



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

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



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

prot. CTVA - 2008 - 0002673 del 16/07/2008



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio  
e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale

prot. DSA - 2008 - 0019809 del 16/07/2008

All. On. Sig. Ministro  
per il tramite del  
Sig. Capo di Gabinetto  
SEDE

Al Dott. Mariano Grillo  
Dirigente Divisione III  
Direzione Generale per  
la Salvaguardia Ambientale  
SEDE

Pratica N. ....

Rif. Mittente: .....

**OGGETTO: Istruttoria VIA - "Stoccaggio Gas Naturale di Montenero di  
Bisaccia denominato Sinarca". Trasmissione parere n. 68  
del 20 giugno 2008.**

Ai sensi dell'art. 11, comma 4, lettera e) del DM n. GAB/DEC/150/2007,  
per le successive azioni di competenza, 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 20 giugno 2008.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE

(Avv. Sandro Campitongo)

All.:c.s.





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

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

**Parere n. 68 del 20/06/2008**

<b>Progetto:</b>	<b>Stoccaggio Gas Naturale di Montenero di Bisaccia Denominato Sinarca</b>
<b>Proponente:</b>	<b>Gas Plus Storage S.r.l.</b>

*[Handwritten signatures and initials]*

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

MINISTERO  
DELLA TUTELA DEL  
TERITORIO E DEL MARE  
Commissione  
Impatto An-  
ambientale  
Segretario

**VISTO** il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4;

**VISTA** la Legge del 8 luglio 1986, n. 349 di "Istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale" ed in particolare l'art. 6, comma 2;

**VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10 agosto 1988, n. 377, recante "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della L. 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale";

**VISTO** l'art. 4 del DM 26/08/2005 "Modalità di conferimento della concessione di stoccaggio di gas naturale in sotterraneo, approvazione del relativo disciplinare tipo nel quale sono previste le modalità di attuazione delle attività di stoccaggio, gli obiettivi qualitativi, i poteri di verifica, le conseguenze di eventuali inadempimenti e sostituisce il disciplinare tipo approvato con D.M 28 luglio 1975 del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato";

**VISTO** il DPCM del 27 dicembre 1988, concernente Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n.349, adottate ai sensi dell'art.3 del DPCM del 10 agosto 1988, n.377 e successive modifiche ed integrazioni;


**VISTO** l'articolo 18, comma 5, della legge 11 marzo 1988 n. 67, relativo all'istituzione, nell'ambito del servizio VIA, di una commissione per le valutazioni di impatto ambientale;

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

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot.n.GAB/DEC/150/07 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;

**VISTI** i D.M. di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS n. GAB/DEC/154/07 del 25 settembre 2007, GAB/DEC/187/07 del 23 ottobre 2007, GAB/DEC/208/2007 del 16 novembre 2007, GAB/DEC/231/2007 del 28 dicembre 2007 e GAB/DEC/232/2007 del 28 dicembre 2007;

**VISTO** il Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" ed in particolare l'art.35, comma 2-ter, che prevede, per i procedimenti amministrativi in corso alla data di entrata in vigore del decreto stesso, la conclusione ai sensi delle norme vigenti al momento dell'avvio del procedimento,

 **VISTO** il concorrente interesse regionale espresso dalla Regione Molise

**VISTA** l'istanza per il conferimento della concessione di stoccaggio di gas naturale in giacimenti di idrocarburi da denominarsi "Sinarca Stoccaggio" presentata dal Proponente al MISE-Direzione Generale per l'Energia e le Risorse Minerarie, in data 15/06/2006;

DELL'AMBIENTE  
TERRE E DEL MARE  
di Verifica  
Commissione

VISTA l'integrazione all'istanza per il conferimento della concessione di stoccaggio di gas naturale in giacimenti di idrocarburi da denominarsi "Sinarca Stoccaggio" presentata dal Proponente al MISE-Direzione Generale per l'Energia e le Risorse Minerarie, in data 29/06/2006;

**PRESO ATTO** che in data 18 luglio 2006 prot. N. 0012632 il MISE comunicava al Proponente il parere favorevole del Comitato Tecnico per gli Idrocarburi e la Geotermia, fermo restando lo svolgimento delle ulteriori fasi procedurali previste dall'art. 4 commi 3 e seguenti del DM 26/08/2005, ovvero la presentazione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di apposita istanza di verifica ai sensi dell'art. 4 della direttiva 85/337/CEE, come modificato dalla direttiva 97/11/CE, al fine di determinare la necessità di applicazione della procedura di valutazione di impatto ambientale secondo quanto previsto dall'art. 6 della legge n. 349/1986.

**PRESO ATTO** che con lettera del 18/12/2006, assunta al prot. n DSA/2006/33337 in data 21/12/2006, la Società GAS PLUS Italiana, ha presentato, in virtù della rilevanza del progetto, assoggettamento volontario direttamente alla procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'art. 6 della legge 349/86 e DPCM del 10 agosto 1988, n. 377, chiedendo la pronuncia di compatibilità ambientale relativa al progetto "Stoccaggio di gas naturale in giacimento di idrocarburi da denominarsi Sinarca Stoccaggio" articolato in: Costruzione di una centrale di trattamento e compressione su un'area attualmente occupata dalla centrale "Sinarca"; perforazione di otto nuovi pozzi direzionati da eseguirsi in cluster sulla medesima area; utilizzo, previa esecuzione di opportuni interventi di work-over, dei due pozzi esistenti ai fini dello stoccaggio del gas o del monitoraggio del giacimento;

**PRESO ATTO** che l'istanza è stata oggetto di pubblicazione in data 22/12/2006 sul quotidiano "Il Tempo" (edizione Molise) ed in data 27/12/2006 sul quotidiano "Il sole 24 ore";

**PRESO ATTO** che non sono pervenute osservazioni dal pubblico;

**CONSIDERATO** che in seguito all'analisi della documentazione presentata dal Proponente ed agli elementi acquisiti nel corso della riunione che il Gruppo Istruttore ha effettuato presso il MATTM in data 01/02/08 con il Proponente, il Ministero dei Beni Culturali e Ambientali e la Regione Molise, il MATTM ha ravvisato la necessità di richiedere delle integrazioni al progetto ed allo studio di impatto ambientale. Tali integrazioni sono state richieste al Proponente con nota DSA/2008/6172 del 04/03/2008

**PRESO ATTO** che il Proponente ha trasmesso le integrazioni richieste in data 31/03/2008 alla DSA-DivIII del MATTM, Rif. GP.mb.ARING n°82 del 31/03/2008, assunte al prot. DSA/2008/92947 del 03/04/2008.

**PRESO ATTO** che la Provincia di Campobasso, con nota Prot. n. 18396 del 26/02/2008, assunta al prot. DSA-2008-0005996 del 29/02/2008, ha trasmesso alla REGIONE MOLISE Servizio Conservazione e Tutela dell'Ambiente-Valutazione d'Impatto Ambientale, il seguente parere: "E' indubbio che lo stoccaggio e il trattamento sotterraneo di enormi quantitativi di gas (si prevede una portata massima giornaliera di 3.248.000 Smc) presuppone l'adozione di modelli di ottimizzazione e valutazione senz'altro più complessi rispetto a quelli utilizzabili nella normale estrazione di gas che mediamente si aggira su una produzione di circa 200.000 metri cubi/giorno. Sulla base di tali considerazione è evidente che l'impatto prodotto da tale tecnologia sul territorio sul territorio deve essere minimo, soprattutto quanto riguarda la sicurezza e la percezione positiva dell'attività da parte delle comunità locali. Infatti, al di là delle aspetti legati alle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nel suolo e nel sottosuolo che, in ogni caso tali impianti producono durante la fase di esercizio, i depositi di gas sotterranei comportano in genere, fattori di rischio elevati connessi al pericolo di fughe di gas e/o all'inquinamento delle falde acquifere superficiali e profonde durante le perforazioni e le fasi stoccaggio. Nel caso in questione tali fattori di rischio potrebbero essere potenzialmente aggravati dalla presenza di movimenti franosi, seppur limitati, e da un pur lieve rischio sismico che, negli ultimi anni, si è manifestato gravemente in gran parte del territorio provinciale. A tal riguardo, sebbene l'impianto sia dotato di sistemi di protezione in grado di garantire lo smaltimento degli scarichi gassosi operativi e di emergenza nonché eventuali incendi, occorre sottolineare che nulla si è

previsto circa il monitoraggio dei segnali sismici provenienti dal sottosuolo che possono essere innescati da terremoti profondi o durante il normale stoccaggio né tanto meno si è ritenuto di prevedere tutte quelle misurazioni in grado di fornire informazioni sul comportamento del gas in stoccaggio rispetto alle acque di falda (microgravimetria) o sulla tenuta dell'argilla di copertura ai fini della sicurezza dell'impianto (misura dello stato tensionale a fondo pozzo). La realizzazione dell'impianto produrrebbe, altresì, il deprezzamento delle aree limitrofe (effetto Chernobyl) con conseguente crollo della commerciabilità dei poderi agricoli, delle abitazioni e delle infrastrutture produttive nonché un ulteriore fonte di inquinamento in un'area già ampiamente industrializzata quale quella del medio e basso Molise, con conseguente incremento del pericolo per la salute pubblica. Per quanto sopra esposto ed in "coerenza del principio di precauzione, questa Amministrazione esprime parere sfavorevole alla realizzazione del progetto";

**PRESO ATTO** che la REGIONE MOLISE Servizio Conservazione e Tutela dell'Ambiente-Valutazione d'Impatto Ambientale, con nota prot. n. 2003 del 12/03/2008, acquisita al prot. DSA-2008-0008018 del 19/03/2008, di riscontro alla nota della PROVINCIA DI CAMPOBASSO prot. n. 18396 del 26/02/2008, ha ripercorso l'iter valutativo dell'istruttoria ed ha sottolineato che "Per quanto riguarda gli aspetti legati alle emissioni di sostanze inquinanti nell'atmosfera, nel suolo e nel sottosuolo, all'eventuale interferenza di tali sostanze in falde idriche di superficie e profonde, tanto in fase di cantiere che in fase di esercizio e dismissione dell'impianto si rimanda alla lettura diretta delle parti contenute nello Studio di Impatto Ambientale. Quanto al principio di precauzione invocato per l'espressione del parere di cui alla nota che si riscontra, nel manifestare qualche perplessità sui contenuti ivi espressi per le opportune valutazioni si rimandano le Autorità in indirizzo al combinato disposto agli articoli 301 e 307 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante Norme in materia ambientale e al decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 recante ulteriori disposizioni correttive";

**PRESO ATTO** che la Regione Molise con la Delibera di Giunta Regionale del 6 giugno 2008 n. 622 ha espresso parere positivo con le seguenti prescrizioni:

1. Il proponente dovrà provvedere, sia durante le fasi di perforazione che durante l'esercizio di erogazione in modulazione, all'effettuazione di rilievi fonometrici ai sensi della legge 26 ottobre 1995 n. 447. Qualora se ne ravvisi la necessità, a fronte di verifica strumentale predisposta d'autorità ai sensi dell'art. 6, comma 1, della legge 26 ottobre 1995, n. 47 Legge quadro sull'inquinamento acustico: si fa obbligo di adottare adeguate misure di mitigazione, efficientemente poste in essere, al fine di contenere la diffusione dei livelli di rumore nei limiti massimi di cui al DPCM 14 novembre 1997 ovvero, in attesa di zonizzazione del territorio comunale nelle Classi di cui alla tabella 1, entro i valori limite di immissione di cui alla Legge 26 ottobre 1995 n. 447, misurato in prossimità dei ricettori.
2. La documentazione delle campagne di misura e dei provvedimenti eventualmente presi per il contenimento del rumore ambientale dovrà essere tenuta a disposizione delle autorità locali (Comune di Montenero di Bisaccia, Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Molise Assessorato della Regione Molise). Tali prescrizioni si intendono trasferite in capo al concessionario, qualora diversa dal proponente l'intervento in oggetto.
3. Al concessionario è fatto obbligo di inoltrare copia al Servizio Conservazione Natura e Valutazione di Impatto Ambientale della Regione Molise le comunicazioni previste all'art. 18 del decreto delle Attività Produttive 26 agosto 2005 ed il programma di monitoraggio previsto all'art. 20 dello stesso provvedimento.

**PRESO ATTO** che non è pervenuto il parere del MIBAC;

**VISTA** la Relazione Istruttoria predisposta dal Gruppo Istruttore, che è parte integrante della presente proposta di parere;

**RELATIVAMENTE AL QUADRO PROGRAMMATICO E NORMATIVO**

**VISTA** la Direttiva 98/30/CE in parte abrogata dalla successiva Direttiva 2003/55/CE;

**VISTA** Direttiva 2003/55/CE "Norme comuni per il mercato interno del gas naturale";

**VISTA** Direttiva 2004/67/CE "Misure di sicurezza volte a garantire la sicurezza dell'approvvigionamento del gas naturale";

**VISTA** la Legge n. 170 del 26/04/1974 "Stoccaggio gas naturale in giacimenti di idrocarburi", in gran parte modificata e in parte abrogata dal successivo D. Lgs 164/2000;

**VISTO** il D. Lgs 23 maggio 2000, n°164 "Attuazione della Dir. n. 98/30/CE, recante norme comuni per il mercato interno del gas naturale, a norma dell' Art. 41 della Legge 17 maggio 1999, n.144";

**VISTO** il DM 27/03/2001 "Determinazione dei criteri per la conversione in stoccaggio di giacimenti in fase avanzata di coltivazione, ai sensi dell' art. 13 del D. Lgs 23/05/2000, n. 164";

**VISTO** il DM 26/09/01 "Determinazione dei criteri che rendono tecnicamente ed economicamente realizzabili i servizi di stoccaggio minerario, strategico e di modulazione richiesti dall'utente ai titolari di concessioni di stoccaggio, delle modalità per la comunicazione da parte dei titolari di concessioni di coltivazione delle relative esigenze di stoccaggio minerario, dei limiti e delle norme tecniche per il riconoscimento delle capacità di stoccaggio strategico e di modulazione, nonché adozione di direttive transitorie per assicurare il ciclo di riempimento degli stoccaggi nazionali";

**VISTA** la Legge 21 dicembre 2001 n. 443, "Delega al Governo in materia di infrastrutture e degli insediamenti strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive";

**VISTO** il D. Lgs 20/08/2002, n. 190 "Attuazione della legge 21 dicembre 2001, n.443, per la realizzazione delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale";

**VISTA** la Legge 23 agosto 2004 n°239 "Riordino del settore energetico nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in tema di energia (legge "Marzano");

**VISTO** il DM 26/08/2005 "Modalità di conferimento della concessione di stoccaggio di gas naturale in sotterraneo, approvazione del relativo disciplinare tipo nel quale sono previste le modalità di attuazione delle attività di stoccaggio, gli obiettivi qualitativi, i poteri di verifica, le conseguenze di eventuali inadempimenti e sostituisce il disciplinare tipo approvato con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato 28 luglio 1975";

**VISTA** la Delibera n° 119/05 del 24 giugno 2005 "Adozione di garanzie di libero accesso al servizio di stoccaggio del gas naturale, obblighi dei soggetti che svolgono le attività di stoccaggio e norme per la predisposizione dei codici di stoccaggio";

**VISTA** la Delibera n° 26/02 del 27 febbraio 2002 "Criteri per la determinazione delle tariffe di stoccaggio del gas naturale";

**VISTA** la Delibera n°137/02 del 17 luglio 2002 "Adozione di garanzie di libero accesso al servizio di trasporto del gas naturale e di norme per la predisposizione dei codici di rete";

**VISTA** la Delibera 120/01 del 30 maggio 2001 "Criteri per la determinazione delle tariffe per il trasporto e il dispacciamento del gas naturale e per l'utilizzo dei terminali di GNL";

MINISTERO  
LA TUTELA DELL'  
Commissione  
Impatto Ambientale  
segretario

VISTA la Delibera 193/00 del 22 Novembre 2000 "Adozione di disposizioni urgenti per l'esercizio dell'attività di vigilanza dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas ai sensi dell'articolo 22, comma 3, del decreto legislativo 23 maggio 2000, n. 164";

VISTO il Piano Territoriale Paesistico-Ambientale di Area Vasta redatto ai sensi della Legge Regionale del Molise 24/89, che classifica la zona all'interno della quale è ubicata la Centrale Sinarca come MG2 "Aree in pendio prevalentemente collinari con elevata pericolosità geologica" nel cui ambito, in caso di trasformazione del suolo, è prescritta una Verifica di Ammissibilità previa presentazione di uno Studio di compatibilità, ai sensi della Art. 10 della L.R. 24/89;

VISTO il Piano Energetico-Ambientale Regionale-documento "Linee Programmatiche" approvato dal Consiglio Regionale del Molise con Deliberazione n. 117 del 10/07/2006;

VISTO il Piano forestale della Regione Molise per il quinquennio 2002-2006, redatto ai sensi della Legge Regionale 18 gennaio 2000, n. 6;

VISTO il Piano Regolatore Generale del Comune di Montenero di Bisaccia adottato con Delibera del Consiglio Comunale n°181 del 30/04/2002 e la 2a variante generale al regolamento edilizio comunale e annesso programma di fabbricazione, adottato dal Consiglio Comunale di Montecilfone con atto n°62 del 20/05/1989 ed esaminato senza rilievi dal Co. Re.Co. il 29/06/1989, per enranbi i quali l'area è classificata come agricola;

CONSIDERATO che il Progetto è coerente con i suddetti atti normativi e di pianificazione fatte salve le autorizzazioni previste dal Piano Territoriale Paesistico-Ambientale di Area Vasta e dagli strumenti urbanistici comunali.

#### RELATIVAMENTE AL QUADRO PROGETTUALE

PREMESSO CHE le tipologie di stoccaggio attualmente impiegate a livello mondiale sono essenzialmente tre :

- stoccaggio in campi esauriti o in via di esaurimento;
- stoccaggi ricavati da domi salini, all'interno dei quali vengono ricavate delle caverne;
- stoccaggi ricavati in aree interessate da bacini acquiferi, in cui viene immesso il gas.

In Italia gli stoccaggi sono costituiti esclusivamente dalla prima delle suddette tipologie, situazione determinata dalle condizioni geologiche specifiche del territorio e dal fatto che l'esaurirsi di alcuni campi nel Paese ha messo a disposizione infrastrutture adatte a essere convertite.

Infatti per lo stoccaggio servono unità geologiche profonde dotate di adeguata porosità e permeabilità adatte a contenere il gas (**rocce serbatoio = reservoir**), ricoperte da formazioni impermeabili, normalmente argille, di adeguato spessore che possano impedire al gas di sfuggire verso l'altro (**copertura = sigillo = cap rock**). Il serbatoio deve anche essere confinato lateralmente, per evitare fughe del minerale. Normalmente queste condizioni esistono già (a meno non siano state perdute con lo sfruttamento), nei giacimenti di gas che, verso la fine della produzione utile, vengono convertiti in serbatoi di stoccaggio.

Il gas in un campo di stoccaggio può essere distinto in :

- **cushion gas**: volume di gas che non può essere mai rimosso, al fine di non pregiudicare le prestazioni del giacimento;
- **working gas**: quantitativo di gas presente nei giacimenti in fase di stoccaggio che può essere messo a disposizione e reintegrato, per essere utilizzato ai fini dello stoccaggio compresa la parte di gas producibile, ma in tempi più lunghi rispetto a quelli necessari al mercato, ma che risulta essenziale per assicurare le prestazioni di punta che possono essere richieste dalla variabilità della domanda in termini giornalieri ed orari (pseudo working gas o cushion addizionale).

**VISTO** che le attività in oggetto consistono:

- nell'attivazione e gestione di uno campo di stoccaggio di gas naturale mediante conversione del giacimento di gas metano "Sinarca", avente un'estensione pari a 20,49 km<sup>2</sup> e attualmente in fase di produzione in via di esaurimento, compreso nella Concessione di Coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi denominata "Mafalda" avente un'estensione di 79,40 km<sup>2</sup>;
- nella costruzione di una nuova centrale di trattamento e compressione sull'area occupata dall'attuale centrale "Sinarca" composta dalle aree pozzo Sinarca 1 e Sinarca 3;
- nella realizzazione di n°8 pozzi perforati da un cosiddetto cluster in posizione di culmine, finalizzati alle fasi di iniezione ed erogazione gas, realizzati all'interno dell'area, dotati ciascuno di valvola di sicurezza e collegati al collettore tramite condotta;
- nella trasformazione (work over) dei due pozzi esistenti (Sinarca 1 e Sinarca 3) in pozzi idonei per lo stoccaggio del gas o per il monitoraggio del giacimento;

**PRESO ATTO** che l'area interessata dall'intervento è ubicata nella Regione Molise, nella parte meridionale del territorio comunale di Montenero di Bisaccia (CB), a circa 4 km dall'abitato, a oltre 42 km da Campobasso e che i comuni interessati dalla concessione sono: Montenero di Bisaccia, Guglionesi, Montecilfone e Palata

**CONSIDERATO** che il giacimento di Sinarca è costituito da cinque livelli sabbiosi, che sono stati rinvenuti da entrambi i pozzi del campo (Sinarca 1 e Sinarca 3), appartenenti alla Formazione Carassi del Pliocene medio, denominati dal basso verso l'alto con le sigle R6, R5, R4, R3, R2, intercalati da livelli argillosi dell'ordine delle decine dei metri, che li separano e li isolano idraulicamente l'uno dall'altro;

**CONSIDERATO** che il pool principale del campo, il livello "R6", si trova ad una profondità media di circa 1250 m con uno spessore variabile tra il 13 m e i 16 m ed è costituito da sabbie quarzose a grana fine con una porosità calcolata del 24% ed una saturazione in acqua del 30%;

**CONSIDERATO** che la pressione iniziale prima della messa in produzione del giacimento era pari a  $P_i=152$  kg/cm<sup>2</sup>.

**CONSIDERATO** che la produzione del livello "R6", è iniziata attraverso il pozzo Sinarca 1 nel giugno 1985 e che questo ha prodotto dal 1985 al 1992 un quantitativo di gas pari a 372,588 M Sm<sup>3</sup>

**CONSIDERATO** che nel 1990, per accelerare il recupero dal reservoir ("R6"), è stato perforato il pozzo Sinarca 3 che prodotto nel periodo 1990-1994 un quantitativo di gas pari a 76,498 M Sm<sup>3</sup>

**CONSIDERATO** che la chiusura del livello è avvenuta nel giugno 1994 per acqua di strato e che la produzione cumulativa dei due pozzi alla chiusura del livello, è stata pari a 449,086 M Sm<sup>3</sup>.

**CONSIDERATO** che la valutazione delle capacità di stoccaggio in corrispondenza del livello R6 per pressione d'iniezioni che sarà pari a quella originaria ( $P=P_i$ ), è stata effettuata mediante simulazione, sulla base dei seguenti elementi: caratterizzazione dei fluidi, geometria del reservoir, parametri petrofisici, volume di idrocarburi in posto, saturazione del gas residuo dietro il fronte d'acqua, caratteristiche geometriche di completamento, caratteristiche di derogabilità, definizioni dell'acquifero (secondo Van Everdingen), produzioni storiche di gas.

Sulla base dei succitati parametri sono stati stimati:

- volume dinamico del campo: 580 M Sm<sup>3</sup>;
- capacità massima di giacimento: 492 M Sm<sup>3</sup>;



- volume di gas in posto: 131 MSm<sup>3</sup>  
 di cui: 103 MSm<sup>3</sup> gas libero di testa (gas mobile, cosiddetto "existing cushion"),  
 28 MSm<sup>3</sup> dietro il fronte d'acqua (gas non mobile);
- working gas: 324 MSm<sup>3</sup>;
- cushion gas: 168 MSm<sup>3</sup>  
 di cui 65 da introdurre in strato (*filled cushion*).
- portata massima giornaliera prevista per l'intero campo: 3.248.000 Sm<sup>3</sup>/giorno.

	Livello R6	Volumi Totale M Sm <sup>3</sup>	Volume Parziali M Sm <sup>3</sup>	Descrizione
FASE DI COLTIVAZIONE	Volume totale prodotto	449,086	372,588	Volume prodotto attraverso il pozzo Sinarca 1
			76,498	Volume prodotto attraverso il pozzo Sinarca 3
	Volume di gas in posto (non estratto)	131	103	Volume di gas libero di testa, mobile, cosiddetto "existing cushion"
			28	Volume di gas dietro il fronte d'acqua Gas non mobile
	Volume dinamico del campo	≈580		Volume totale prodotto + Volume di gas in posto
FASE DI STOCCAGGIO	Working gas	324		
	Cushion gas:	168	65	Volume di gas da introdurre in strato <i>filled cushion</i>
			103	Volume di gas mobile, cosiddetto <i>existing cushion</i>
	Capacità massima di giacimento	492		Working gas + Cushion gas
Volume di gas reimpresso in giacimento	389		Working gas + <i>filled cushion</i> gas	

Il meccanismo di produzione è la semplice espansione, con un modesto supporto dell'acquifero, il cui volume è limitato e segue le vicende del giacimento.

**VISTO** che il processo generale che avviene nell'ambito di una centrale di stoccaggio gas consiste nell'arco di un ciclo di un anno di esercizio in due fasi:

- IRIO E DEL MARE  
Verifica  
e VAS  
Commissione
- **fase di iniezione** - generalmente concentrata nel periodo tra fine Aprile e Ottobre. In questa fase viene utilizzata esclusivamente l'Unità di Compressione e le unità di servizi ad essa associate;
  - **fase di erogazione** - generalmente concentrata nel periodo tra Novembre e Marzo, durante la quale il gas viene estratto, trattato per separare il gas dalla frazione liquida trascinata, e riconsegnato alla rete di trasporto. In questa fase viene generalmente utilizzata l'Unità di Trattamento ed eventualmente anche l'unità di compressione a supporto dei livelli di pressione richiesta;

VISTO che per il funzionamento della futura centrale di trattamento e compressione sono previste:

le seguenti unità funzionali:

- **Unità 01 - Sistema di Misura Fiscale** finalizzata all'effettuazione della misura fiscale e della qualità del gas sia nel corso della fase di iniezione sia in quella di erogazione.
- **Unità 02 - Unità di Compressione** il cui scopo è comprimere il gas naturale proveniente da gasdotto, ad una pressione minima di 40 kg/cm<sup>2</sup>, al fine di iniettarlo nel giacimento di stoccaggio ad una pressione dinamica massima di testa di pozzo di 148 kg/cm<sup>2</sup>. Per preservare i compressori dall'ingresso di eventuali trascinamenti liquidi, il gas viene fatto prima passare attraverso un separatore di guardia, autonomamente drenato nel sistema di raccolta drenaggi tramite valvola on/of e a sua volta protetto da sovrappressione con una valvola di sicurezza. Valvole di blocco situate rispettivamente a monte del separatore ed a valle del refrigerante, permettono di isolare il compressore dai collettori di entrata e di uscita in caso di arresto normale o di emergenza.

In uscita dai compressori il gas viene inviato al sistema di raffreddamento ad aria per ridurre la temperatura del gas compresso fino a 50°C. Dal sistema di raffreddamento il gas viene inviato in un collettore e da qui verso i pozzi.

- **Unità 03 - Collettore, condotte e separatori di produzione.** Nella centrale sarà presente un collettore pozzi di erogazione/iniezione da 14" nel quale confluirà il gas proveniente dall'Unità di Compressione per essere inviato ai pozzi, durante la fase di iniezione, e dalle condotte verso il trattamento, durante la fase di erogazione. Ogni testa pozzo sarà collegata con il collettore di produzione tramite una condotta. Sulle condotte che si collegano al collettore viene inserita l'opportuna strumentazione in modo da inviare alla sala controllo i segnali relativi alla portata, pressione e temperatura di ogni linea e altri dati di pozzo e testa pozzo, regolare la portata di gas, eventualmente sezionare con valvola di blocco e depressurizzare manualmente. Su ogni condotta sarà installato un separatore ad alta efficienza, per separare l'acqua di strato dal gas. In fase di erogazione, a monte del separatore, lato pozzi, è installata una valvola che, controllando la portata, ne riduce la pressione in modo che il separatore possa operare ad una pressione costante. L'acqua separata in questa sezione viene inviata al sistema di raccolta acque per poi essere inviata a trattamento. In fase di iniezione il separatore è by-passato, la valvola con il relativo misuratore di portata, che è previsto bidirezionale, sono percorsi in senso opposto dal gas e ne controllano la portata al pozzo.
- **Unità 04 - Unità di Trattamento** costituita da un separatore, n°3 letti di adsorbimento (due in fase adsorbimento ed uno in rigenerazione), un separatore gas rigenerazione, scambiatore ad aria gas di rigenerazione, un forno gas di rigenerazione, un compressore gas di rigenerazione ed uno scambiatore refrigerante gas a gasdotto.

L'operazione di disidratazione del gas erogato è effettuata mediante l'utilizzo di setacci molecolari. Il letto solido dissecante è costituito da allumina in forma idrata. Il gas proveniente dai pozzi, dopo la separazione dell'acqua di strato nel separatore di produzione, confluisce nel collettore e viene inviato ai setacci molecolari. Il sistema è costituito da n°3 letti di assorbimento, due funzionanti in parallelo e uno in rigenerazione.

Durante il ciclo di adsorbimento il gas entra nella parte sommitale dell'apparecchiatura ed esce sul fondo in modo da attraversare lungo tutto l'asse il letto di adsorbimento. Il gas disidratato, dopo la filtrazione e la misura fiscale viene raffreddato e immesso nel gasdotto.

Una parte del gas trattato, circa il 3%, viene utilizzato per la rigenerazione del terzo letto. Durante la rigenerazione il gas, previo riscaldamento mediante l'utilizzo del forno, entra sul fondo del letto lo attraversa ed esce dall'alto. L'acqua contenuta nel gas di rigenerazione viene separata da esso in un apposito serbatoio previo raffreddamento con uno scambiatore ad aria. Il gas poi è ricompresso e rinviato a monte dei due letti funzionanti.

- **Unità 07 – Teste pozzo.** È prevista la realizzazione di 8 pozzi a singolo completamento, dotati ciascuno di valvola di sicurezza e collegati al collettore tramite condotta;

le seguenti unità di servizio:

- **Unità 05 – Unità di Raffreddamento** con acqua è costituita dalle seguenti apparecchiature:
  - torre di raffreddamento
  - pompa di ricircolazione dell'acqua.

Tale Unità, sarà utilizzata per raffreddare il gas uscente dai setacci molecolari ad una temperatura di almeno 25°C prima di essere immesso nella rete di vendita.

- **Unità 06 – Raccolta acque da trattare.** E' previsto lo stoccaggio per le acque di separazione che provengono dai separatori di produzione posti sulle singole condotte dei pozzi e sui compressori. Tale stoccaggio è costituito da un serbatoio interrato e dotato di camicia, dimensionato al fine di assicurare una autonomia di 40 giorni.
- **Unità 10 – Aria compressa.** Ha lo scopo di produrre l'aria per l'alimentazione degli attuatori delle valvole, degli strumenti e l'aria servizi. Tale unità è costituita da compressore essiccatore e n°3 serbatoi polmone. L'aria compressa necessaria per gli strumenti, opportunamente raffreddata da refrigeranti aria, viene disidratata da due essiccatori.
- **Unità 11 – Produzione Acqua Calda** costituita da una caldaia e da una pompa di circolazione. Il sistema di produzione acqua calda serve principalmente per riscaldare l'acqua sanitaria degli uffici.
- **Unità 12- Stoccaggio olio lubrificazione Compressori.** Asservito ai compressori gas è previsto un sistema di lubrificazione costituito da n°2 serbatoi ispezionabili per olio nuovo e di scarto e dai sistemi di pompaggi per la circolazione dell'olio lubrificante. I serbatoi sono opportunamente rivestiti per la protezione contro le corrosioni. E' inoltre presente uno sfiato collegato con separatore automatico vapori d'olio (le condense dei vapori a valle del separatore automatico vengono raccolte e convogliate nella rete di raccolta acque oleose). Le quantità di olio immesse nelle casse delle macchine vengono misurate con contatori volumetrici, uno per macchina, con indicazione locale della portata totalizzata. E' inoltre previsto un contatore volumetrico per la misura dell'olio di recupero prelevato dalle casse olio delle unità. L'olio di scarto viene direttamente travasato dal serbatoio all'autobotte per lo smaltimento.
- **Unità 13 – Acque Servizi.** Ha lo scopo di distribuire acqua potabile per usi civili e industriali. I fabbisogni di acqua per servizi saranno assicurati tramite allacciamento all'acquedotto comunale.
- **Unità 14 – Alimentazione elettrica.** L'Energia Elettrica richiesta dal Campo di Stoccaggio Gas deriva dalla rete elettrica nazionale. Il sistema elettrico principale, alimentato dalla linea elettrica esterna attraverso i due trasformatori, è in grado di fornire l'alimentazione alle utenze funzionanti durante l'iniezione o durante l'erogazione. La centrale è inoltre dotata di un sistema di generazione di energia elettrica di emergenza in grado di fornire la potenza richiesta al Campo di Stoccaggio Gas in mancanza di alimentazione dalla rete esterna. Tale sistema è costituito da un serbatoio stoccaggio gasolio, un generatore diesel, una pompa di trasferimento gasolio e un filtro per il gasolio. Lo sistema è progettato per garantire un'autonomia di 48 ore di funzionamento.
- **Unità 15 – Azoto.** Il sistema, essenzialmente costituito da bombole ed opportune connessioni di distribuzione, mantiene polmonato il serbatoio dell'acqua da trattare, mantiene pressurizzata la camicia dei serbatoi interrati e fornisce azoto di bonifica in caso di apertura apparecchiature per ispezione o manutenzione.

**Unità 16 - Closed Drain.** Il *Closed Drain* è un sistema con finalità di protezione ambientale che ha lo scopo di raccogliere ed accumulare i drenaggi oleosi di tipo chiuso dalle principali apparecchiature di separazione del processo (drenaggi dei separatori a monte dei compressori e dei separatori di produzione).

L'Unità è costituita da un serbatoio di accumulo e da una pompa per lo svuotamento. Il serbatoio è dotato di camicia che viene pressurizzata con azoto e munito di allarme di bassa pressione per segnalare fughe o rottura per corrosione del serbatoio stesso, che all'interno ha una pressione più bassa.

- **Unità 17 - Blow-Down.** L'Unità ha lo scopo di raccogliere e smaltire gli scarichi gassosi operativi ed eventuali di emergenza provenienti dalle unità di processo e servizi, ed è costituita da una Candela 18-XX-001 per lo scarico in atmosfera. La candela è completa di impianto di rilevazione ed estinzione automatica incendio a CO<sub>2</sub>. La candela è installata fuori terra con scarico verticale, indicativamente posizionato a 20 m di altezza, munito di adeguato dispositivo di protezione per evitare l'ingresso di sostanze estranee (pioggia, neve ecc.).

L'apparecchiatura, per la tipologia di servizio svolta, è posta in un'area di sicurezza interna alla Centrale stessa ed opportunamente delimitata, nella quale sarà impedito l'accesso al personale quando le unità di compressione o di trattamento saranno pressurizzate.

In caso di depressurizzazione è previsto un sistema di tubi interrati per lo stoccaggio del gas recuperato. Questo gas può essere inviato al processo mediante il compressore dedicato oppure può essere mandato alla Candela.

- **Unità 18 - Antincendio.** Per la protezione antincendio della centrale sono previsti un impianto fisso automatico a saturazione, a protezione delle sale quadri elettrici e di strumentazione (compresi sottopavimenti) ed estintori carrellati a polvere, estintori portatili a polvere, estintori portatili a CO<sub>2</sub>. verrà realizzata una palazzina servizi ed uffici formata da un Piano Terra ed un Primo Piano, ciascuno avente un'area di circa 530 m<sup>2</sup>, la quale ospiterà :

- Piano Terra: cabina M,T, / B.T., zona trasformatori, locale batterie, ecc.;
- Primo Piano: uffici, sala riunioni, servizi, sala controllo, locale quadri strumentazione, officina;

#### Seguenti sistemi di controllo:

- Sistema di controllo del processo PAS (Process Automation System)
- Sistema di gestione della sicurezza ESD (Emergency Shut-down System)
- Sistema di rilevamento gas e fuoco FGS (Fire & Gas System);

#### la connessione con la rete di trasporto

La centrale è attualmente collegata con una condotta DN 6" alla Centrale di Larino gestita da Edison, che consente la produzione residua del giacimento Sinarca.

Il futuro collegamento a Snam Rete Gas si svilupperà prevalentemente in parallelo alla condotta attualmente esistente ad una distanza dalla stessa compresa tra 6 e 10 m. Tale parallelismo permetterà di ridurre l'estensione complessiva sul territorio delle fasce di asservimento metanodotti agevolando anche gli eventuali attraversamenti. Il punto di partenza è individuato presso il Metanodotto SNAM da 20" "S. Salvo - Biccari" in corrispondenza di una cameretta di nuova realizzazione, in località denominata Piscone. Le aree attraversate dall'opera sono attualmente in prevalenza adibite a coltivazione e limitatamente si rileva la presenza di vegetazione riparia della fascia di competenza del Torrente. Sono presenti limitate linee di impluvio confluenti nel Torrente Sinarca. Il metanodotto sarà esercito alla pressione massima di 70 bar. Esso è pertanto da classificarsi tra le condotte di 1a specie. Il metanodotto DN 16" (Dest: 406,4 mm) sarà realizzato seguendo il D.M. 24.11.1984 " Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8".

Gli impatti attesi per la fase di predisposizione del metanodotto e successivo ripristino ambientale, pur non risultando, a livello di "entità", sempre nulli o trascurabili, appaiono tuttavia accettabili in relazione alle loro caratteristiche di reversibilità, scala spaziale limitata o breve termine.

Per quanto riguarda gli impatti attesi per la fase di operatività del metanodotto risulta un impatto del tutto trascurabile.

VISTO che per quanto riguarda la realizzazione dei pozzi:

- sarà utilizzato un impianto di perforazione di tipo "rotary", azionato da motori con alimentazione a gasolio. Tale impianto (ad eccezione delle operazioni di *work over* per Sinarca 1), sarà posizionato in corrispondenza delle teste pozzo previste;
- sarà utilizzata la tecnica di perforazione detta a rotazione con circolazione di fluidi. Il pozzo verrà perforato in fasi successive nelle quali le pareti del foro saranno rivestite progressivamente con tubi metallici di diametro decrescente, avvitati tra loro (*casing*), discesi in pozzo e poi cementati; il diametro del pozzo sarà compreso tra i 20" iniziali e i 4,5" finali.
- durante la fase di perforazione, l'impianto deve assolvere essenzialmente a tre funzioni: *sollevamento* o, più esattamente manovra degli organi di scavo (batteria, scalpello), *rotazione* degli stessi e *circolazione* del fango di perforazione;
- i fanghi utilizzati sono normalmente costituiti da un liquido (acqua od olio) reso colloidale ed appesantito con l'uso di appositi prodotti; i fluidi di perforazione debbono assolvere contemporaneamente a quattro funzioni principali:
  - asportazione dei detriti dal fondo pozzo e loro trasporto a giorno, sfruttando le proprie caratteristiche reologiche;
  - raffreddamento e lubrificazione dello scalpello;
  - contenimento dei fluidi presenti nelle formazioni perforate, ad opera della pressione idrostatica;
  - consolidamento della parete del pozzo e riduzione dell'infiltrazione in formazione, tramite la formazione di un pannello rivestente il foro;
- l'impianto di perforazione è dotato a testa pozzo di apparecchiature di sicurezza (B.O.P.) il cui scopo è quello di bloccare eventuali fuoriuscite incontrollate di fluidi di strato;
- per prevenire l'insorgenza di fenomeni di contaminazione delle acque sotterranee vengono, in caso di necessità, attuate misure di salvaguardia fin dall'inizio della perforazione quali: 1) Infissione del *Conductor Pipe* 2) Posizionamento della colonna di ancoraggio 3) Cementazione;
- al termine della perforazione, raggiunto l'obiettivo minerario, ciascun pozzo viene "completato" con una singola tubazione per permettere l'immissione e l'estrazione del gas;

VISTO che per quanto riguarda il consumo idrico durante la fase di cantiere avverrà tramite autobotti e nella fase di esercizio da acquedotto;

VISTO che gli interventi di ripristino territoriale, da attuarsi al termine dell'attività di stoccaggio 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. Il programma di ripristino sarà attuato in accordo alle seguenti fasi:

- chiusura mineraria dei pozzi di stoccaggio e dei pozzi di monitoraggio;
- smontaggio degli impianti in Area Centrale;
- ripristino dell'Area Centrale;
- rimozione dei metanodotti e ripristino delle rispettive aree;

Chiusura mineraria dei pozzi di stoccaggio e dei pozzi di monitoraggio

Le chiusure minerarie saranno attuate conformemente alla migliore tecnica mineraria, con l'impiego di *bridge plugs* e di tappi di cemento, parte dei quali saranno da pomparsi in squeeze nella formazione, allo scopo di sigillarla. Si procederà successivamente al taglio ed alla rimozione delle teste pozzo.

#### Smontaggio degli impianti in Area Centrale

Tutte le tubazioni e le apparecchiature meccaniche presenti nelle aree pozzo saranno preventivamente soffiati per accertare la condizione di free-gas e rimosse. Successivamente si procederà, previa bonifica ove necessario, alla rimozione delle facilities interratae.

#### Ripristino dell' Area Centrale

Il ripristino consisterà principalmente nella rimozione di tutte le opere in calcestruzzo e laterizio, della massicciata e delle recinzioni. Il materiale inerte di risulta sarà recuperato e riutilizzato per idonee attività, in località e per usi diversi, in ottemperanza e rispetto delle norme vigenti inerenti il riutilizzo di materiali inerti non pericolosi. Dopo aver completato tutte le demolizioni ed il relativo smaltimento del materiale di risulta, si provvederà a riportare il terreno precedentemente sbancato alle condizioni di quote e pendenze naturali preesistenti e all'apporto di terreno vegetale. Dopo il livellamento del terreno vegetale si eseguirà una aratura profonda al fine di riconsegnare alla proprietà l'intera area pronta per le normali coltivazioni agrarie.

#### Rimozione dei metanodotti e ripristino delle rispettive aree

Nell'ambito delle attività di ripristino ambientale, i metanodotti di competenza saranno soffiati ed inertizzati per essere successivamente rimossi, fatta eccezione per quei tratti per i quali sarà trovato un accordo diverso con le ditte proprietarie della particella interessata dal percorso; per questi tratti le tubazioni saranno lasciate in loco opportunamente fondellate.

**CONSIDERATE** le alternative progettuali presentate nel SIA riguardo l'ubicazione, la tecnologia di compressione e di trattamento;

### RELATIVAMENTE AL QUADRO AMBIENTALE:

**PRESO ATTO** che ai fini di una corretta ed esaustiva definizione del quadro ambientale di inserimento delle attività è stata presa in considerazione un'area avente estensione pari a 16,33 km<sup>2</sup>, nell'immediato intorno dell'attuale centrale Sinarca composta dalle aree pozzo Sinarca 1 e Sinarca 3, le cui coordinate dei vertici sono:

Vertice	Latitudine Nord	Longitudine Est
NW	4 644 147	2 502 665
NE	4 644 147	2 506 964
SE	4 640 346	2 506 964
SW	4 640 346	2 502 665

**PRESO ATTO** che le principali vie di comunicazione in prossimità dell'area di interesse sono :

- l'autostrada A14, distante 10 km in linea d'aria, alla quale si accede dallo svincolo Vasto Sud, percorrendo circa 17 km sulla viabilità ordinaria;
- la Strada Statale n°16 Adriatica;
- la Strada Statale n°650 di Fondo Valle Trigno, a circa 16 km;
- la Strada Statale n°157 della Valle del Biferno, a circa 8 km;
- la Strada Provinciale n°163, in prossimità dell'abitato di Montenero di Bisaccia.

**PRESO ATTO** che all'area si accede dalla strada provinciale che collega gli abitati di Montenero e Palata, seguendo poi la S.P. n°8 di Serramano, ed infine una diramazione secondaria per Montecilfone e che le aree pozzo sono attualmente servite da una strada sterrata camionabile di circa 400 m di lunghezza;

**VISTO** che relativamente alla morfologia e all'utilizzo del suolo il territorio oggetto di studio presenta una conformazione collinare e che le aree agricole, tra seminativi ed appezzamenti eterogenei, coprono oltre il 96% dell'area considerata, mentre le aree edificate sono esclusivamente costituite da masserie isolate. Sono inoltre presenti:

- Boschi di latifoglie.
- Brughiere e cespuglieti.
- Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione;

**CONSIDERATO** che relativamente al regime vincolistico:

- l'area dell'attuale centrale è inquadrata nell'elaborato P1 del Piano Territoriale Paesistico-Ambientale di Area Vasta relativo all'Area n°1 "Carta della trasformabilità del territorio – Ambiti di progettazione e pianificazione paesistica esecutiva. In particolare l'area dei pozzi Sinarca, nella quale è previsto l'inserimento della centrale in progetto, è ubicata nell'Area MG2, nel cui ambito, in caso di trasformazione di utilizzo del suolo è prescritta una Verifica di Ammissibilità previa presentazione di uno Studio di Compatibilità, ai sensi dell'Art. 10 della L.R. 24/89;
- il Torrente Sinarca è soggetto a vincolo paesaggistico, mentre nel contesto dell'area studiata è anche compresa una zona sottoposta a Vincolo Idrogeologico, distante oltre 2 km dall'area Sinarca e pertanto non direttamente interessata dalle azioni di progetto;

**CONSIDERATO** che relativamente alle aree naturali protette si individua il Sito di Importanza Comunitaria denominato "Calanchi di Montenero" (co. IT7222213), avente un'area pari a 121 ha e distante dalla Centrale Sinarca oltre 2 km in direzione Nord Ovest. Tale sito fa parte della Rete Natura 2000 prevista dalla Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 e il suo valore risiede nella sua stessa conformazione geomorfologica calanchiva, impostata su litotipi a marne compatte ed argille marnose;

**CONSIDERATO** che relativamente alla climatologia ed atmosfera:

- dal punto di vista climatico l'area è classificabile come Regione Mediterranea (subcontinentale adriatica);
- le temperature medie annue si attestano sui 14°C, con medie massime a luglio attorno ai 29°C e medie minime a gennaio attorno ai 3°C;
- le precipitazioni sono comprese tra i 650 e i 700 mm di pioggia annui;
- l'Umidità relativa mediamente registrata presso la Stazione di Campobasso risulta compresa tra un minimo medio del 58% per il mese di luglio ed un massimo medio dell'80% relativo al mese di novembre;
- per quanto concerne la qualità dell'aria sono state considerate campagne di indagine della provincia di Campobasso relative al 2000-2001, con postazione mobile posizionata nel centro di Montenero di Bisaccia, fatta eccezione per l'anidride solforosa rilevata a Guglionesi in cui gli inquinanti atmosferici di cui sono disponibili dati sono: SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, PTS;
- è stata eseguita dal Proponente una campagna di rilevamento, mediante utilizzo di laboratorio mobile, nel periodo 20 settembre - 06 ottobre 2006 e che durante tale campagna sono stati monitorati all'interno dell'attuale centrale Sinarca:

i seguenti parametri meteorologici:

- Temperatura
- Umidità Relativa
- Pressione
- Radiazione Solare Totale

- Precipitazione
- Velocità del vento
- Direzione del vento

i seguenti inquinanti atmosferici:

SO<sub>2</sub>; CO; NO<sub>x</sub>; NO<sub>2</sub>; NO; O<sub>3</sub>; MHC; CH<sub>4</sub>; PTS; H<sub>2</sub>S; in particolare SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, NO, O<sub>3</sub>, NMHC; riportati nelle sottostanti Tabelle; CH<sub>4</sub> e PTS sono stati acquisiti in linea come valori medi orari, mentre la concentrazione di H<sub>2</sub>S è stata acquisita come valore medio su un periodo pari a 4 giorni;

Data	SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	CO [mg/m <sup>3</sup> ]	NO [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>x</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	HCNM [mg/m <sup>3</sup> ]	CH <sub>4</sub> [mg/m <sup>3</sup> ]	PTS [µg/m <sup>3</sup> ]
20/09/2006	Giornata non completata								
21/09/2006	0.4	0.1	0.2	4.6	4.9	43.5	0.71	3.7	2
22/09/2006	0.001	0.1	0.2	4.4	4.6	46.1	0.69	4.1	2
23/09/2006	5.8	0.2	0.2	4.3	4.5	51.4	0.67	3.7	13
24/09/2006	5.8	0.2	0.2	4.0	4.3	45.6	0.64	4.1	7
25/09/2006	7.6	0.3	0.2	4.6	4.8	33.6	0.63	3.7	8
26/09/2006	12.5	0.4	0.1	2.8	3.1	34.0	0.69	3.7	6
27/09/2006	11.3	0.2	0.2	3.0	3.2	64.9	0.69	3.7	2
28/09/2006	11.0	0.2	0.2	4.0	4.2	61.7	0.65	3.7	2
29/09/2006	7.4	0.1	0.2	4.5	4.7	47.4	0.66	4	15
30/09/2006	7.0	0.1	0.1	4.7	5.0	46.9	0.66	3.9	4
01/10/2006	3.6	0.1	0.2	5.1	5.3	44.7	0.65	3.5	7
02/10/2006	4.0	0.1	0.2	4.9	5.1	45.5	0.66	3.5	3
03/10/2006	0.001	0.1	0.2	4.8	5.0	45.1	0.67	3.5	2
04/10/2006	0.001	0.1	0.2	5.7	5.9	61.2	0.75	3.5	7
05/10/2006	12.0	0.2	0.1	3.5	3.8	36.1	0.55	3.5	6
06/10/2006	Giornata non completata								
Media periodo	5.9	0.2	0.2	4.3	4.6	47.2	0.69	3.8	6



Data	SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	CO [mg/m <sup>3</sup> ]	NO [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>x</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	HCNM [mg/m <sup>3</sup> ]	CH <sub>4</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	PTS [µg/m <sup>3</sup> ]
20/09/2006	Giornata non completata								
21/09/2006	5.9	0.3	0.5	6.0	6.5	67.6	0.80	5.2	17
22/09/2006	8.5	0.3	0.6	6.5	7.4	74.1	0.73	8.9	20
23/09/2006	11.2	0.3	0.3	5.7	6.1	76.8	0.71	6.3	26
24/09/2006	10.8	0.3	0.3	5.7	6.0	68.5	0.67	10.1	23
25/09/2006	11.2	0.4	0.4	7.9	8.3	61.7	0.81	6.4	27
26/09/2006	15.0	0.4	0.3	5.8	6.1	61.0	0.73	6.7	24
27/09/2006	15.7	0.4	0.5	5.8	6.3	77.9	0.72	8.0	21
28/09/2006	16.2	0.3	0.4	6.5	6.9	79.7	0.69	6.3	21
29/09/2006	14.3	0.3	0.5	6.8	7.3	78.8	0.69	8.8	42
30/09/2006	14.3	0.3	0.5	7.4	7.9	73.5	0.69	6.7	36
01/10/2006	13.7	0.3	0.6	7.8	8.4	74.3	0.70	7.3	37
02/10/2006	13.5	0.3	0.7	8.4	9.1	68.9	0.72	7.5	34
03/10/2006	9.8	0.3	0.8	10.5	11.3	65.0	0.72	4.7	27
04/10/2006	6.5	0.1	0.5	9.6	10.4	75.1	0.86	3.6	28
05/10/2006	13.9	0.3	0.4	6.2	6.6	59.1	0.92	7.0	25
06/10/2006	Giornata non completata								
Media periodo	12.0	0.3	0.5	7.1	7.6	70.8	0.74	6.9	27

Data	SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	CO [mg/m <sup>3</sup> ]	NO [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>x</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	HCNM [mg/m <sup>3</sup> ]	CH <sub>4</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	PTS [µg/m <sup>3</sup> ]
20/09/2006	Giornata non completata								
21/09/2006	10.8	0.4	1.3	8.2	9.3	94.7	0.82	19.3	36
22/09/2006	12.1	0.4	1.5	11.5	13.0	107.2	0.80	27.9	46
23/09/2006	17.1	0.4	0.6	8.4	8.6	94.1	0.76	15.5	48
24/09/2006	13.8	0.4	0.5	7.7	8.1	90.0	0.72	28.5	37
25/09/2006	12.7	0.4	1.0	12.1	12.8	92.4	1.27	22.3	49
26/09/2006	18.1	0.5	0.4	12.0	12.3	101.0	0.92	13.7	49
27/09/2006	18.8	0.5	1.2	9.3	10.2	92.5	0.78	12.9	73
28/09/2006	20.6	0.4	1.1	11.5	11.7	102.5	0.74	12.2	71
29/09/2006	17.1	0.4	1.2	10.8	11.9	113.1	0.75	17.5	68
30/09/2006	18.0	0.4	1.5	11.9	13.3	113.1	0.75	16.6	62
01/10/2006	17.4	0.4	1.7	14.2	15.7	111.8	0.80	15.1	71
02/10/2006	17.7	0.4	1.7	14.8	16.0	106.9	0.81	18.3	66
03/10/2006	16.7	0.4	1.7	20.6	22.3	87.7	0.80	8.8	36
04/10/2006	11.5	0.2	1.6	12.9	13.7	87.9	1.02	4.8	84
05/10/2006	15.8	0.3	1.6	10.9	12.5	79.1	0.96	14.6	53
06/10/2006	Giornata non completata								
Media periodo	15.8	0.4	1.2	11.8	12.8	98.3	0.85	16.5	59

I dati bibliografici e quelli ottenuti dal Proponente nel corso della campagna di rilevamento possono essere considerati per la loro discontinuità e/o brevità, un riferimento generale non esaustivo per quanto riguarda la conoscenza del presente comparto ambientale.

Dalla loro elaborazione comunque non risultano particolari condizioni di degrado ambientale per i principali inquinanti e che l'unica situazione di attenzione rilevata riguarda l'ozono (e per gli idrocarburi non metanici in quanto precursori dell'ozono stesso), in relazione ai valori prossimi al limite orario o, in taluni casi, superiore al limite medio sulle 24 ore per la protezione della vegetazione; In relazione alla non continuità temporale di tali rilievi, è evidente che i risultati possono costituire

**CONSIDERATO** che relativamente all'ambiente idrico:

- l'area in oggetto è interamente compresa nel bacino del Torrente Sinarca che la attraversa con un andamento da SSW a NNE fino a circa 400 m dall'area della centrale, per poi deviare decisamente verso Est (e successivamente direzione ENE).
- Lo sviluppo del reticolo idrografico si dimostra estremamente ramificato e determinato dalle litologie prevalenti a bassa permeabilità (argille e marne). Dalle analisi di tipo chimico e fisico effettuate in sito ed in laboratorio, compresa la determinazione dell'Indice Biotico Esteso (I.B.E.) non si individuano alterazioni di rilievo di tipo chimico - fisico e biologico per questo comparto ambientale;

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda la componente suolo-sottosuolo-acque sotterranee:

Per quanto riguarda la geologia dell'area in oggetto si individuano le seguenti formazioni.

- Depositi fluviali: si tratta di depositi attuali di tipo alluvionale; presso il Torrente Sinarca si individua una prevalenza sabbiosa, fortemente argillosa, con limo in subordine.
- Depositi alluvionali terrazzati: si tratta di depositi più antichi dei precedenti, litologicamente analoghi, ma distinguibili per la posizione e la conformazione morfologica. Nell'area studiata occupano una posizione nettamente distinta dal tracciato del Torrente Sinarca.
- Argille azzurre (Pleistocene inferiore p.p. Pliocene superiore p.p.): formazione costituita da argille marnose o argille sabbiose.
- Successione di Palombaro, Casalanguida e Larino (Pliocene medio Pliocene inferiore): costituita da calcareniti organogene, conglomerati e sabbie giallastre passanti ad argille marnose azzurre.
- Gessi di Gessopalena (Pliocene inferiore basale Messiniano superiore): si tratta di gessi e conglomerati calcarei ad abbondante matrice sabbiosa, con intercalazioni di argille.
- Argille scagliose (Miocene inferiore Cretacico superiore): costituite da prevalenti argille e argille marnose con intercalazioni di calcari e radiolariti. Tale formazione viene inclusa in letteratura tra le unità appartenenti al gruppo delle Argille Varicolori. La presente formazione costituisce prevalentemente il substrato su cui si imposta l'area della centrale Sinarca.
- Formazione di Vallone Ferrato (Messiniano-Tortoniano): marne e marne argillose grigie.
- Formazione Faeto (Tortoniano- Serravalliano): costituita in prevalenza da calcari marnosi e marne bianche;

Per quanto riguarda la litologia e l'analisi della qualità dei terreni nell'area della Centrale:

Sono stati effettuati dal Proponente 4 sondaggi all'interno dell'area della centrale mentre un quinto, considerato "prova di riferimento", è stato realizzato presso l'ingresso della Centrale, esternamente ad essa.

Per ciascun sondaggio sono stati effettuati 2 campionamenti, di cui uno tra 0 e 1 m di profondità, e l'altro tra -3 e -4 m da piano campagna, per l'analisi dei seguenti parametri:

<b>PARAMETRI GENERALI</b>	Granulometria e distribuzione particelle, pH, Residuo a 105 °C
<b>CARATTERIZZAZIONE PEDOLOGICA</b>	Tessitura (triangolo USDA) Azoto inorganico, C.S.C ,organico totale Ammoniaca, Azoto totale, Fosforo totale, Carbonio,
<b>CARATTERIZZAZIONE CHIMICA</b>	Arsenico, Cromo, Cromo VI, Nichel, Piombo, Mercurio Rame, Bario, Zinco, MTBE, B.T.E.X, Stirene, Idrocarburi leggeri e pesanti, Oli minerali

Per quanto riguarda la caratterizzazione chimica della componente suolo:

l'indagine condotta fornisce indicazioni parziali e non rappresentative dello stato attuale ed in particolare:

- va osservato che i parametri di riferimento, data l'attuale destinazione d'uso agricola dell'area, devono essere quelli riportati della fincatura A della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/2006, a differenza di quanto invece operato dal Proponente il quale richiama la fincatura B della suddetta Tabella relativa alla destinazione d'uso industriale e commerciale, anche se l'area è da tempo utilizzata per tali usi;
- l'indagine condotta attesta la qualità dei suoli solo in riferimento rispettivamente al primo e al quarto metro dal p.c. senza fornire alcuna indicazione rispetto alle quote mediane e di maggiore profondità;
- l'indagine è stata condotta solo su alcuni degli analiti indicati dalla summenzionata Tabella;
- l'indagine condotta ha rilevato il superamento dei limiti della concentrazione di soglia di contaminazione indicata per il parametro arsenico, **da cui nasce l'obbligo di valutare il rischio sito specifico ai sensi della normativa sulle bonifiche dei siti contaminati.**



DELL  
Co  
dell'In.  
Il Seg.

Per quanto riguarda le acque sotterranee:

Dalle analisi eseguite su campioni di acqua da pozzi presenti nella zona si evince che il contenuto di alluminio sul primo campione risulta elevato rispetto agli altri due campioni, sebbene le concentrazioni rientrano nei valori limite del D.Lgs 152/2006 Tabella 2 dell'Allegato 5., così come tutti i parametri analizzati; le sostanze volatili, BTEX e i composti organoalogenati risultano assenti, così come gli idrocarburi; per quanto attiene all'arsenico si notano valori prossimi alla soglia (pur se inferiori) che possono confermare una presenza diffusa di tale sostanza nell'area.

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda i rischi:

- il rischio idrogeologico risulta molto basso se non nullo, in quanto i fenomeni individuati (peraltro non da tutte le fonti disponibili) risultano prevalentemente ascrivibili a colamenti lenti o soliflusso, la cui dinamica si estende normalmente su tempi medio lunghi e riguarda strati superficiali di terreno. Tale situazione può essere tenuta monitorata e possono essere previsti interventi di miglioramento del drenaggio locale e di corretta manutenzione delle canalizzazioni;
- relativamente al rischio idrologico, pur in considerazione della vicinanza del Torrente Sinarca, la possibilità di allagamento dell'area della Centrale (che non risulta essersi mai verificata) in caso di piena può essere praticamente esclusa, poiché dall'analisi degli andamenti altimetrici locali, si rileva che:
  - a monte e a valle del tratto del torrente passante presso la Centrale, si trovano due aree in cui, in corrispondenza con la confluenza di tributari del Sinarca, si riconosce un rilevante allargamento dell'alveo con diminuzione della pendenza longitudinale, fatto che depone a favore di una possibilità di sfogo locale delle acque;
  - per la realizzazione delle aree pozzo Sinarca 1 e 3, furono a suo tempo effettuati interventi di riporto sul lato Nord, posizionato in prossimità dell'alveo del torrente; tali interventi hanno conseguito, per l'area della Centrale, una posizione altimetrica più elevata rispetto alle zone limitrofe;
- relativamente al rischio sismico, a seguito dell'emanazione dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3519 del 28 aprile 2006, il Consiglio Regionale della Regione Molise, con Deliberazione n°194 (seduta del 20/09/2006), ha approvato la riclassificazione sismica del territorio, secondo i criteri generali di detta ordinanza, tenendo quindi anche conto della "Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale" espressa in termini di accelerazione massima del suolo (riferita ai suoli rigidi). La classificazione sismica dei comuni interessati dalla Concessione mineraria Mafalda è la seguente:
  - Montenero di Bisaccia : Zona 3 con accelerazione max del suolo compresa tra 0.1g e 0.125 g;
  - Montecilfone : Zona 2 con accelerazione max del suolo compresa tra 0.150g e 0.175 g;
  - Guglionesi : Zona 3 con accelerazione max del suolo compresa tra 0.125 g e 0.150 g;
  - Palata : Zona 2 con accelerazione max del suolo compresa tra 0.150g e 0.175 g;

**CONSIDERATO** che relativamente alla vegetazione, flora, fauna e ecosistemi la vocazione prevalentemente agricola dell'area fa sì che la vegetazione presente è da riferirsi prevalentemente alla tipologia dei coltivi, in questo caso cereali, leguminose, colture foraggere. La vegetazione spontanea è limitata agli appezzamenti lasciati incolti nelle aree miste (dominanza di cespugli, arbusteti e rovi nelle limitate zone più scoscese) o ai limiti degli appezzamenti coltivati, con tipologie erbacee e/o infestanti, o lungo il corso del Torrente Sinarca dove si individuano le cosiddette Formazioni riparali, ovvero associazioni vegetali umide quasi ovunque limitate al solo alveo e comprendenti in prevalenza salici e pioppi; conseguentemente la presenza della fauna potenziale risulta essere notevolmente limitata;

**CONSIDERATO** che relativamente al paesaggio l'area in oggetto è riconducibile al paesaggio panoramico, cioè ad un paesaggio i cui principali elementi visibili si collocano su piani tali per cui la visione risulta ampia e continua. Il contesto è caratterizzato dalle forme collinari blande con una conformazione piuttosto omogenea, almeno a breve raggio dalla Centrale Sinarca;

CONSIDERATO che in merito a rumore e vibrazioni:

- non è stata ancora effettuata la classificazione acustica per il territorio comunale e che in tale mancanza di zonizzazione acustica ai sensi della Legge quadro 447 del 26/10/1995, valgono i limiti di accettabilità applicabili alle sorgenti sonore fisse, previsti dall'art. 6 del D.P.C.M. 1/3/1991 (Tabella B);
- per quanto attiene le caratteristiche acustiche dei recettori presenti nell'area di studio (masserie agricole isolate poste tra i 400 e i 900 m circa di distanza dalla Centrale) e data la tipologia del territorio così come sopra descritta, si può ritenere, che gli stessi potranno essere inseriti in Classe III - "aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici", con *valori massimi di immissione* pari a 50 dB(A) in periodo notturno e 60 dB(A) in periodo diurno;
- le misure effettuate, dal 20/09/2006 al 21/09/2006 con un fonometro integratore di Classe 1 Delta Ohm Hd 2110 conforme al Decreto del Ministero dell'Ambiente 16/03/1998, non hanno evidenziato alcun superamento dei limiti acustici;
- non è stato rilevato alcun tipo di sorgente di vibrazioni (attività industriali, traffico pesante, ecc.);

CONSIDERATO che dal punto di vista economico la principale risorsa è rappresentata dal settore agricolo in cui si riscontra frammentazione fondiaria. Esistono, inoltre, alcuni piccoli complessi industriali;

CONSIDERATO che dall'analisi dei dati ISTAT si evince che le principali cause di morte tra la popolazione residente siano da attribuirsi a malattie del sistema cardiocircolatorio, in netta prevalenza rispetto all'origine tumorale;

### RIGUARDO AGLI IMPATTI POTENZIALI

PRESO ATTO che le azioni di progetto individuabili sono le seguenti:

#### 1) Fase di predisposizione della Centrale Sinarca (circa 15 mesi)

##### A. Predisposizione dell'area (circa 1 mese):

- Esecuzione sterri, riporti e lavori civili
- Realizzazione di superfici rivestite
- Utilizzo mezzi meccanici leggeri
- Utilizzo macchine movimento terra
- Trasporti
- Utilizzo mezzi meccanici pesanti (autogru).

##### B. Perforazione pozzi 8 (circa 10 mesi):

- Operatività impianti di potenza
- Esecuzione delle perforazioni
- Produzione e smaltimento detriti di perforazione
- Produzione fanghi di perforazione
- Stoccaggio e utilizzo chemicals
- Smaltimento acque contaminate
- Smaltimento acque piovane
- Smaltimento rifiuti solidi urbani
- Smaltimento liquami civili
- Approvvigionamento idrico
- Utilizzo mezzi meccanici pesanti
- Utilizzo mezzi meccanici leggeri.

##### C. Edificazione della Centrale (circa 8 mesi, in sovrapposizione per circa 4 mesi con la fase B):

- Esecuzione lavori civili

- Edificazione - montaggio strutture ed impianti
- Utilizzo mezzi meccanici pesanti
- Utilizzo mezzi meccanici leggeri.

## 2) Fase di operatività della Centrale Sinarca

### A. Fase di iniezione :

- - Presenza e funzionamento compressori
- - Presenza e funzionamento separatore
- - Attività scambiatore ad aria
- - Circuito olio lubrificazione.

### B. Fase di erogazione :

- - Funzionamento valvole di riduzione
- - Presenza e funzionamento separatori
- - Presenza e funzionamento Unità di Adsorbimento
- - Funzionamento forno gas di rigenerazione
- - Funzionamento unità di raffreddamento
- - Attività scambiatore ad aria
- - Stoccaggio e smaltimento acque da separazione.

### C. Attività comuni :

- - Funzionamento caldaia acqua
- - Attività sistemi di pompaggio
- - Drenaggi oleosi
- - Generazione elettrica di emergenza
- - Smaltimento acque piovane
- - Smaltimento rifiuti solidi urbani
- - Smaltimento liquami civili
- - Approvvigionamento idrico
- - Utilizzo mezzi meccanici leggeri.

**VALUTATO** che per quanto riguarda l'utilizzo del suolo:

- l'attività sfrutta infrastrutture esistenti ed aree già asservite, ai fini di una conversione allo stoccaggio, apportando limitati ampliamenti e modifiche, limitando in tal modo gli impatti ambientali eventualmente associati ed inserendosi in un quadro regionale in cui diversi campi di coltivazione idrocarburi vanno esaurendosi, comportando frequentemente la necessità di dismissione delle strutture connesse. Il Proponente afferma che gli ampliamenti previsti copriranno complessivamente una superficie di terreno pari a circa 6.300 m<sup>2</sup>; tale superficie è allo stato attuale prevalentemente destinata ad uso agricolo seminativo ed in parte incolta. Essendo l'area esistente già attualmente servita da viabilità, non saranno necessarie attività di realizzazione di nuovi tracciati. Il profilo del blando pendio ove è ubicata la Centrale, verrà rimodellato al fine di disporre l'intera area in piano. I volumi di terreno movimentati sono:

Area	Superficie ampliamento m <sup>2</sup>	Volume sterri m <sup>3</sup>	Volume riporti m <sup>3</sup>
Sinarca 1	3800	8300	-
Sinarca 3	2500	1800	650
TOTALE	6300	10100	650

In considerazione della necessità di valutare il rischio sito specifico dell'area ai sensi della normativa sulle bonifiche dei siti contaminati, la stima esatta degli ampliamenti e delle modifiche dell'area deve essere condotta al termine delle suddette operazioni

VALUTATO che per quanto riguarda la componente suolo-sottosuolo-acque sotterranee:

• nella fase di cantiere gli impatti potenziali sono da collegarsi essenzialmente a:

1. produzione di rifiuti da attività di cantiere e perforazione, quali:

- detriti di perforazione, resti della roccia fratturata dalla operazione di perforazione; fango di perforazione esausto e fango scartato per esaurimento delle proprietà la cui stima di massima si aggira tra i 4.000 ed i 5.500 m<sup>3</sup> di fanghi al 60% di umidità;
- residui di malta di cemento;
- smaltimento di acque di strato derivanti dai separatori di produzione (quantità circa 1m<sup>3</sup>/giorno)
- smaltimento di oli esausti derivanti dal processo (quantità circa 250 l/anno)
- sostituzione dei letti catalitici (quantità circa 12.000 kg ogni 10 anni)
- acque di lavaggio impianto;
- rifiuti assimilabili ai rifiuti solidi urbani;
- ferro e acciaio

Tali impatti possono essere minimizzati mediante:

- raccolta dei fanghi di perforazione e degli altri detriti in apposita vasca rivestita con geomembrana in PVC e successivo smaltimento in appositi centri di trattamento e discariche;
- smaltimento dei rifiuti solidi urbani con l'uso di cassonetti metallici, previa raccolta differenziata nel rispetto della normativa vigente.

2. consumo di risorse connesso ai prelievi idrici per le necessità di cantiere

L'approvvigionamento idrico verrà effettuato attraverso autobotti.

3. scarico di effluenti liquidi connessi agli usi civili di cantiere;

Tali impatti possono essere gestiti ed annullati mediante una corretta conduzione delle attività di cantiere tra cui:

- dotazione delle baracche e degli uffici di impianti-igienico sanitari costituiti da una rete fognaria con tubi in PVC e fosse biologiche per convogliare le acque provenienti dai servizi al bacino di raccolta temporaneo per un successivo smaltimento a mezzo autobotti a cura di imprese specializzate.
- realizzazione di bacini interrati in cemento armato a tenuta stagna o impermeabilizzati in PVC, di idonee capacità.

4. eventuale contaminazione per effetto di spillamenti e spandimenti accidentali dai macchinari impiegati nella fase di costruzione seppur altamente improbabili;

Tale impatto può essere gestito ed annullato mediante una corretta conduzione delle attività di cantiere tra cui:

- obbligo per le imprese esecutrici dei lavori di adottare tutte le precauzioni idonee ad evitare tali situazioni e, a lavoro finito, a riconsegnare l'area nelle originarie condizioni di pulizia e sicurezza ambientale.
- Predisposizione di opportune strutture di contenimento a carattere temporaneo per evitare eventuali rilasci dal serbatoio contenente gasolio

5. eventuale contaminazione delle falde acquifere dovuta a rilasci dal foro durante la perforazione.

Tale impatto può essere gestito per mezzo di:

- isolamento delle eventuali falde acquifere attraversate, mediante la discesa in pozzo di una tubazione in acciaio (*conductor pipe*) e cementazione della stessa al terreno fino ad una profondità di alcune decine di metri con malta di cemento.
- utilizzo, per la perforazione, unicamente di fanghi a base acqua per limitare ogni possibile rischio di contaminazione.

6. modifica alla configurazione del deflusso superficiale delle acque di dilavamento;

Tale impatto può essere gestito per mezzo di:

Handwritten signatures and initials scattered throughout the page, including large ones on the left and bottom, and smaller ones on the right margin.



DELLI  
Co. Im  
S.p.A.

- predisposizione di opportune canalizzazioni per il deflusso delle acque di cantiere internamente al cantiere
  - adeguamento e/o predisposizione, esternamente all'area di cantiere, di fossi perimetrali affinché l'allargamento dell'area di Centrale non costituisca un ostacolo al deflusso delle acque di pendio.
- nella fase di esercizio gli impatti potenziali sull'ambiente idrico possono essere:
1. consumo di risorse connesso ai prelievi idrici per le necessità di cantiere  
L'approvvigionamento idrico verrà effettuato attraverso collegamento ad acquedotto.
  2. rilasci accidentali, il cui rischio appare correttamente gestibile e limitato in ragione delle strutture di contenimento previste come:
    - pavimentazione di tutte le aree operative o di servizio che saranno opportunamente servite da rete di drenaggio;
    - predisposizione dei serbatoi e recipienti contenenti olio con doppia parete pressurizzata;
    - raccolta di tutti i drenaggi oleosi tramite un sistema a circuito chiuso (Closed Drain) tributante ad un serbatoio di slop dotato di camicia che viene pressurizzata a 0,5 barg con azoto e munito di allarme di bassa pressione per segnalare fughe o rottura per corrosione del serbatoio stesso.
    - dotazione del serbatoio di stoccaggio delle acque di separazione di doppia parete pressurizzata al fine di contenere eventuali perdite e smaltimento di tali acque mediante conferimento in appositi impianti autorizzati.

#### VALUTATO che relativamente all'atmosfera:

- Le attività di cantiere sono composte di più fasi (movimenti terra, lavori civili, attività di perforazione) la cui emissione è variabile e non trascurabile (polveri ed emissioni da motori diesel).  
La *produzione di polveri imputabile ai movimenti terra*, nell'ipotesi peggiore (attività in periodo "secco"), viene normalmente quantificata utilizzando i fattori di emissione standard riportati in letteratura (U.S. Environmental Protection Agency, EPA - 1995) che forniscono una stima dell'emissione per tonnellata di materiale movimentato.

Moltiplicando il Fattore Emissione per la quantità dei materiali movimentati si ottiene una stima delle emissioni prodotte.

Dividendo l'emissione per l'area (pari a circa 24.800 m<sup>2</sup>) si ottiene una stima di polveri da attività di movimento terra pari a circa 0,133 kg/m<sup>2</sup> per il periodo di attività di sterro e riporto.

Il sollevamento polveri per traffico di cantiere può essere considerato trascurabile rispetto a quello provocato dai movimenti terra in relazione alle seguenti misure di mitigazione :

- adeguata inghiaatura dell'area di lavoro;
- ricarica del tracciato d'accesso con materiale inerte;
- bagnatura delle gomme degli automezzi;
- umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri;
- utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali;
- riduzione della velocità di transito dei mezzi.

Le attività di cantiere provocheranno inoltre *l'emissione di inquinanti in atmosfera* in relazione alle seguenti due tipologie di emissione :

2. emissione di tipo areale dovuta al funzionamento dei mezzi di cantiere, macchine per il movimento terra, macchine operatrici, ecc.. Al fine di contenere quanto più possibile le emissioni si opererà, comunque, ottimizzando utilizzo dei mezzi e evitando di tenere inutilmente accesi i motori. Si dovrà garantire, inoltre, che i mezzi siano mantenuti in buone condizioni di manutenzione.

emissione dovuta al funzionamento dell'impianto di perforazione. Per il funzionamento di un impianto di perforazione tipo e le contemporanee esigenze di approvvigionamento di energia elettrica ai fini dei servizi connessi, sono normalmente presenti in postazione i seguenti generatori:

- n°2 motori piano sonda;
- n°2 motori pompe fango;
- n°2 motori gruppi elettrogeni.

Tali impianti di potenza funzionano per 24 ore al giorno, sia pure normalmente non in contemporanea. I fumi, essendo derivanti dalla combustione di normale gasolio per autotrazione, sono composti principalmente da NOx, SO2, CO e Polveri Totali Sospese (PTS), con netta prevalenza di NOx.

Le emissioni in atmosfera generate durante questa fase, pur costituendo un apporto aggiuntivo di inquinanti, in ragione del loro carattere temporaneo, si prevede che non comporteranno situazioni di concentrazione allarmanti in rapporto agli standard di riferimento.

- Per quanto riguarda la fase di esercizio, le emissioni in atmosfera in condizioni operative normali, sono dovute al Forno gas di rigenerazione 04-H-001 ed al funzionamento della caldaia per riscaldamento acqua, e sono da ricollegarsi alla combustione del gas naturale che produce in prevalenza ossidi di carbonio, ossidi di azoto e residualmente polveri:

Sorgente emissiva	Portata (Nm3/h)	h (m)	diam. (m)	Temp (°C)	Inquinanti emessi	Rateo (g/s)
E1-Forno gas di rigenerazione	1120	15.0	1	400	NOx	0.04961
					CO	0.04167
E2 - Caldaia acqua servizi	1008	-	-	-	NOx	0.04461
					CO	0.037472

La centrale, in relazione al combustibile utilizzato (metano) e alla potenza delle apparecchiature coinvolte (forno = 0.8 MW, caldaia 0.6 MW), non è sottoposta ad autorizzazione ai sensi dell'Art. 269 del D.Lgs. 152/06 "Norme in materia ambientale".

Gli effetti del comportamento degli inquinanti nell'area circostante l'impianto sono stati effettuati utilizzando il modello gaussiano ISCST3 (Standard EPA). Dalla simulazione è emerso che:

Per quanto riguarda lo scenario meteorologico è stata dapprima effettuata una completa simulazione di *screening* modellistico volta a valutare quali condizioni meteorologiche rappresentassero le situazioni più critiche dal punto di vista delle ricadute al suolo; identificate tali situazioni è stata compiuta una simulazione di dettaglio per tutti gli inquinanti in tali condizioni.

Riguardo alla direzione del vento si è considerata una provenienza uniformemente distribuita lungo tutte le direzioni possibili (da 0 a 360 °N) con passo di 1°. Per quanto riguarda la temperatura ambiente è stata assunta una temperatura media di 15°C. L'area coperta dalla simulazione modellistica è stata scelta pari ad un quadrato di lato pari a circa 4500 m.

Dall'analisi di *screening* è emerso che le situazione più critiche dal punto di vista delle ricadute al suolo sono riassumibili, in ordine di impatto decrescente, come da schema che segue (dove la lettera rappresenta la classe di stabilità atmosferica secondo Pasquill e il numero la velocità del vento in m/s):

- **NO2: situazione E1, F1;**
- **CO: situazione E1, F1**

Per quanto riguarda NO2 la concentrazione massima stimata si mantiene dello stesso ordine di grandezza dei valori attualmente presenti nell'area in esame e ben al di sotto dei valori massimi previsti da normativa.

Per quanto riguarda CO la concentrazione massima stimata si mantiene decisamente al di sotto dei valori attualmente presenti nell'area in esame oltre che ai valori massimi previsti da normativa

DELLA  
Com.  
dell'In.  
il Segre

- Per quanto riguarda la fase di esercizio ma in condizioni di manutenzione ed emergenza si verificano le seguenti tipologie di emissioni convogliate:
  - provenienti da convogliamento emissioni diffuse (es. da valvole di depressurizzazione manuale, da tenute compressori)
  - provenienti da trattamento gas di coda (proveniente da degaser)
 entrambe convogliate all'unità di *Blown-Down*, che ha lo scopo di raccogliere e smaltire gli scarichi gassosi operativi e di emergenza dalle unità di processo e servizi, in cui gli idrocarburi gassosi sono combustibili a CO<sub>2</sub>.

Stime delle quantità emesse

**Apparecchiatura Candela Fredda**

Frequenza di Emissione: Emissioni di emergenza da valvole di sicurezza e depressurizzazione.  
Portata massima di gas: 33 kg/s (stima)

**Apparecchiatura Torcia Calda**

Descrizione: Riserva al sistema di recupero effluenti gassosi (Possibilità di convogliare gas per depressurizzazione manuale)  
Portata massima di gas: 5000 kg/h (stima)  
Frequenza di emissione: 12 ore / anno

**Apparecchiatura Torcia Calda – Gas di Purga**

Descrizione: Prima dell'avviamento della torcia calda è previsto il flussaggio con fuel gas allo scopo di impedire l'ingresso dell'aria e prevenire il ritorno di fiamma all'accensione della fiamma pilota.  
Fluido in uscita: Fuel gas di flussaggio  
Frequenza di Emissione: 1 ora / anno  
Portata massima di gas: 1,5 kg/h

- Per quanto riguarda le emissioni fuggitive durante l'operatività della centrale sono state individuate le componenti impiantistiche previste nel progetto che possono dar origine a questo tipo di emissioni:

Tipologia	Numero sorgenti (stima)	Fattore applicato kg/h/sorgente	Emissione totale kg/h
valvole (gas)	100	0,0268	2,68
valvole (liquidi)	50	0,00023	0,0115
pompe	3	0,114	0,342
tenute compressori	8	0,318	2,544
valvole di sicurezza	30	0,16	4,8
flange	450	0,00025	0,1125
tronchetti	2	0,0023	0,0046
prese campione	3	0,0150	0,045
<b>TOTALE</b>	<b>647</b>	<b>-</b>	<b>10,54</b>

Considerando globalmente circa 8300 ore/anno di attività dell'impianto, l'emissione totale annua è stimabile in circa 87 t.

Sono state indicate le seguenti iniziative previste per la limitazione delle emissioni fuggitive:

1. sistemi di pompaggio dotati di doppie tenute
2. collettamento delle PSV a *blow down*
3. collettamento dei drenaggi di *vessels* e pompe tramite sistema a circuito chiuso;
4. montaggio e controllo degli accoppiamenti flangiati curandone il serraggio

5. recupero dei VOC attraverso setacci molecolari.  
Ai fini di un'ulteriore ottimizzazione è prevista la valutazione di fattibilità relativamente all'implementazione di un LDAR (Leak Detection And Repair Program), in recepimento di quanto previsto dalle LG MTD raffineria. Un programma LDAR consiste in ispezioni programmate per la misura di VOC. Le eventuali perdite rilevate sono schedate e quindi riparate in funzione della loro entità. In tal modo si possono ridurre le emissioni fuggitive dal 40 al 64%, a seconda della frequenza delle ispezioni.

Riguardo al contenimento e mitigazione delle emissioni sono state fatte le seguenti scelte:  
- non si genera energia elettrica ma l'alimentazione delle utenze è da rete nazionale  
- potenza termica necessaria per forno e caldaia è generata usando gas naturale  
- scelta di recuperare gas di coda con sistema di recupero effluenti gassosi in luogo di termodistruttore

Per tale situazione è stata prevista l'applicazione delle linee guida di Raffineria circa le migliori tecniche da adottare. Tali MTD pur essendo specifiche per gli impianti di raffineria, possono infatti essere ragionevolmente considerate come riferimento per il sistema di stoccaggio Sinarca. E' stata inoltre ipotizzata l'applicazione della BRef Large Volume Organic Chemical e della BRef Storage (rif. Stoccaggio in caverna mineraria atmosferica).

**VALUTATO** che relativamente a fauna, flora e vegetazione gli impatti legati alle attività di cantiere ed esercizio, quali emissioni in atmosfera (in particolare, polveri nella fase di cantiere), emissioni di rumore, luminosità, risultano trascurabili in ragione della limitata estensione del campo di influenza e dello scarso valore naturalistico dell'ambito territoriale di competenza e di influenza, e per quanto attiene alla fase di cantiere, della durata limitata delle operazioni nel tempo, con conseguente provvisorietà e reversibilità degli impatti indotti.

**VALUTATO** che la *Valutazione d'incidenza sul SIC "Calanchi di Montenero"* effettuata dal Proponente ha consentito di stabilire che il progetto non comporta incidenze negative al sito. La ridotta valenza degli impatti registrabili nell'area di realizzazione della centrale di stoccaggio, infatti, si annulla completamente se riferita al territorio del SIC presente a più di 2 km di distanza in direzione NW

**VALUTATO** che relativamente al rumore:

- I potenziali impatti associati alla fase di realizzazione della Centrale sono:
  1. rumore provocato dai mezzi e macchinari di cantiere;
  2. rumore provocato dal funzionamento dell'impianto di perforazione;
  3. vibrazioni provocate dall'infissione del *conductor pipe* durante le fasi iniziali della perforazioneMacchine operatrici, quali scavatrici, pale meccaniche, rulli, autobetoniere, autocarri, autogrù, carrelli elevatori, gruppi elettrogeni, motocompressori, martelli pneumatici, presentano livelli di potenza sonora LWA anche molto elevati, che vanno dai 98 ai 120 dB(A) (per il martello pneumatico). Queste attività di cantiere saranno eseguite durante le ore diurne dei giorni lavorativi. Il cantiere sarà sottoposto a tutti gli adempimenti e controlli previsti dalla normativa.

La fase di funzionamento dell'impianto di perforazione prevede invece un'operatività sia diurna che notturna. Il superamento delle soglie limite di immissione acustica di cui al DPCM 01/03/91, e/o, in relazione al clima acustico attuale, un superamento rispetto al criterio differenziale viene dato per scontato. Tuttavia in relazione alla distanza dei recettori individuati è possibile stimare che il contributo acustico non sia tale da provocare il superamento dei limiti assoluti presso i recettori stessi.

Dovranno comunque essere installati pannelli fonoassorbenti/fonoisolanti mobili in modo tale da minimizzare tale disturbo fermo restando che prima dell'inizio del cantiere, in accordo a quanto previsto dalla normativa in materia di protezione dal rumore, per il cantiere quale attività temporanea, dovrà essere richiesta autorizzazione al Comune, in deroga ai limiti fissati dalla Legge 447/95.

Le vibrazioni provocate dalle attività di infissione del *conductor pipe* avvengono per un tempo limitato all'inizio della perforazione di un pozzo; in relazione alla distanza da manufatti o abitazioni e considerando il tipo di litologia superficiale presente, si ritiene che l'impatto sia trascurabile.

Stoccaggio Gas Naturale di Montenero di Bisaccia Denominato Sinarca  
27 di 35

- al fine di valutare nello specifico l'impatto acustico durante la fase di esercizio è stato utilizzato il **Codice Modellistico SOUND PLAN, nella sua versione 6.3.**  
Dai dati ottenuti non si osservano criticità né per quanto riguarda i limiti di immissione né per quanto riguarda i limiti di emissione. Si osservano invece superamenti del limite differenziale diurno per i recettori R2 e R3 ma, dato che per questi recettori il rumore ambientale si mantiene sotto i 50 dB(A) diurni, ai sensi della vigente normativa si deve ritenere lo stesso limite differenziale non applicabile.

Recettore	Residuo Ambientale Diurno (valore attuale diurno) dB(A)	Residuo Ambientale notturno (valore attuale notturno) dB(A)	Contributo Progettuale Stimato (2) dB(A)	Rumore Ambientale diurno (1) (valore finale diurno) dB(A)	Rumore Ambientale notturno (1) (valore finale notturno) dB(A)	Differenziale diurno (3)	Differenziale notturno (3)
1	36,8	40,6	32,9	38,3	41,3	1,5	0,7
2	30,4	n.r.	43,2	43,4	n.r.	13,0	n.r.
3	33,2	40,2	38,1	39,3	42,3	6,1	2,1
4	47,8	37,6	33,4	48,0	39,0	0,2	1,4
5	36,1	38,4	35,6	38,9	40,2	2,8	1,8

- (1) da confrontare con i limiti di immissione diurni e notturno  
 (2) da confrontare con i limiti di emissione notturni  
 (3) da confrontare con i limiti differenziali diurni e notturni

**VALUTATO** che relativamente al paesaggio sia l'attività di cantiere sia la presenza della centrale futura, appaiono ininfluenti, soprattutto in relazione alla marginalità dell'area rispetto a campi visivi significativi;

**VALUTATO** che gli impatti sulla salute pubblica non sono attesi;

**VALUTATO** che relativamente alla parte profonda lo studio geomeccanico della roccia serbatoio e della roccia di copertura eseguito, per conto del Proponente dal Politecnico di Torino, per verificare la possibilità futura di migliorare le prestazioni e di incrementare la produttività del campo di Sinarca, livello 'R6', mediante il superamento della pressione iniziale della formazione non ha evidenziato situazioni di criticità riguardo alle condizioni tensionali e deformative della roccia serbatoio e della roccia di copertura. Le condizioni tensionali e deformative della roccia serbatoio e della roccia di copertura sono state calcolate mediante analisi geomeccaniche 2D di tipo disaccoppiato in corrispondenza di valori di sovrappressione massima rispettivamente pari al 10%, al 30% e al 50% della pressione di scoperta del giacimento. Lo studio numerico ha analizzato tre sezioni giudicate come le più rappresentative sia per la morfologia del giacimento sia in quanto lo spessore della roccia di copertura raggiunge in corrispondenza di esse i valori minimi. I parametri geomeccanici utilizzati nel calcolo sono stati ricavati, quando possibile, da prove di laboratorio; i parametri geomeccanici non disponibili sono stati stimati per analogia con situazioni similari. Nella sottostante Tabella sono riportati i risultati riassuntivi dello studio numerico in termini di fattori di sicurezza della *cap-rock* al variare della pressione del gas in giacimento. Si può rilevare come il fattore di sicurezza minimo raggiunto di 5.6 corrisponda ad una pressione massima operativa superiore del 50% rispetto a quella iniziale.

PRESSIONE MASSIMA OPERATIVA DI STOCCAGGIO			
Fase A p = pi	Fase B p = 1.1 pi	Fase C p = 1.3 pi	Fase D p = 1.5 pi
7.5	7.1	6.3	5.6
9.5	8.3	6.7	5.8
11.8	11.4	10.6	9.4

SEZIONE A-A'
SEZIONE B-B'
SEZIONE C-C'

IN MERITO ALLE ALTERNATIVE DI PROGETTO

CONSIDERATO che per quanto attiene l'Ubicazione e il Layout il Proponente ha optato per una soluzione che vede concentrate tutte le nuove strutture in un'unica area, in corrispondenza cioè della Centrale Sinarca. Precedentemente era stata considerata l'opzione di ubicare il cluster di stoccaggio in corrispondenza dell'area pozzo denominata Masseria Salvatore, sempre di competenza del Proponente, distante circa 1.500 m in direzione Sud est dalla Centrale Sinarca. Tale ipotesi è stata scartata in favore di quella proposta nel presente SIA, anche a seguito dell'acquisizione di nuovi dati a livello geologico, sulla base delle seguenti considerazioni generali:

1. più agevole accessibilità del livello di stoccaggio da parte delle perforazioni;
2. possibilità di un migliore sfruttamento volumetrico dello stesso;
3. esclusione della necessità di provvedere alla posa della pipeline di collegamento (circa 1.800 m) tra l'area Masseria Salvatore e la Centrale Sinarca;
4. agevolazione delle attività di gestione impianti conseguente alla loro concentrazione in un unico sito.

CONSIDERATO che in merito alla Tecnologia di Compressione la scelta ha privilegiato compressori alternativi rispetto ad una compressione centrifuga. Tale opzione è stata adottata in relazione alla necessità di una maggiore flessibilità, assicurata dai compressori alternativi, nella gestione delle operazioni di iniezione in strato; le modulazioni delle condizioni di portata e pressione di tali compressori devono essere in funzione della pressione originaria del giacimento che non deve mai essere superata. Ai fini della generazione di potenza, il Proponente ha optato per l'installazione di motori elettrici, uno per compressore, in luogo di un'unità turbogas, la quale avrebbe comportato un contributo aggiuntivo a livello di emissioni in atmosfera;

CONSIDERATO che in merito alla Tecnologia di Trattamento la tecnologia prescelta per effettuare il processo di trattamento è quella a setacci molecolari. Tale scelta è stata effettuata valutando inoltre le seguenti due tecnologie alternative:

- Raffreddamento del gas per effetto joule Thomson (LTS);
- Glicole Trietilenico.

Rispetto alla tecnologia LTS non viene utilizzato metanolo, sostanza pericolosa (tossica e facilmente infiammabile) limitando alquanto i problemi di gestione. Non essendo previsto l'utilizzo si eliminano i relativi problemi di smaltimento di acqua metanolata ed i conseguenti impatti ambientali legati ai rischi del trasporto ed esitamento finale; ciò inoltre comporta un enorme risparmio sui costi operativi e di smaltimento. Rispetto alla tecnologia di trattamento gas con glicole trietilenico la scelta è stata di carattere prettamente tecnico, poiché il trattamento con setacci molecolari non comporta problemi di trascinamento, come invece potrebbe succedere nella colonna di adsorbimento con glicole. Inoltre a favore della tecnologia prescelta vi è una estrema semplicità di processo, se confrontata con il ciclo di rigenerazione del glicole.

In carico alla tecnologia a setacci molecolari c'è da segnalare la necessità di trattamento di una quota parte di gas (circa il 3%) utilizzata per la rigenerazione dei setacci stessi.

TUTTO CIO' CONSIDERATO, VISTO E VALUTATO

esprime parere positivo riguardo il progetto "Stoccaggio di gas naturale in giacimento di idrocarburi da denominarsi Sinarca Stoccaggio" presentato da parte della GAS PLUS Storage S.p.a. nel Comune di Montenero di Bisaccia (CB) a condizione che venga preliminarmente concluso il procedimento amministrativo previsto dall'art. 242, del D. lgs. n.152/06, in merito alla bonifica dei siti contaminati e si ottemperi a tutte le disposizioni riportate nel parere espresso dalla Regione Molise e alle seguenti prescrizioni:

DELLA REGIONE  
Molise  
Commissario  
dell'Impulso  
Segretario

1. aggiornare il piano di gestione terre, ai sensi del D.Lgs 4/2008, finalizzato alle operazioni di ampliamento dell'area per la realizzazione della centrale di trattamento e compressione;
2. provvedere sia durante l'attivazione della fase di perforazione e i primi giorni della stessa, sia nella fase di esercizio della centrale, all'effettuazione di rilevamenti fonometrici finalizzati alla verifica puntuale del criterio differenziale di immissione secondo le indicazioni del DMA 16.3.98, secondo modalità da concordare con l'ARPA Molise; a seguito di tali rilievi saranno eventualmente realizzati interventi mitigativi;
3. prima dell'inizio delle operazioni di stoccaggio il Proponente dovrà concordare con la Regione Molise e con l'ARPA Molise, con oneri a proprio carico, il progetto di un sistema di monitoraggio per la verifica della subsidenza costituito dall'integrazione di più tecniche:
  - una rete di livellazione geometrica, da realizzarsi secondo le specifiche dell'alta precisione, che si configuri come rete di raffittamento rispetto alla Rete Regionale di Controllo della Subsidenza;
  - una stazione GPS permanente;
  - monitoraggio satellitare tramite tecnica PSInSAR;
  - realizzazione di due stazioni assestometriche a media profondità;
  - monitoraggio dei livelli piezometrici tramite una rete di raffittamento della Rete Regionale di controllo
  - la trasformazione dei due pozzi già esistenti in pozzi spia, nei quale monitorare la compattazione degli strati mineralizzati attraverso la tecnica dei marker radioattivi e la pressione dei fluidi di strato tramite sonda tipo PTS;

Nel piano dovrà inoltre essere specificata anche la periodicità delle misurazioni; i risultati del monitoraggio dovranno essere forniti, con modalità da concordarsi, al MATTM e alle Amministrazioni locali interessate;

4. prima dell'inizio delle operazioni di stoccaggio il Proponente dovrà concordare con la Regione Molise e con l'ARPA Molise, con oneri a proprio carico, un piano di monitoraggio microsismico (magnitudo inferiore a 1.5-2) per la valutazione della possibile sismicità indotta dalla re-iniezione di fluido nel sottosuolo. Nel piano dovrà inoltre essere specificata anche la periodicità delle misurazioni; i risultati del monitoraggio dovranno essere forniti, con modalità da concordarsi, al MATTM e alle Amministrazioni locali interessate;
5. il Proponente dovrà presentare al MATTM, entro sei mesi dalla data di rilascio della concessione all'esercizio secondo le condizioni di cui al presente parere, un progetto volto a ridurre le emissioni sia fuggitive sia puntuali di gas metano. Le riduzioni, rispetto a quelle calcolate dovranno essere del 50% entro i 3 anni e del 75% entro 5 anni;
6. il Proponente dovrà comunicare all'ARPA Molise il programma delle perforazioni, nel quale dovrà essere comunicato almeno 30 gg prima la data inizio lavori;
7. il Proponente dovrà concordare con l'ARPA Molise un piano di sorveglianza durante le fasi di perforazione dei nuovi pozzi e dei workover di quelli esistenti;
8. i fanghi e gli additivi utilizzati per la perforazione dei pozzi non dovranno contenere metalli pesanti e sostanze bioaccumulabili e persistenti; il Proponente dovrà presentare anticipatamente all'ARPA Molise il programma fanghi previsto per la perforazione, con le schede di sicurezza dei materiali;
9. il Proponente dovrà comunicare all'ARPA Molise i luoghi dove saranno smaltiti i vari rifiuti prodotti compresi quelli derivanti dalla perforazione e le eventuali terre da scavo non riutilizzate, nonché il volume per ciascuna tipologia di rifiuto prodotto e copia dei titoli abilitativi delle ditte che si occuperanno del trasporto e del trattamento rifiuti;

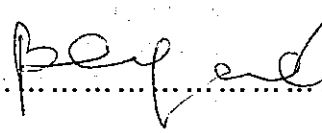




Presidente Claudio De Rose



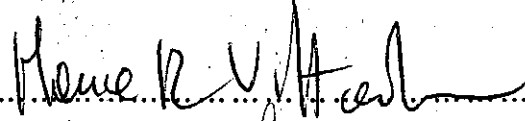
Ing. Bruno Agricola  
(Coordinatore Sottocommissione VIA)



Prof.ssa Carla Sepe  
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

ASSENTE

Prof.ssa Maria Rosa Vittadini  
(Coordinatore Sottocommissione VAS)



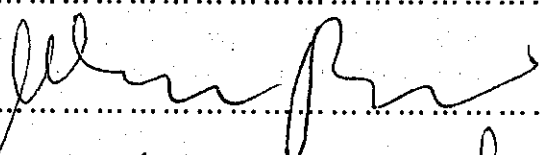
Prof. Vittorio Amadio



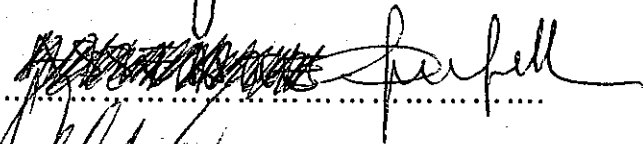
Ing. Giuseppe Maria Amendola



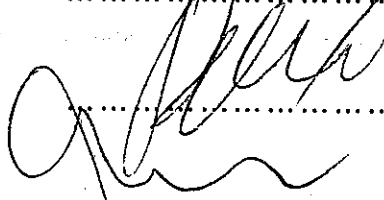
Ing. Maurizio Bacci



Prof. Gian Mario Baruchello



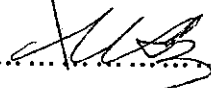
Dott. Gualtiero Bellomo



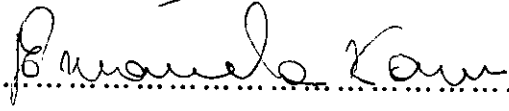
Avv. Filippo Bernocchi

.....

Prof.ssa Maria Rosaria Boni



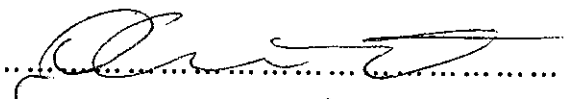
Arch. Emanuela Canu



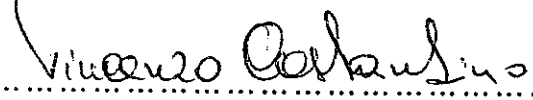
Ing. Antonio Castelgrande

ASSENTE

Dott.ssa Olga Costanza Chitotti



Ing. Vincenzo Costantino





Avv. Cataldo D'Andria

ASSENTE

Dott. Luca Dallorto

*[Handwritten signature]*

Arch. Luisa De Biasio Calimani

Ing. Pietro Ernesto De Felice

ASSENTE

Ing. Mauro Di Prete

*[Handwritten signature]*

Avv. Luca Di Raimondo

*[Handwritten signature]*

Dott. Cesare Donnhauser

*[Handwritten signature]*

Dott.ssa Marina Fabbri

*[Handwritten signature]*

Avv. Stanislao Fella

ASSENTE

Dott. Vincenzo Ferrara

ASSENTE

Dott.ssa Anna Giordano

ASSENTE

Dott. Silvestro Greco

ASSENTE

Arch. Alessia Guarnaccia

ASSENTE

Ing. Bonaventura La Macchia

*[Handwritten signature]*

Avv. Stefano Leoni

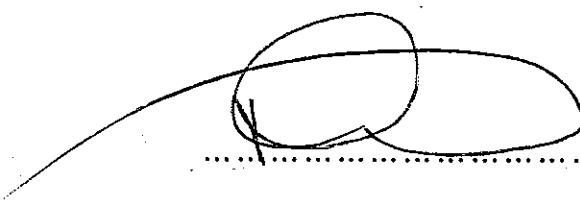
*[Handwritten signature]*

Dott. Luigi Magliano

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

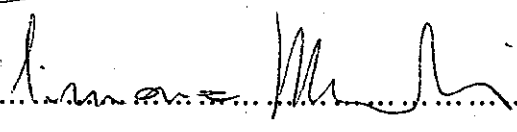
Avv. Pietro Marzano



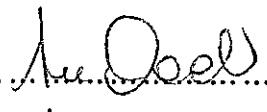
Dott.ssa Cinzia Morsiani

ASSENTE

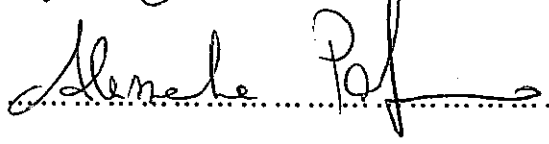
Ing. Simona Muratori



Arch. Sonia Occhi



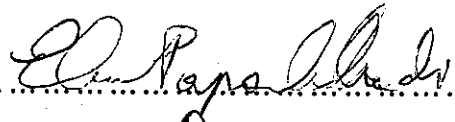
Arch. Alessandra Pagliano



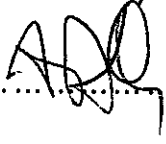
Arch. Roberto Panariello

ASSENTE

Arch. Eleni Papaleludi Melis



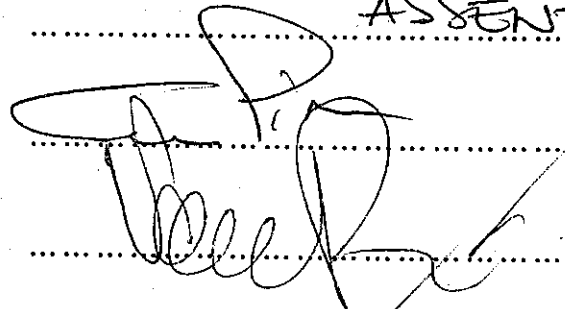
Prof. Antonello Paparella



Dott.ssa Marina Penna

ASSENTE

Ing. Giovanni Pizzo

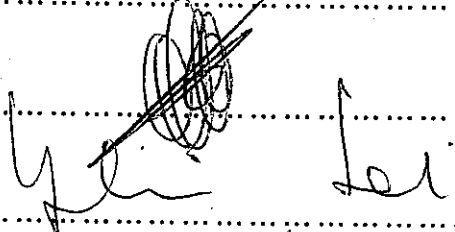


Arch. Vanni Puccioni

Prof.ssa Mariacristina Roscia

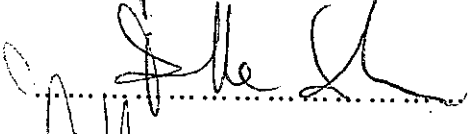
ASSENTE

Ing. Antonio Rusconi

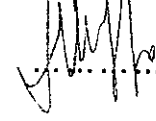


Dott. Giuliano Sauli

Ing. Fiorella Scalia



Prof. Fausto Maria Spaziani



  
Arch. Marco Stevanin

Avv. Roberto Tiberi

Dott.ssa Chantal Treves

Arch. Domenico Vasta

Dott. Giuseppe Vatinno

Ing. Antonio Venditti

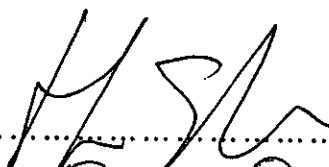
Arch. Giuseppe Venturini

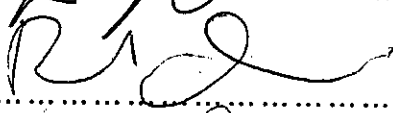
Arch. Roberto Vitellozzi

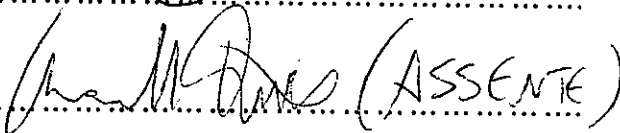
Ing. Roberto Viviani

Dott. Mario Zambrini


Prof.ssa Andreina Zitelli

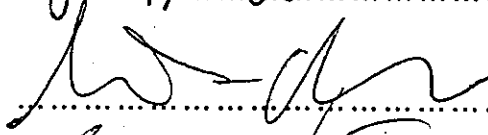


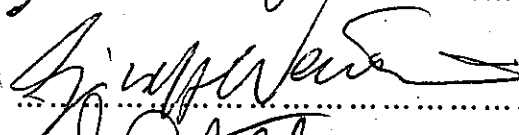



 (ASSENTE)

ASSENTE

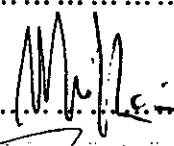


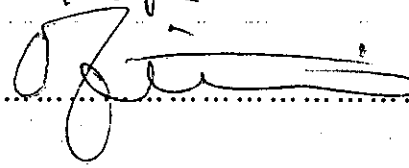






ASSENTE





La presente copia fotostatica composta  
di N° 18 (dieciotto) fogli è conforme al  
suo originale.  
Roma, li 15/7/2008

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Commissione Tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale - VIA o VAS  
Il Segretario della Commissione  


**MINISTERO DELL'AMBIENTE  
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE**  
Commissione Tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS  
*Il Segretario della Commissione*