSm³ pari ad una portata media - nell'anno - di circa 250.000 Sm³/g. Il pozzo "Poggiofiorito 1 bis dir A", side track del pozzo "Poggiofiorito 1 bis", effettuato nell'Aprile 2006, ha rinvenuto il livello "B" da -771 a - 842 metri costituito da:
 - B upper : aperto e provato (da -771 a- 776 m) con bassa permeabilità;
 - B middle : aperto e provato (da - 781 a - 784 m) con produttività scadente;
 - C : aperto e provato (da - 833 a - 842 m) con buona produttività;
- le pressioni misurate sono state di 87 Kg/cm²/a per il livello B middle e 97 Kg/cm²/a per il livello C.

CONSIDERATO che, così come risulta dalla documentazione fornita :

- ai fini della idoneità allo stoccaggio, la copertura del livello "B" è garantita da un complesso argilloso, definito "complesso caotico", dello spessore di circa 80 metri, che separa idraulicamente i livelli soprastanti;
- la tenuta della copertura è stata dimostrata anche con analisi sui gradienti di pressione.

VALUTATO che, dal punto di vista geologico, la trappola è essenzialmente di tipo strutturale, risultando chiusa da faglie su tre lati (Est Nord e Ovest), mentre il quarto lato a Sud è aperto con contatto GWC ipotizzato a - 900 metri. A tale proposito è stato costruito un modello analitico di simulazione che si basa sull'equazione di bilancio volumetrico completa tenendo conto delle compressibilità della roccia e dell'acqua e dell'ingresso d'acqua. In generale i dati di ingresso utilizzati nel modello sono i seguenti:

- valutazione dei parametri petrofisici e geometrici del serbatoio,
- valutazione del gas originariamente in posto statico contenuto nel livello "B",
- valutazione dinamica del gas in posto,
- costruzione di un modello analitico di simulazione in grado di ricostruire la storia passata e le performances del campo,
- investigazione sulle possibilità di conversione a stoccaggio utilizzando il modello che ha ricostruito il comportamento passato,
- approfondimento sui parametri sensibili quali : modalità di riempimento, Tbg size, FTHP min (pressione minima a testa pozzo), portata max per pozzo e numero di pozzi.

DATO ATTO che le principali conclusioni dello studio di ricostruzione della storia del pozzo sono le seguenti :

- il volume dinamico del campo risulta di 495 MSm³,
- il gas prodotto cumulativamente alla chiusura (dicembre 1981) risulta di circa 424,2 MSm³ con un capacità produttiva calcolata attorno all 85,7%,
- il meccanismo di produzione è per spinta d'acqua attiva;
- la simulazione delle performances ha indicato una permeabilità effettiva al gas di circa 64 mD¹ e si è ipotizzato un volume di gas libero in testa di 53,3 MSm³.

CONSIDERATO che :

- la capacità di stoccaggio è stata quantificata in funzione della pressione massima di stoccaggio, assunta alla pressione originariamente presente nel giacimento, e precisamente:

¹ mD : è il millidarcy e costituisce un'unità di misura della permeabilità; 1 mD = 0,987×10⁻¹⁵ (m²)

- Working gas = 157 MSm³;
 - portata massima di gas in fase di iniezione = 1,7 MSm³/g;
 - portata massima di gas in fase di erogazione = 1,7 MSm³/g;
- il Proponente afferma che, per mantenere costanti le prestazioni massime e il working gas, durante i futuri cicli erogativi ed iniettivi la pressione di fondo non supererà il suo valore originale di scoperta di 131.5 kg/cm² ass., mentre la pressione di testa, in funzione della densità del gas iniettato, potrà oscillare tra i 122 e i 125 kg/cm².

Descrizione delle attività di progetto

CONSIDERATO che il progetto prevede :

- il work-over (rifacimento) del pozzo esistente “Poggiofiorito 1 bis dir A”,
- la perforazione di due nuovi pozzi nell’area attualmente adibita alla Centrale di Poggiofiorito,
- la costruzione di una nuova Unità di Compressione per consentire lo stoccaggio di gas naturale prelevato dalla rete nazionale
- una nuova Unità di Trattamento per rendere il gas estratto dai pozzi conforme alle specifiche di vendita, che sarà realizzata in un’area di ampliamento dell’attuale Centrale di Poggiofiorito;

CONSIDERATO che l’impianto sarà dotato anche di tutte le unità di servizio necessarie per il funzionamento; le principali attività previste per la costruzione della Centrale di stoccaggio di Poggiofiorito sono le seguenti:

1. lavori civili di ampliamento piazzale
 2. perforazione di 2 pozzi per lo stoccaggio del gas;
 3. work-over del pozzo “Poggiofiorito 1 bis dir A” per lo stoccaggio del gas;
 4. realizzazione delle Centrale di stoccaggio mediante:
 - a. installazione dell’Unità di Compressione per consentire l’iniezione del gas nel reservoir dalla rete nazionale di distribuzione del gas;
 - b. installazione dell’Unità di Trattamento per rendere il gas estratto dal giacimento naturale, dopo lo stoccaggio, in conformità alle specifiche di vendite;
 - c. installazione di tutte le utilities necessarie per il funzionamento dell’impianto;
 - d. installazione di tutte le attrezzature logistiche necessarie per la gestione degli impianti;
- il progetto prevede la realizzazione delle Centrale di Stoccaggio Poggiofiorito sfruttando il sito attualmente occupato dall’omonima Centrale Gas, che verrà completamente smantellata, ed una nuova area ad essa adiacente, attualmente adibita a vigneto.

CONSIDERATO che la durata complessiva delle attività di cantiere è stimata pari a circa 20 mesi, comprendendo tutti i tempi necessari che vanno dalla predisposizione delle aree alle forniture dei materiali, dalle costruzioni delle opere civili all’installazione degli impianti, dall’attività di perforazione al collegamento alla rete nazionale.

Centrale di compressione

PRESO ATTO che :

- l’impianto è costituito da vari settori collegati da tubazioni, le teste pozzo nell’area cluster, il gruppo degli impianti di trattamento e compressione, la candela ed un edificio multiuso, tutti collegati da strade asfaltate. Alcune delle aree dell’impianto sono dotate di piattaforme di cemento di spessore circa 40 cm per consentire l’accesso e la manutenzione;

- la realizzazione della Centrale di Stoccaggio di Poggiofiorito occuperà complessivamente circa 18.215 m², di cui circa 6.145 m² costituiscono l'area della centrale attuale (Area Cluster), circa 774 m² l'area di ampliamento (Area Cluster) e 11.296 m² l'area di ampliamento (Area Centrale);
- l'ampliamento dell'attuale piazzale per realizzare l'Area Cluster e l'Area Centrale Stoccaggio comporterà un incremento, rispetto allo stato attuale, di occupazione del suolo pari a 16.286 m² di terreno agricolo adibito quasi esclusivamente a vigneto;
- il progetto prevede la realizzazione di opere civili atte a predisporre tutte le operazioni di perforazione, costruzione ed esercizio in sicurezza sia statica che ambientale, secondo la seguente sequenza :
 - a) scotico superficiale del terreno agrario,
 - b) sbancamenti e rilevati;
 - c) pali in calcestruzzo di fondazione e paratie;
 - d) drenaggi profondi e manufatti di regimazione acque.
- lo scotico superficiale del terreno agrario sull'area di ampliamento del piazzale esistente interesserà circa 16.286 m² di superfici catastali, con i seguenti volumi:
 - circa 240 m³ nell'ampliamento dell'attuale area per realizzare l'Area Cluster,
 - circa 2.250 m³ nell'ampliamento verso Nord per realizzare l'Area Centrale.
- il materiale derivante dallo scotico dello strato superficiale del terreno agrario sarà collocato temporaneamente in aree adiacenti al cantiere per essere reimpiegato, senza aver subito alterazioni, nella realizzazione delle scarpate dei rilevati per favorirne l'inerbimento;
- la configurazione finale dell'intero piazzale che ospiterà il Cluster e l'Area Centrale sarà raggiunta mediante un ampliamento di circa 16.286 m² incluse le scarpate di competenza, interessando gli appezzamenti di terreno agricolo posti in adiacenza, sul confine Nord ed Est; a tal fine saranno effettuate attività principalmente di sterro e riporto per la realizzazione del piano orizzontale dei piazzali, degli accessi e del parcheggio;
- le operazioni di movimento terra per la realizzazione dell'intero piazzale interesseranno complessivamente i seguenti volumi:
 - uno scavo di 5.160 m³ di terreno,
 - scavi secondari per fondazioni pari a 2.750 m³,
 - un riporto di 17.440 m³ di terreno;
- tutte le terre di scavo verranno riutilizzate per il riporto mentre il volume rimanente, stimato pari a circa 12.280 m³, verrà approvvigionato da cave site nel territorio provinciale.

CONSIDERATO che :

- nell'esecuzione dei lavori di ampliamento della zona di centrale verranno realizzate delle opere di sostegno con fondazioni profonde, data l'instabilità della zona, necessarie per assicurare la stabilità degli ampliamenti di centrale e delle opere di superficie; in particolare, per l'ampliamento della zona di centrale, a valle verranno realizzate delle palificate di medio-grande diametro di fondazione ai muri di sostegno del piazzale;
- è prevista la posa in opera di circa 122 pali di 1 m di diametro;
- nella zona a monte nelle vicinanze della provinciale verrà realizzata una paratia-berlinese di circa 68 pali di medio-grande diametro (0,8 m) a sostegno delle scarpate ai fini di impedire movimenti delle stesse;

- le opere verranno progettate nel dettaglio per resistere alle azioni sismiche e statiche di progetto, e verranno infisse nelle stratigrafie stabili secondo relazioni geologico-tecniche per la tipologia di opera, dati i problemi di stabilità della zona;
- i muri in calcestruzzo fondati su pali, verranno rivestiti con gabbionate e terreno vegetale al fine di ridurre l'impatto visivo delle opere;
- ai fini della stabilità dell'opera e delle scarpate di competenza verranno realizzati dei drenaggi al di sotto della postazione, che saranno progettati secondo le portate stimate di pioggia drenate dal piazzale e dalle scarpate limitrofe, incluse le opere di sostegno; inoltre tra l'area cluster e la zona di centrale verrà inscatolato un canale esistente che drena le aree al di sopra della centrale il quale verrà progettato secondo le portate massime del bacino d'influenza.

PRESO ATTO che:

- l'unità di compressione verranno utilizzati motori elettrici che consentiranno un impatto locale nullo per quanto riguarda le emissioni;
- che il sistema avrà una potenza complessiva di circa 3 MW e sarà dimensionato per una portata massima operativa di 1,7 MSm³/g;;
- l'Unità di Trattamento gas è stata selezionata valutando le seguenti tecnologie:
- Setacci Molecolari
 - Raffreddamento del gas per effetto Joule Thomson (LTS)
 - Impiego di Glicole Trietilenico.
- per la Centrale di Stoccaggio Poggiofiorito, la tecnologia adottata sarà quella del trattamento gas con i setacci molecolari. Il principale vantaggio sarà capacità di trattenere anche eventuali forme di idrocarburi più pesanti e quindi di poter rispettare pienamente la specifica del gas da inviare alla rete nazionale;
- non vi saranno consumi di metanolo e problemi di smaltimento di acqua metanolata/glicolata con un sostanziale risparmio di costi operativi e di smaltimento;
- rispetto alla tecnologia di trattamento gas con glicole trietilenico, o altro glicole, non ci sono problemi di saturazione del glicole nella fase gas, oltre che di trascinamento, come potrebbe succedere in uscita dalla colonna di adsorbimento e, infine, la rigenerazione dei setacci molecolari è più semplice se confrontata con la rigenerazione del glicole.

CONSIDERATO che per le operazioni di allestimento postazione è previsto l'utilizzo dei seguenti mezzi di lavoro, alimentati da gasolio:

- n° 2 trivelle da 300 kW
- n° 2 bulldozer cingolati (motolivellatrice) da 145 kW
- n° 2 pale meccaniche da 100 kW
- n° 2 escavatori da 200 kW
- n° 3 piegatrici da 5 kW
- n° 2 gru da 200 kW
- n° 5 autobetoniere da 120 kW (che effettuano circa 95 viaggi)
- n° 4 pompe per calcestruzzo da 75 kW
- n° 4 motovibratori per calcestruzzo da 10 kW
- n° 3 betoniere da 7 kW
- n° 10 autocarri da 120 kW (che effettuano circa 3 viaggi al giorno per 20 giorni).

PRESO ATTO che l'approvvigionamento idrico necessario agli usi civili e industriali sarà risolto tramite autobotte e che il fabbisogno stimato è pari a circa rispettivamente a 50 e 75 m³/g e che di conseguenza non ci saranno prelievi diretti dalla falda o da corsi d'acqua superficiali.

Perforazione dei pozzi

CONSIDERATO che :

- il sistema di controllo della direzione del foro (composto dai dispositivi Power Drive X5 + GVR + MWD Powerpulse) consiste nell'abbinamento tra un motore di fondo e un innovativo sistema di controllo della direzione del foro che opera in tempo reale durante la perforazione;
- tale sistema di controllo automatico della direzione, mediante uno stabilizzatore, che modifica il suo profilo tramite azionamento idraulico continuo, abbinato a trasmettitori (MWD PowerPulse), consente la misura ed il controllo in superficie di tutti i parametri operativi quali: azimuth, inclinazione, temperatura, numero di giri, vibrazioni, ecc;
- con tale tecnica si possono ottenere profili con drastica riduzione dei doglegs (brusche variazioni di direzione che generano spigoli all'interno del foro) ed una minor presenza di attriti sia in perforazione che nella successiva fase di tubaggio;
- il dispositivo Ecoscope è stato realizzato al preciso scopo di ridurre ogni potenziale forma di inquinamento, in caso di perdita in pozzo e che verrà utilizzato anche il Telescope, strumento per la rilevazione dei parametri di perforazione, la trasmissione dei dati in superficie e la generazione della potenza necessaria all'acquisizione dei dati da parte degli altri dispositivi presenti in batteria (Ecoscope);
- i pozzi saranno completati in singolo con tubing da 5", con l'impiego della tecnica di "gravel pack open hole", particolare tipologia utilizzata largamente nel campo dei pozzi di stoccaggio, al fine di prevenire la risalita di sabbia all'interno del pozzo;
- le teste pozzo sono dotate di valvole manuali per la regolazione dei valori di pressione e portata e che su ogni linea proveniente dai pozzi, di diametro di 6", sono installati dei sensori di portata e pressione per il controllo attraverso valvole automatiche di regolazione degli impianti in fase di erogazione od in fase di iniezione.

Sistema di Blow Down (depressurizzazione rapida)

RILEVATO che:

- tale sistema ha lo scopo di raccogliere e smaltire gli scarichi gassosi in caso di emergenza provenienti dalle unità di processo e servizi del campo ed è costituita da una candela per lo scarico in atmosfera;
- la candela di sfiato atmosferico è dotata di sistema di rilevazione ed estinzione automatica incendio a CO₂;
- la candela è installata fuori terra con scarico verticale di 20 m, con adeguati dispositivi alla sommità sia di protezione, per evitare l'ingresso di sostanze estranee (pioggia, neve ecc.), sia per rilevare la fiamma e con silenziatore;
- l'altezza della candela è tale che in caso di incendio del gas di sfiato:
 - la zona con l'irradiazione maggiore di 5 kW/m² sia tutta all'interno della recinzione della Centrale di stoccaggio;
 - nella zona con irradiazione superiore a 25 kW/m² l'accesso da parte del personale è impedito quando le unità di compressione e trattamento sono pressurizzate.

Sistema di Misura Fiscale e di Analisi

PRESO ATTO che :

- la portata del gas viene misurata fiscalmente sia in fase di iniezione, sia in fase di erogazione, essendo gli strumenti di misura bidirezionali; l'unità è installata sulla linea del gas in ingresso della unità di compressione ed esegue la misura in entrambe le fasi;
- le condizioni di progettazione del sistema di misura fiscale sono le seguenti:
- Portata massima 2 MSm³/g
 - Portata minima 0,2 MSm³/g
 - Pressione di progetto 85 barg
 - Temperatura di progetto 70°C
 - Pressione d'esercizio (massima) 75 barg
 - Temperatura di esercizio 3 ÷ 50°C;
- il sistema comprende anche l'attrezzatura necessaria per rilevare la qualità e la composizione del gas.

Decommissioning

CONSIDERATO che negli elaborati di progetto sono descritti gli interventi di ripristino territoriale, da attuarsi al termine della concessione di stoccaggio, i quali comprendono l'insieme delle operazioni finalizzate alla messa in sicurezza ed alla rimozione degli impianti relativi all'attività di stoccaggio, ivi compresa la chiusura mineraria dei pozzi di stoccaggio.

PRESO ATTO che programma di ripristino presentato dal Proponente prevede l'attuazione delle seguenti fasi:

1. chiusura mineraria dei pozzi di stoccaggio;
2. ripristino del profilo originario e della coltre superficiale di terreno;
3. smontaggio degli impianti;
4. ripristino dell'Area Centrale e dell'area Cluster.

CONSIDERATO che :

- nell'ambito delle operazioni di dismissione dell'impianto, il gas naturale contenuto nelle linee di mandata e aspirazione della Centrale verrà sfiatato e le tubazioni interessate all'isolamento verranno bonificate;
- le tubazioni di collegamento verranno tagliate e fondellate a filo terra, così come tutti gli impianti elettrici e di strumentazione;
- il piping e le apparecchiature relative alle unità di compressione e tutti gli accessori saranno rimossi previa bonifica e successiva verifica tramite esplosimetro;
- l'olio contenuto nei compressori sarà scaricato in cisterna e le tubazioni di carico e scarico olio saranno bonificate;
- saranno demolite e rimosse tutte le opere in calcestruzzo e tutta la massicciata carrabile dell'area centrale, degli accessi e del parcheggio, con carico e trasporto del materiale di risulta alle discariche autorizzate, previa caratterizzazione del materiale stesso come previsto e nel rispetto della normativa vigente;
- successivamente sarà colmata l'area di scavo riutilizzando il terreno agrario precedentemente utilizzato per la formazione del rilevato dei piazzali, fino a riportare l'intera area alle condizioni di quote e pendenze naturali preesistenti;
- al termine delle precedenti operazioni sarà ripristinato la coltre superficiale del terreno agrario utilizzando il terreno di scotico depositato nell'ambito del cantiere per essere riconsegnato ai proprietari pronto per le normali coltivazioni agrarie;

- i rifiuti prodotti dalle attività di dismissione della Centrale saranno gestiti secondo le prescrizioni vigenti, dalle Ditte incaricate allo smantellamento; tutto il materiale prodotto dalla demolizione sarà rimosso dalle aree interessate, attuando, ove possibile, la raccolta differenziata dei materiali recuperabili;
- al completamento dei lavori di demolizione, tutte le aree liberate dovranno risultare pulite, livellate e riportate al loro stato originario.

B.A.T. (Best available technologies)

PRESO ATTO che negli elaborati progettuali è stata presentata una verifica della conformità degli interventi previsti nel progetto rispetto alle BAT, indicate nei BRef Comunitari che, in generale i BRef, sono da applicare ad impianti sottoposti alla disciplina IPPC (Integrated Pollution Prevention & Control), che riguardano tipologie di impianti aventi caratteristiche e potenzialità nettamente superiori a quelle della Centrale di Poggioriorito; che i diversi ambiti di verifica sono stati :

- Emissioni in atmosfera
- Produzione di rifiuti
- Sostanze Pericolose per l'ambiente
- Prevenzione dell'inquinamento e degli incidenti.

Emissioni in atmosfera

CONSIDERATO che le emissioni in atmosfera sono totalmente eluse attraverso l'utilizzo di apparecchiature elettriche. Gli effluenti gassosi sono recuperati e compressi per essere reimmessi nel ciclo tecnologico.

La torcia è utilizzata solo in caso di emergenza.

Il motogeneratore diesel è utilizzato solo in caso di mancata fornitura di energia elettrica dall'esterno e per garantire il funzionamento di tutti gli apparati di sicurezza; è avviato solo per le prove di avvio settimanali per circa 15 minuti. Inoltre è utilizzato un combustibile con basso tenore di zolfo.

CONSIDERATO che le emissioni in fase di cantiere, dovute alle macchine operatrici, rientrano nei parametri normativi.

Produzione di rifiuti

CONSIDERATO che tutti i rifiuti prodotti saranno separati per tipologia in modo da ridurre gli oneri per il trattamento; quando possibile verranno predisposte delle modalità di recupero e riciclo per specifiche tipologie di rifiuti prodotti.

Sostanze Pericolose per l'ambiente

CONSIDERATO che la manipolazione di sostanze pericolose e i rischi dovuti al loro stoccaggio saranno evitati attraverso l'impiego di tecnologie tali non ne prevedano l'impiego. La disidratazione del gas in fase di erogazione sarà effettuata con l'utilizzo di setacci molecolari eludendo l'impiego di glicole con conseguente necessità di adottare adeguati sistemi di stoccaggio ed apparecchiature per la sua disidratazione. L'impiego dei setacci molecolari evita anche l'utilizzo di metanolo che necessita anche di appropriate modalità di stoccaggio e trasporto.

Prevenzione degli incidenti e dell'inquinamento

PRESO ATTO che il controllo dell'impianto sarà affidato ad un sistema on-off manuale, che consente di intervenire mettendo in sicurezza tutti gli impianti e servizi.

CONSIDERATO che :

- la sicurezza dell'impianto sarà affidata ad un quadro blocchi pneumoidraulico, che provvederà a mezzo sensori di protezione ad innescare le sequenze di blocco su due livelli:
 - PSD (II livello) – Blocca la produzione di gas per garantire la sicurezza;

- ESD (I livello) – Blocca la produzione e provvede alla depressurizzazione.
- tutti i sistemi di controllo e blocco sono alimentati in modo continuo. La mancanza di detta alimentazione provoca la messa in sicurezza dell'impianto;
- tutte le apparecchiature a rischio di inquinamento sono posizionate su aree cementate e/o cordunate che sono collegate mediante rete fognaria chiusa ai serbatoio di raccolta dei drenaggi.

Riguardo al QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Relazione geologica

RILEVATO che l'area di studio è ubicata nel bacino idrografico del Fiume Foro proprio al passaggio tra il fronte della catena appenninica, in corrispondenza della Montagna della Maiella, e la fascia pedemontana periadriatica; dal punto di vista geologico si distinguono tre settori: montano, pedemontano e vallivo.

Il settore montano è caratterizzato da successioni calcaree meso-cenozoiche riferibili alla Montagna della Maiella, deformate e strutturate in un'ampia anticlinale durante il Pliocene nelle ultime fasi della formazione della catena appenninica. Nel settore pedemontano, nel quale ricade l'area di studio, affiorano i termini di una successione marina plio-pleistocenica argilloso-sabbioso-conglomeratica riferibile al bacino periadriatico. Il settore di passaggio dall'area montana a quella pedemontana, in particolare, è caratterizzato da ampi conoidi alluvionali.

In tutta l'area pedemontana l'intensa evoluzione recente dovuta prevalentemente a processi legati alle acque correnti superficiali e processi gravitativi ha determinato la formazione di estese coperture di depositi colluviali e di depositi di frana.

Le successioni litologiche individuate all'interno nel bacino:

- Successione carbonatica marina meso-cenozoica: caratterizza la parte sud-occidentale del bacino, in corrispondenza della Montagna della Maiella. Questa è costituita da una successione calcareo-clastica in facies di scarpata-bacino prossimale e di rampa carbonatica ed è stata raggruppata in un'unica unità
- Successioni argilloso-sabbioso-conglomeratiche marine plioceniche e pleistoceniche: sono presenti nell'area compresa tra le pendici del massiccio della Maiella e il Mare Adriatico.
- Successione continentale quaternaria: affiora prevalentemente lungo le valli del F. Foro e dei suoi affluenti e ai piedi del versante orientale della Maiella.
- Coltre eluvio-colluviale: è formata da limi, limi sabbiosi e limi argillosi da grigiastri a bruno-rossastri, a luoghi con abbondanti concrezioni nodulari di carbonato di calcio, caratterizzati da una struttura interna caotica o con accenni di stratificazione mal definita e discontinua; costituiscono il prodotto dell'alterazione dei litotipi delle successioni marine e, in particolare, dei litotipi argilloso-sabbiosi.
- Depositi di frana: sono costituiti da depositi prevalentemente pelitici e pelitico-sabbiosi, in assetto caotico.
- Detrito di versante: è costituito da detriti e ghiaie eterometrici, da sciolti a debolmente cementati, generalmente stratificati, provenienti dal disfacimento di litotipi calcarei sui versanti dei valloni della Maiella.

Tettonica

RILEVATO che la dorsale carbonica della Maiella è costituita da una struttura anticlinale orientata NS/NNO-SSE, con culminazione assiale nel settore centrale. L'assetto dei litotipi affioranti è caratterizzato, quindi, da un'ampia zona sommitale con una stratificazione sub-orizzontale o debolmente inclinata, mentre muovendosi sul versante nordorientale la stratificazione diviene immergente a NE, via via più inclinata fino

ad arrivare a oltre 45°; solo in corrispondenza della zona pedemontana si assiste ad un improvviso aumento dell'inclinazione degli strati.

Il settore periadriatico è caratterizzato da una struttura monoclinale immergente verso N-E con inclinazioni variabili da 20° nella zona pedemontana a suborizzontali nella zona collinare costiera.

Geomorfologia

CONSIDERATO che :

- le forme principali del modellamento dell'area del bacino del Fiume Foro, sono riferibili pressoché a tutta la gamma dei processi geomorfologici: forme strutturali, forme di versante dovute alla gravità, forme dovute alle acque correnti superficiali, forme carsiche, glaciali, superfici relitte, forme di origine antropica. L'area è soggetta a dissesti geomorfologici di varia natura, a causa della diffusa presenza di litotipi argillosi e sabbioso-conglomeratici, delle forti acclività;
- le forme strutturali sono legate sia alla natura litologica che alla tettonica. Le forme che più marcatamente caratterizzano la valle del Fiume Foro sono i terrazzi fluviali; le forme legate a erosione accelerata, fra cui in particolare il ruscellamento diffuso e i calanchi, interessano i versanti argillosi e argilloso-sabbiosi; tali forme sono diffuse ai margini del bacino e soprattutto nei bacini idrografici limitrofi (Alento, Moro, Sangro);
- l'evoluzione procede per erosione delle acque incanalate, di frequente in combinazione con processi legati alla gravità;
- alcune forme carsiche epigee e ipogee sono presenti limitatamente alla zona sud-occidentale del bacino, sul versante della Montagna della Maiella, dove affiorano i litotipi calcarei;
- le forme dovute alla gravità sono rappresentate principalmente da frane di dimensioni e tipologie molto variabili, che presentano un diverso stato di attività, da attive a quiescenti a inattive, da movimenti lenti di versante e in misura minore da falde di detrito.

CONSIDERATO che le principali aree interessate da fenomeni franosi, lungo il Fiume Foro, si trovano nell'area di Casacanditella e di Villamagna, e lungo i suoi principali tributari, il Torrente Dendalo e il Torrente Venna; in relazione alle diverse condizioni geomorfologiche, climatiche, vegetazionali e di antropizzazione, la distribuzione delle frane risulta essere alquanto eterogenea nel territorio.

Idrogeologia e idrografia

RILEVATO che l'area di studio è ubicata nel bacino idrografico del Fiume Foro, in sinistra idrografica del Torrente Dendalo, nel comune di S. Martino sulla Marrucina, a circa 100 m dall'alveo del suddetto torrente. In questo tratto, il torrente scorre con andamento pressoché parallelo al fiume Foro nel quale confluisce molto più a valle, nei pressi di Miglianico. L'area è inquadrabile nel medio-basso corso del bacino del Fiume Foro in cui il territorio è costituito da un susseguirsi di colline che risultano in un paesaggio mediamente ondulato e localmente solcato da diversi piccoli corsi d'acqua a regime torrentizio. Il Fiume Foro nasce a Pretoro attraverso due rami che poi si congiungono in un unico ramo nel territorio del comune di Fara Filiorum Petri; il suo bacino idrografico comprende un'area totale di 234,23 km², considerando anche i numerosi affluenti.

L'asta principale del fiume, con uno sviluppo di 38 km, drena inizialmente il complesso delle alluvioni terrazzate che funge da raccordo fra la struttura della Maiella e i depositi argillo-marnosi del Calabriano. Nella parte bassa del bacino attraversa invece depositi pleistocenici permeabili. Dal punto di vista paesaggistico la parte alta del bacino è caratterizzata da versanti ripidi e boscosi tipici della media montagna appenninica, ai quali si succedono le zone collinari digradanti verso il mare. Nella parte bassa del bacino si trova una pianura alluvionale caratterizzata da una intensa attività agricola.

Parametri petrofisici e geodinamici del sito di stoccaggio

RICORDATO che il giacimento di Poggiofiorito è stato scoperto nel 1971 con il pozzo Poggiofiorito 1, successivamente sono stati perforati diversi pozzi (Poggiofiorito 2, 3, 5, 7, 9 e 9dir A) che avevano come obiettivo tutti i livelli del campo. I risultati di questi pozzi non sono stati del tutto positivi, così che il livello "B" ha prodotto solo dal pozzo 1. La produzione del livello B è iniziata attraverso il pozzo Poggiofiorito 1 nell'agosto 1974 ed alla chiusura, avvenuta a dicembre 1981 per acqua di strato, la produzione cumulativa è stata di 424.19 MSm³. L'elaborazione dei dati raccolti durante la vita produttiva del giacimento, ha permesso di eseguire una valutazione sulle possibilità tecniche di adibire a stoccaggio il livello "B" del campo di Poggiofiorito. La valutazione della capacità di stoccaggio è stata effettuata mediante simulazione, i cui risultati sono da considerarsi affidabili e di buona qualità. E' stata stimata una capacità massima di giacimento in 270 MSm³ ed un quantitativo di working gas di 157 MSm³. La portata massima giornaliera prevista è di circa 1.6 MSm³/g.

RILEVATO che :

- il giacimento a gas di Poggiofiorito è costituito da livelli sabbiosi principali, denominati dal basso verso l'alto con le sigle C, B, A e A cineritico: di essi il "B", situato ad una profondità di circa 800 metri, sarà convertito a stoccaggio a motivo della sua capacità volumetrica totale (stock) e delle sue caratteristiche petrofisiche (porosità, permeabilità, saturazioni gas/acqua);
- le sue caratteristiche fondamentali sono :
 - una situazione di **trappola** che ha favorito l'accumulo di fluidi (gas metano e acque salate) ed ha impedito la loro migrazione altrove; questa trappola è costituita da una blanda struttura anticlinale limitata da faglie sealing (barriere idro-dinamiche);
 - la presenza di una **roccia serbatoio**, costituita da un intervallo di circa 50 metri, dotata di caratteristiche petrofisiche adatte allo stoccaggio (permeabilità, trasmissività);
 - la presenza di una **copertura** di rocce impermeabili, di spessore variabile intorno ai 100 metri, costituiti da argilla a granulometria fine, che garantisce la tenuta idraulica del giacimento grazie alle dimensioni molto piccole dei loro pori, alla loro bassissima permeabilità, e soprattutto al fatto che sono sature di acqua.

CONSIDERATO che le condizioni di sicurezza sono sostanzialmente garantite dai seguenti elementi geologici:

- **petrofisica del serbatoio**: la porosità delle rocce serbatoio è primaria e la dimensione dei pori è considerata sufficiente a garantire il flusso dei fluidi attraverso la roccia fino ad ottenere la completa saturazione e la loro eventuale stratificazione nel giacimento, con gli idrocarburi ad occupare il settore più elevato sopra la tavola d'acqua, secondo la loro densità; la perturbazione poro elastica creata dalle operazioni di stoccaggio tende a dissiparsi in funzione della trasmissività del serbatoio con una tempistica che viene tenuta sotto controllo dall'analisi delle pressioni statiche a testa e fondo nei pozzi di monitoraggio, eseguite ciclicamente ad inizio e fine campagna erogativa ed iniettiva;
- **regime di pressione originario e di esercizio**: la pressione originaria, rilevata al momento dell'inizio dello sfruttamento del giacimento (per il livello interessato "B", $P_i = 131,5$ kg/cm²ass.), si situa di norma all'interno di due valori limite determinati dall'andamento del gradiente idrostatico e di quello geostatico come per il caso in esame, anche se la leggera sovrappressione è data dal fatto che il livello sabbioso interessato è collocato all'interno di una sequenza di tipo argilloso, ma comunque non lontano dal valore di pressione calcolato

con il gradiente idrostatico. Tale aspetto è indice di una buona caratteristica geotecnica del serbatoio;

- **tenuta idraulica rocce di copertura:** la copertura del giacimento di Poggiofiorito è garantita da un complesso caotico costituito da argille, argille scagliettate, marne ed alcuni inserimenti calcarei, dello spessore di circa 80 metri di età non definibile, ma che lo separa idraulicamente dal soprastante Pliocene superiore; poiché non è previsto il superamento della pressione iniziale durante le attività di stoccaggio, negli elaborati di progetto si afferma che la copertura sarà in grado di garantire la tenuta idraulica del gas presente nel giacimento.

Potenziati fattori di rischio geologico

PRESO ATTO che il Rapporto di Sicurezza ha individuato i pericoli di incidente rilevante, in questo caso legati a possibilità di fuga di gas dal serbatoio per rottura delle rocce di copertura in conseguenza di operazioni di stoccaggio o per sismicità naturale, oppure per scarsa tenuta idraulica dei pozzi utilizzati.

CONSIDERATO che, generale per quanto concerne gli stoccaggi di gas in trappole geologiche, la possibilità di rottura (fatturazione/fessurazione) del serbatoio e della roccia di copertura e conseguente fuga di gas verso la superficie è funzione degli squilibri di pressione rispetto alla pressione originaria (forte sovrappressione) o rispetto alla capacità del serbatoio di dissipare eventuali perturbazioni poro elastiche.

CONSIDERATO e VALUTATO che :

- dall'analisi degli elaborati di progetto si evidenzia che, nel caso dello stoccaggio di Poggiofiorito, le future pressioni di esercizio - così come comunque prescritto - non supereranno la pressione originaria, al fine di garantire un grado di sicurezza molto elevato, in considerazione del fatto stesso che tali pressioni hanno garantito la formazione e la permanenza del gas per milioni di anni;
- il Proponente afferma che la possibilità di creare squilibri di pressione in fase di esercizio risulta essere nulla, in linea con quanto è stato affermato riguardo alla tenuta idraulica del serbatoio e della roccia di copertura.

Quadro sismologico

PRESO ATTO che :

- la zonazione sismogenetica del territorio italiano è costituita da 36 zone – sorgente, cui vanno aggiunte 6 zone – sorgente per le quali non è stata valutata la pericolosità sismica e che l'area in esame ricade all'interno della zona 918 (corrispondenti alla zona 55 nella ZS4) che, insieme alle zone 913 e 914, risulta dalla scomposizione della fascia che da Parma si estende fino all'Abruzzo.; studi paleo sismologici lungo le espressioni superficiali delle sorgenti suggeriscono una ripetuta attivazione nel corso dell'Olocene con magnitudo attese che, sulla base della lunghezza della rottura di superficie, vengono stimate tra 6.5 e 7.0 (scala Richter);
- l'Abruzzo, fra le zone mediterranee, è tra le più esposte ai terremoti, in relazione soprattutto alle conseguenze dell'orogenesi che ha determinato la formazione della catena appenninica;
- l'area in esame ricade all'interno della zona 918 (corrispondenti alla zona 55 nella ZS4) che, insieme alle zone 913 e 914, risulta dalla scomposizione della fascia che da Parma si estende fino all'Abruzzo; la zona 918 comprende alcune sorgenti "silenti" (es. Monti della Laga, Campo Imperatore) legate a fagliazione normale;
- in questa fascia si verificano terremoti prevalentemente compressivi nella porzione nord-occidentale e probabilmente distensivi nella porzione più sud-orientale; si possono altresì avere meccanismi trascorrenti nelle zone di svincolo che dissecano la continuità longitudinale delle strutture;

- le profondità ipocentrali (dell'ordine di 10 Km) sono mediamente maggiori in questa fascia di quanto non siano nella fascia più esterna; lo testimoniano anche quegli eventi che hanno avuto risentimenti su aree piuttosto vaste (es., eventi del 1799 di Camerino, del 1873 delle marche meridionali e del 1950 del Gran Sasso).

CONSIDERATO che:

- per ogni zona ZS9 è stato inoltre determinato il meccanismo di fagliazione prevalente cioè quello che ha la massima probabilità di caratterizzare i futuri terremoti significativi; tale meccanismo è stato espresso secondo tre tipologie :
 - diretto
 - inverso
 - trascorrente;
- a questi va aggiunta la tipologia indeterminata per i casi in cui l'insieme dei dati non è risultato sufficiente per una determinazione univoca. Alla zona 918, che include l'area del sito, è stato assegnato un meccanismo di fagliazione inversa come mostrato anche dalla mappatura dei meccanismi focali medi calcolati per la zona. Il comune di San Martino sulla Marrucina fa parte della provincia di Chieti il cui territorio è considerato ad alta pericolosità sismica ed è stato classificato come "zona sismica 1";
- per quanto concerne il carattere sismico del territorio comunale di San Martino sulla Marrucina, la sua pericolosità sismica espressa in termini di accelerazione massima del suolo (per il comune di San Martino sulla Marrucina pari a 0.125- 0.150) con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli rigidi ed intesa come frazione dell'accelerazione di gravità.

RILEVATO che il comune di San Martino sulla Marrucina fa parte della provincia di Chieti il cui territorio è considerato ad alta pericolosità sismica ed è stato classificato come "zona sismica 1"; la pericolosità sismica è espressa in termini di accelerazione massima del suolo (per il comune di San Martino sulla Marrucina pari a 0.125- 0.150) con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli rigidi ed intesa come frazione dell'accelerazione di gravità.

PRESO ATTO che :

- in ottemperanza a quanto disposto dal O.P.C.M n.3274/03, la Regione Abruzzo ha riclassificato sismicamente il suo territorio con la Delibera di Giunta Regionale n. 438/05, avente come oggetto "*Indirizzi generali e disposizioni di attuazione dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20.03.2003*";
- secondo tale classificazione il territorio del comune di San Martino sulla Marrucina viene classificato come "Zona 1", in accordo con quanto riportato nell'O.P.C.M. del 28 Aprile 2006, secondo cui il territorio è caratterizzato da un'attività sismica con valori di accelerazione orizzontale del suolo (a_g) $>$ di 0.250_g.

CONSIDERATO che :

- riguardo alla possibilità di rottura del serbatoio in seguito a sollecitazione sismica dall'analisi della bibliografia a riguardo, il Proponente afferma che la presenza di sismi in prossimità del giacimento o dello stoccaggio non ha particolari effetti sulla rottura delle rocce serbatoio; tale fatto implica che la perturbazione poro elastica associata al passaggio delle onde sismiche viene dissipata agevolmente dalle rocce porose, perlomeno nell'ambito delle profondità dei giacimenti;

- la quota sotto al piano campagna, compresa tra i – 770 e i – 850 metri, del serbatoio destinato allo stoccaggio esclude interferenze dirette con eventuali faglie sismogenetiche ubicate in profondità;
- i valori di accelerazione massima previsti dalla normativa sismica si riferiscono alla superficie, mentre nel caso del sottosuolo, le pressioni di confinamento cambiano i valori di scuotimento previsti; tuttavia, essendo impossibile determinare per via sperimentale la resistenza della roccia serbatoio alla rottura in seguito a terremoti di questa intensità, le altre possibilità sono date dalla costruzione di modelli, che potrebbero essere basati perlopiù su dati indiretti e assunzioni.

CONSIDERATO che:

- in fase di esercizio dello stoccaggio, possa venire generata un micro sismicità (cosiddetta **indotta**) che, tuttavia, per le buone caratteristiche petrofisiche della roccia serbatoio di Poggiofiorito, e la pratica di controllo della perturbazione poro elastica, la magnitudo di tali microsismi il Proponente prevede essere molto bassa, non percepibile dall'uomo, e soprattutto non in grado di modificare negativamente le caratteristiche di tenuta del serbatoio e delle rocce di copertura;
- per quanto riguarda il pericolo di sismicità **attivata**, cioè che lo squilibrio tensionale provocato dalla perturbazione poro elastica possa attivare sismi legati a situazioni tensionali naturali, potenzialmente molto elevati, si ricorda la già citata grande distanza tra il reservoir e lo strato sismogenetico (distanza maggiore di 10 km).

EVIDENZIATO tuttavia che, pur nella considerazione della idoneità allo stoccaggio definita dalle autorità competenti, ed in primo luogo il Ministero per lo Sviluppo Economico, le informazioni sulle caratteristiche tettoniche e geologiche del campo di gas dovranno essere maggiormente approfondite attraverso analisi da effettuare durante la perforazioni dei nuovi pozzi.

PRESO ATTO e VALUTATO che :

- dalle analisi comparative inerenti gli spostamenti dei corpi di frana attraverso diverse metodologie di indagine, al fine di identificare eventuali nessi di correlazione tra le attività estrattive e gli spostamenti registrati lungo il versante relativamente ai periodi di sovrapposizione, non si evince nessun tipo di correlazione diretta tra le estrazioni antropiche di gas e le principali fasi di attività del fenomeno franoso analizzato;
- i fenomeni presenti a ridosso dell'area di stretto interesse progettuale sono quiescenti (con tempi di ritorno che vanno da qualche anno a qualche decina di anni) o addirittura inattivi, come nel caso delle frane più estese;
- solo i movimenti franosi più meridionali, presenti a SE di San Martino sulla Marrucina, in sinistra idrografica del Torrente Dendalo, mostrano dei chiari indizi di riattivazione nel corso degli ultimi anni e, in particolare, nelle analisi condotte sui fotogrammi aerei del 200;
- l'analisi interferometrica multitemporale condotta su un ampio settore comprendente il sito in esame non ha evidenziato evidenze di subsidenza, mentre ha confermato una condizione di dissesto gravitativo generalizzato con numerose porzioni del bacino e singoli versanti affetti da spostamenti localizzati a prevalente componente orizzontale, sia internamente al bacino del torrente Dendalo (ove si presenta la maggiore concentrazione) che esternamente allo stesso.

COMPONENTI AMBIENTALI

Fauna e vegetazione

CONSIDERATO che :

- l'area interessata dal progetto presenta localmente i classici caratteri di un territorio adibito essenzialmente ad uso agricolo con spazi naturali, con una diffusa presenza di vigneti frammisti

- talvolta ad aree incolte; tra le colture agricole, sono presenti anche un numero limitato di ulivi; la zona, pertanto, presenta in generale il classico agro-ecosistema caratterizzato da una medio-scarso naturalità e specie faunistiche e floristiche piuttosto comuni, di scarsa rilevanza ecologica;
- nell'areale vasto si rinvencono limitati spazi sparsi, prevalentemente lungo i corsi d'acqua minori e lungo la valle del Foro, in cui persistono sottili lingue di vegetazione naturale con aree boscate e vegetazione ripariale che costituiscono gli unici spazi di naturalità dell'area in oggetto; in particolare quale vegetazione ripariale sono presenti esemplari di pioppi (*Populus nigra*) e radi canneti (*Phragmites australis*) per la presenza di piccoli fossi di scolo; le specie erbacee ed arbustive naturali comprendono essenze floristiche comuni di scarso pregio.
 - l'area specifica di ubicazione delle opere, attigua all'area che ospita la centrale esistente, è attualmente adibita in prevalenza a vigneto;
 - inoltre, nell'areale vasto, sono presenti importanti aree naturali; in particolare si individuano:
 - Il Parco territoriale attrezzato dell'Annunziata cod. EUAP 0545, circa 4 Km a SE, nel comune di Orsogna.
 - Il Parco Nazionale della Maiella, designato anche come ZPS IT 7140129, circa 6,5 Km a SO, importante patrimonio di biodiversità faunistica e floristica. All'interno del Parco Nazionale della Maiella è stata istituita nel 1991 la Riserva "Valle del Foro".
 - Il SIC IT 7140110 Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo), circa 8 Km a N.

PRESO ATTO che a Nord del sito di intervento insiste l'area di ripopolamento e cattura n. 4 (Vacri-Casacanditella - A.T.C. Chietino-Lancianese) istituita secondo la pianificazione faunistica venatoria e direttamente gestita dalla Provincia, così come stabilito dal vigente dettato normativo Legge Regionale 10/2004 "Normativa organica per l'esercizio dell'attività venatoria, la protezione della fauna selvatica omeoterma e la tutela dell'ambiente". Pertanto, in quest'area insiste il divieto di caccia.

Paesaggio

PRESO ATTO che :

- la fascia collinare con gli abitati di San Martino sulla Marrucina, Ari, Filetto possiede una forte caratterizzazione agricola, e si discosta apprezzabilmente dagli altri contesti rurali regionali a causa della morfologia irregolare dei rilievi che non ha consentito l'aggregazione colturale di superfici maggiori; alla presenza diffusa di fossi e incisioni che di fatto interrompono la monotonia e rendono più equilibrata l'alternanza tra vegetazione spontanea e colture agrarie;
- la morfologia del territorio è caratterizzata da una serie numerosa di vallecole sub-parallele, diversamente incise, il cui complesso reticolo scolante converge verso gli stretti fondi valle.

CONSIDERATO che

- il vigneto per uva da vino nell'ultimo quindicennio si è radicalmente modificato trasformandosi in vigneto a filari che hanno ulteriormente arricchito la qualità percepita del paesaggio, peraltro reintroducendo forme di coltivazione preesistenti e che vi è la presenza di oliveti che conferiscono un aspetto particolare al paesaggio;
- la relativa ricchezza di acque garantisce un lussureggiamento diffuso anche delle formazioni boschive che qui si insinuano frequenti e cospicue lungo i versanti.
- l'edilizia è ancora quella storica costituita da masserie sparse posizionate sui poggi più stabili;
- in assenza di aree protette o di forti elementi naturalistici di richiamo, è l'agricoltura ad assumersi l'onere di mantenere un paesaggio agrario che si presenta ordinato e piacevole.

PRESO ATTO che il nuovo piazzale che sarà realizzato si collocherà come ampliamento del preesistente e lo stesso risulta comunque lontano da aree protette (il "Parco dell'Annunziata" è a circa 4 Km di distanza ed oltre il crinale collinare di Filetto); l'ubicazione della nuova piazzola appare poco o nulla lesiva del paesaggio perché posta in un'area defilata al traffico, lontana dai più significativi punti di vista, e perché prossima ad altro analogo impianto industriale che negli anni non appare abbia mai prodotto danni al territorio e/o limitazioni significative alle sue qualità paesaggistiche.

Acque superficiali

PRESO ATTO che :

- il monitoraggio delle acque superficiali (Torrente Dendalo) è stato realizzato dal Proponente in due momenti distinti; una fase iniziale "conoscitiva" della durata di 24 mesi (2000-2002), ed un fase successiva, "a regime" (2003-2006), volta a verificare il raggiungimento e/o il mantenimento dell'obiettivo di qualità "buono"; nella fase iniziale del monitoraggio, la misura dei parametri di base e di quelli parametri addizionali, quando necessari, è stata eseguita una volta al mese fino al raggiungimento dell'obiettivo di qualità;
- nella fase a regime, la frequenza di campionamento sarà mantenuta inalterata fino al raggiungimento dell'obiettivo di qualità. Raggiunto tale obiettivo, la frequenza di campionamento potrà essere ridotta dall'autorità competente ma non deve comunque essere inferiore a quattro volte l'anno per i parametri di base e inferiore a due per l'I.B.E. (Indice Biotico esteso);
- nella stazione definita col codice R1309FR1, l'indice L.I.M. (Livello di inquinamento da macrodescrittori) è risultato Elevato (classe 1) e solo nel 2006 Buono (classe 2), indicando una pressione antropica minima; nella stazione più a valle (R1309FR7), l'indice è risultato sempre in classe 2 indicando anche in questo caso un buono stato qualitativo per i parametri macrodescrittori; l'indice I.B.E., nella stazione R1309FR1 è risultato in classe II nei periodi 2000-2002 e 2003-2004 e in classe I nei periodi 2004-2005 e 2006; nella stazione R1309FR7 è risultato in classe III nella fase conoscitiva per poi stabilizzarsi in classe II negli anni seguenti;
- tali risultati sono indice di un ambiente con moderata o minima alterazione;
- ulteriori monitoraggi sono stati effettuati sulla matrice acque superficiali in data 20/04/2011 in 2 punti del torrente Dendalo, presso la Centrale gas di Poggiofiorito; dai dati reperiti l'indice I.B.E. è risultato in classe di qualità II, indice di un ambiente con moderata o minima alterazione.

Acque sotterranee

CONSIDERATO che nell'area interessata non sono presenti corpi idrici sotterranei significativi, mentre più a monte è presente l'acquifero di natura carbonatica "Monti della Maiella" e, più a valle, ad Ovest del sito di intervento, lungo l'asse del Fiume Foro fino alla foce, è individuato un sottile corpo idrico sotterraneo di natura alluvionale, denominato "Piana del Fiume Foro"; i due acquiferi presentano entrambi una situazione qualitativa buona (classe 2) mentre si discostano notevolmente per lo stato quantitativo che risulta in classe A per l'acquifero Monti della Maiella e in classe C per l'acquifero Piana del Foro.

Impatti e mitigazioni sulla componente idrica

PRESO ATTO che, :

- anche in considerazione della presenza della Centrale gas Poggiofiorito, il Proponente afferma che l'impatto diretto ed indiretto sulla componente idrica sarà nullo o quanto meno tale da non alterare in modo significativo le caratteristiche ambientali naturali ed antropiche dei corsi d'acqua presenti nelle aree contermini;

- il consumo idrico, nelle singole giornate in cantiere, è stato calcolato pari a $0,75 \text{ m}^3/\text{g}$ prelevati da acquedotto e che l'approvvigionamento idrico necessario agli usi civili e industriali, sia per l'attività di allestimento postazione che per l'attività di perforazione, avverrà tramite autobotte, con un fabbisogno stimato tra i 25 e i $50 \text{ m}^3/\text{g}$;
- non saranno effettuati prelievi diretti dalla falda o da corsi d'acqua superficiali.

PRESO ATTO che riguardo agli scarichi idrici :

- non sono previsti scarichi su corpi idrici superficiali o in fognature pubbliche. Le acque meteoriche insistenti sulle aree pavimentate e cordonate dell'impianto di perforazione saranno convogliate, tramite un sistema di canalette, ad appositi bacini interrati in cemento armato a tenuta stagna o impermeabilizzati in PVC, e trasportate tramite autobotte a recapito autorizzato per l'opportuno trattamento e smaltimento;
- i liquami civili saranno raccolti da una rete fognaria che li convoglierà in fosse biologiche e successivamente nel bacino di raccolta temporaneo per un successivo smaltimento come rifiuto a mezzo autobotti.

VALUTATO che, al fine di prevenire ogni interferenza con le acque di falda verranno attuate misure di salvaguardia fin dai primi metri di perforazione attraverso l'infissione di un tubo metallico di grande diametro (tubo guida), che ha lo scopo principale di isolare il pozzo dai terreni più superficiali nel primo tratto di foro, impedendo ogni possibile contatto tra la falda e i fluidi di perforazione.

Suolo

RILEVATO che sono stati eseguiti nel 2011 dei monitoraggi riguardanti la matrice suolo in 3 punti nei pressi della Centrale di Poggiofiorito, da cui si è potuto stabilire che esiste una situazione piuttosto omogenea nonostante che :

- sia stato trovato un valore del rame che supera i limiti di legge stabiliti dal D. Lgs. 152/06 riscontrato in un campionamento;
- l'azoto inorganico misurato è risultato pari a 5 mg/Kg ss nel campione 1, a 6 mg/Kg ss nel campione 2 e a 4 mg/Kg ss nel campione 3;
- l'analisi del calcare attivo, che rappresenta l'aliquota del calcare dotata di maggiore reattività, ha rilevato una media percentuale di calcare attivo. I valori di fosforo assimilabile sono risultati bassi in tutti e tre i campioni rilevati;
- il potassio scambiabile è risultato mediamente elevato, oscillando tra 177 e 220 mg/kg ss , mentre il potassio totale varia tra 4195 e 9164 mg/kg ss ;
- le concentrazioni di metalli sono risultate sempre inferiori ai limiti di legge;
- le concentrazioni di composti aromatici quali il benzene, l'etilbenzene, lo stirene, il toluene e lo xilene sono risultati sempre inferiori al limite di rilevabilità pari a 0.005 mg/Kg ss ;
- i composti policiclici aromatici hanno evidenziato concentrazioni prevalentemente al di sotto del limite di rilevabilità o comunque molto basse ed anche la sommatoria degli IPA è risultata prevalentemente al di sotto di tale limite;
- le concentrazioni di idrocarburi a catena leggera ($C < 12$) e a catena pesante ($C > 12$) sono risultate sempre inferiori al LR (1 mg/Kg ss per i primi e 5 mg/Kg ss per i secondi).

Atmosfera

CONSIDERATO che dalle informazioni bibliografiche tratte dal Piano Regionale per la Tutela della qualità dell'aria - 2007 il comune di San Martino sulla Marrucina per quanto riguarda gli inquinanti: SO_2 , NO_2 , PM_{10} , CO e Benzene è classificato come zona di mantenimento, in cui non si è verificato il superamento né del limite normativo, né del limite+MT (Margine di tolleranza) ed anche per quanto riguarda l'ozono, è stato registrato il rispetto dell'obiettivo a lungo termine.

PRESO ATTO che :

- la valutazione delle caratteristiche di qualità dell'aria ambiente nell'area di interesse è stata effettuata dal Proponente mediante monitoraggio dei seguenti parametri: Ossidi di azoto, Biossido di zolfo, Idrogeno solforato, Acido solfidrico, Monossido di carbonio, Ozono, Metano, Idrocarburi non metanici, Idrocarburi totali, Polveri totali sospese (S), Polveri frazione PM_{10} , Benzene e altri composti policiclici aromatici tra cui il Benzo(a)pirene utilizzato come indicatore degli IPA;
- le rilevazioni sono state effettuate mediante un'unità mobile per la qualità dell'aria, nel periodo 20 - 26 Aprile 2011;
- dall'analisi dei risultati ottenuti il Proponente ha rilevato che :
 - le concentrazioni di monossido di azoto, biossido di azoto e ossidi di azoto sono sempre state ampiamente al di sotto dei limiti normativi (limite orario pari a $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$); il valore massimo registrato è stato di $139 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In generale, si osserva un quotidiano rialzo delle concentrazioni nelle ore di maggior traffico, la mattina e la sera;
 - le concentrazioni di biossido di zolfo e acido solfidrico si sono mantenute sempre abbondantemente al di sotto dei limiti di legge. I valori di H_2S sono stati spesso inferiori al limite di rilevabilità;
 - le concentrazioni di monossido di carbonio si sono mantenute omogeneamente basse, sempre inferiori a $2 \text{ mg}/\text{m}^3$;
 - l'andamento dei valori di ozono è stato più variabile ma sempre al di sotto dei limiti normativi;
 - durante il periodo monitorato, la concentrazione media giornaliera di idrocarburi non metanici è oscillata tra un minimo di $54,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e un massimo di $248,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. L'attuale normativa non stabilisce alcun limite di concentrazione ai fini della qualità dell'aria ambiente per gli nMHC né per gli idrocarburi totali;
 - il valore limite stabilito dal DPCM 28/03/83 per gli nMHC - idrocarburi non metanici - (media mobile su 3 ore pari a $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$), è stato diverse volte nei giorni in cui è stato effettuato il monitoraggio, tuttavia non si è verificato il concomitante superamento dei limiti di ozono, pertanto non sussistono le condizioni per la validità del valore limite ai sensi della normativa di riferimento;
 - la frazione PM_{10} delle polveri totali sospese che comprende il particolato inferiore a $10 \mu\text{m}$, ossia la polvere inalabile, in grado di penetrare nel tratto respiratorio superiore (naso e laringe), si è mantenuta ben al di sotto del limite giornaliero ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$);
 - le concentrazioni di benzene e benzo(a)pirene non sono confrontabili con i limiti normativi poiché le leggi di riferimento stabiliscono un valore medio annuale. Le concentrazioni medie giornaliere di Benzene registrate nel periodo 20-26/04/2011 sono oscillate tra $0,4$ e $0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre quelle di Benzo(a)pirene sono risultati sempre al disotto del limite di rilevabilità (LR: $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$);
 - le rilevazioni effettuate dalla stazione ATM-01-Poggiofiorito nel periodo 20-26/04/2011 sono sempre risultate abbondantemente inferiori ai criteri di qualità fissati dalle diverse normative.

Impatti e mitigazioni sulla componente Atmosfera

VALUTATO che :

- delle tre fasi operative (costruzione, perforazione, esercizio) quella che produce più emissioni atmosferiche è quella di perforazione, che tuttavia ha una durata limitata nel tempo;
- nella fase di costruzione (ampliamento piazzale, allestimento postazione sonda e realizzazione della centrale) le emissioni sono di piccola entità e limitate;

- durante la fase di esercizio le emissioni atmosferiche sono legate principalmente al funzionamento del pilota della torcia, avente un consumo di circa 1,5 Nm³/h di gas, da cui si stimano emissioni di: 42 kg/a di NO_x, 17 kg/a di CO, 1,09 kg/a di COVNM e 0,37 kg/a di PM₁₀;
- nella situazione post operam il Proponente individua due tipologie di emissioni atmosferiche:
- emissioni puntuali o convogliate legate a processi di combustione che scaricano i fumi in atmosfera attraverso camini, che risultano essere di lieve entità perché provocate soltanto dal pilota della torcia avente un consumo di gas normali pari a 1,5 Nm³/h; l'entità delle emissioni risulta bassa in quanto saranno utilizzati compressori azionati da motori elettrici piuttosto che da motori endotermici a gas ed un riscaldatore elettrico invece di una caldaia a gas;
 - emissioni fuggitive risultanti da una perdita graduale di tenuta di una parte delle apparecchiature designate a contenere/movimentare un fluido (gassoso o liquido); tali perdite sono causate generalmente da una differenza di pressione; si tratta normalmente di emissioni continue di lieve entità; considerando globalmente circa 8300 ore/anno di attività dell'impianto, la massa di idrocarburi gassosi emessa in un anno è stimabile in circa 3,78 t/a, costituita per il 99,21% da metano e per il resto da idrocarburi maggiori, azoto e anidride carbonica.

CONSIDERATO che

- le emissioni in fase di cantiere sono prodotte dai fumi di combustione dei motori delle macchine operatrici e dei mezzi di trasporto e che le macchine saranno dotate di sistemi di scarico omologati e controllati a cura del fornitore ed utilizzeranno gasolio per autotrazione con tenore di zolfo pari allo 0,2% in peso;
- le maggiori emissioni atmosferiche sono prodotte in fase di perforazione, comunque limitate e reversibili;
- nella fase di esercizio non risultano emissioni significative grazie all'installazione di compressori elettrici e riscaldatore elettrico;
- in fase di esercizio, il Proponente ha previsto accorgimenti utili e significativi al fine di limitare o eliminare emissioni, così come specificate negli elaborati di progetto.

Rumore

RILEVATO che l'area oggetto di studio interessa i territori comunali di Fara Filiorum Petri, Casacanditella, S. Martino sulla Marrucina, Vacri e Filetto che non hanno predisposto la Classificazione Acustica del territorio e, per quanto riguarda i criteri per il rilascio delle autorizzazioni Comunali per le attività temporanee i Comuni interessati ad oggi non hanno provveduto all'emanazione di regolamenti/prescrizioni specifici.

CONSIDERATO che :

- in data 13/04/2011 è stato effettuato un sopralluogo presso l'area di studio al fine di caratterizzare il clima acustico esistente ed individuare le principali sorgenti sonore; durante il sopralluogo sono stati eseguiti rilievi fonometrici all'interno ed all'esterno della Centrale e presso i ricettori individuati; le misure hanno interessato sia il periodo diurno che il periodo notturno;
- l'area risulta a vocazione agricola ed è caratterizzata dalla presenza di poche case sparse non tutte abitate; le uniche sorgenti sonore significative presenti risultano ubicate all'interno della Centrale e sono costituite da un compressore alloggiato in un cabinato e dal passaggio del gas all'interno delle tubazioni;
- secondo il Proponente tali sorgenti determinano un clima acustico decisamente contenuto e i rilievi eseguiti nell'area adiacente alla Centrale forniscono livelli sonori inferiori a 55 dBA;

- i rilievi presso i ricettori, la cui localizzazione è ben definita e identificata negli elaborati di progetto, sono stati influenzati da forti raffiche di vento specie nel periodo diurno presso tutti i ricettori, da rumori naturali in particolare presso R1, R4 ed R6 e da rumori antropici in particolare presso R4 ed R6;
- trattandosi di disturbi saltuari e vista l'assenza di sorgenti sonore specifiche (traffico scarso lungo la viabilità ed emissioni sonore contenute provenienti dalla Centrale) per tale motivo il Proponente ha deciso di considerare il livello percentile L90 come indicativo del rumore residuo presso i ricettori;
- il rumore residuo presso i ricettori è risultato inferiore a 44 dBA durante il periodo diurno e inferiore a 40 dBA durante il periodo notturno. In entrambi i periodi di riferimento, pertanto, presso i ricettori si registrano livelli sonori conformi ai valori limite considerati (70 dBA diurni e 60 dBA notturni).

CONSIDERATO che :

- in fase di perforazione le attività saranno effettuate a ciclo continuo sulle 24 ore in quanto sia dal punto di vista tecnico che economico non sarebbe pensabile interrompere la perforazione durante la notte; l'interruzione comporterebbe infatti tempi morti per il fermo impianto e l'avviamento, da aggiungere al tempo di sosta, dilatando esponenzialmente i giorni richiesti per tale attività ed i conseguenti costi di noleggio dell'impianto;
- dal modello acustico elaborato i livelli sonori ambientali in facciata ai ricettori saranno inferiori a 52 dBA e che non si verificheranno superamenti dei limiti previsti pari a 70 dBA per il periodo diurno e 60 dBA per il periodo notturno.

PRESO ATTO che i risultati delle analisi previsionali del clima acustico a seguito della realizzazione dell'impianto, permettono al Proponente di concludere che i livelli di pressione sonora indotti dalla centrale presso i ricettori considerati, sia in fase di costruzione, che in fase di perforazione, che in fase di esercizio, non altereranno in modo sostanziale il clima acustico esistente, pertanto non contribuiranno ad arrecare disturbo alla popolazione residente.

Rifiuti

PRESO ATTO che è prevista la produzione delle seguenti tipologie di rifiuti :

- imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze,
- assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose,
- scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati,
- metalli ferrosi,
- imballaggi in carta e cartone, plastica, legno,
- imballaggi metallici e imballaggi di materiali misti,
- rifiuti urbani non differenziati e imballaggi in carta e cartone,
- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione,
- cemento.

CONSIDERATO che :

- tutti i rifiuti prodotti saranno prelevati in cantiere da automezzi autorizzati ed idonei allo scopo (autospurgo, autobotti e cassonati a tenuta stagna) per essere trasportati presso un centro di trattamento autorizzato allo stoccaggio ed al trattamento, mentre i rifiuti urbani ed assimilabili, verranno smaltiti attraverso i normali servizi di nettezza urbana;
- i rifiuti in fase di perforazione che sono :
 - le soluzioni acquose (CER 16 10 02), che si raccolgono superficialmente,
 - i fanghi e fluidi di perforazione (CER 01 05 07),

11
saranno smaltiti gradualmente nel corso delle attività, così da ridurre al minimo i quantitativi temporaneamente depositati in sito e i fluidi di perforazione esausti verranno smaltiti mediante conferimento a discariche autorizzate; le acque di risulta vengono smaltite in impianti di depurazione autorizzati.

PIANO DI MONITORAGGIO

CONSIDERATO che l'obiettivo principale dichiarato del Piano di Monitoraggio (PM) risulta la verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte delle autorizzazioni ambientali rilasciate dalle autorità competenti al gestore della Centrale di Stoccaggio.

PRESO ATTO che :

- il Piano così come definito dal Proponente ha lo scopo di monitorare gli effetti delle emissioni su tutte le matrici ambientali e le fasi operative necessarie per attivare i controlli ed ha lo scopo di fornire informazioni necessarie a:
 - realizzare un inventario delle emissioni;
 - verificare il rispetto di limiti di emissioni prescritti dalle autorizzazioni e dalla normativa vigente;
 - fornire elementi per meglio indirizzare i controlli da parte delle Autorità Competenti e le conseguenti azioni correttive;
- a livello operativo tale piano ha lo scopo di raccogliere e fornire le disposizioni operative di dettaglio necessarie per garantire il corretto funzionamento dei monitoraggi al fine del rispetto dell'ambiente;
- le componenti ambientali interessate dal PM :
 - emissioni atmosferiche
 - scarichi idrici
 - rumore
 - rifiuti.

Vincolo Idrogeologico

RILEVATO che il vincolo idrogeologico insiste sull'area della centrale di stoccaggio gas Poggiofiorito.

CONSIDERATO infine che, come ricordato nel Quadro di Riferimento Progettuale, :

- viene specificato che la configurazione finale dell'intero piazzale che ospiterà il Cluster e l'Area Centrale sarà raggiunta mediante un ampliamento di circa 16.286 m², incluse le scarpate di competenza, interessando gli appezzamenti di terreno agricolo adibito a vigneto, posti in adiacenza, ai confini Nord ed Est;
- a tal fine saranno effettuate attività principalmente di sterro e riporto, per la realizzazione del piano orizzontale dei piazzali, degli accessi e del parcheggio;
- le terre e rocce di scavo, attesa la loro non qualifica come rifiuti, verranno riutilizzate per il riporto; il volume rimanente, stimato pari a circa 12.280 m³, verrà approvvigionato da cave site nel territorio provinciale;
- nell'esecuzione dei lavori di ampliamento della zona di centrale verranno realizzate delle opere di sostegno con fondazioni profonde per assicurare la stabilità degli ampliamenti di centrale e delle opere superficiali; in particolare per l'ampliamento della zona di centrale a valle verranno realizzate delle palificate di medio-grande diametro di fondazione ai muri di sostegno del piazzale;
- è prevista la posa in opera di circa 122 pali di 1 m di diametro: 51 per l'ampliamento dell'area Cluster e 71 nella zona di ampliamento per la realizzazione dell'Area Centrale;

- nella zona a monte nelle vicinanze della provinciale verrà realizzata una paratia-berlinese di circa 68 pali di medio-grande diametro (0,8 m) a sostegno delle scarpate ai fini di impedire movimenti delle stesse.

CONSIDERATO E VALUTATO che :

- tutti i nuovi interventi, opere ed attività ammissibili nelle aree di pericolosità molto elevata, elevata e da Scarpata possono essere realizzati da parte del soggetto proponente, subordinatamente al parere positivo rilasciato dall'Autorità di bacino sullo Studio di compatibilità idrogeologica;
- le opere verranno progettate nel dettaglio per resistere alle azioni sismiche e statiche di progetto, e verranno infisse nelle stratigrafie stabili secondo relazioni geologico-tecniche che verranno dettagliate per la tipologia di opera, dati i problemi di stabilità della zona;
- i muri in calcestruzzo fondati su pali, verranno rivestiti con gabbionate e terreno vegetale al fine di ridurre l'impatto visivo delle opere;
- ai fini della stabilità dell'opera e delle scarpate di competenza verrà posta particolare attenzione alla realizzazione dei drenaggi al di sotto della postazione, che verranno progettati secondo le portate stimate di pioggia drenate dal piazzale e dalle scarpate limitrofe, incluse opere di sostegno;
- tra l'area cluster e la zona di centrale verrà inscatolato un canale esistente che drena le aree al di sopra della centrale il quale verrà progettato secondo le portate massime del bacino d'influenza.

PRESO ATTO che :

- la DVA ha trasmesso con prot. 2012-0030591 del 14/12/2012, il parere di competenza espresso dal Comando Provinciale di Chieti del Corpo Forestale dello Stato riguardante il Vincolo Idrogeologico, espresso dal Corpo Forestale dello Stato – Comando Provinciale di Chieti, di cui al prot. N.16106/PAL, pos. 05.02.03 del 23/11/2012, che è stato rilasciato con prescrizioni e raccomandazioni;
- che le suddette prescrizioni indicano l'obbligo di realizzazione dell'intervento in conformità degli elaborati progettuali, in particolare per quanto riguarda le opere di consolidamento e la mitigazione degli impatti ambientali; che le terre e rocce da scavo siano gestite nel rispetto delle procedure di cui al DM 161/2012;
- che venga realizzata una schermatura dell'area con alberature disposte a filare allo scopo di conservare il carattere rurale del paesaggio.

RITENUTO che :

- pur evidenziandosi dalla caratterizzazione preliminare dei parametri geomeccanici e litotecnici generali una predisposizione allo sviluppo di dissesti, il Proponente conferma che gli stessi verranno adeguatamente controllati tramite le opere di sostegno sopra ricordate;
- il progetto di ripristino dell'area interessata dai lavori risulta adeguato al fine di ricondurre il territorio allo *status quo ante*, favorendo il ristabilirsi degli equilibri naturali preesistenti e impedendo l'innescarsi di fenomeni e cause di instabilità idrogeologica, non compatibili con la sicurezza dell'opera;
- dalla caratterizzazione preliminare dei parametri geomeccanici e litotecnici generali, relativi ai termini litologici affioranti lungo il tracciato della condotta, non emergono particolari problematiche di carattere geotecnico connesse con la natura dei terreni in relazione alla tipologia dell'opera in progetto.

In relazione al PRINCIPIO DI PRECAUZIONE

RICORDATO che il principio di precauzione - che si differenzia da quello di prevenzione - è stato introdotto in Europa dal Trattato dell'Unione europea mentre, nell'ordinamento interno, è sancito dall'art. 3 ter del D.lgs 152/2006. Il legislatore italiano lo definisce come «La tutela dell'ambiente e degli ecosistemi naturali e del patrimonio culturale deve essere garantita da tutti gli enti pubblici e privati e dalle persone fisiche e giuridiche pubbliche o private, mediante un'adeguata azione che sia informata ai principi della precauzione, dell'azione preventiva, della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché al principio 'chi inquina paga' che, ai sensi dell'articolo 174, comma 2, del Trattato delle unioni europee, regolano la politica della comunità in materia ambientale».

Si può dire, dunque che il principio di precauzione non è un metodo di ricerca né un principio scientifico, ma uno strumento politico di gestione del rischio che deve orientare l'adozione di scelte adeguate in materia ambientale, nei casi in cui le conoscenze scientifiche non escludono il carattere dannoso di una determinata attività.

Il principio di precauzione, infatti, imporrebbe l'adozione di misure di cautela per impedire il verificarsi di conseguenza dannose o pericolose «possibili ma non attualmente prevedibili».

Il parere reso da CTVA si orienta in tal senso:

infatti proprio in osservanza di tale principio non viene reso un parere positivo alla realizzazione dell'opera ma viene semplicemente dichiarata la compatibilità ambientale di operazioni atte ad ottenere informazioni più dettagliate sul sito scelto come "reservoir".

Al termine di tali operazioni sulla base del quadro delle conoscenze scientifiche acquisite, il ricorso al principio di precauzione potrà trovare applicazione qualora i dati scientifici siano inconcludenti o incerti e la valutazione scientifica indichi che possibili effetti possano essere inaccettabili e incoerenti con l'elevato livello di protezione previsto dalla Legislazione nazionale e dell'Unione europea.

Peraltro la stessa Commissione Europea sottolinea che il principio di precauzione può essere invocato solo nell'ipotesi di un rischio potenziale, e che non può in nessun caso giustificare una presa di decisione arbitraria. Il ricorso al principio di precauzione è pertanto giustificato solo quando riunisce tre condizioni, ossia:

1. l'identificazione degli effetti potenzialmente negativi,
2. la valutazione dei dati scientifici disponibili
3. l'ampiezza dell'incertezza scientifica.

Nel caso di specie, quindi, la contemperazione dalle tre condizioni sopraesposte non appare determinare la necessaria inclusione del progetto nell'ambito di una applicazione di detto principio di precauzione.

Tutto ciò RICORDATO, VISTO, CONSIDERATO e VALUTATO la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS esprime parere positivo per la realizzazione dello stoccaggio gas "Poggiofiorito" a condizione che vengano rispettate le seguenti prescrizioni :

1. A spese del Proponente e sotto la supervisione e secondo eventuali indicazioni degli organi competenti sul territorio e della Protezione Civile:
 - a) dovrà essere predisposta una rete di monitoraggio microsismico in grado di determinare la **massima accelerazione del suolo provocata da un terremoto riconducibile alle attività di stoccaggio, ed in grado di ubicare i sismi anche di Magnitudo inferiore a 1**; a tale rete dovrà essere associato un sistema di riconoscimento ed ubicazione degli eventi, anche tramite le "forme d'onda", tale da consentire una valutazione in tempo reale della microsismicità;
 - b) con tale rete dovrà essere realizzato un monitoraggio sismico della durata di almeno 1 anno consecutivo prima dell'entrata in esercizio dell'impianto (cioè prima che vengano variate le pressioni della trappola geologica di stoccaggio tramite la reiniezione/estrazione di fluidi) al fine di determinare la condizione di micro sismicità locale ante-operam;

- c) qualora la sismicità registrata, in un raggio di 10 km dal "fondo-pozzo" dello stoccaggio, durante le operazioni di gestione dello stoccaggio stesso, anche successivamente al fermo dell'impianto, uguagli o superi la Magnitudo Locale di 3.0, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti opportuni atti a riportare la Magnitudo Locale massima dei sismi a valori inferiori a 2.0;
- d) a seguito del monitoraggio sismico di almeno due anni consecutivi di attività potranno essere ridefiniti la rete sismica ed i sopra indicati limiti di Magnitudo Locale.
2. Prima dell'inizio delle attività di realizzazione delle opere di progetto, il proponente dovrà acquisire tutte le autorizzazioni territoriali necessarie sulla base dell'attuale normativa a livello regionale, provinciale e comunale;
 3. Prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere presentato all'Autorità di Bacino sulla base della lo "Studio di compatibilità idrogeologica".
 4. Ad ulteriore conferma delle conoscenze riguardanti le caratteristiche geo meccaniche delle rocce, in modo particolare di quelle di copertura, ed anche come contributo ad una più accurata definizione delle pressioni più idonee a ottimizzare le operazioni di iniezione ed estrazione del gas durante l'esercizio, nella fase di perforazione dei pozzi dovranno essere raccolte ulteriori informazioni riguardanti le caratteristiche fisico meccaniche delle rocce costituenti il serbatoio e il cap rock, finalizzate all'analisi del comportamento sottosforzo delle suddette rocce, con verifica degli stati limite; i campioni indisturbati dovranno essere sottoposti a prove geotecniche e petrofisiche e successiva modellazione
 5. Dovrà essere realizzato un modello numerico polifasico policomponente del flusso nei mezzi porosi del giacimento che includa il trasporto attraverso la porosità primaria e la fratturazione; il modello dovrà essere calibrato con tutti i dati a disposizione ed usato in fase di esercizio per l'analisi dei dati di monitoraggio.
 6. Nel corso dell'attività dell'impianto, ed in particolar modo nei primi due anni che comprendono un doppio ciclo iniezione – erogazione ciascuno, dovranno essere definite e valutate le variazioni dell'acquifero al fine di caratterizzare lo scenario di stock, in relazione al rapporto tra cushion gas e working gas.
 7. Dovrà essere prevista una attività di valutazione e controllo delle emissioni di gas in atmosfera, in accordo con ARTA Abruzzo, specificando tutte le misure e gli accorgimenti necessari al fine di ridurre o eliminare sia le emissioni fugitive che quelle puntuali.
 8. Nella fase di perforazione dovranno essere rilevati ulteriori dati riguardanti sia le falde idriche eventualmente presenti in superficie che quelle più in profondità, verificando le possibili interferenze con l'opera in progetto che dovranno essere impedita.
 9. Nella fase di perforazione dovranno essere raccolti dati su eventuali superfici di discontinuità superficiali lungo le quali possano verificarsi fenomeni o accentuarsi fenomeni di scivolamento gravitativo; tali indagini dovranno essere collegate alle analisi di cui alla successiva prescrizione.
 10. La pressione massima in fase di esercizio non potrà superare la pressione originaria pari a 131,5 kg/cm²; eventuali modifiche che riguardino l'esercizio dell'impianto con pressioni superiori a quella originaria dovranno essere assoggettate a VIA.
 11. Dovranno essere effettuate nel tempo, e per l'intera durata della vita dell'impianto, ad intervalli opportuni, delle analisi interferometriche differenziali satellitari con tecnica SAR al fine di controllare possibili spostamenti di aree ampie valutando possibili correlazioni con le attività di stoccaggio; i risultati dovranno essere trasmessi ad ARPA Abruzzo e al MATTM.

12. Dovrà essere assicurata l'efficienza dei sistemi di sicurezza atti ad impedire la fuoriuscita di fluidi di strato nel caso di risalita imprevista ed improvvisa degli stessi.
13. Allo scopo di impedire l'aumento del rischio in superficie nelle aree di pericolosità perimetrate, gli interventi dovranno essere tali da :
- migliorare o comunque non peggiorare le condizioni di sicurezza del territorio e di difesa del suolo;
 - non costituire in nessun caso un fattore di aumento del rischio da dissesti di versante;
 - non costituire elemento pregiudizievole all'attenuazione o alla eliminazione definitiva delle specifiche cause di rischio esistenti;
 - garantire condizioni adeguate di sicurezza durante la permanenza del cantiere, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un significativo aumento del livello di rischio o del grado di esposizione al rischio esistente;
 - limitare l'impermeabilizzazione superficiale del suolo.
14. Al fine di mantenere costanti le prestazioni massime e il working gas così come definiti negli elaborati forniti dal Proponente, durante i futuri cicli erogativi ed iniettivi la pressione di fondo non dovrà superare il suo valore originale di scoperta di 131.5 kg/cm², mentre la pressione di testa, in funzione della densità del gas iniettato, potrà oscillare tra i 122 e i 125 kg/cm².
15. Dovrà essere attuato il controllo e la quantificazione delle emissioni fuggitive al fine di provvedere alla loro limitazione quando le perdite superano i valori previsti negli elaborati di progetto; i dati relativi dovranno essere inviati all'ARTA Abruzzo.

Per quanto riguarda il Monitoraggio ambientale

16. Dovrà essere predisposto un sistema di monitoraggio relativo alla subsidenza o comunque alle variazioni di quota del suolo e, in intervalli temporali idonei, da definirsi in accordo con ARTA Abruzzo.
17. Il Proponente dovrà concordare con ARTA Abruzzo il Piano di Monitoraggio sulla base di quello presentato negli elaborati di progetto, ed adottare tutte le indicazioni relative, in particolare per quanto riguarda le componenti atmosfera e ambiente idrico.
18. Il Proponente dovrà provvedere al monitoraggio dei corpi idrici superficiali o di falda per l'intero periodo di esercizio concordando con l'ARTA Abruzzo i parametri da sottoporre a controllo.
19. Nella fase di perforazione dovranno essere rilevati ulteriori dati riguardanti sia le falde idriche superficiali eventualmente presenti che quelle più in profondità, verificando le possibili interferenze con l'opera in progetto che dovranno essere impedita.
20. In fase di cantiere per la realizzazione del nuovo piazzale e delle opere di superficie dovranno essere attuate tutte le azioni utili ad evitare sollevamento e produzione di polveri.
21. Relativamente al monitoraggio degli impatti sulla qualità dell'aria in fase di costruzione e di esercizio:
- il monitoraggio delle polveri (PTS e PM10) dovrà essere predisposto in accordo con ARTA Abruzzo e le stazioni dovranno misurare, in fase di esercizio, oltre alle polveri, anche NOx, O₃, CO e NMVOC (Composti Organici Volatili non Metallici) relativamente alle emissioni del compressore; il numero e l'ubicazione delle stazioni di misura e il programma di monitoraggio andranno concordati con ARTA Abruzzo;

- entro un anno (primo ciclo) dall'entrata in funzionamento del nuovo impianto dovrà essere presentata ad ARTA Abruzzo e al MATTM una relazione aggiornata riguardante la valutazione delle emissioni sia fugitive che puntuali del gas.

22. Riguardo alla pressione sonora dovrà essere garantito il rispetto dei valori limite delle emissioni anche in corrispondenza dei recettori risultati più esposti, sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio; nella fase di cantiere, in particolare per le trivellazioni, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti atti a contenere la pressione sonora entro i limiti previsti; nel caso di superamento degli stessi le attività dovranno essere fermate e le emissioni dovranno essere riportate ai limiti prestabiliti.

In generale :

23. La progettazione esecutiva della centrale e delle opere di superficie, dovrà essere effettuata compatibilmente con le normative tecniche vigenti relative alle costruzioni in zone sismiche e dovrà essere accertato che le fondazioni delle opere da realizzare non potranno essere interessate dalle oscillazioni del livello di falda.

24. Nel dimensionamento del rilevato della centrale dovrà essere considerato che nel caso di un eventuale evento di esondazione la presenza dello stesso può costituire ostacolo e deviazione delle acque, quindi si dovrà verificare:

- la capacità del rilevato di resistere all'onda di esondazione;
- la significatività di sottrazione di volume all'eventuale evento e la geometria delle nuove aree esondate, in assenza di interventi correttivi;
- in caso di significatività dei volumi sottratti e della loro ri-dislocazione, si dovranno prevedere idonee misure di recupero di tali volumi (fossati, vasche di laminazione, ecc);

A tal fine dovrà essere redatto, in fase di progettazione esecutiva uno studio ad hoc in collaborazione con i competenti uffici tecnici regionali e l'Autorità di Bacino.

25. Le opere concernenti i manufatti di superficie dovranno essere realizzate in osservanza del Decreto del Ministero delle Infrastrutture 14 gennaio 2008 "*Approvazione delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni*" e degli strumenti di prevenzione sismica introdotti dall'Ordinanza P.C.M. n. 3274/2003.

26. Il Proponente dovrà valutare la possibilità di utilizzare per gli usi civili e industriali, con gli idonei ed opportuni accorgimenti, l'acqua piovana, raccolta e convogliata in adeguate vasche, al fine di diminuire l'approvvigionamento previsto con autobotti.

27. In accordo con il Corpo Forestale della Provincia di Chieti dovrà essere realizzata una schermatura dell'area con piantumazione di alberi con disposizione a filare allo scopo di conservare il carattere rurale del paesaggio.

28. L'illuminazione notturna dell'impianto dovrà essere realizzata in maniera tale da garantire la sicurezza senza creare disturbi o impatti negativi sull'ambiente, con opportuna orientazione dei fasci luminosi non verso l'alto.

29. Tre anni prima della prevista dismissione delle opere, il Proponente dovrà sottoporre all'approvazione del MATTM il piano esecutivo di dismissione e del ripristino ambientale delle aree interessate dall'opera, con l'indicazione delle risorse necessarie, delle forme di finanziamento e di accantonamento. L'esecuzione del piano sarà a carico del proprietario del sistema

Verifiche di ottemperanza :

la verifica dell'ottemperanza alle prescrizioni n. 1, 2, 4, 5, 6, 9, 11, 21, 29 dovrà essere effettuata dal MATTM;

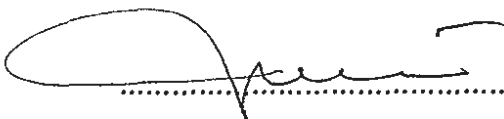
la verifica dell'ottemperanza alle prescrizioni n. 3, 24 dovrà essere effettuata dall'Autorità di Bacino;

la verifica dell'ottemperanza alle prescrizioni n. 7, 8, 11, 15, 16, 17, 18, 21, dovrà essere verificata dall'ARTA Abruzzo;

la verifica dell'ottemperanza alla prescrizione 27 dovrà essere effettuata dal Corpo Forestale della Provincia di Chieti.

Ing. Guido Monteforte Specchi

(Presidente)



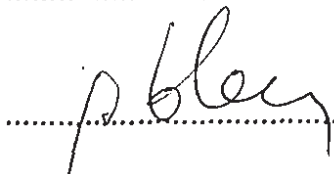
Cons. Giuseppe Caruso

(Coordinatore Sottocommissione VAS)

ASSENTE

Dott. Gaetano Bordone

(Coordinatore Sottocommissione VIA)



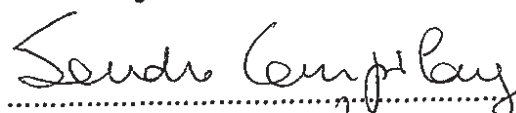
Arch. Maria Fernanda Stagno
d'Alcontres

(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)



Avv. Sandro Campilongo

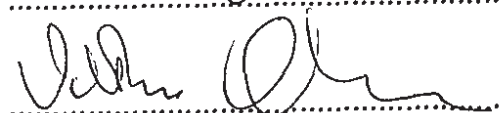
(Segretario)



Prof. Saverio Altieri



Prof. Vittorio Amadio



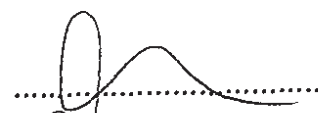
Dott. Renzo Baldoni



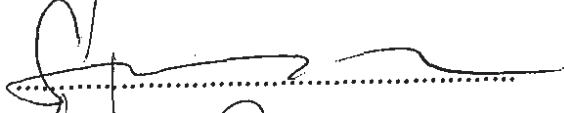
Dott. Gualtiero Bellomo

ASSENTE

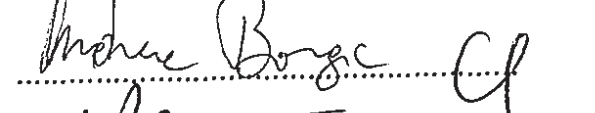
Avv. Filippo Bernocchi



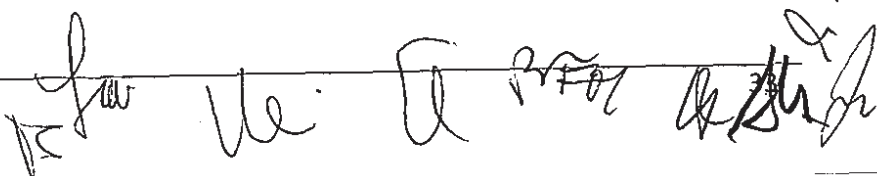
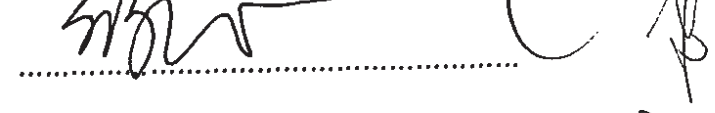
Ing. Stefano Bonino



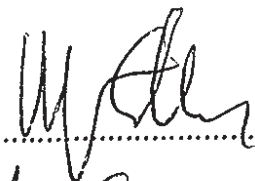
Dott. Andrea Borgia



Ing. Silvio Bosetti



Ing. Stefano Calzolari



Ing. Antonio Castelgrande



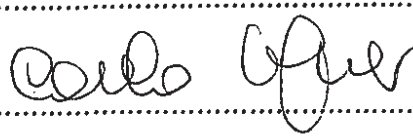
Arch. Giuseppe Chiriatti

ASSENTE

Arch. Laura Cobello

ASSENTE

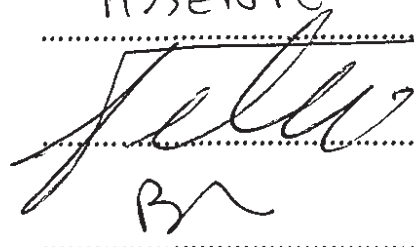
Prof. Carlo Collivignarelli



Dott. Siro Corezzi

ASSENTE

Dott. Federico Crescenzi

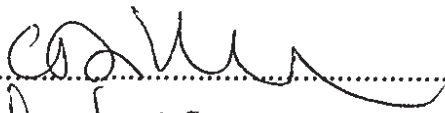


Prof.ssa Barbara Santa De Donno

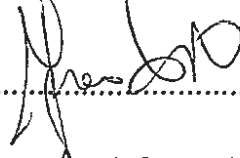
Cons. Marco De Giorgi

ASSENTE

Ing. Chiara Di Mambro



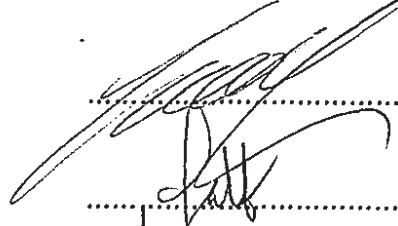
Ing. Francesco Di Mino



Avv. Luca Di Raimondo

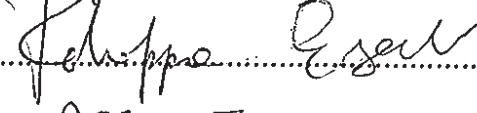
ASSENTE

Ing. Graziano Falappa



Arch. Antonio Gatto

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini



Prof. Antonio Grimaldi

ASSENTE

Ing. Despoina Karniadaki



201

Dott. Andrea Lazzari

Arch. Sergio Lembo

Arch. Salvatore Lo Nardo

Arch. Bortolo Mainardi

Avv. Michele Mauceri

Ing. Arturo Luca Montanelli

Ing. Francesco Montemagno

Ing. Santi Muscarà

Arch. Eleni Papaleludi Melis

Ing. Mauro Patti

Avv. Luigi Pelaggi

Cons. Roberto Proietti


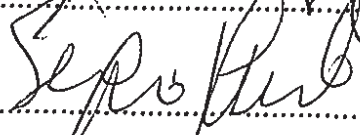
Dott. Vincenzo Ruggiero

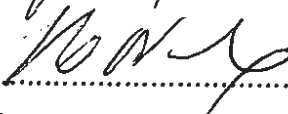
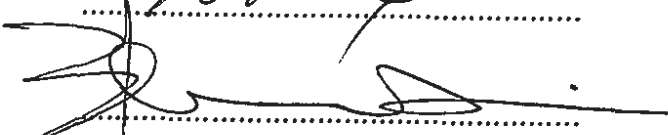
Dott. Vincenzo Sacco

Avv. Xavier Santiapichi


Dott. Paolo Saraceno

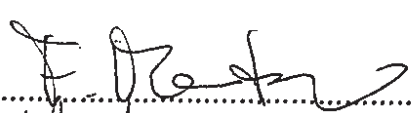
Dott. Franco Secchieri

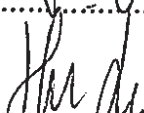

.....

.....


.....

.....


.....


.....


.....


.....


.....

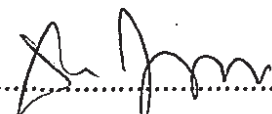

.....

ASSENTE
.....

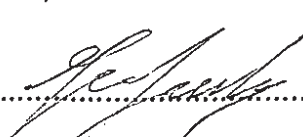
ASSENTE
.....

ASSENTE
.....


.....


.....


.....

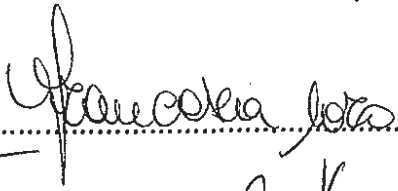
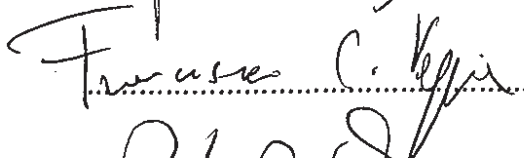
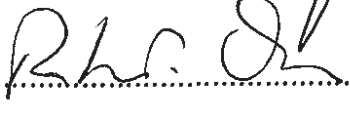

.....

Arch. Francesca Soro

Dott. Francesco Carmelo Vazzana

Ing. Roberto Viviani

Arch. Antonio Sorgi
(Rappresentante Regionale)


.....

.....

.....
ASSENTE
.....