



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

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



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

U.prot CTVA - 2009 - 0001320 del 09/04/2009



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

E.prot DSA - 2009 - 0009202 del 09/04/2009

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

Alla Direzione Generale per la
Salvaguardia Ambientale
Divisione III
c.a. Dott. Mariano Grillo
SEDE

Pratica N.

Rif. Mittente:

**OGGETTO: Istruttoria VIA - Stoccaggio gas di Bordolano realizzazione
impianto nell'ambito della concessione BORDOLANO
STOCCAGGIO Centrale di Compressione e Trattamento
Gas. Trasmissione parere n. 256 del 27 marzo 2009.**

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 27 marzo 2009.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE

(Avv. Sandro Campilongo)

All.: c.s.



AMBIENTE
E DEL MARE
Verifica
VIA e VAS
112/a
ROMA



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

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

Parere n. 256 del 27.03.2009

Progetto:	Valutazione di Impatto Ambientale Concessione BORDOLANO STOCCAGGIO Centrale di Compressione e Stoccaggio Gas, ampliamento aree cluster e sistema di condotte
Proponente:	STOGIT S.p.A.

[Handwritten signatures and notes, including 'US', 'STOGIT', and various illegible scribbles]

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

VISTA la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dalla Società S.p.A. in data 07/07/2008 concernente il progetto "Centrale di compressione e stoccaggio, ampliamento aree cluster e sistema di condotte" da realizzarsi nel Comune di Bordolano (CR);

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

VISTO il Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 concernente "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" ed in particolare l'Art.4 comma 1, che prevede, per i progetti per i quali, alla data di entrata in vigore del decreto stesso, la VIA è in corso, l'applicazione delle norme vigenti al momento dell'avvio del relativo procedimento;

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

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

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

VISTO il 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 17/05/1999, n.144";

VISTO il Decreto Ministeriale MAP 27 marzo 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 Decreto Ministeriale 26 settembre 2001, in seguito alle disposizioni previste dal D. Lgs. 164/00 (articoli 12, 28 e 8) che stabilisce le modalità di determinazione e di erogazione dello stoccaggio strategico, la disposizioni per la gestione di eventuali emergenze durante il funzionamento del sistema del gas e le direttive transitorie per assicurare l'avvio della fase di erogazione 2001-2002 degli stoccaggi nazionali di gas (GU n. 235 del 9-10-2001);

VISTA la Direttiva 2003/55/CE del 26 giugno 2003, che sostanzialmente abroga la Direttiva 98/30/C, amplia quanto visto con la direttiva precedente ridefinendo norme comuni per il mercato interno del gas naturale in relazione alle attività di trasporto, distribuzione, fornitura e stoccaggio;

VISTO il Decreto Ministeriale MAP 27 marzo 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 agosto 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 del 28 luglio 1975";

VISTO il D.Lgs. 42/2004 (art. 159);

VISTO il Decreto Ministeriale del 3 novembre 2005 "Criteri per la determinazione di un adeguato corrispettivo per la remunerazione dei beni destinati ad un concessionario per lo stoccaggio di gas naturale, ai sensi dell'articolo 13, comma 9, del decreto legislativo 23 maggio 2000, n. 164".

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

PRESO ATTO che la pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ed al conseguente deposito del progetto e dello studio di impatto ambientale per la pubblica consultazione, è avvenuta in data 07/07/2008 sui quotidiani "Il Corriere della Sera" e "La Provincia";

PRESO ATTO che in data 12/02/2009 è stata presentata la documentazione integrativa "Revisione della Componente Rumore, Paesaggio e Suolo-Sottosuolo", assunta agli atti CTVIA con prot. n. CTVA/0480;

PRESO ATTO che in data 27/02/2009 sono stati presentati documenti di chiarimento relativi alla "Valutazione della Qualità dell'Aria a Bordolano", assunti agli atti CTVIA con prot. n. CTVA/2009/787 del 02/03/2009;

PRESO ATTO che in data 27/02/2009 sono state inviate alla commissione delle osservazioni - assunte agli atti CTVIA con prot. CTVA 875 del 09/03/2009 - relative all'istruttoria in oggetto, da parte dei titolari dell'Agriturismo La Colombara "Corte dei Semplici";

PRESO ATTO che UNMIG, con nota n. 5399 del 09/06/08, ha ritenuto la Variazione al Programma lavori, proposta da STOGIT in data 20/05/08 con prot. 862, idonea all'ottimale sviluppo della concessione "Bordolano Stoccaggio" e trasmesso parere favorevole al Ministero dello Sviluppo Economico;

VISTA ed esaminata la documentazione presentata dal Proponente che si compone dei seguenti elaborati:

- Vol.I: Studio di Impatto Ambientale della Centrale di compressione e stoccaggio gas,
- Vol.II: Studio di Impatto Ambientale dell'Ampliamento aree cluster e Sistema di condotte;
- Vol.III: Cartografia tematica;
- Vol. IV: Allegati allo studio:
 - Bollettini analitici monitoraggio atmosfera
 - Specifiche dei metodi adottati per valutare la qualità dei corsi d'acqua
 - Mappe di qualità delle rogge limitrofe all'impianto di Bordolano
 - Bollettini analitici acque superficiali, terreni e acque sotterranee
 - Stratigrafie dei sondaggi
 - Valutazione di Incidenza
 - Monitoraggio rumore *ante-operam*
 - Studio architettonico
 - Studio giacimento di Bordolano
 - Subsidenza
 - Rilasci in atmosfera di gas incombusto
 - Alternative disponibili e selezione delle BAT

[Area containing numerous handwritten signatures and initials, including names like 'G', 'R', 'A', 'S', 'P', 'M', 'L', 'D', 'B', 'C', 'E', 'F', 'G', 'H', 'I', 'J', 'K', 'L', 'M', 'N', 'O', 'P', 'Q', 'R', 'S', 'T', 'U', 'V', 'W', 'X', 'Y', 'Z', 'AA', 'BB', 'CC', 'DD', 'EE', 'FF', 'GG', 'HH', 'II', 'JJ', 'KK', 'LL', 'MM', 'NN', 'OO', 'PP', 'QQ', 'RR', 'SS', 'TT', 'UU', 'VV', 'WW', 'XX', 'YY', 'ZZ', 'AAA', 'BBB', 'CCC', 'DDD', 'EEE', 'FFF', 'GGG', 'HHH', 'III', 'JJJ', 'KKK', 'LLL', 'MMM', 'NNN', 'OOO', 'PPP', 'QQQ', 'RRR', 'SSS', 'TTT', 'UUU', 'VVV', 'WWW', 'XXX', 'YYY', 'ZZZ', 'AAA', 'BBB', 'CCC', 'DDD', 'EEE', 'FFF', 'GGG', 'HHH', 'III', 'JJJ', 'KKK', 'LLL', 'MMM', 'NNN', 'OOO', 'PPP', 'QQQ', 'RRR', 'SSS', 'TTT', 'UUU', 'VVV', 'WWW', 'XXX', 'YYY', 'ZZZ']

MINISTERO DEI BENI E DELLE ATTIVITÀ CULTURALI
Commissione
dell'Impianto Ar
Via Cristoforo Colombo
43100 Arezzo

• Piano di Monitoraggio e Controllo (Proposta Operativa)

- Vol V: Sintesi non tecnica
- Revisione della Componente Rumore, Paesaggio e Suolo-Sottosuolo

PREMESSO che in data 15/09/2008, con nota prot. CTVA/2008/3255 il procedimento è stato assegnato al gruppo istruttore costituito da:

- dott.ssa Francesca Federica Quercia (referente)
- avv. Michele Mauceri
- dott. Franco Secchieri

PREMESSO che in data 03/10/2008, con nota prot. CTVA/2008/3600 il procedimento è stato poi assegnato al gruppo istruttore costituito da:

- ing. Guido Monteforte Specchi (referente)
- dott.ssa Francesca Federica Quercia
- avv. Michele Mauceri
- dott. Franco Secchieri

PRESO ATTO che non è pervenuto il parere di competenza espresso dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali;

PRESO ATTO che non è pervenuto il parere di competenza espresso dalla Regione Lombardia;

PREMESSO che:

- la realizzazione del progetto è vincolata all'esistenza del giacimento di gas naturale di Bordolano, prossimo all'esaurimento, per il quale è stata pianificata la conversione a campo di stoccaggio;
 - il giacimento di Bordolano, avendo ospitato un campo primario di estrazione gas, rappresenta una condizione geologica ottimale per essere utilizzato come serbatoio naturale di stoccaggio delle riserve di gas;
 - nel territorio del comune di Bordolano sono già presenti infrastrutture minerarie utilizzate per lo sfruttamento del giacimento (cluster A e B) che dovranno essere adeguate alle nuove esigenze progettuali;
 - le decisioni circa la dismissione o recupero della centrale esistente sono a carico di ENI Div. E&P che vanta su di essa delle pertinenze minerarie; pertanto la centrale esistente non è trattata all'interno del SIA presentato da STOGIT S.p.A.;
 - i test di iniezione eseguiti nel periodo 1995-98 hanno evidenziato la fattibilità di riconversione a stoccaggio del giacimento primario di Bordolano;
 - il Progetto di conversione a stoccaggio gas del campo primario di Bordolano ha il fine di mettere a disposizione del mercato nei periodi di forte richiesta il gas stoccato nei periodi di scarsa richiesta; il progetto rientra quindi in un quadro di attività di interesse nazionale e strategiche per rispondere alla richiesta di energia;
 - il Progetto include la realizzazione delle seguenti opere necessarie alla conversione a stoccaggio gas del campo primario di Bordolano (CR), prossimo all'esaurimento, in concessione alla STOGIT S.p.A.:
- o costruzione di una nuova centrale di compressione e trattamento gas;



- perforazione di nuovi pozzi di ampliamento delle due aree cluster A e B esistenti;
- costruzione del sistema di condotte di collegamento cluster-pozzi/centrale.

RELATIVAMENTE AL QUADRO PROGRAMMATICO e NORMATIVO

VISTA la Normativa Comunitaria:

- Direttiva 98/30/CEE del 22 giugno 1989, relativa a norme comuni per il mercato del gas in relazione alle attività di trasporto, distribuzione, fornitura e stoccaggio in parte abrogata dalla successiva Direttiva 2003/55/CE;
- Direttiva 2003/55/CE del 26 giugno 2003, che sostanzialmente abroga la Direttiva 98/30/C, amplia quanto visto con la direttiva precedente ridefinendo norme comuni per il mercato interno del gas naturale in relazione alle attività di trasporto, distribuzione, fornitura e stoccaggio;
- Direttiva 2004/67/CE del 26 aprile 2004, che stabilisce misure volte a garantire la sicurezza dell'approvvigionamento di gas naturale; stabilisce un quadro comune entro il quale gli Stati membri definiscono politiche di sicurezza dell'approvvigionamento generali, trasparenti e non discriminatorie, compatibili con le esigenze di un mercato interno concorrenziale del gas, precisano i ruoli generali e le responsabilità dei diversi soggetti di mercato e attuano procedure specifiche non discriminatorie per tutelare la sicurezza dell'approvvigionamento di gas;

VISTA la Normativa Nazionale

- Legge 26 aprile 1974, n. 170 "Stoccaggio di gas naturale in giacimenti di idrocarburi" ampiamente modificata e in parte abrogata dal successivo D. Lgs 164/2000;
- Decreto Legislativo n. 164 del 23 maggio 2000 "Attuazione della Dir. n. 98/30/CE, recante norme comuni per il mercato interno del gas naturale, a norma dell'Art. 41 della Legge 17/05/1999, n.144" che definisce, in attuazione della Direttiva n. 98/30/CE, le norme comuni per il mercato interno del gas naturale;
- Decreto Ministeriale MAP 27 marzo 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";
- Decreto Ministeriale 26 settembre 2001, in seguito alle disposizioni previste dal D. Lgs. 164/00 (articoli 12, 28 e 8); stabilisce le modalità di determinazione e di erogazione dello stoccaggio strategico, le disposizioni per la gestione di eventuali emergenze durante il funzionamento del sistema del gas, e le direttive transitorie per assicurare l'avvio della fase di erogazione 2001-2002 degli stoccaggi nazionali di gas. (GU n. 235 del 9-10-2001);
- Legge 23 agosto 2004, n. 239, recante norme per il riordino del settore energetico, stabilisce, in merito alle tematiche in esame, quanto segue:
 - all'articolo 1, comma 8, lettera b), numero 3), attribuisce allo Stato le determinazioni inerenti lo stoccaggio di gas naturale in giacimento;
 - all'articolo 1, comma 60, stabilisce che le disposizioni di cui all'articolo 8 della legge 24 novembre 2000, n. 3402, si applicano alla realizzazione di stoccaggi di gas naturale in sotterraneo, ferma restando l'applicazione della procedura di valutazione di impatto ambientale, ove stabilita dalla legge;
 - all'articolo 1, comma 61, stabilisce che i titolari di concessioni di stoccaggio di gas naturale in sotterraneo possono usufruire di non più di due proroghe di dieci anni, qualora abbiano eseguito i programmi di stoccaggio e adempiuto a tutti gli obblighi derivanti dalle concessioni medesime;
- Decreto Ministeriale del 26 agosto 2005 "Determinazione dei criteri che rendono tecnicamente ed

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

economicamente realizzabili i servizi di stoccaggio minerario, strategico e di modulazione, dalla richiesta dell'utente ai titolari di concessioni di stoccaggio, delle modalità per la comunicazione delle esigenze dei titolari di concessioni di coltivazione delle relative esigenze di stoccaggio minerario, del limite 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.

MINISTERO DEL
LAVORO
E DELLE
PROTEZIONI
SOCIETÀ
E DELLA
SICUREZZA
DELLE
COPERTURE
E
DELLA
SICUREZZA
DELLE
OPERE
PUBBLICHE
E
DELLA
SICUREZZA
DELLA
COSTRUZIONE
E
DELLA
SICUREZZA
DELLA
COSTRUZIONE
E
DELLA
SICUREZZA
DELLA
COSTRUZIONE

- Decreto Ministeriale del 3 novembre 2005 "Criteri per la determinazione di un adeguato corrispettivo per la remunerazione dei beni destinati ad un concessionario per lo stoccaggio di gas naturale, ai sensi dell'articolo 13, comma 9, del decreto legislativo 23 maggio 2000, n. 164."
- La Segnalazione del 3 agosto 2005 fatta dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas al Parlamento e al Governo in materia di stoccaggi sotterranei di gas naturale, che tra l'altro, evidenzia quanto segue:
 - o *"L'Autorità per l'energia elettrica e il gas (di seguito: l'Autorità), nell'esercizio della funzione consultiva e di segnalazione al Parlamento e al Governo nelle materie di propria competenza, di cui all'articolo 2, comma 6, della legge 14 novembre 1995, n. 481, intende formulare, attraverso la presente segnalazione, osservazioni e proposte in materia di terzietà degli stoccaggi sotterranei di gas, affinché siano assicurate condizioni per il loro tempestivo potenziamento nella misura necessaria allo sviluppo concorrenziale del mercato del gas naturale e alla sicurezza del sistema energetico nazionale."*

VISTI inoltre:

- la Legge 21/12/2001 n. 443, "Delega al Governo in materia di infrastrutture e degli insediamenti strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive";
- 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";
- la Legge 23/08/2004 n. 239 "Riordino del settore energetico nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in tema di energia (legge "Marzano");
- 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";
- le Principali Delibere in materia emanate dall'Autorità per l'energia e il gas :
 - o 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";
 - o Delibera n° 26/02 del 27 febbraio 2002 "Criteri per la determinazione delle tariffe di stoccaggio del gas naturale";
 - o 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";
 - o 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";
 - o 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";

VISTI i seguenti riferimenti Programmatici e di Pianificazione nel Campo Energetico Ambientale e Territoriale a livello regionale:

MARE
rica
VAS

- Programma Energetico Regionale: per quanto riguarda la pianificazione energetica regionale per la Regione Lombardia, è vigente il Programma Energetico Regionale, approvato in data 21 marzo 2003, con d.g.r. n. 12467;
- Piano d'Azione per l'Energia: nel Piano d'Azione per l'Energia 2007 (approvato con D.G.R. VIII/4916 del 15 giugno 2007) si è provveduto a ricostruire integralmente il Bilancio Energetico Regionale (aggiornato al 31 dicembre 2004), che rappresenta di fatto il nuovo contesto energetico lombardo sia sul lato domanda sia su quello dell'offerta. Inoltre i nuovi indirizzi di politica energetica regionale sono stati collegati ad un insieme complesso ed integrato di misure. Relativamente al programma di sviluppo dello stoccaggio del gas nella regione, il Piano indica che:

o " [...] Sul territorio lombardo è in previsione la realizzazione di un nuovo sito di stoccaggio a Bordolano, in provincia di Cremona, che dovrebbe garantire lo stoccaggio di circa 1.440 milioni di metri cubi, dato in concessione in capo a Stogit."

- Piano Territoriale della Regione Lombardia: con la "Legge per il governo del territorio" dell'11 marzo 2005 la Regione Lombardia si è dotata di una normativa coordinata per la gestione del territorio, definendo forme e modalità di esercizio delle competenze spettanti alla Regione e agli enti locali, nel rispetto dei principi fondamentali dell'ordinamento statale e comunitario, nonché delle peculiarità storiche, naturalistiche, culturali e paesaggistiche che connotano la Lombardia. Il documento si articola in due parti; Parte I "Pianificazione del Territorio" e Parte II "Gestione del Territorio" in cui sono riportate le disposizioni generali degli strumenti di governo del territorio, gli interventi consentiti e le norme in materia di prevenzione dei rischi naturali, le norme per l'edificazione nelle aree ad uso agricolo e per attività edilizie specifiche, nonché la funzione della regione per la tutela dei beni paesaggistici.
- Piano regionale Qualità dell'Aria e legge regionale dell'11 dicembre 2006 "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente" tesa al miglioramento della qualità dell'aria che intende promuovere azioni fondamentali per la salute di tutti i cittadini: dal monitoraggio e uso razionale dell'energia, al potenziamento del trasporto pubblico locale, alla riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra. Si tratta di un atto di indirizzo che definisce obiettivi generali e linee guida di ampio respiro, i cui effetti positivi saranno percepiti sul medio e lungo periodo.

PRESO ATTO che:

- STOGIT S.p.A. - Milano (Gruppo ENI) è titolare della concessione per lo stoccaggio sotterraneo di gas naturale denominata "BORDOLANO STOCCAGGIO";
- il progetto di stoccaggio è compreso tra quelli di cui all'allegato II al D.Lgs. 4/2008, punto 17;
- la realizzazione del progetto è coerente con l'obiettivo di incentivare, per la produzione di energia, l'impiego di fonti combustibili a basse emissioni e che le scelte progettuali proposte per la realizzazione dell'impianto intendono perseguire obiettivi tali da ridurre l'impatto ambientale complessivo;
- nell'area di studio non sono presenti zone tutelate ai sensi dell'Art.2, comma 2 del D. Lgs. 42/2004, "Beni di interesse culturale";
- il Parco Regionale Oglio Nord, il cui perimetro è esterno all'area di sviluppo del progetto ma ricade all'interno della Concessione Bordolano, censisce i seguenti elementi di interesse paesistico nei pressi dell'area di sviluppo del progetto:
 - o Cascina Colombara a circa 300m, quale preesistenza rurale produttiva di significativo valore paesistico-ambientale;
 - o Chiesa S. Maria della Neve a 1400m, quale chiesa sussidiaria/santuario/cappella votiva;
 - o Parco Villa Zaccaria a circa 800m dal sito della centrale e a 300m dall'area di ampliamento del cluster A;

le aree fluviali soggette a tutela riportate nel PTCP della Provincia di Cremona, sono lontane dall'area di studio; i due cluster A e B si trovano a una distanza minima di 700-800m dal fiume Oglio;

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

[Vertical handwritten notes and signatures on the right margin]

- relativamente al PAI, l'area del progetto ricade al di fuori delle diverse fasce di esondazione, la fascia C che individua le aree potenzialmente interessabili da fenomeni di piena più gravosi, è a una distanza dal perimetro del sito della centrale e a 200-300 m dalle aree cluster;
- relativamente ai SIC più prossimi, descritti in dettaglio nell'ambito della VINCA, non si rilevano impatti potenziali sulle specie ed habitat ivi ospitati;
- il PTCP di Cremona, negli indirizzi per il sistema insediativo, individua le aree di sviluppo del progetto come "aree in generale incompatibili con insediamenti di tipo urbano e con infrastrutture di collegamento su gomma" essendo queste aree a tipica destinazione d'uso agricola. Tuttavia le aree di sviluppo del progetto già ospitano strutture ad uso industriale quali la centrale esistente ed i cluster A e B. Occorre inoltre ricordare che gli strumenti di pianificazione territoriale prevedono lo sviluppo del polo industriale sovra comunale Casalbuttano-Robbecco d'Oglio nell'Area di Coordinamento Intercomunale n.8;
- il PRG in vigore (12/04/2004) del Comune di Bordolano conferma che:
 - o le aree di sviluppo del progetto si trovano all'interno dell'area agricola "E";
 - o il sito della centrale si trova a circa 825m dal pozzo acquedottistico e a 500m dalla fascia di rispetto dell'abitato; il perimetro di ampliamento del cluster A si trova a 400m dallo stesso pozzo - al di fuori della zona di rispetto - e a circa 100m dalla fascia di rispetto dell'abitato;
 - o tutte le opere in progetto sono situate al di fuori del Parco Regionale Oglio Nord, a sud dalla SP 25 che costeggia il parco, e specificatamente:
 - o la centrale sarà ubicata a 250m dal perimetro del Parco;
 - o gli ampliamenti dei cluster A e B saranno a 150m dallo stesso perimetro;
- la costruzione delle nuove opere *dovrà comportare un cambio di destinazione d'uso del suolo da agricolo ad attività produttive.*

CONSIDERATO che non si rilevano specifiche indicazioni di contrasto tra il progetto in esame e la Pianificazione ambientale ai diversi livelli istituzionali (PRQA, PAI, SIC, etc.). Nell'area di sviluppo del progetto non sono presenti aree protette; all'interno della concessione Bordolano è presente il Parco Regionale Oglio Nord all'interno del quale sono presenti elementi di interesse paesistico ma non vincoli paesaggistici ambientali ai sensi del D.Lgs.42/2004.

RELATIVAMENTE AL QUADRO PROGETTUALE

PREMESSO che:

- In Italia lo stoccaggio del gas naturale avviene esclusivamente in campi esauriti o in via di esaurimento. Questa situazione è 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 = *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 si distingue in:
 - *cushion gas*: volume di gas che non può essere rimosso per non pregiudicare le prestazioni del giacimento;
 - *working gas*: volume di gas che può essere messo a disposizione e reintegrato, per essere utilizzato ai fini dello stoccaggio minerario, di modulazione e strategico, compresa la parte di gas producibile che comprende anche la "riserva strategica", messa a disposizione in base agli obblighi definiti dal Ministero dello Sviluppo Economico.

MARE
EG
VAS
PRESO ATTO che: / 9

- le attività in progetto, finalizzate alla realizzazione delle infrastrutture necessarie alla conversione a stoccaggio gas del campo primario di Bordolano, sono le seguenti:
 - o costruzione della **centrale di compressione e trattamento gas**;
 - o perforazione di **7 nuovi pozzi ed ampliamento delle aree cluster A e B**;
 - o costruzione di un **sistema di condotte di collegamento cluster/centrale**.
- Il servizio della centrale è distinguibile nelle due fasi di:
 - o iniezione, ovvero di compressione del gas proveniente dalla rete nazionale Snam Rete Gas (SRG) per lo stoccaggio nel giacimento:
 - il gas proveniente dalla rete nazionale SRG viene inviato sui collettori di immissione ai 4 treni di compressione per essere ripartito sugli otto stadi dei 4 treni di compressione installati. Nei turbocompressori il gas viene aspirato dal primo stadio, compresso e raffreddato mediante aircoolers, prima di essere inviato ai pozzi. In iniezione i 4 compressori, previsti funzionare contemporaneamente senza riserva, alimenteranno il giacimento di Bordolano.
 - o erogazione, che prevede il trattamento del gas naturale proveniente dai pozzi prima dell'immissione nella SRG:
 - il gas proveniente dai pozzi si trova in equilibrio con l'acqua di saturazione e necessita di disidratazione. Il processo di trattamento prevede la separazione dell'acqua di strato che si avvale anche dell'iniezione di metanolo all'interno di uno scambiatore di calore a bassa temperatura. L'acqua metanolata viene inviata a trattamento e quella di strato viene inviata a stoccaggio in serbatoio.

PRESO ATTO che:

- All'interno dell'**area centrale**, che occuperà una superficie di 115.000 m², saranno incluse:
 - o l'area impianti che comprende:
 - l'Unità di Compressione, composta da 4 treni di compressione, ciascuno con turbina a gas a bassa emissione, da 13 MW. Ciascun treno di compressione è composto da:
 - 2 separatori verticali, in aspirazione a ciascuno dei due stadi del compressore;
 - 1 compressore;
 - 2 aircoolers per ridurre la temperatura del gas a 45°C;
 - 1 turbina a gas;
 - l'Unità di Trattamento che in ciascun treno comprende:
 - scambiatore LTS
 - valvola Joule-Thomson
 - separatore LTS
 - sistema di controllo
 - iniezione di metanolo in linea
 - riscaldatore gas a SRG
 - il sistema di stoccaggio ed iniezione metanolo;
 - Il sistema di candela e blow down di 15m di altezza, che raccoglie e smaltisce gli scarichi gassosi operativi e di emergenza provenienti dalle unità di processo e servizi del campo;
 - il sistema gas combustibile per alimentare le 4 turbine dell'Unità di Compressione;
 - il sistema aria compressa che produce l'aria per alimentare gli attuatori delle valvole, gli strumenti e l'aria servizi;
 - il sistema acqua di strato e acque da trattare:
 - il sistema di stoccaggio delle acque di strato è costituito da un serbatoio a pressione

atmosferica con capacità di circa 300 m³;

- il sistema di stoccaggio acque da trattare recupera l'acqua di processo dall'Unità di Trattamento che contiene metanolo per l'invio allo smaltimento; lo stoccaggio dell'acqua metanolata è previsto un serbatoio interrato;
 - il sistema acqua servizi, il sistema drenaggi oleosi e delle acque reflue industriali, il sistema gas inerte per la produzione di azoto, il sistema di stoccaggio/carico/scarico olio turbo gruppi, il sistema di raccolta acque reflue industriali/civili/meteoriche, un impianto di fitodepurazione e i sistemi antincendio;
 - il sistema acque bianche per la raccolta delle acque meteoriche;
 - n.2 caldaie per la produzione di acqua calda;
- l'area fabbricati che contiene gli edifici per uffici, sala controllo e officina, i cabinati turbocompressori, il cabinato analisi e le cabine elettriche;
 - l'area a verde (aiole e aree non pavimentate) per una superficie di circa 50.000m²;
 - strade e pavimentazioni;
 - recinzioni, parcheggi, ingressi, uscite pedonali e strada perimetrale di emergenza.
- All'interno delle **aree cluster A e B**, che occuperanno rispettivamente superfici di 47300 m² (di cui circa 39600 m² di ampliamento) e 26200 m² (di cui circa 20500 m² di ampliamento), e che andranno adeguate alle funzioni di compressione ed erogazione gas, saranno inclusi:
- nel cluster A: 3 nuovi pozzi di stoccaggio (n. 26, 27 e 28) da realizzare fino a circa 1900m di profondità ed il pozzo già esistente Bordolano 4Dir;
 - nel cluster B: 4 nuovi pozzi di stoccaggio (n. 22, 23, 24 e 25) da realizzare fino a circa 1900m di profondità ed i pozzi già esistenti Bordolano 1 e 21Dir;
- Il **sistema di condotte** di collegamento, che prevede il trasporto del gas naturale fra la Centrale ed i pozzi ubicati nelle aree cluster A e B:
- prevede circa 1050m di scavo per collegare il cluster A alla centrale e 830m per collegare il cluster B e una profondità massima dello scavo di 1,3-1,5m;
 - prevederà condotte dimensionate secondo le seguenti specifiche:
 - pressione massima di esercizio: 264 barg
 - pressione massima di progetto: 295 barg
 - temperatura max.: 75 °C.
- Il **giacimento gas** originario (primario) di Bordolano è ubicato a circa 1700-1800m di profondità, con pressione statica iniziale di 240 kg/cm², indice di sovrappressione naturale.
- Il giacimento presenta un unico acquifero laterale, con tavola d'acqua originaria a m 1839 l.m. I livelli di interesse minerario per lo stoccaggio, denominati "Pool B", sono costituiti da depositi arenaceo-conglomeratici di natura torbiditica, appartenenti alla Formazione "Sabbie di Caviaga" (Messiniano – Pliocene Inferiore). La roccia di copertura del giacimento è rappresentata da circa 450 metri di depositi argillosi pliocenici "Argille del Santerno".
- Lo **scenario di gestione** del campo di stoccaggio prevede:
- configurazione di esercizio con **9 pozzi** di iniezione/erogazione, di cui 7 da perforare e 2 esistenti;
 - **pressione statica di campo massima pari alla pressione statica iniziale $P = P_i$** (235,2 bar);
 - **portata massima di pozzo di 3,0 M Sm³/g;**
 - **portata massima erogativa di campo 20 MSm³/g.**
 - **Working Gas di 1200 MSm³;**
 - limite minimo di pressione di testa pozzo pari a 70 bar;
 - il seguente programma di sviluppo:

ricostituzione con 2 pozzi esistenti (Bordolano 21 Dir e 4 DA) per due anni;
completa disponibilità di 7 nuovi pozzi all'iniezione e all'erogazione con portata massima di pozzo di 3,0 MSm³/g in erogazione e iniezione;
8 cicli di stoccaggio/erogazione limitata di campo tale da consentire il mantenimento in giacimento di circa 500 MSm³ come *cushion* con capacità massima di iniezione di centrale pari a 20 MSm³/g.

CONSIDERATO che:

- Le attività di **costruzione** in progetto avranno la durata di circa 20 mesi.
- Nell'**area centrale** sono previsti i seguenti cantieri:
 - o cantiere EPC1 dedicato all'Unità di Trattamento e all'allestimento elettrostrumentale delle aree cluster A e B;
 - o cantiere, successivo, EPC2 dedicato all'Unità di Compressione;
 - o cantiere Rda2 dedicato al deposito delle tubazioni e del materiale necessario alla costruzione del sistema di condotte;
- Nelle **aree cluster A e B**, in cui è in progetto la perforazione di 7 nuovi pozzi e l'adeguamento delle stesse aree cluster alle funzioni di stoccaggio, sono previste le seguenti attività della durata rispettivamente di circa 7-8 mesi nel cluster A e di circa 10 mesi nel cluster B:
 - o cluster A: ampliamento dell'area esistente del pozzo Bordolano 4 Dir; l'area presenterà una superficie complessiva di circa 47300 m², di cui circa 39600 m² di ampliamento. Vi saranno realizzati 3 nuovi pozzi di stoccaggio (n. 26, 27 e 28);
 - o cluster B: ampliamento dell'area esistente dei pozzi Bordolano 1 e 21 Dir; l'area presenterà una superficie complessiva di circa 26200 m², di cui circa 20500 m² di ampliamento. Vi saranno realizzati 4 nuovi pozzi di stoccaggio (n. 22, 23, 24 e 25);
 - o perforazione di 7 nuovi pozzi che avranno mediamente uno sviluppo di circa 1900m con fondo pozzo a circa 1700-1800m dal piano campagna;
 - o la perforazione sarà condotta attraverso due impianti di tipo idraulico HH220. Ciascun impianto è insonorizzato ed alto 30m;
 - o la perforazione userà un *conductor pipe* fino a 50m di profondità (cluster B) e 160m di profondità (cluster A) al fine di evitare la perdita di fluidi di circolazione verso gli acquiferi produttivi attraversati;
 - o entrambi gli impianti di perforazione sono dotati di B.O.P. per prevenire eventuali risalite di fluidi di perforazione e fenomeni di eruzione;
 - o la composizione del fango di perforazione sarà a base di acqua e bentonite, priva di sostanze tossiche ed esaltata da particolari prodotti quali la Carbossil Metil Cellulosa;
 - o i volumi di fango impiegati per ciascun pozzo sono di circa 900 m³;

La costruzione del **sistema di condotte** di collegamento tra la Centrale e le aree cluster avverrà secondo le seguenti fasi:

- o apertura delle piste di lavoro: livellamento di piste di 28 m di larghezza (di cui 10 m per la trincea, 6 m per deposito materiale di scavo e 12 m per montaggio e transito) con asportazione e accantonamento del suolo vegetale per riutilizzo in fase di reinterro;
- o sfilamento dei tubi e saldatura di linea; controlli non distruttivi delle saldature;
- o scavo delle trincee ogni 200-300m di condotta da posare; accantonamento del suolo per riutilizzo successivo;
- o attraversamento della viabilità locale, rogge e fossi con scavi a cielo aperto; ripristino di rogge e fossi al termine dei lavori;
- o posa e reinterro delle tubazioni: copertura delle tubazioni con il materiale di scavo e con il terreno vegetale; realizzazione di pozzetti ogni 30-50m per il passaggio di cavi elettrici e trasporto segnali;
- o collaudo idraulico: riempimento delle condotte con acqua a pressione 1,2 volte quella di esercizio;
- o ripristino delle aree e posizionamento di cartelli segnalatori delle condotte e di tubi di sfogo delle incamiciature metalliche in corrispondenza degli attraversamenti.

RELATIVAMENTE AL QUADRO AMBIENTALE

PRESO ATTO che:

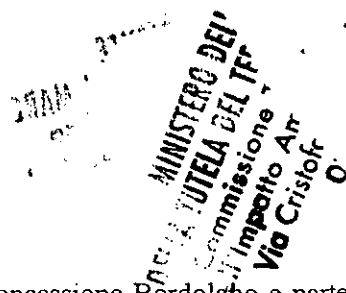
- L'area vasta considerata nel SIA copre circa 126 km², include l'intera concessione Bordolano e parte della concessione Cignone, ricade nelle province di Cremona e di Brescia ed è attraversata dal corso del fiume Oglio;
- la situazione ambientale ante operam dell'area vasta è la seguente:

Clima e qualità dell'aria

- o Il clima dell'area è caratterizzato da inverni rigidi e abbondanti piogge. La vicinanza del fiume Oglio ha come conseguenza che il clima sia relativamente umido con frequenti nebbie in inverno ed afa in estate. Le temperature medie variano da 1,7 °C del mese di gennaio agli oltre 22 °C di luglio e agosto. Il vento, a regime prevalente debole o moderato, ha una direzione prevalente da Est Sud Est (oltre il 22% degli eventi). Sono frequenti anche i venti da Est (più del 18% degli eventi) e i venti da Ovest (più dell'11% degli eventi).
- o La qualità dell'aria nella Provincia di Cremona, tratta da dati di Regione, Provincia e ARPA Lombardia, è la seguente:
 - nell'anno 2003, le emissioni totali di NOx hanno superato 9700 t/a, mentre quelle di CO hanno superato 21300 t/a;
 - nel 2005 il CO non ha mai superato in nessuna stazione della Provincia il limite di 10000 µg/m³ relativo alla media mobile di 8 ore;
 - il **superamento cronico dei limiti riguarda PM10 e O3**;
 - la media annuale dell'NO₂ nelle stazioni di misura prossime al sito (Corte dè Cortesi e Soresina) è al di sotto del limite di 40 µg/m³ del DM 60/2002 sia nel 2004 che nel 2005; nel 2005 si registra il superamento del limite del DM 60/2002 di 30 µg/m³ per la protezione degli ecosistemi per la media annuale degli NOx (54µg/m³ e 41µg/m³ rispettivamente nelle stazioni di Corte dè Cortesi e Soresina);
 - nell'ambito dell'attuale zonizzazione della Lombardia per la qualità dell'aria, il Comune di Bordolano è collocato nella "**Zona di mantenimento**";
- o Nel corso della specifica campagna di monitoraggio della qualità dell'aria condotta nel 2006 nei dintorni del sito previsto per la centrale di Bordolano sono stati registrati **valori in eccesso per O3 e per PM10**, mentre le PTS sono risultate entro il limite.

Ambiente idrico

- o L'area di studio appartiene in gran parte al bacino idrografico del fiume Oglio, affluente di sinistra del Po, e in piccola parte al sottobacino del Mella, affluente dell'Oglio;
- o l'ambiente idrico superficiale nell'intorno del sito di sviluppo del progetto è altamente antropizzato e il sistema di canali e rogge esistenti è ad uso prettamente agricolo; i canali che attraversano l'area della centrale defluiscono prevalentemente da ovest verso est; la regolazione del livello e la direzione del deflusso delle acque all'interno dei canali è governata attraverso l'utilizzo di chiuse, in base alle esigenze irrigue;
- o l'area che ospiterà la centrale è attraversata in direzione W-E dalla roggia Bordolana ed è delimitata, nel perimetro sud, dalla roggia Ponzone;
- o dai dati ARPA Lombardia del 2003, risulta che il fiume Oglio ha in generale un livello di qualità sufficiente secondo l'indice SECA; lo stato ecologico del fiume Mella risulta scadente o pessimo in 4 delle 5 stazioni monitorate; il confronto complessivo tra i dati ARPA 2003 e 2004 mostra una sostanziale stabilità della qualità dei corsi d'acqua naturali ed un limitato peggioramento della qualità del reticolo artificiale;
- o i risultati della campagna di indagine del 2006 sulle acque superficiali mostrano che le acque per



il loro idrochimismo possono essere classificate in classe A1 (DLgs 152/06) ad eccezione della percentuale di ossigeno disciolto e della densità di coliformi che sono propri della classe A2; ovvero si tratta di acque che potrebbero essere potabilizzate mediante trattamento fisico/chimico e disinfezione;

- la capacità tampone e la valenza naturalistica dei corsi analizzati è condizionata dal fatto che gli habitat fluviali sono modificati dall'uso del territorio e tali modifiche influenzano i popolamenti biologici, stabilmente o per parte del loro ciclo biologico;
- non sono presenti ecosistemi acquatici sensibili o habitat di particolare pregio e gli indici di qualità degli habitat acquatici mostrano che si tratta di ambienti inquinati o comunque alterati; tuttavia la diversità complessiva e la ricchezza di specie bentoniche sono elevate.

Suolo e sottosuolo

- L'area di ubicazione dell'impianto di stoccaggio gas di Bordolano è attualmente destinata ad uso agricolo con seminativo a filari diffusi, pioppeti colturali, altre legnose agrarie e vivai;
- l'area vasta di studio si caratterizza per la presenza del fiume Oglio, che la attraversa da NW a SE, la cui vegetazione ripariale costituisce un importante corridoio ecologico;
- l'analisi qualitativa condotta sui terreni del sito dimostra che i parametri chimici rientrano in quelli idonei ai terreni destinati ad uso residenziale del D.Lgs 152/2006;
- il sito di sviluppo del progetto è situato nella bassa pianura. La superficie è sostanzialmente pianeggiante. Le quote medie si aggirano intorno ai 62-63 m s.l.m.; circa 300 m a nord del limite settentrionale del sito si trova l'orlo della scarpata che delimita la valle dell'Oglio; il dislivello tra la quota fondamentale della pianura ed il fondovalle è di oltre 15 m;
- il sito ricade all'esterno delle diverse fasce di esondazione del fiume Oglio; la fascia C, che individua le aree potenzialmente interessabili dai fenomeni di piena più gravosi, è a circa 250 m dal perimetro del sito;
- la stratigrafia del sito, sostanzialmente uniforme, è costituita da depositi alluvionali a granulometria sabbiosa prevalente;
- le indagini geognostiche svolte all'interno dell'area dimostrano l'idoneità geotecnica del suolo/sottosuolo alle opere in progetto;
- i comuni dell'area di studio sono classificati nella Zona Sismica 4, zona di bassa pericolosità, con accelerazione orizzontale massima pari a 0,05g; il territorio in oggetto è caratterizzato da una modesta sismicità con terremoti attesi di medio-bassa intensità;
- i depositi alluvionali presenti ospitano tre acquiferi sovrapposti e idraulicamente separati; nella zona di studio la falda superficiale (prima falda) ha una direzione a linee di flusso convergenti verso nord influenzate dal drenaggio operato dal fiume Oglio e dai pompaggi in atto presso l'abitato di Bordolano; la soggiacenza media della prima falda è di 4-5m dal piano campagna. Considerata la debole soggiacenza e l'alta permeabilità dei terreni, la falda superficiale è considerata ad alta vulnerabilità;
- 400m a valle idrogeologico del cluster A è presente il pozzo dell'acquedotto pubblico del Comune di Bordolano che è alimentato da un potente livello sabbioso del secondo acquifero (acquifero profondo) posto a circa 80 metri dal p.c.;
- lo stato di qualità della prima falda è risultato accettabile; tuttavia è stata evidenziata la presenza di una carica batterica elevata forse legata alla concimazione dei suoli agricoli;

Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

- l'area di studio è ad uso prettamente agricolo ed è attraversata da una fitta rete di canali e rogge utilizzate a scopi agricoli e la vegetazione naturale risulta profondamente alterata; la rete idrica è delimitata occasionalmente da filari alberati che interrompono la serie ordinata delle coltivazioni;
- la vegetazione naturale è localizzata in prossimità del fiume Oglio con boschi ripariali; lungo il fiume si conservano ancora residui lembi di zone umide con la vegetazione tipica; questi

ambienti a medio grado di naturalità, costituiscono rifugio per molte specie vegetali e animali, in un'area carente di elementi naturali;

- sono presenti localmente siepi poderali a media naturalità; nell'area vasta di studio sono presenti colture di pioppeti e recenti rimboschimenti a latifoglie;
- non sono presenti siti di particolare importanza per lo svernamento dell'avifauna, oppure siti di riconosciuto significato nell'ambito delle rotte migratorie; nelle zone umide sono ospitate la quasi totalità delle specie di maggior valore dal punto di vista conservazionistico di cui alcune sono citate nell'All. I della "Direttiva Uccelli";
- l'area di studio include un elevato numero di diverse specie di Pesci; tra le entità originarie delle acque locali, un buon numero è incluso nell'All. II della "Direttiva Habitat"; anche alcune specie di anfibi, quali il tritone crestato italiano e la rana di Lataste sono comprese nello stesso Allegato; tra i rettili è presente la testuggine d'acqua; sono abbondanti alcune specie di piccoli mammiferi e alcune specie di mammiferi di medie dimensioni;
- l'ecosistema più interessante presente nell'area di studio è quello acquatico e ripariale del fiume Oglio; anche nell'ecosistema agricolo, prevalente nell'area, le siepi e i filari, pur se poco diffusi, rappresentano ambienti lineari che svolgono spesso il ruolo di corridoi ecologici;
- particolare attenzione merita il Parco Regionale Oglio Nord, all'interno del quale ricadono diverse riserve naturali; nell'area vasta di studio sono comprese le Lanche di Azzanello (SIC), Isola Uccelanda (SIC e ZPS), Bosco della Marisca (SIC), Bosco di Barco (SIC e ZPS) di cui le prime tre sono quelle più prossime all'area di sviluppo del progetto, anche se tutte del esterne al perimetro della concessione; queste aree richiedono una tutela particolare al fine della loro conservazione e valorizzazione.

Rumore

- Il comune di Bordolano non ha ancora adottato la classificazione acustica del territorio; valgono quindi i limiti dedotti dalla classificazione del P.R.G. vigente che classifica l'area della centrale e quella circostante nella categoria corrispondente a "tutto il territorio nazionale"; pertanto all'intorno della centrale i limiti di immissione assoluti del rumore sono di 60dB(A) notturni e 70dB(A) diurni; inoltre, secondo quanto previsto la centrale sarà soggetta al limite differenziale diurno e notturno valutato presso i ricettori sensibili;
- il rumore attuale del sito è stato valutato attraverso una specifica campagna di monitoraggio; le misure sono state condotte presso i 10 ricettori sensibili più vicini all'area della Centrale e in altre 16 postazioni; su ciascuna postazione sono stati eseguiti 2 cicli di misura in periodo diurno e in periodo notturno;
- il livello di rumore registrato nell'area è dominato dal traffico sulle SP 86 e SP 25 e dai macchinari agricoli; nei pressi di due ricettori sensibili sono stati misurati livelli superiori ai limiti di legge, attribuibili al traffico veicolare.

Paesaggio

- Il giudizio complessivo sulla sensibilità paesistica dell'area è stato espresso attraverso il sistema a punteggi predisposto dalla Regione Lombardia; il punteggio ottenuto, che equivale ad una bassa sensibilità paesistica, è dovuto fondamentalmente al fatto che il paesaggio della piana alluvionale è compromesso da interventi strutturali che hanno rimaneggiato parte del patrimonio agricolo e storico; inoltre nell'area non si riportano né percorsi di rilevanza paesistica, né strade di intensa fruizione panoramica e né appartenenze del sito a vedute significative per l'integrità paesistica; al di fuori del centro storico di Bordolano e di alcune cascate storiche, non si rilevano ambiti di interesse o notorietà locale o sovralocale capaci di rappresentare attrazione turistica; fanno eccezione gli ambiti di interesse naturalistico del Parco Fluviale Oglio Nord, all'interno del quale sono comprese Riserve naturali regionali.

Salute pubblica

- La popolazione residente nel comune di Bordolano è di 602 abitanti (dato del 2005); l'andamento demografico mostra un trend tendenzialmente crescente dal 1996 ad oggi; in Lombardia la

OGGIO
 12/10
 DIREZIONE REGIONALE
 AMBIENTE
 NARE
 12/10

speranza di vita stimata per i nati nel 2002 è di 76,9 anni per gli uomini e 83,2 anni per le donne;

- o l'analisi dello stato di salute della popolazione residente nella provincia di Cremona, in linea con i dati a livello regionale, ha evidenziato che tumori e malattie del sistema circolatorio sono responsabili di oltre il 70% dei decessi; le malattie respiratorie rappresentano la terza causa di morte con circa il 7% dei decessi; a livello nazionale, la provincia di Cremona si attesta al terzo posto nei maschi e al quinto nelle femmine nella mortalità per tumori; i decessi neoplastici sono il 21% in più della media nazionale.

Ecosistemi antropici e viabilità

- o L'area vasta interessata dal progetto è stata nel tempo trasformata da interventi antropici di carattere agricolo produttivo che hanno ridotto e quasi fatto scomparire l'ambiente naturale; residui si ritrovano ancora lungo le sponde del fiume Oglio e nelle riserve naturali già citate che si trovano a NW dell'area del progetto;
- o i centri abitati più vicini al sito sono Bordolano a circa 800 m, Cignone a circa 1400 m, Castelvisconti a circa 3000 m; la densità media di abitanti nella provincia di Cremona è di circa 195 abitanti per km², che scende a 140 se si escludono i comuni di Cremona e Crema;
- o la provincia di Cremona ha una notevole presenza di addetti all'agricoltura; circa il 90% del territorio è coltivato, prevalentemente a seminativi e foraggio, o comunque sfruttato; le quasi 5.000 aziende agricole cremonesi danno vita ad un'agricoltura moderna e redditizia;
- o nell'area di studio è programmata, nel P.T.C.P. della provincia di Cremona, la costruzione del polo industriale sovracomunale di Casalbuttano-Robecco d'Oglio (polo industriale B4);
- o le principali infrastrutture per la viabilità presenti nell'intorno del sito sono la linea ferroviaria Cremona-Treviglio nella parte sud dell'area vasta, la SS 415 che collega Crema e Cremona, la SS 498 Soncinese, (ora SP 498 che collega le città di Bergamo e Cremona), la SP 25 (Bordolano-Castevisconti), la SP 86 (Bordolano-Cignone) e la SP 65 (Castelvisconti-Casalbuttano);
- o Misure effettuate sul traffico della SP 86 mostrano che il volume orario di punta (17-18) si attesta intorno ai 636 veicoli/ora con un livello di servizio D; in tale condizione la percentuale di tempo speso in coda dietro i veicoli lenti è in media del 75%.

PRESO ATTO che, relativamente agli impatti:

Nella fase di costruzione di tutte le unità della centrale, dei cluster pozzi e del sistema di condotte gli impatti stimati sull'ambiente delle opere in progetto prevedono:

nell'ambito dei cantieri nell'area centrale:

- i seguenti interventi sull'ambiente idrico:
 - o lo spostamento della roggia Bordolana dal suo percorso compreso attualmente entro l'area della centrale;
 - o la perforazione di un pozzo nella prima falda per integrare i consumi di acqua dall'acquedotto;
- il seguente consumo di risorse per i cantieri centrale: 167.000m² di suolo di cui 17.000 per i cantieri, 63.000m³ di inerti per la costruzione del piano campagna e 40 m³/g di acqua di cui 10 da acquedotto. Oltre il 10% di inerti saranno recuperati dalle operazioni di scavo e la restante volumetria sarà rifornita da cave di prestito site nel raggio di circa 10-20 km dalla zona d'impiego.
- il seguente quadro emissivo per i cantieri centrale:

	In atmosfera	Rumore	Effluenti liquidi	Rifiuti
<i>Fase di cantiere</i>	g/(m ² *mese) da mezzi di cantiere e movimenti terra: CO: 6,94 COV: 1,02	da: 6 escavatori 2 pale cingolate 5 autocarri	Smaltimento delle acque sanitarie esternamente all'area di	Raccolta differenziata e deposito temporaneo all'interno dell'area. Smaltimento a norma e

Handwritten signatures and notes at the bottom of the page, including a large signature that appears to be 'G. M.' and other illegible scribbles.

NOx : 16,5 SO2: 1,65 polveri: 1,14	2 gru 6 autobetoniere	centrale.	recupero prodotti
--	--------------------------	-----------	----------------------

Relativamente alle emissioni acustiche, massime nei primi 100 giorni, la stima della potenza massima sonora è di 118,5 dB(A) durante le fasi di opere civili e fondazioni e di 109,4 dB(A) nella fase di montaggio; la stima del livello di immissione di rumore al recettore più sensibile è rispettivamente di 59,3 dB(A) e di 49,4 dB(A) nelle due fasi;

- anche per l'aumento del traffico veicolare, la situazione più critica è attesa nei primi 100 giorni di attività in cui è operativo il cantiere EPC1; il disturbo sarà circoscritto alla fascia oraria 08:00-18:00;
- per quanto riguarda gli impatti sull'economia locale, delle ricadute positive beneficerà sia il comune di Bordolano che i comuni limitrofi; per la fase di costruzione dell'impianto si farà ricorso anche ad imprese locali; durante la costruzione saranno impiegate 200-230 unità di personale;
- le seguenti perturbazioni potenziali su flora, fauna ed ecosistemi:
 - o acquisizione di nuove aree attualmente destinate ad uso agricolo: l'interferenza con la componente faunistica durante le attività di cantiere è riconducibile alla sottrazione di suolo che tuttavia avviene a scapito di un ecosistema antropizzato e non a scapito di habitat naturali;
 - o sollevamento di polveri ed emissioni di gas di scarico nelle aree cantiere che potrebbero potenzialmente interferire con gli ecosistemi circostanti, che tuttavia non rivestono particolare interesse, poiché il sito e il suo diretto intorno sono destinati ad uso prettamente agricolo;
- nessun impatto potenziale sulla salute della popolazione residente è previsto in fase di costruzione; particolari misure di mitigazione verranno adottate anche per limitare l'emissione di polveri durante le operazioni di scavo e movimentazione terra.

nell'ambito dei cantieri cluster A e B:

- i consumi di risorse per la perforazione dei 7 pozzi e la costruzione delle 2 aree cluster sono: nel cluster A scavi di scotico e sbancamento per 12000 m³ e consumo di 24000 m³ di inerti; nel cluster B scavi di scotico e sbancamento per 4500 m³ e consumo di 12300 m³ di inerti; consumo di 2000 m³ di acqua, rifornita tramite autobotte, di circa 180 t di gasolio e circa 900 m³ di fango per pozzo;
- le emissioni in atmosfera dei gruppi elettrogeni operanti su ciascun cluster sono quelle più critiche nell'ambito di tutti i cantieri dell'impianto; lo scenario conservativo di simulazione degli impatti prevede che:
 - o le perforazioni sui cluster A e B avvengono contemporaneamente con un ciclo lavorativo continuo (24 ore/giorno) per tutta la durata delle perforazioni (12 mesi);
 - o in ogni cluster sono in funzione contemporaneamente 2 gruppi elettrogeni ad una potenza pari al 70% del massimo.

Le simulazioni di dispersione degli inquinanti in atmosfera eseguite con il modello AERMOD mostrano che i livelli di immissione in aria ambiente rispettano i valori prescritti dalla normativa vigente per tutte le sostanze emesse: polveri, NOx e CO. In particolare:

- o i valori di concentrazione al suolo sono massimi in direzione NW a circa 2 km dai cluster e il valore massimo del 90,4 percentile delle concentrazioni medie giornaliere di polveri prodotto dalla simulazione è di 0,5 µg/m³;
 - o le concentrazioni calcolate per gli NOx mostrano che tutti gli indicatori sono conformi ai limiti stabiliti dal DM 60/2002 anche per la salvaguardia degli ecosistemi e della vegetazione;
 - o il valore medio annuale di NO₂, calcolato pari a 5 µg/m³, coincide con il valore medio annuale di NOx in quanto è stato ipotizzato che tutti gli NOx siano trasformati in NO₂;
 - o le concentrazioni stimate di CO mostrano che la media di 8 ore risulta di 4 ordini di grandezza inferiore al limite di 10 mg/m³ stabilito dal DM 60/2002; la posizione del valore massimo (2,1 µg/m³) delle concentrazioni medie di 8 ore cade a circa 2 km a NW dei punti di emissione.
- le emissioni acustiche sono da attribuirsi principalmente agli impianti di perforazione nei quali:
 - o le attività sono ininterrotte nelle 24 ore;
 - o le fasi più critiche sono: l'infissione del conductor pipe (operazione diurna) con un maglio di

AMBIENTE
MARE
VAS
10

4300 kg che cade da un'altezza di 2,5 m, la perforazione dei nuovi pozzi e il sollevamento delle aste di perforazione; tuttavia si stima che a 20-25m dal punto di infissione del conductor pipe non si registri alcuna perturbazione alle infrastrutture adiacenti;

- o la stima dei livelli di immissione sonora prodotti dalla fase di perforazione fa riferimento ad uno scenario cautelativo che prevede pieno regime sia di giorno che di notte dei due impianti di perforazione contemporaneamente, l'assenza di ostacoli di abbattimento dei livelli di pressione sonora tra le sorgenti e i ricettori e la sorgente di emissione rappresentata da un unico polo di emissione localizzato a 10 metri di altezza con un livello di pressione sonora pari a 108 dB(A) che corrisponde al livello di pressione sonora alla recinzione dell'impianto di circa 70 db(A);
- o i risultati della simulazione dei livelli di immissione ai ricettori più vicini ai cluster A e B, rispettivamente 360m e 370m, mostrano che i livelli di immissione si attestano sui 40 dB(A); i risultati dimostrano che i limiti di legge assoluti e differenziali sono rispettati in corrispondenza dei recettori più esposti; inoltre si ritiene che l'attività di perforazione non causi un disturbo sostanziale alla fauna locale;
- relativamente agli impatti su suolo/sottosuolo ed ambiente idrico occorre considerare che:
 - o i reflui liquidi e solidi prodotti in fase di costruzione sono:
 - i reflui (detriti e fanghi) prodotti in fase di perforazione che vengono raccolti in 3 vasconi in cemento a tenuta idraulica e poi smaltiti a discarica autorizzata;
 - le acque reflue civili che sono convogliate in vasche settiche svuotate periodicamente;
 - le acque meteoriche ricadenti sui piazzali che sono drenate verso i fossi perimetrali;
 - le acque di lavaggio impianto che sono convogliate in un vascone di raccolta e poi allontanate con autobotti;
 - le acque ricadenti internamente alle cantine dei pozzi che sono periodicamente asportate e trasferite mediante autobotti ad impianto di trattamento esterno;
 - tutti i rifiuti prodotti in cantiere sono stoccati separatamente per tipologia in adeguate strutture per successivo smaltimento;
 - il totale dei rifiuti di tipo urbano ammonta a 15t, detriti e fango di perforazione 3000t, liquami civili 40t, rifiuti speciali 15t;
 - o l'utilizzo di un *conductor pipe* consentirà di evitare la perdita di fluido di perforazione verso gli acquiferi produttivi attraversati durante la perforazione;
 - o non è previsto un consumo idrico da falda;

- nessun impatto è previsto sulla salute pubblica anche se particolari cautele verranno adottate per la protezione delle acque sotterranee durante la perforazione dei nuovi pozzi, con particolare riguardo al pozzo ad uso acquedottistico posto a valle idrogeologico del cluster A;

per la costruzione del **sistema di condotte di collegamento** dai cluster A e B alla centrale:

- il consumo di risorse previsto è relativo allo scavo di 16100 m³ di suolo (da reinterrare in gran parte) in 1900m di piste di 28m di larghezza; a 5-6 m³/g di acqua industriale e a 40 m³ di acqua per collaudi idraulici di ciascuna linea; a gasolio per i generatori e combustibile per automezzi, motosaldatrici e mezzi movimento terra;
- le emissioni in atmosfera previste sono dovute ai motori dei generatori e dei mezzi movimentazione terra i quali saranno dotati di sistemi di scarico omologati e useranno combustibile con basso tenore di zolfo; il sollevamento polveri sarà prevenuto tramite umidificazione delle piste di lavoro;
- il rumore generato dalle macchine operatrici sarà analogo a quello di un cantiere edile di modeste dimensioni e con fronte operativo in continuo avanzamento; le operazioni saranno esclusivamente diurne;
- per le radiazioni emesse durante il controllo non distruttivo dei giunti di saldatura delle tubazioni, l'attività sarà svolta in presenza del solo personale autorizzato e dotato di D.P.I.;
- rifiuti e reflui (incluse le acque dei collaudi idraulici) saranno smaltiti ad impianto idoneo;
- gli impatti su suolo/sottosuolo ed ambiente idrico previsti sono i seguenti:
 - o la falda superficiale, se intercettata, sarà opportunamente/allontanata tramite sistema di captazione e scaricata nelle rogge vicine;

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including names like 'M. P.', 'A. B.', and 'C. D.'.

- attraversamento di rogge o fossi con posa delle condotte ad una profondità non inferiore a 1 m dal letto della roggia o canale attraversato; protezione del sistema condotte con lastre in cemento armato nel caso di posa della condotta ad una profondità $H < 1,5$;
- attraversamento dei canali realizzato a cielo aperto, con interruzione temporanea del flusso delle acque;
- nessun prelievo locale per l'approvvigionamento idrico limitato agli usi civili, alle operazioni di lavaggio delle aree di lavoro ed all'esecuzione dei collaudi idraulici della condotta;
- smaltimento ad impianto esterno autorizzato delle acque utilizzate durante le operazioni di collaudo delle condotte e delle acque sanitarie.

CONSIDERATO che:

nella fase di costruzione di tutte le unità della centrale, dei cluster pozzi e del sistema di condotte le misure di mitigazione sono:

- per gli impatti su suolo/sottosuolo e risorse idriche:
 - lo spostamento della roggia Bordolana sarà eseguito garantendo il normale uso irriguo delle acque, la portata fluente della roggia stessa e il deflusso verso i canali secondari; i terreni di scavo risultanti saranno riutilizzati all'interno del sito per operazioni di ritombamento della vecchia roggia o per le operazioni di rimodellamento del nuovo piano campagna della centrale; le sponde della nuova roggia, che attraverserà terreni molto permeabili, verranno impermeabilizzate con costruzione di un manufatto in calcestruzzo;
 - i consumi di acqua di falda, attinti da un pozzo di piccolo diametro appositamente scavato nell'area centrale, verranno limitati ai soli quantitativi strettamente necessari (max 0,8-1 l/s) allo svolgimento delle attività di cantiere e risultano compatibili con la produttività della prima falda;
 - verranno adottate misure per limitare i consumi idrici, favorendo il riciclo delle acque non inquinate per le attività di collaudo, lavaggio ed umidificazione ed ottimizzando i quantitativi impiegati;
 - gli scarichi idrici in corsi superficiali saranno limitati ad acque non contaminate e in rispetto della norma;
 - saranno adottate misure di prevenzione degli sversamenti accidentali di sostanze potenzialmente inquinanti sul suolo e si procederà ad eventuale bonifica immediata del terreno inquinato; sarà prevista la recinzione, pavimentazione e contenimento eluati nelle aree di stoccaggio temporaneo dei rifiuti; al termine delle attività le aree cantiere daranno ripulite e i rifiuti smaltiti a discarica;
 - in caso di sversamento significativo sarà previsto un piano di monitoraggio delle acque superficiali con controlli in stazioni di misura ubicate sulle rogge principali presenti intorno alle zone cantiere;
 - si provvederà allo stoccaggio in aree cantiere dedicate dei rifiuti solidi prodotti, allo smaltimento in discarica controllata e alla bonifica delle aree di sviluppo del progetto al termine dei lavori;
- per le emissioni in atmosfera di inquinanti e polveri:
 - pavimentazione delle piste per automezzi nelle aree interessate dalla costruzione nell'area centrale;
 - bagnatura di strade e gomme degli automezzi; umidificazione periodica dei cumuli di inerti e dei fronti scavo aperti;
 - mantenimento di bassa velocità dei camion nelle aree di cantiere;
 - le simulazioni prodotte delle immissioni attese di NOx e CO prodotte dagli impianti di perforazione, che rappresentano la sorgente principale di gas inquinanti nelle attività di cantiere, non fanno ritenere necessarie particolari misure di mitigazione degli impatti; tutti i parametri indicatori sono abbondantemente contenuti entro i limiti di legge anche per la salvaguardia degli ecosistemi;
 - le attività di monitoraggio programmate per la durata delle fasi di cantiere ritenute più critiche

permetteranno di verificare le previsioni e di controllare il rispetto dei limiti di emissione in atmosfera imposti dalla normativa;

- per le emissioni di rumore:

- o le simulazioni relative al clima acustico generato dagli impianti di perforazione presso i cluster A e B, attivi nell'arco delle 24 ore, dimostrano che vengono rispettati i livelli di immissione di legge assoluti e differenziali sia in periodo notturno che diurno in corrispondenza di tutti i ricettori individuati;
- o attività di monitoraggio del clima acustico saranno programmate in fase di costruzione dell'impianto da eseguirsi durante il periodo ritenuto più critico della perforazione che permetteranno di controllare le previsioni delle simulazioni e la sovrapposizione degli effetti del cantiere pozzi nel cluster A e dei due cantieri operanti presso l'area centrale;
- o per le sorgenti mobili viene garantito:
 - il rispetto dei requisiti CE in materia di emissioni acustiche dei macchinari e mezzi in opera;
 - lo spegnimento dei motori degli automezzi quando non è necessario utilizzare il motore;
 - la limitazione del numero di giri dei motori endotermici al minimo indispensabile compatibilmente con le attività operative;
- o per i macchinari delle postazioni di lavoro fisse è prevista: l'ubicazione il più lontano possibile dalle abitazioni civili, la manutenzione dei macchinari e delle attrezzature per mantenerne lo stato più basso di emissione sonora, l'istruzione degli addetti ai lavori per ridurre al minimo i comportamenti rumorosi;
- o le lavorazioni disturbanti e l'impiego di macchinari rumorosi sarà limitato tra le ore 8 e le ore 12 e tra le ore 15 e le ore 17;

- per gli impatti su flora, fauna ed ecosistemi:

- o pur considerando gli effetti della sottrazione di suolo determinata dalle attività in progetto, gli impatti delle attività di costruzione saranno limitati alle aree cantiere e non interferiranno con fauna, flora ed ecosistemi naturali di particolare interesse, assenti sul sito e nel suo diretto intorno;
- o riguardo alle emissioni di inquinanti atmosferici e di rumore da parte degli impianti di perforazione nelle due aree cluster, le analisi condotte mostrano che gli impatti si possono ritenere trascurabili e non necessitano di particolari opere di mitigazione;
- o considerazioni analoghe valgono per l'aumento temporaneo del traffico veicolare;
- o anche se il sistema di canali artificiali limitrofi al sito non ospita ecosistemi acquatici di particolare interesse, le attività di cantiere, con particolare riguardo alla gestione di reflui e rifiuti, garantiranno la salvaguardia degli ambienti idrici;

- per l'impatto sul traffico veicolare:

- o per ridurre l'intensità del traffico sulla SP 86 durante la prima fase di cantierizzazione, è stato previsto un allungamento delle attività cantieristiche preliminari di circa 20 giorni rispetto al calendario iniziale (da 80 a 100 gg);
- o relativamente ai mezzi pesanti che transiteranno da e verso l'area cantiere, visto il notevole incremento del traffico veicolare presente sulla SP86 nella fascia oraria 17-18, si provvederà a ripartire i movimenti dei mezzi pesanti nell'arco della giornata lavorativa.

PRESO ATTO che:

nella fase di esercizio della centrale, dei cluster pozzi e del sistema di condotte gli impatti stimati sull'ambiente delle opere in progetto prevedono:

dalla centrale:

- emissioni in atmosfera:

MINISTERO
DELL'AMBIENTE
E DELLA TERRA
CONFERENZA
DELL'AMBIENTE
Via Cristoforo Colombo 10
00187 Roma

- le emissioni di inquinanti in atmosfera indotte dalla centrale sono, principalmente, da parte dei treni di compressione e della caldaia per il riscaldamento del fuel gas;
 - il funzionamento annuale di centrale è suddiviso in uno scenario di iniezione (primavera-estate) ed uno di erogazione dai pozzi del gas naturale (autunno-inverno);
 - gli inquinanti nei fumi di emissione provenienti dai camini delle turbine, di 15m di altezza, sono riconducibili esclusivamente agli NOx e CO e le concentrazioni rientreranno nei limiti imposti dal DGR 7/6501 del 2001 (nei fumi secchi al 15% di O₂) rispettivamente di **80 mg/Nm³** e **60 mg/Nm³**;
 - i valori delle emissioni inquinanti contenute nei gas di scarico dai camini delle caldaie, di 10m di altezza, rispetteranno i seguenti massimi valori emissivi (riferiti ai gas secchi in condizioni normali al 3% di O₂ nei fumi) nel rispetto del DGR 7/650: **200 mg/Nm³** per NOx e **100 mg/Nm³** per CO;
 - lo scenario cautelativo simulato considera durante la fase di iniezione il funzionamento contemporaneo di 4 turbocompressori ed 1 caldaia, e in fase di erogazione considera in esercizio 2 turbocompressori ed 1 caldaia;
 - considerando cautelativamente la concentrazione massima autorizzata nei fumi, e riferendo le simulazioni ai dati meteorologici del 2004, **si ottengono valori massimi (in entrambe le fasi di esercizio) delle medie orarie ed annuali di NOx e CO delle concentrazioni attese al suolo inferiori ai limiti di legge (3,2 ug/m³ per la media annuale di NOx e 61,5 ug/m³ come 99.79° percentile delle concentrazioni medie orarie di NOx nel punto di massima ricaduta);**
 - tali immissioni incidono marginalmente sulla qualità tipica di "Zona di mantenimento" dell'ambiente atmosferico nella provincia di Cremona, soprattutto riguardo ad NOx, O₃ e PM₁₀; in particolare per gli ossidi di azoto si stimano contributi trascurabili CA rispetto ai valori limite di legge SQA (CA/SQA <<1) e valori inferiori all'unità del rapporto tra i livelli finali (LF= CA+ fondo ante operam misurato nel 2004 nelle stazioni di Corte de Cortesi e Soresina) ed i valori limite di legge (LF/SQA <1);
 - i valori massimi di concentrazione al suolo si ottengono nei pressi del confine settentrionale della centrale e diminuiscono rapidamente allontanandosi dalla centrale;
 - il valore stimato annuo dei rilasci in atmosfera di gas metano incombusto risulta pari a **309.000 Sm³/a** così composto:
 - emissioni puntuali nel corso della depressurizzazione (per manutenzione e/o emergenza) delle unità di trattamento, di compressione, dei separatori di produzione e misuratori fiscali: massimo volume di gas rilasciabile in atmosfera è circa pari a 36.000 Sm³/evento;
 - emissioni fugitive pari a circa 254.000 Sm³/a;
 - emissioni dovute a combustione incompleta pari a circa 19.000 Sm³/a;
 - pertanto complessivamente i tassi previsti delle emissioni annuali in atmosfera sono: NOx 353 t/a; CO 257 t/a; gas metano 309.000 Sm³/a;
- impatti su suolo/sottosuolo e sull'ambiente idrico:
- non è previsto consumo di acque superficiali o sotterranee in quanto l'approvvigionamento idrico necessario al funzionamento dell'impianto e agli usi igienico-sanitari verrà fornito dall'acquedotto;
 - la gestione di reflui e rifiuti è progettata al fine di prevenire rilasci di sostanze inquinanti verso il suolo/sottosuolo e verso l'ambiente idrico, in particolare:
 - le acque da trattare e le acque di strato saranno stoccate in appositi serbatoi e poi recapitate a impianto di trattamento esterno;
 - le acque reflue industriali saranno convogliate a serbatoi di raccolta interrati (dotati di camicia pressurizzata e allarme fughe) e poi smaltite a impianto esterno come rifiuto;
 - le acque reflue civili saranno raccolte da rete fognaria, immesse in fossa Imhoff e poi

inviata all'impianto di fitodepurazione all'interno del perimetro della centrale;
i serbatoi pozzi fuori terra saranno dotati di bacini di contenimento;
i rifiuti solidi saranno stoccati in due diverse aree impermeabilizzate e coperte da tettoia all'interno di piazzole in cemento armato; il sistema di stoccaggio, carico/scarico degli oli turbogruppi sarà costituito da due serbatoi ispezionabili interrati; l'olio di scarto verrà direttamente travasato dal serbatoio all'autobotte per lo smaltimento esterno;

o scarichi in corpi idrici superficiali:

le acque meteoriche di prima pioggia (5mm) saranno raccolte e stoccate in vasche apposite, analizzate e poi inviate a impianto di trattamento esterno o, nel caso di rispetto dei limiti normativi, scaricate nella roggia Ponzone come anche le acque di precipitazione meteorica successive alle acque di prima pioggia;

le simulazioni modellistiche eseguite di destino e trasporto di soluti inquinanti (metanolo e miscele di idrocarburi) potenzialmente rilasciati in falda, dimostrano che il sito della centrale è ad una distanza tale da garantire la salvaguardia del pozzo ad uso potabile posto 825m a valle idrogeologico; i tempi di arrivo della contaminazione al pozzo sono tali da consentire la programmazione di interventi di messa in sicurezza e bonifica della falda;

o subsidenza:

l'area della concessione di Bordolano è stata oggetto di monitoraggio nel periodo 2003-2006 da parte di STOGIT in collaborazione con ENI Divisione E&P tramite Rilievi Interferometrici SAR con tecnica Permanent Scatterers; i risultati di tali rilevamenti dimostrano che nel periodo di misura le variazioni altimetriche sono state trascurabili e confermano la sostanziale stabilità dell'area di studio che è stata oggetto dal 1952 al 2001 di estrazione di circa 4250 MSm³ di gas;

anche i monitoraggi dei campi adiacenti di Ripalta e Sergnano, i cui giacimenti sono più superficiali e in un contesto tettonico meno stabile, mostrano variazioni altimetriche del suolo molto basse o trascurabili;

l'aggiornamento dei dati interferometrici fino a ottobre 2007 e la calibrazione effettuata con i rilievi della stazione CGPS di Crema, confermano che le variazioni altimetriche locali rispetto al trend regionale sono contenute in valori dell'ordine di -1,5 mm/anno;

l'andamento nel tempo della subsidenza nel campo di Bordolano, sarà comunque oggetto di uno specifico programma di monitoraggio;

- emissioni di rumore:

la valutazione dell'impatto acustico di esercizio dell'impianto è stata condotta considerando separatamente i due scenari di esercizio in fase di compressione e in fase di erogazione/trattamento del gas e considerando scenari cautelativi.

l'andamento del fronte sonoro è stato simulato a 4m di altezza sull'area presa in considerazione e sui ricettori sensibili esterni; al confine dell'impianto è stato calcolato a 1,5m di altezza;

la simulazione ha consentito di verificare, anche in condizioni di massimo carico e con le barriere acustiche di progetto, il rispetto dei valori limite di immissione al confine di proprietà (70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni) e il rispetto dei limiti di immissione e dei limiti differenziali diurni e notturni in corrispondenza di tutti i ricettori esposti in entrambe le fasi di esercizio;

i risultati della simulazione del rumore prodotto in fase di erogazione/trattamento, pur confermando il rispetto sostanziale dei limiti di legge anche per i valori differenziali, includono dei valori prossimi agli stessi limiti in corrispondenza del ricettore R5 (Cascina Colombara; differenziale diurno) e dei ricettori R2 e R3 (Cascina Bruni e allevamento suini; differenziali notturni);

il controllo dei livelli di emissione ed immissione di rumore dall'impianto in esercizio sarà oggetto di specifico piano di monitoraggio.

- impatti su flora, fauna ed ecosistemi:

EXAM
DEPA
MIR

- l'insediamento dell'impianto di stoccaggio determinerà necessariamente una modifica d'uso del suolo rispetto all'attuale, ovvero da agricolo a industriale/servizi;
 - l'aumento del flusso veicolare in fase di esercizio sarà limitato in quanto il personale di presidio è limitato a un massimo di 8 unità di addetti; analogamente il flusso veicolare pesante sarà limitato ed episodico e quindi inciderà in modo trascurabile sui recettori ambientali in esame;
 - la stima degli impatti dovuti alle emissioni di rumore hanno portato a risultati di entità trascurabile e non rilevanti per elementi faunistici e habitat di particolare interesse; le simulazioni eseguite, nell'ipotesi più cautelativa della massima configurazione di esercizio, portano al rispetto dei limiti di emissione al confine di proprietà e gli ecosistemi a maggiore valore ecologico sono localizzati a circa 300m di distanza dal perimetro della centrale; i SIC, situati lungo il corso del fiume Oglio a NO del sito, sono a distanza tale che le potenziali interferenze sono trascurabili;
 - le simulazioni di dispersione degli inquinanti emessi dalla centrale in esercizio, mostrano che i livelli di immissione rispettano largamente i valori prescritti dalla normativa vigente sia per gli NOx che per il CO e che tali valori diminuiscono rapidamente allontanandosi dalla centrale;
 - il progetto di gestione di reflui e rifiuti come anche i controlli sulla qualità degli scarichi idrici nella roggia Ponzzone sono tali da poter escludere impatti sulle componenti in questione.
- impatti sul paesaggio:
- l'aspetto più critico dell'impatto paesistico del progetto, pur considerata la scarsa sensibilità paesistica dell'area, consiste nell'incidenza visiva dell'impianto, con particolare riguardo all'area centrale;
 - il giudizio complessivo sull'incidenza del progetto, considerate anche le opere di mitigazione degli impatti paesistico/visivi, ha portato a stimare un'incidenza paesistica bassa e a considerare un impatto paesistico complessivo al limite della "soglia di rilevanza", secondo la metodologia di analisi adottata dalla Regione Lombardia;
- impatti sulla salute pubblica:
- le simulazioni eseguite sulla dispersione di inquinanti accidentalmente rilasciati dall'impianto e dispersi in falda hanno confermato che la centrale è ad una distanza tale da garantire la salvaguardia del pozzo ad uso idropotabile posto a circa 825 m a valle idrogeologico;
 - la stima della ricaduta al suolo degli inquinanti immessi in atmosfera durante le fasi di esercizio dell'impianto non fa prevedere condizioni di criticità per la salute pubblica; inoltre la direzione del plume verso ovest, nord-ovest non incide direttamente sui comuni limitrofi all'impianto;
 - gli interventi di insonorizzazione adottati sono in grado di garantire il rispetto dei requisiti di legge. Lo studio delle emissioni sonore dell'impianto di stoccaggio, nella configurazione cautelativa di massimo funzionamento, ha evidenziato che i livelli di pressione sonora indotti dall'impianto presso i recettori più esposti non altera in modo sostanziale il clima acustico esistente ed è tale da non recare disturbo alla popolazione residente;
 - le attività di monitoraggio programmate durante l'esercizio dell'impianto permetteranno di verificare le previsioni e di controllare il rispetto dei limiti di emissione in atmosfera imposti dalla normativa, i limiti di emissione e di immissione di rumore ai ricettori esposti e la qualità delle acque sotterranee ad uso potabile a valle dell'impianto;
- impatti sugli ecosistemi antropici e viabilità
- in fase di esercizio il personale impiegato sarà limitato al numero di persone necessario al controllo del funzionamento degli impianti (circa 8 unità);
 - le interferenze attese del traffico causato dai mezzi per lo smaltimento di reflui, acque di strato e rifiuti solidi, dai mezzi per l'approvvigionamento di materie prime e dai mezzi per il trasporto degli addetti alla centrale, si possono ritenere di valenza trascurabile e non dovrebbero comportare disagi e/o difficoltà alla viabilità ordinaria;

dalle aree cluster:

TERMINO E DEL MARE
a Tec
mbic
foro
00147

Impatti su suolo/sottosuolo e ambiente idrico:

- il gas movimentato in stoccaggio ed erogazione non subirà specifici trattamenti nelle aree cluster: i separatori acqua-gas e le valvole di regolazione della pressione saranno ubicati presso la Centrale di stoccaggio;
- le acque meteoriche ricadenti sui piazzali inghiaiaati costruiti con pendenza idonea, saranno assorbite e/o drenate verso i fossi perimetrali; le acque ricadenti dentro le cantine dei pozzi saranno periodicamente asportate e trasferite con autobotti a impianto di trattamento esterno autorizzato; pertanto l'unica causa di possibile interferenza con l'ambiente idrico consiste nel potenziale aumento dell'apporto di acque meteoriche alle rogge adiacenti le aree cluster.

dal sistema di condotte di collegamento:

- impatti su suolo/sottosuolo e ambiente idrico:
 - per il sistema di condotte di collegamento non sarà necessario nessun cambio di destinazione d'uso del suolo, ma solo la presenza di una fascia di asservimento di 20m di lato per la protezione del sistema di condotte; lungo tale fascia saranno presenti cartelli segnalatori delle condotte ed i tubi di sfiato delle incamiciature metalliche in corrispondenza degli attraversamenti;
 - la gestione del sistema di condotte non prevede consumi di risorse idriche né produzione di rifiuti e reflui.

CONSIDERATO che:

nella fase di esercizio della centrale, dei cluster pozzi e del sistema di condotte le misure di mitigazione sono:

- per gli impatti su suolo/sottosuolo e ambiente idrico dall'area centrale, l'alta permeabilità dei depositi alluvionali, la bassa soggiacenza della falda e la presenza di un pozzo ad uso acquedottistico posto a valle del sito, suggeriscono particolare attenzione nella gestione del ciclo delle acque reflue e dei rifiuti, pertanto:
 - saranno costruite piazzole cordolate nelle aree potenzialmente a rischio di versamenti accidentali;
 - i rifiuti prodotti in fase di esercizio saranno raccolti e gestiti in dedicate aree di stoccaggio isolate per evitarne la dispersione o il dilavamento;
 - i serbatoi interrati destinati a contenere sostanze pericolose per l'ambiente saranno a doppia parete, con camicia pressurizzata, muniti di allarme di bassa pressione per segnalare fughe o rotture;
 - i serbatoi fuori terra destinati a contenere sostanze pericolose per l'ambiente saranno muniti di idoneo bacino di contenimento;
 - l'impianto prevede un sistema di raccolta e separazione delle acque di prima pioggia che saranno stoccate prima del loro smaltimento a impianto esterno autorizzato o, qualora non contaminate, scaricate direttamente in roggia Ponzone;
 - sarà realizzata una fascia tampone tra la centrale e la roggia Ponzone;
 - eventi accidentali che comportino uno sversamento di rifiuti solidi o liquidi sul suolo saranno mitigati con immediata recinzione dell'area e bonifica dei terreni; in base all'entità dell'evento si procederà alla programmazione di un adeguato monitoraggio delle componenti ambientali direttamente o indirettamente impattate al fine di controllare il ripristino delle condizioni preesistenti;
- per gli impatti paesistici
- mitigazione dell'impatto visivo della centrale ed inserimento nel contesto paesistico mediante mascheratura esterna degli impianti con soluzioni di tipo vegetazionale ed architettoniche;
- per gli impatti acustici dalla centrale:

Handwritten signatures and notes at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

- 19.03.2003
 DELTA S.p.A. - Via Crispi
 dell'Via Crispi 100
- tutte le apparecchiature rumorose (compressori, gruppo trasformatori, gruppi elettrogeni) saranno chiuse in edifici atti a ridurre le emissioni sonore;
 - saranno adottati altri sistemi e accorgimenti per ridurre emissioni sonore quali condutture interrate, valvole in stanza chiusa, vent di emissione gas combusti predisposto con diffusore per ridurre velocità del gas;
 - il progetto prevede una barriera di 7m di altezza con funzione fonoassorbente, lungo il perimetro dell'area valvole e separatori testa di pozzo;
- per gli impatti delle emissioni in atmosfera
 - le turbine saranno equipaggiate con tenute a secco per ridurre le emissioni (tecnologia DLE);
 - le emissioni di gas incombusto saranno ridotte attraverso l'azionamento degli attuatori pneumatici delle valvole con aria a bassa pressione e attuatori elettroidraulici ad aria invece che a gas, sia su valvole di centrale che di unità;
 - l'entità delle emissioni dalla centrale nei possibili scenari di funzionamento di iniezione ed erogazione del gas naturale, mostrano che i livelli di immissione di progetto rispettano largamente i valori prescritti dalla normativa vigente e che non sono necessarie misure di mitigazione aggiuntive rispetto alle specifiche progettuali;
 - per la salvaguardia di tutte le componenti ambientali sono previsti controlli specifici nel piano di monitoraggio.

PRESO ATTO che:

- nell'ambito della Valutazione di Incidenza, condotta in base all'art.6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE recepito dall'art.6 del D.P.R. n. 120 del 12/03/2003, il Proponente ha identificato le seguenti aree SIC presenti entro 10 km dal sito e all'interno del Parco Oglio Nord:
 - Lanche di Azzanello (IT20A0006): ubicato a circa 4 km di distanza, verso NO;
 - Isola Uccellanda (IT20A0008): ubicato a circa 6 km di distanza, verso NO;
 - Bosco della Marisca (IT20A0007): ubicato a circa 9 km di distanza verso NO;
- l'analisi di screening condotta su tali SIC ha identificato specie faunistiche incluse nell'All.I della Direttiva 79/409/CEE ed habitat inclusi nell'All.I della Direttiva 92/43/CEE;
- solamente il SIC "Lanche di Azzanello" rientra nell'area vasta di studio considerata nel SIA;
- tale SIC è costituito da un sistema di lanche inciso nelle alluvioni recenti della valle dell'Oglio, a ridosso di un meandro fluviale attivo che, migrando progressivamente verso est, ha determinato l'origine dei bracci fluviali dismessi;
- poiché il SIC è ubicato a monte idrogeologico ed idraulico rispetto all'area di sviluppo del progetto, sono esclusi impatti relativi alle componenti ambiente idrico superficiale e sotterraneo;
- gli unici impatti potenziali ipotizzabili che possono interferire con gli habitat presenti sono limitati alle emissioni in atmosfera e alle emissioni di rumore;
- dai risultati delle simulazioni della dispersione atmosferica delle emissioni della centrale in esercizio si evince che le concentrazioni massime medie di CO sulle 8 ore ammontano a 27,9 µg/mc, (limite di legge 10.000 µg/mc), mentre quelle medie annuali relative agli NOx ammontano a 3,2 µg/mc (limite di legge 30 µg/mc); il valore massimo medio del 99,8° percentile degli NOx, pari a 61,5 µg/mc risulta sotto il valore di legge di 200 µg/mc; anche dal punto di vista della fotosintesi le concentrazioni previste dalle simulazioni sullo scenario futuro sono ben sotto la soglia di 2000 µg/mc di NOx;
- pertanto si può affermare che le interferenze degli inquinanti sulla vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi presenti nel SIC sono da ritenersi trascurabili;
- per quanto riguarda la fase di costruzione della centrale ed in particolare i rumori prodotti dalla perforazione dei nuovi pozzi, le simulazioni eseguite hanno permesso di evidenziare che già ad alcune centinaia di metri di distanza il livello di rumore sia paragonabile al rumore di fondo e pertanto nessun

Ve
S

l'impatto è ipotizzabile sulla fauna ospitata anche nel SIC più prossimo.

CONSIDERATO inoltre che:

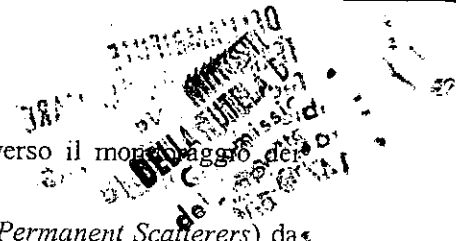
- il SIA presentato dal Proponente include, nel rispetto del D.Lgs. 4/2008 e della procedura di AIA cui l'impianto è anche assoggettato, una proposta di **Piano di Monitoraggio** degli impatti delle fasi di costruzione ed esercizio della Centrale;
- tale proposta prevede specifiche attività di monitoraggio/controllo per le seguenti componenti ambientali:
 - o atmosfera,
 - o risorse idriche sotterranee,
 - o rumore,
 - o pressioni di giacimento e subsidenza
- le attività di monitoraggio in fase di costruzione, previste nella proposta, sono:
 - o per l'emissione di polveri a causa dei movimenti terreno nei primi 100 giorni della cantierizzazione per la costruzione del piano campagna della centrale:
 - n. 1 centralina di misura di PTS e PM10 al confine NE dell'impianto verso l'abitato di Bordolano e n.3 campagne di misura di 1 settimana nei primi 100 giorni di cantiere;
 - o per l'emissione di rumore nella perforazione dei pozzi del cluster A, più vicino all'abitato di Bordolano:
 - n.1 stazione di misura dei livelli di immissione di rumore a NE del cluster A in direzione di Bordolano; 3 campagne di misura notturne e 3 diurne in fase di infissione del conductor pipe e di perforazione;
 - o per il potenziale impatto sulla risorsa idrica sotterranea delle attività di cantiere:
 - misure ad intervalli regolari dei parametri idrodinamici della prima falda nel nuovo pozzo perforato nel cantiere centrale e nei 2 piezometri esistenti nelle aree cluster;
 - monitoraggio dei volumi di stoccaggio temporaneo di rifiuti e reflui nelle diverse aree cantiere; registri di carico/scarico, formulari MUD dei rifiuti smaltiti;
 - monitoraggio dei volumi delle risorse consumate: inerti, acqua captata dalla falda;
 - controllo dei volumi e qualità dei fluidi di perforazione;
- le attività di monitoraggio proposte in fase di esercizio sono:
 - o per le emissioni in atmosfera:
 - monitoraggio automatico di NOx e CO nelle emissioni da turbocompressori e caldaie: in continuo (S.M.E.) per i turbocompressori secondo il Manuale di Gestione conforme al metodo "PG.AR. 012.A01. Rev.00" di ARPA Lombardia e il "Protocollo Operativo di Monitoraggio Automatico delle Emissioni Gassose"; le turbine saranno dotate di analizzatori di CO e O2; monitoraggio della CO2 in accordo con quanto predisposto nel Decreto Direttoriale del 01/07/2005; comunicazione delle misure in rapporti semestrali di sintesi all'Autorità di Controllo; mantenimento degli archivi per almeno 5 anni;
 - registro delle emissioni fuggitive accidentali di gas naturale durante gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria; registro degli eventi eccezionali e incidentali; prova documentale a disposizione degli Organi di Controllo per rilasci dovuti a manutenzione ordinaria e straordinaria;
 - o per l'emissione di rumore dagli impianti della centrale:
 - livello di immissione di rumore ai recettori esterni ed interni, alla recinzione del sito, all'interno del perimetro del sito e verifica del rispetto dei limiti assoluti di immissione ai recettori esterni; cadenza triennale delle misure; comunicazione dei dati alle autorità territorialmente competenti e all'ARPA dipartimentale;
 - o per le pressioni di giacimento e subsidenza:

Handwritten scribbles and initials.

Vertical handwritten notes and signatures on the right margin.

Handwritten word "opus" or similar.

Large handwritten signatures and scribbles at the bottom of the page.



- controllo delle pressioni di giacimento e della subsidenza attraverso il monitoraggio dei parametri da disposizioni UNMIG;
 - controllo delle variazioni altimetriche del suolo con tecnica PS (*Permanent Scatterers*) da immagini radar satellitari (SAR);
 - controllo delle pressioni di esercizio attraverso la registrazione della pressione nei pozzi in condizioni stabilizzate (la pressione di esercizio non dovrà superare la pressione originaria del giacimento); le pressioni di giacimento saranno monitorate attraverso la periodica registrazione di profili statici della pressione nei pozzi Bordolano1 in culmine di struttura (cluster B) e Bordolano 9 e 12 (sul fianco orientale del giacimento); tutti i nuovi pozzi saranno attrezzati con *permanent gauges*;
- per il monitoraggio/controllo dei cicli lavorativi come da requisiti IPPC: produzione di reflui e rifiuti solidi e liquidi, rilasci nei corpi idrici, consumi di risorse e materiali, bilanci energetici, manutenzione impiantistica, controllo delle aree di stoccaggio e dei serbatoi reflui, la proposta di Piano di Monitoraggio in fase di esercizio prevede:
- classificazione e registro dei volumi di rifiuti e reflui prodotti; registri di carico/scarico con dati annuali per tipologia di rifiuti/reflui, trasmessi alle autorità competenti;
 - portata e qualità degli scarichi idrici (acque di prima pioggia e successive in roggia Ponzone) in un pozzetto a monte dello scarico; misure almeno trimestrali;
 - consumi mensili di acqua e consumi annuali di altre risorse/materiali/sostanze;
 - consumi annuali di energia elettrica e di prodotti combustibili;
 - parametri relativi alle manutenzioni quindicinali e semestrali degli impianti; parametri di controllo dell'integrità dei bacini di stoccaggio interrati e fuori terra;
 - manutenzione e taratura periodica del sistema di monitoraggio.

PRESO ATTO inoltre che:

- le osservazioni pervenute alla Commissione in data 09/03/2009 dai titolari dell'Agriturismo La Colombara "Corte dei Semplici", forniscono la seguente documentazione redatta in collaborazione con Legambiente-Circolo Bassa Bresciana:
- Relazione di impatto ambientale
 - Relazione sulle forme del paesaggio della Valle dell'Oglio a Bordolano e Castelvisconti
 - Lettera del 28.01.2009 inviata al sindaco di Bordolano
 - Allegato A e Allegato B Normative
 - Comunicazione della Provincia di Cremona del 12.01.2006 dei benefici finanziari concedibili alla ditta Pea Luisa sulla base del Regolamento CE n.1257/99 — Piano di Sviluppo Rurale 2000/2006
 - Planimetria area di progetto della prevista Centrale di stoccaggio gas —metano di Bordolano
 - Planimetria Agriturismo La Colombara Corte dei Semplici
 - Lettera del 20.02.2009 inviata al Consorzio Parco Oglio Nord

CONSIDERATO a tale proposito che:

- gli impatti ambientali del progetto sono stati ampiamente valutati nell'ambito del presente parere e nell'ambito della relazione istruttoria ad esso associata;
- non sono pervenute osservazioni da parte del Consorzio Parco Regionale Oglio Nord;
- delle osservazioni espresse dalla Soprintendenza di Brescia nel corso del sopralluogo del 28/11/2008 il Proponente ha tenuto conto nell'ambito della documentazione integrativa

1147

“Revisione della Componente Rumore, Paesaggio e Suolo-Sottosuolo”, presentata dal PropONENTE in data 12/02/2009 ed assunta agli atti CTVIA con prot. n. CTVA/0480;

- o l'area in cui ricade il progetto (area centrale ed aree cluster) non è ricompresa né all'interno del Parco Oglio Nord, né all'interno delle fasce di rispetto dello stesso Parco, né all'interno delle zone agricole di prima e seconda fascia di tutela così come definite dal PTC del Parco e riportate nella cartografia tecnica allegata alla DGR 4/08/2005, n. 8/548 (Approvazione del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale Oglio Nord, ai sensi dell'art. 19 della L.R. 86/83 e s.m.i. Tavola P1.5, foglio 6 – Azzonamento);
- o con riferimento all'art.5 “Indirizzi per le aree esterne” della stessa DGR, si ritiene che gli impianti in progetto siano a distanza congrua dai confini del Parco: in particolare la zona che ospiterà la nuova centrale è a circa 250m dal perimetro del Parco e l'area di ampliamento dei cluster A e B è a circa 150m dallo stesso perimetro; inoltre, considerato che la Valle dell'Oglio risulta essere incassata rispetto alla pianura e separata da questa da una scarpata morfologica, gli impianti non potranno essere visibili da osservatori posti all'interno del Parco;
- o nell'area di sviluppo del progetto sono già presenti infrastrutture di tipo produttivo quali la vecchia centrale, più vicina al perimetro del Parco, alla Cascina Colombara e alla SP25 rispetto a quella in progetto, e le aree cluster esistenti;
- o per l'area centrale il progetto prevede estese opere di mitigazione dell'impatto paesistico e vedutistico attraverso interventi di mascheratura esterna degli impianti con soluzioni di tipo architettonico e vegetazionale, con specie autoctone;
- o le osservazioni formulate dai titolari dell'Azienda Agrituristica Cascina La Colombara attongono alla destinazione urbanistica dell'area interessata dall'intervento, la quale, ai sensi dell'art. 4 comma 1 del DPCM 27/12/1988, non forma oggetto del giudizio di compatibilità ambientale. Resta fermo che la realizzazione concreta del progetto, che non è coerente con i vigenti strumenti urbanistici in quanto l'area ricade in zona agricola, è subordinata all'adeguamento degli strumenti stessi.

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

ESPRIME

PARERE POSITIVO riguardo alla compatibilità ambientale del progetto di costruzione della nuova Centrale di Bordolano di compressione e stoccaggio gas, di perforazione di 7 nuovi pozzi nei cluster A e B e di costruzione delle condotte di collegamento tra i cluster e la centrale ad opera della Stogit S.p.A., a condizione che si ottemperi alle seguenti :

PRESCRIZIONI

1. Relativamente al Piano di monitoraggio degli impatti acustici in fase di costruzione e in fase di esercizio dell'impianto:
 - a. la rete di monitoraggio del rumore proposta per la fase di esercizio dell'impianto, dovrà essere predisposta contemporaneamente all'apertura del cantiere; in particolare le centraline di misura andranno posizionate in modo da rilevare i livelli di immissione del rumore sia nei pressi dell'abitato di Bordolano che in corrispondenza dei ricettori sensibili ubicati nei pressi dei diversi cantieri.
 - b. particolare attenzione dovrà essere dedicata ai primi 100 giorni di cantierizzazione, alle fasi di perforazione dei pozzi nei cluster A e B e ai livelli di immissione (notturni).

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

- diurni e differenziali) del rumore in corrispondenza dei ricettori esposti tra i quali è inclusa la Cascina Colombara ubicata tra i due cluster a nord dell'area centrale.
- c. il numero, la posizione delle centraline e il programma di misure dovranno essere concordati con ARPA Lombardia;
 - d. qualora in fase di costruzione dell'impianto e perforazione dei pozzi, i livelli di immissione del rumore ai ricettori esposti, diversamente dalle simulazioni prodotte, superassero i limiti assoluti e/o differenziali di legge, il Proponente dovrà predisporre sistemi di insonorizzazione aggiuntivi in modo da assicurare il rispetto degli stessi limiti.
2. Il Proponente dovrà trasmettere all'ARPA Lombardia il cronoprogramma delle perforazioni, almeno 30 gg prima della data inizio lavori; dovrà altresì concordare un programma di sorveglianza durante le fasi di perforazione di tutti i pozzi.
 3. Relativamente al monitoraggio degli impatti sulla qualità dell'aria in fase di costruzione e di esercizio:
 - a. il monitoraggio delle polveri (PTS e PM10) proposto nel Piano di Monitoraggio per la fase di costruzione, che prevede un'unica stazione di misura a NE dell'impianto verso l'abitato di Bordolano, dovrà essere esteso anche a N e WNW dell'impianto; le stesse stazioni dovranno misurare in fase di esercizio, oltre alle polveri, anche NOx, O₃ e CO; il numero e ubicazione delle stazioni di misura e il programma di monitoraggio andranno concordati con ARPA Lombardia;
 - b. entro sei mesi dall'entrata in funzionamento del nuovo impianto dovrà essere presentata ad ARPA Lombardia e al MATTM una relazione aggiornata riguardante la valutazione delle emissioni sia fuggitive che puntuali del gas.
 4. 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 Lombardia il programma fanghi previsto per la perforazione, con le schede di sicurezza dei materiali.
 5. Al fine di controllare eventuali impatti sulla falda prodotti in fase di esercizio da rilasci o sversamenti accidentali di sostanze contaminanti, e con particolare riguardo alla salvaguardia del pozzo per l'acqua potabile del comune di Bordolano, dovranno essere predisposti almeno due piezometri a valle idrogeologico della centrale ed uno a monte; il numero, l'ubicazione e profondità dei pozzi attrezzati a piezometri, i parametri da monitorare e il programma di misure, saranno concordati con ARPA Lombardia.
 6. Il Proponente dovrà comunicare all'ARPA Lombardia 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; dovrà comunicare alla stessa ARPA anche l'ubicazione delle cave di prestito per la fornitura di inerti.
 7. Prima dell'avvio delle attività di stoccaggio dovranno essere prodotti i seguenti studi:
 - a. uno studio di approfondimento delle caratteristiche fisico meccaniche delle rocce costituenti il serbatoio e il cap rock finalizzato all'analisi del comportamento sottosforzo delle suddette rocce, con verifica degli stati limite, attraverso un programma di prelievamento di campioni durante le perforazioni, da assoggettarsi a prove geotecniche e petrofisiche e successiva modellazione;

b. sulla base delle stratigrafie accertate dalle nuove perforazioni dovrà essere predisposto uno studio per la ricostruzione del modello geostrutturale del giacimento, anche mediante apposite linee sismiche, rappresentativo dell'areale che sarà interessato dai processi di iniezione e prelievo del metano. Tale studio dovrà essere finalizzato alla verifica delle previsioni progettuali, con riferimento alla struttura geologica profonda, evidenziando eventuali elementi di novità rispetto al sistema geostrutturale relativo al contatto tra Alpi ed Appennini (linea del Taro) che è riconducibile alla zona di Bordolano;

- c. dovrà essere realizzato un modello numerico polifasico policomponente del flusso nei mezzi porosi del giacimento che includa il trasporto attraverso la porosità primaria e la fratturazione. Il modello dovrà essere calibrato con tutti i dati a disposizione ed usato in fase di esercizio per l'analisi dei dati di monitoraggio.
8. Dovrà essere con predisposta a carico del Proponente una rete di monitoraggio dei potenziali disturbi microsismici prodotti dall'esercizio dell'impianto; le stazioni, la strumentazione ed il programma di misure, dovranno essere concordati con ARPA Lombardia.
 9. Il monitoraggio della subsidenza, attraverso dati SAR e tecnica Permanent Scatterers, dovrà essere integrato periodicamente, anche ai fini della calibrazione delle misure, con i dati dei CGPS rilevanti, sulla base di un programma concordato con ARPA Lombardia; i risultati delle analisi dovranno essere inviati, con cadenza annuale, al MATTM e ad ARPA Lombardia.
 10. L'illuminazione notturna dell'impianto dovrà essere realizzata in maniera tale da garantire la sicurezza senza creare disturbi o impatti negativi sull'ambiente, con opportuna orientazione dei fasci luminosi non verso l'alto.
 11. Qualora, durante le operazioni di cantiere nell'area centrale, le misure dei parametri idrodinamici della prima falda dimostrassero la non sostenibilità dei prelievi dal nuovo pozzo, si dovrà provvedere all'approvvigionamento idrico per le operazioni di cantiere interamente dall'acquedotto.
 12. Il Proponente dovrà presentare al MATTM almeno tre anni prima della scadenza della concessione di stoccaggio, tenuto conto anche di eventuali successive proroghe, la documentazione finalizzata all'attuazione della dismissione dell'impianto di stoccaggio, prevedendo la rimozione delle strutture installate ed il recupero delle aree interessate con l'obiettivo di perseguire il miglioramento paesaggistico-ambientale dell'area; il piano dovrà contenere anche l'indicazione delle risorse necessarie, delle forme di finanziamento e di accantonamento atte a garantirne l'attuazione.
 13. In fase di progetto esecutivo dovranno essere adottate ulteriori tecnologie di abbattimento degli NOx e dei precursori delle PM10 nelle emissioni dai compressori e dalle caldaie.
 14. Ferme restando le competenze del MIBAC circa la salvaguardia dei valori naturalistici e paesistici dell'area in esame, le opere di inserimento paesaggistico dell'area centrale dovranno tenere conto degli "Indirizzi per le aree esterne" di cui all'art.5 della DGR 4/08/2005 n. 8/548 relativa all'Approvazione del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale Oglio Nord; particolare cura andrà posta agli interventi di mitigazione degli impatti paesistici e visivi sui lati prospicienti la SP25 e la Cascina/Agriturismo "La Colombara". A tal fine il Proponente dovrà elaborare un opportuno progetto esecutivo di mitigazione e di inserimento paesaggistico ambientale, che dovrà essere approvato prima dell'inizio dei lavori da parte di MiBAC e MATTM. La realizzazione delle opere delineate in detto progetto sono a carico e cura del

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

Proponente, che dovrà altresì fornire opportuno Piano di manutenzione e gestione. La qualità delle opere realizzate e dei Piani di gestione relativi saranno da sottoporre a verifica.

Stampa illeggibile con testo "COMMISSIONE" e "dell'oggetto".

L'ottemperanza alle prescrizioni di cui ai punti 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 e 10 dovrà essere verificata da ARPA Lombardia; l'ottemperanza alle prescrizioni 7, 13 e 14 dovrà essere verificata dal MATTM prima dell'entrata in esercizio dell'impianto; l'ottemperanza alla prescrizione 12 dovrà essere verificata dal MATTM almeno 3 anni prima della scadenza della concessione di stoccaggio, tenuto conto anche di eventuali successive proroghe.

Si raccomanda inoltre che il Proponente, prima dell'inizio dei lavori di costruzione dell'impianto, stipuli un accordo con il Comune di Bordolano finalizzato alla definizione di misure compensative degli impatti ambientali generati dall'esercizio dell'impianto.

Presidente Claudio De Rose

Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Ing. Guido Monteforte Specchi
(Coordinatore Sottocommissione - VIA)

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

Avv. Sandro Campilongo (Segretario)

Prof. Saverio Altieri

Prof. Vittorio Amadio

Dott. Renzo Baldoni

Prof. Gian Mario Baruchello

Dott. Gualtiero Bellomo

Avv. Filippo Bernocchi

Ing. Stefano Bonino

Ing. Eugenio Bordonali

Dott. Gaetano Bordone

Dott. Andrea Borgia

Prof. Ezio Bussoletti

Ing. Rita Caroselli

Ing. Antonio Castelgrande

Assente

MINISTERO
DELLA GIUSTIZIA
Commissione
dell'Architettura
M. Cristofari

Arch. Laura Cobello

Laura Cobello

Prof. Ing. Collivignarelli

Collivignarelli

Dott. Siro Corezzi

Corezzi

Dott. Maurizio Croce

Croce

Prof.ssa Avv. Barbara Santa De Donno

Assente

Ing. Chiara Di Mambro

Di Mambro

Avv. Luca Di Raimondo

Assente

Dott. Cesare Donnhauser

Donnhauser

Ing. Graziano Falappa

Falappa

Prof. Giuseppe Franco Ferrari

Assente

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

Gargallo

Prof. Antonio Grimaldi

Grimaldi

Ing. Despoina Karniadaki

Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari

Lazzari

Arch. Sergio Lembo

Lembo

Arch. Salvatore Lo Nardo

Lo Nardo

Arch. Bortolo Mainardi

Mainardi

Prof. Mario Manassero

Manassero

Avv. Michele Mauceri

Mauceri

DD
TT
e Te
ambi
foro
J014

[Handwritten signature]

Ing. Arturo Luca Montanelli

Ing. Santi Muscarà

Avv. Rocco Panetta

Arch. Eleni Papaleludi Melis

Ing. Mauro Patti

Dott.ssa Francesca Federica Quercia

Dott. Vincenzo Ruggiero

Dott. Vincenzo Sacco

Avv. Xavier Santiapichi

Dott. Franco Secchieri

Arch. Francesca Soro

Arch. Giuseppe Venturini

Ing. Roberto Viviani

[Handwritten signature]

ASSENTE

[Handwritten signature]

ASSENTE

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Il Presidente della Commissione
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

[Handwritten signature]

ASSENTE

[Handwritten signature]

La presente copia fotostatica composta
di N° 13 fogli è conforme al
suo originale.
Roma, li 9/04/2008

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

00
171
ST
Foto
1010
Comm
della

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

Il presente copia fotostatica...
di 2... fogli e contiene...
in...
Ritornare...