



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

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

UFFICIO SEGRETERIA

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

U.prot CTVA - 2012 - 0000282 del 26/01/2012



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

E.prot DVA - 2012 - 0002307 del 31/01/2012

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

Direzione Generale  
per le Valutazioni Ambientali  
c.a. dott. Mariano Grillo  
SEDE

Pratica N. ....

Prof. Mittente: .....

**OGGETTO: Istruttoria VIA - Concessione Sergnano Stoccaggio incremento  
pressione max esercizio giacimento stoccaggio gas Sergnano oltre la  
pressione statica di fondo originaria - Proponente: STOGIT.  
Trasmissione parere n. 835 del 15 dicembre 2011.**

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 15 dicembre 2011.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE

(Avv. Sandro Campilongo)

All.:c.s.



Ufficio Mittente: MATT-CTVA-US-00  
Funzionario responsabile: CTVA-US-08  
CTVA-US-08\_2011-0887.DOC

MINISTERO DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale  
Il Segretario della Commissione



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

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

Parere n. 835 del 15.12.2011

<b>Progetto:</b>	<b>Istruttoria VIA Concessione Sergnano Stoccaggio Incremento pressione max esercizio giacimento stoccaggio gas Sergnano oltre la pressione statica di fondo originaria</b>
<b>Proponente:</b>	<b>STOGIT</b>

*[Handwritten notes and signatures on the right margin]*

*[Handwritten notes on the right margin]*

*[Large area of handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

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

**VISTA** l'istanza di valutazione d'impatto ambientale presentata dalla Società STOGIT acquisita agli atti dalla Direzione Generale in data 10/05/2011 con prot. DVA/2011/11120, relativa al "Progetto di incremento della pressione massima di esercizio del giacimento di stoccaggio gas di Sergnano (Cr) oltre la pressione statica di fondo originaria".

**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 concernente "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" e dal Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128 recante "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69";

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

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

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

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

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

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

**PRESO ATTO** che la pubblicazione dell'annuncio relativo all'istanza di valutazione di impatto ambientale ed il conseguente deposito degli atti per la pubblica consultazione, è avvenuta in data 4/05/2011 sui quotidiani "Il Corriere della Sera" e "La cronaca di Cremona" ed in data 5/05/2011 sul quotidiano "La Provincia."

**PRESO ATTO** dell'assegnazione del procedimento al Gruppo Istruttore;

**VISTA** la documentazione esaminata trasmessa alla Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS con nota DVA/2011/12576 del 25/05/2011, che si compone dei seguenti elaborati:

- Studio di impatto ambientale;
- Sintesi non tecnica;

- Elaborati di progetto;

VISTA la Relazione Istruttoria;

PRESO ATTO che non è stato espresso il parere da parte del Ministero per i Beni e le Attività Culturali;

PRESO ATTO che non è stato espresso il parere da parte della Regione Lombardia;

PRESO ATTO delle osservazioni pervenute da parte del Coordinamento Comitati Ambientalisti Lombardia considerate in tutti gli aspetti, che pur tuttavia non possono essere ostative al giudizio favorevole di Valutazione d'Impatto Ambientale;

PREMESSO CHE il campo fu scoperto nel Dicembre 1953 con la perforazione del pozzo Sergnano 1. Negli anni successivi, fino al 1963 furono perforati altri 13 pozzi che servirono a delimitare ed a sviluppare il campo. Nell'anno 1965 è stato trasformato in campo di stoccaggio con la conseguente perforazione di altri 29 pozzi. Questa conversione comporta due cicli operativi nell'arco dell'anno, uno estivo in cui il gas viene compresso in giacimento e l'altro invernale durante il quale il gas erogato dai pozzi viene trattato nella Concessione, reso commerciale a norma di legge e consegnato alla rete nazionale. I pozzi perforati sono attualmente:

Pozzi attivi:

- Cluster "A" Nr. 10 (8, 11, 13, 21-27)
- Cluster "B" Nr. 9 (3, 18, 19, 20, 39-43)
- Cluster "C" Nr. 9 (7, 32-38, 44)
- Cluster "D" Nr. 8 (1, 15, 16, 17, 28-31)

Pozzi spia (osservazione/monitoraggio):

- Nr. 4 (2, 45 e 7 - 44)

Reiniezione acque di strato:

- Nr. 1 (5)

PREMESSO CHE il proponente Stogit S.p.A, dopo un periodo esercito in via di sperimentazione intende intraprendere in via definitiva lo stoccaggio gas nel livello SER-A della Concessione Sergnano Stoccaggio in condizioni di esercizio con valori della pressione non superiori al 105% della pressione massima originale del giacimento.

In particolare, l'esercizio della Concessione in condizione  $P_{max}=1,05P_i$ , iniziato in regime di sperimentazione dall'anno 2008( anno 2008:  $P_{max}\approx 1,03 P_i$ ; anno 2009:  $P_{max}\approx 1,05 P_i$ ; anno 2010:  $P_{max}\approx 1,032 P_i$ ), ha realizzato un incremento della capacità di stoccaggio di  $300*10^6 \text{ Sm}^3/\text{a}$ , (corrispondente ad un incremento del 15% della capacità di stoccaggio in condizione di pressione massima pari a quella originaria di giacimento ( $P_{max}=P_i$ )), ed è stata verificata, nella sperimentazione ottobre-dicembre 2010, la fattibilità di perseguire il raggiungimento del target massimo di incremento di capacità originaria del progetto, fino a circa  $350*10^6 \text{ Sm}^3/\text{a}$  (corrispondente ad un incremento di circa il 16% della capacità di stoccaggio in condizione di pressione massima pari a quella originaria di giacimento ( $P_{max}=P_i$ )).

PREMESSO CHE le attuali infrastrutture di superficie della Concessione Sergnano Stoccaggio, a seguito di valutazioni che considerano anche le variazioni di densità del gas, sono ritenute compatibili all'esercizio dello stoccaggio fino a condizioni di sovrappressione pari al 105% di quella originaria di giacimento.

CONSIDERATO, VERIFICATO e VALUTATO che in sede di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) - Regione Lombardia, Decreto n. 5261 del 22/05/2007, integralmente riportato dal proponente in allegato allo SIA - sono stati prescritti:

- l'adeguamento delle emissioni in atmosfera dei turbocompressori TC-5 e TC-6 dedicati allo stoccaggio del gas ai valori limite di cui all'Allegato C della DGR 6501/01 -  $60 \text{ mg/Nm}^3$  di  $\text{NO}_x$  e  $50 \text{ mg/Nm}^3$  di  $\text{CO}_2$ ;

- l'installazione di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni prodotte dal turbocompressore TC-5, prevista in concomitanza con la realizzazione dell'adeguamento del sistema di combustione della medesima macchina;
- la rimozione di 6 serbatoi interrati a camera singola, privi cioè del sistema di contenimento (serbatoio per l'olio minerale di recupero – area stoccaggio; serbatoio per l'olio minerale esausto – area stoccaggio; serbatoio di raccolta scarichi dei filtri delle turbine – area stoccaggio; serbatoio gasolio – area stoccaggio; serbatoio di raccolta acque glicolate – area trattamento; serbatoio gasolio – area trattamento) e la loro sostituzione con serbatoi a doppia camera;
- la realizzazione di interventi di mitigazione del rumore presso i cluster B e D e l'esecuzione dei rilievi fonometrici per la verifica delle emissioni sonore a seguito dei suddetti interventi di mitigazione;
- la realizzazione della separazione, raccolta e trattamento delle acque di dilavamento delle aree di carico, scarico e movimentazione dell'olio lubrificante dei turbocompressori.

Le modifiche impiantistiche sopra indicate, completamente realizzate dal proponente, sono unicamente funzionali all'adeguamento dell'esercizio della Concessione alle prescrizioni dell'autorizzazione AIA, indipendentemente dalla effettiva pressione massima di esercizio della stessa. Infine, dal mese di gennaio 2011 sono operativi 4 nuovi rigeneratori glicol trietilenico (TEG) che hanno sostituito completamente i rigeneratori glicol dietilenico (DEG). L'installazione dei nuovi rigeneratori, non specificatamente funzionale all'esercizio in sovrappressione e da considerarsi come "modifica non sostanziale" ai sensi della DGR n.7492/2008 della Regione Lombardia, viene effettuata per il passaggio da glicol dietilenico a trietilenico utilizzato per la disidratazione del gas naturale, con conseguente miglioramento dell'efficienza del sistema di rigenerazione stesso. Contestualmente all'installazione dei rigeneratori, è stato installato un nuovo serbatoio interrato a doppia camera, da 30,5 m<sup>3</sup>, per lo stoccaggio dei dreni degli stessi rigeneratori.

## RELATIVAMENTE AL QUADRO PROGRAMMATICO

### PRESO ATTO che

- Stogit S.p.A. è titolare della concessione denominata "SERGNANO STOCCAGGIO";
- il progetto in oggetto, rientrando tra i progetti di cui all'Allegato II del D. Lgs. n. 152/06 come modificato ed integrato dal D.Lgs. n. 128/10 (punto 17: "Stoccaggio di gas combustibile e di CO<sub>2</sub> in serbatoi sotterranei naturali in unità geologiche profonde e giacimenti esauriti di idrocarburi"), è sottoposto a VIA in sede statale (art. 7 del citato Decreto Legislativo);
- il proponente, dopo un periodo esercito in via di sperimentazione intende intraprendere in via definitiva lo stoccaggio gas nel livello SER-A della Concessione Sergnano Stoccaggio in condizioni di esercizio con valori della pressione non superiori al 105% della pressione massima originale del giacimento.

### CONSIDERATO e VALUTATO che

Relativamente agli strumenti di pianificazione, programmazione e governo del territorio:

- il territorio di studio, denominato di seguito "area vasta", interessa prevalentemente la Provincia di Cremona e marginalmente quella di Bergamo. Le infrastrutture della Concessione Sergnano Stoccaggio sono ubicate in posizione centrale rispetto all'area vasta indagata e l'intervento in progetto coinvolge tutte le infrastrutture della Concessione: Centrale – aree compressione ed erogazione – pozzi e cluster. In particolare, le infrastrutture della Concessione Sergnano Stoccaggio – Centrale (aree compressione ed erogazione), cluster, pozzi di osservazione – ricadono in territorio del Comune di Sergnano ad eccezione dei pozzi Sergnano 2 (osservazione/monitoraggio) e Sergnano 5 (reiniezione acque di strato) che ricadono rispettivamente in territorio dei Comuni di Casale Cremasco Vidolasco e di Ricengo;

- l'esercizio in sovrappressione delle infrastrutture della Concessione Sergnano Stoccaggio non comporta interventi dal punto di vista urbanistico, cioè cambi di destinazione d'uso del suolo o interventi costruttivi di tipo civile o impiantistico, interessando unicamente le esistenti infrastrutture (Centrale di stoccaggio – aree compressione ed erogazione – cluster e pozzi isolati);
- in relazione al D.Lgs . 42/2004 – “Codice dei beni culturali e del paesaggio” (cosiddetto Codice Urbani) nell'area vasta sono presenti corsi d'acqua per i quali la normativa prevede una fascia di rispetto di 150 metri da ciascuna sponda (art. 142, comma 1, lett. c) e dall'esame della documentazione presentata dal proponente le infrastrutture della Concessione Sergnano Stoccaggio sono esterne alla fascia di rispetto, non si ravvisa quindi incompatibilità tra gli interventi a progetto e l'indirizzo di tutela;
- i pozzi Sergnano 2, 7 e 44 ricadono all'interno delle perimetrazioni del Parco del Serio istituito con L.R. del 1 giugno 1985, n° 70, PTC del Parco aggiornato alla III variante, approvata con D.G.R. 28 maggio 2008 n° 8/7369. Non comportando l'esercizio in sovrappressione alcuna variazione delle infrastrutture della Concessione “Sergnano Stoccaggio” o variazione costruttiva o impiantistica delle stesse, né acquisizione di nuovi terreni, non si riscontrano potenziali interferenze con il Parco.
- L'ambito tutelato come Riserva Naturale Regionale Palata Menasciutto ricade all'interno dell'area di studio, ma risulta distante dalle infrastrutture della Concessione Sergnano Stoccaggio, anche in questo caso non si ravvisano interferenze con l'ambito tutelato come da risultanze dello Studio di incidenza ambientale riferito al SIC “Palata Menasciutto”.
- Più in generale, non modificando il progetto l'assetto attuale dell'impianto non si riscontrano interferenze tra l'esercizio in sovrappressione delle infrastrutture della Concessione Sergnano stoccaggio e i principali strumenti di previsione, programmazione e governo del territorio ivi comprese le previsioni urbanistico –comunali esaminate nello SIA.

## RELATIVAMENTE AL QUADRO PROGETTUALE

### PRESO ATTO che

Relativamente agli aspetti progettuali, lo stoccaggio di gas in unità geologica profonda si può schematicamente immaginare suddiviso in due parti

- una in superficie, costituente la parte impiantistica per la compressione/stoccaggio e per l'immissione del gas estratto in rete;
- una in profondità formata da un'idonea sequenza geologica in cui stoccare il gas.

La parte impiantistica in superficie è composta per la parte compressione/iniezione da:

- due turbine a gas che guidano due compressori (turbocompressore TC5 e turbocompressore TC6) della potenza rispettivamente di 63 MWt e 71,8 MWt, pari a 44,6 MWe con portata massima di iniezione di 26 MSm<sup>3</sup> /giorno;
- due air cooler composti da 12 ventilatori grandi (alti circa 7 metri);
- due oil cooler composti da 2 ventilatori piccoli alti circa 4 metri.

Per la parte rigenerazione/erogazione da:

- n° 7 colonne di disidratazione a glicole, alte circa 16 metri;
- n° 1 termodistruttore;
- n° 4 rigeneratori glicole trietilenico;
- compressore ed air cooler, posti dietro al termodistruttore;
- locale compressore aria.

Sono inoltre presenti, nell'area della centrale, gli uffici, la sala controllo e vari altri macchinari ausiliari (riscaldamento uffici, generatore di emergenza, serbatoi stoccaggio acque reflue e di strato ecc.). Nei quattro cluster sono presenti i pozzi di iniezione/estrazione per un totale di 29 pozzi.

Il periodo di stoccaggio va da Aprile a fine Ottobre; in tale periodo il gas viene compresso dai turbocompressori e quindi iniettato mediante i pozzi nell'unità geologica profonda. Nel periodo Novembre fine Marzo il gas viene estratto dal giacimento mediante i pozzi, disidratato mediante glicole trietilenico nelle torri di rigenerazione e quindi immesso in rete.

I dati essenziali dello stoccaggio di Settala sono:

- data inizio stoccaggio: 1965;
- Pozzi attivi di stoccaggio: 29;
- Portata di punta iniziale: 26 MSm<sup>3</sup>/g;

## RELATIVAMENTE AL QUADRO AMBIENTALE

### CONSIDERATO e VALUTATO che dal punto di vista geologico

- l'analisi e l'interpretazione dei dati acquisiti durante l'attività di ricostruzione del giacimento in condizioni di esercizio sperimentale in sovrappressione (cicli di stoccaggio 2008/2009, 2009/2010 e 2010/2011), relativamente ai valori di saturazione in gas/acqua in pozzi appositamente attrezzati ed alle variazioni altimetriche attraverso livellazioni e immagini RadarSat, confermano come le operazioni di stoccaggio del Campo di Sergnano in suddette condizioni dinamiche non comportino alcuna criticità per l'ambiente esterno;
- Nelle condizioni soprarichiamate, l'esercizio della Concessione in condizione  $P_{max}=1,05P_i$  comporta un maggiore stoccaggio di Working Gas - WG pari a circa  $300 \cdot 10^6$  Sm<sup>3</sup>/a, corrispondente ad un incremento di circa il 15% della capacità di stoccaggio in condizione di pressione massima pari a quella originaria di giacimento ( $P_{max}=P_i$ );
- Il monitoraggio statico delle pressioni, eseguito per tutta la fase di sperimentazione, ha mostrato che le pressioni sono sufficientemente uniformi in tutto il giacimento, a testimonianza della buona omogeneità del livello di stoccaggio;
- Nel corso della sperimentazione non si sono registrate fughe di gas verso le parti più elevate della formazione;

- Gli esiti di queste indagini hanno permesso di caratterizzare le proprietà meccaniche ed acustiche dei terreni soprastanti ai livelli di stoccaggio, che sono risultate quelle tipiche di livelli di materiali marnosi poco permeabili (comportamento di barriera). In particolare le analisi compiute hanno permesso di definire il valore minimo di pressione a cui il gas, superando la pressione capillare della copertura, inizia a fluire verso l'alto;
- Lo spessore delle argille di copertura (Argille del Santerno), dell'ordine del centinaio di metri, unitamente ai valori di threshold pressure misurati in laboratorio (superiori a 40 bar), offrono ottime garanzie sulla tenuta idraulica della formazione di copertura, anche in condizioni di sovrappressione;
- Per quanto riguarda il rischio sismico la maggior parte dei comuni dell'area di studio sono classificati nella Zona Sismica 4, zona di minor pericolosità, con accelerazione orizzontale massima pari a 0,05 g. Fanno eccezione Casaletto di Sopra, Fontanella e Romanengo, classificati in zona 2, con accelerazione orizzontale massima pari a 0,25 g, che sono situati tuttavia al margine orientale dell'area di studio;
- Per quanto riguarda il fenomeno della subsidenza il monitoraggio dei movimenti del suolo è stato condotto attraverso l'analisi interferometrica dei dati Radarsat con la tecnica dei Permanent Scatterers. I dati disponibili, riferiti al periodo Ottobre 2003 - Ottobre 2010 indicano che:
  - le variazioni altimetriche locali (limiti del giacimento) relative rispetto al trend regionale (-1,15 mm/anno; valori CGPS Crema) sono contenute in valori nell'ordine di  $\approx -0,3$  mm/anno; tali valori sono indicativi di una sostanziale stabilità dell'area esaminata
  - l'area corrispondente al giacimento presenta un'elevata periodicità dei movimenti, con punti di massimo e minimo correlabili temporalmente con i picchi evidenziati dalla curva di stoccaggio; tale comportamento non viene per contro riscontrato per i punti esterni ai limiti del campo. Questo fenomeno è in accordo con il comportamento essenzialmente elastico del mezzo.
- la Società propone un Piano di Monitoraggio e Controllo (ex-articoli 22 e 28 del D.Lgs. n.152/06 come modificato ed integrato dal D.Lgs. n. 128/10) finalizzato alla verifica del corretto esercizio del giacimento a pressione superiore a quella originaria. In particolare vengono recepite le indicazioni in merito riportate al punto F della citata Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) integrandole, con riferimento alla componente ambientale Suolo e sottosuolo, con il controllo delle pressioni di giacimento, del livello di saturazione gas/acqua e dei movimenti del suolo

**Relativamente all'ambiente idrico**

**CONSIDERATO e VALUTATO che**

le infrastrutture della Centrale di stoccaggio interessano terreni caratterizzati da una vulnerabilità degli acquiferi da medio-alta ad alta, l'esercizio in sovrappressione ( $P_{max}=1,05P_i$ ) della Concessione Sergnano Stoccaggio non comporta rischi di compromissione qualitativa dei suoli e delle acque sotterranee (impatti di fatto nulli e/o trascurabili) in quanto:

- I consumi idrici annuali, non associati al processo industriale, ma limitati agli usi civile, irriguo ed antincendio, e garantiti mediante un pozzo realizzato nel 1975, risultano modesti e mediamente dell'ordine dei 1303 m<sup>3</sup>/a;
- le acque di strato, prodotte durante la fase di erogazione dalla separazione meccanica per gravità del gas e dalla sua successiva disidratazione, vengono recapitate al pozzo di iniezione Sergnano 5 mediante condotta dedicata e quindi reiniettate in unità geologica profonda (giacimento);
- l'esercizio delle infrastrutture della Concessione Sergnano Stoccaggio in condizioni di sovrappressione ( $P_{max}=1,05P_i$ ) rispetto alla condizione  $P_{max}=P_i$ , non comporta un maggiore impatto

*[Handwritten signatures and initials]*



sulla componente "ambiente idrico" in quanto non richiedendo l'esercizio in sovrappressione la realizzazione di nuovi impianti e di nuove aree pavimentate, né incrementi del personale residente;

- non vi sono variazioni dell'entità dei reflui (acque meteoriche di dilavamento, acque meteoriche e non potenzialmente inquinate e reflui civili) e delle modalità di collettamento, stoccaggio, trattamento e smaltimento dei reflui liquidi e dei rifiuti solidi;
- non è richiesto un maggiore approvvigionamento idrico (usi civile, irriguo, antincendio e lavaggi per manutenzione).

## Relativamente a rumore e vibrazioni

### CONSIDERATO e VALUTATO che

Le infrastrutture della concessione Sergnano Stoccaggio sono localizzate nella periferia di Sergnano in aree a destinazione principalmente agricola, caratterizzate da una orografia prevalentemente pianeggiante. Dal punto di vista acustico, il Comune di Sergnano ha approvato ed adottato nell'ottobre del 2005 il Piano di zonizzazione acustica del proprio territorio comunale.

Gli impianti della Concessione Sergnano stoccaggio risultano classificati come:

- Centrale e Cluster A, B e C: aree prevalentemente industriali - classe V- con limiti di immissione sonora pari a 70 e 60 dB(A) e limiti di emissione sonora pari a 65 e 55 dB(A), rispettivamente in periodo diurno e notturno;
- Cluster D: area di tipo misto - Classe III - con limiti di immissione sonora pari a 60 e 50 dB(A) e limiti di emissione sonora pari a 55 e 45 dB(A), rispettivamente in periodo diurno e notturno.

I ricettori oggetto delle campagne di monitoraggio acustico nella configurazione operativa  $P_{max}=P_i$  sia nella fase di compressione (Settembre 2006) che nella fase di erogazione (Marzo 2008) e della campagna di monitoraggio acustico nella configurazione operativa  $P_{max}=1,05P_i$  in fase di erogazione (Novembre 2009), ricadono rispettivamente:

- R1, R3 e R4, in aree di intensa attività umana - Classe IV - con i limiti di immissione sonora pari a 65 e 55 dB(A) e limiti di emissione sonora pari a 60 e 50 dB(A) rispettivamente in periodo diurno e notturno;
- R2, R6 ed R8, in aree prevalentemente residenziali - Classe II - con i limiti di immissione sonora pari a 55 e 45 dB(A) e limiti di emissione sonora pari a 50 e 40 dB(A) rispettivamente in periodo diurno e notturno;
- R5 ed R7, in aree di tipo misto - Classe III - con limiti di immissione sonora pari a 60 e 50 dB(A) e limiti di emissione sonora pari a 55 e 45 dB(A), rispettivamente in periodo diurno e notturno.

Per i ricettori R2 (periodo diurno) ed R6 (periodo notturno), è stato considerato il livello percentile  $L_{90}$  come più rappresentativo dell'effettivo clima acustico in prossimità del ricettore. Infatti le misure del ricettore R2 nel periodo diurno, essendo posto a bordo della carreggiata, sono state fortemente influenzate dal rotolamento dei pneumatici dei veicoli transitanti e quindi il  $L_{eq}$  non risulta rappresentativo dell'effettivo livello sonoro percepito dal ricettore abitativo corrispondente. Anche per il ricettore R6, si è scelto il livello percentile  $L_{90}$  come rappresentativo del clima acustico dell'area, in quanto il livello equivalente è risultato essere significativamente influenzato dall'elevato flusso di veicoli transitante lungo la vicina SS591.

Per i ricettori R2, R4 e R6, essendo disponibili i dati fonometrici rilevati in fase di erogazione sia nella configurazione di esercizio  $P_{max}=P_i$  che in  $P_{max}=1,05 P_i$ , è stato possibile determinare anche il livello differenziale e verificare il rispetto della normativa che prevede un incremento massimo di 5 dB(A) per il periodo diurno e di 3 dB(A) per il periodo notturno.

Dal confronto dei dati riportati nello SIA si evidenzia come i livelli di immissione misurati in condizioni di sovrappressione rispettino i limiti dei livelli differenziali, avendo riscontrato un aumento massimo di circa 3.2 dB(A) nel periodo diurno e di 2.7 dB(A) nel periodo notturno

**Relativamente alle emissioni in atmosfera**

**CONSIDERATO e VALUTATO che**

l'esercizio in condizione  $P_{max}=1,05P_i$  degli impianti della Concessione Stogit non ha un impatto tale da compromettere la qualità dell'aria ambiente, ed è perciò compatibile con la classificazione del Comune di Sergnano in zona di mantenimento (D.G.R. n. 5290/2007), in quanto:

- la sovrapposizione fra i valori ricostruiti delle ricadute al suolo di NOx e CO conseguenti all'esercizio degli impianti della Concessione in condizioni  $P_{max}=1,05P_i$  e quelli registrati nel periodo 8-22 novembre 2007 in corrispondenza della centralina di monitoraggio della qualità dell'aria ambiente limitrofa all'area della Centrale Stogit, indicativamente assunti come rappresentativi del valore del fondo, ha evidenziato l'assenza di condizioni di criticità. In particolare, il contributo aggiuntivo CA è risultato molto minore degli standard di qualità ambientali (SQA) ed il livello finale LF è risultato minore degli standard di qualità ambientali (SQA) definiti dal D.Lgs. 155/10;
- l'entità delle concentrazioni delle massime ricadute al suolo ricostruite delle Polveri Sottili - il valore massimo del 90,4 percentile della media giornaliera ed il valore massimo della media annua risultano pari rispettivamente allo 0,8‰ ed allo 0,33‰ dei valori limite di legge - evidenzia un contributo di fatto irrilevante alla qualità dell'aria ambiente circostante gli impianti della Centrale Stogit;
- in corrispondenza dell'area del SIC Palata Menasciutto (IT20A003), che dista circa 3 km in direzione Sud-Est dalle infrastrutture della Centrale Stogit, la concentrazione delle ricadute medie annue al suolo di NOx in condizione di esercizio  $P_{max}=1,05P_i$  sia ragionevolmente inferiore a 0,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , contro un valore limite annuale per la protezione degli ecosistemi pari a 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (D.Lgs. 155/10).

**CONSIDERATO e VALUTATO che**

L'esercizio delle infrastrutture della Concessione Sergnano Stoccaggio in condizione di sovrappressione ( $P_{max}=1,05P_i$ ) risulta compatibile con il territorio in quanto non comportando la realizzazione di nuovi volumi, né variazioni formali e cromatiche delle strutture esistenti, non interferirà con:

- la morfologia, la copertura e l'utilizzo del suolo;
- le aree di interesse naturalistico presenti;
- la struttura dell'organizzazione rurale storica ed attuale;
- la percezione del contesto paesaggistico dei fruitori che a vario titolo si trovano a transitare;

**CONSIDERATO e VALUTATO infine che**

- la struttura della centrale e dei suoi cluster sono presenti sul territorio ormai da lungo tempo (dal 1965 con le funzioni di stoccaggio);

- non può essere ragionevolmente possibile chiedere la soppressione dei cluster stessi o la loro sostituzione (ciò che comporterebbe con la necessaria attività di cantiere, anche laddove ciò non fosse in contrasto con la struttura del giacimento, un evidente impatto maggiore di quello che si vuole eliminare) ma è peraltro possibile migliorare la sistemazione del perimetro dei cluster in modo che possa mascherare al massimo (schermare) il "tecnologico" (teste pozzi, valvole di riduzione della pressione, condotte e piping di raccordo ecc.) e ricondurre ad una dimensione di "filare alberato" i perimetri dei cluster, rendendoli più coerenti con il paesaggio e le prescrizioni del Parco;
- L'esercizio dei giacimenti di stoccaggio in condizioni di sovrappressione, prassi già consolidata a livello internazionale, è ritenuta una soluzione tecnica conveniente ed efficace per conseguire un'ottimizzazione della gestione operativa, attraverso il miglioramento delle prestazioni iniettive ed erogative. Va evidenziato come opzioni alternative mirate a conseguire un risultato analogo in termini di prestazioni e di incremento di Working Gas avrebbero implicato il ricorso allo sviluppo di un nuovo campo di stoccaggio, attraverso la riconversione di un giacimento di produzione primaria in fase di esaurimento, con impatti sul territorio significativamente più consistenti;
- l'intera documentazione, comprensiva dei diversi elaborati, così come presentata dal proponente appare idonea e sufficiente a definire i quadri programmatico, progettuale e ambientale e a rilevare le possibili criticità ed impatti ambientali derivanti dalla realizzazione del progetto;
- da un punto di vista normativo la reimmissione delle acque di strato o di produzione all'interno delle unità geologiche profonde o nel giacimento è consentita dall'art. 104, comma 3 del D. Lgs 152/2006;
- da un punto di vista sostanziale la reimmissione delle acque di produzione negli strati geologici mineralizzati non altera (o per lo meno non si ha ragione di ritenere che alteri) la natura costituzione delle unità geologiche profonde;
- l'attività di monitoraggio ha consentito di verificare, attraverso un costante controllo del giacimento condotto su vari cicli, come:
  - gli incrementi di pressione, valutati attraverso il monitoraggio delle pressioni e delle temperature dinamiche in alcuni pozzi-chiave, risultino arealmente uniformi e mostrino un andamento lineare in relazione ai volumi iniettati, a conferma della sostanziale omogeneità del livello di stoccaggio;
  - le registrazioni dei log RST e le misure delle pressioni statiche in pozzi di culmine non evidenzino flussi di gas né in direzione laterale né attraverso la copertura soprastante (effettivo confinamento del gas all'interno della struttura);
- le analisi delle variazioni altimetriche attraverso livellazioni e immagini RadarSat evidenzino un'ampiezza contenuta e mostrino una correlazione con i cicli di iniezione ed erogazione, in accordo con il comportamento essenzialmente elastico del mezzo.

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

**ESPRIME**

MISTERO DEL TERRITORIO  
Ufficio Tecnico di  
Assessorato Regionale  
Ambientale - Via  
Mazzini 1/A - Bergamo  
Assessorato Regionale  
Ambientale - Commissione

**parere favorevole di compatibilità ambientale del progetto di "Incremento della pressione di esercizio  $P_{max}=1,05P_i$  nel livello SER-A per la Concessione Sergnano Stoccaggio" a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:**

1. Ogni tre anni, dovrà essere verificata mediante adeguati studi di carattere geomeccanico il comportamento del serbatoio e della roccia di copertura, eventualmente anche aggiornando i valori dei parametri petrofisici mediante back-analysis;
2. Si dovrà proseguire il monitoraggio in atto della subsidenza e i relativi risultati dovranno essere inviati, con cadenza annuale, al MATTM e all'ARPA della Regione Lombardia;
3. Si dovranno concordare con la Regione Lombardia, cui dovrà essere recapitato mensilmente un rapporto sulla quantità e qualità delle acque di produzione re iniettate nell'unità geologica profonda, una riduzione del contenuto di glicole trietilenico nelle stesse e le modalità con cui conseguire questa riduzione;
4. Il proponente dovrà presentare al MATTM almeno due 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.
5. Il proponente dovrà presentare entro un anno dall'emanazione del decreto di compatibilità ambientale un progetto di adeguata mascheratura vegetale, arbustiva ed arborea, utilizzando specie autoctone rinvenibili nelle aree limitrofe; la caratteristica di tale struttura naturalistica dovrà essere concordata col Servizio Forestale competente per territorio;

**La prescrizione 1, 4 e 5 sono soggette ad ottemperanza presso il MATTM quelle 2 e 3 sono soggette a verifica di ottemperanza da parte di ARPA della Regione Lombardia.**

A

W

W

@

Q

Q

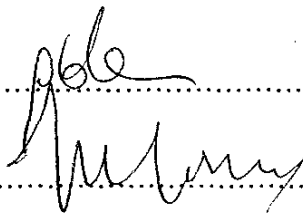
Q

*[Handwritten signatures and initials]*

Presidente Ing. Guido Monteforte  
Specchi

ASSENTE

Dott. Gaetano Bordone  
(Coordinatore Sottocommissione VIA)



Cons. Giuseppe Caruso  
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

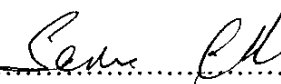
Arch. Maria Fernanda Stagno  
d'Alcontres  
(Coordinatore Sottocommissione VIA  
Speciale)



Avv. Sandro Campilongo  
(Segretario)

ASSENTE

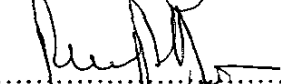
Prof. Saverio Altieri



Prof. Vittorio Amadio



Dott. Renzo Baldoni



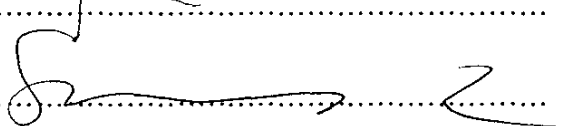
Dott. Gualtiero Bellomo



Avv. Filippo Bernocchi



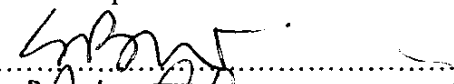
Ing. Stefano Bonino



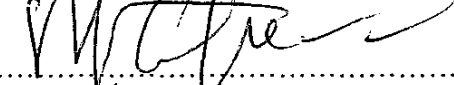
Dott. Andrea Borgia

Sospeso dall'incarico su sua richiesta nel  
periodo 1/10-31/12/2011

Ing. Silvio Bosetti



Ing. Stefano Calzolari



Ing. Antonio Castelgrande



Arch. Giuseppe Chiriatti



Arch. Laura Cobello



ASSENTE

Prof. Carlo Collivignarelli

*Carlo Collivignarelli*

Dott. Siro Corezzi

*Siro Corezzi*

Dott. Federico Crescenzi

ASSENTE

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

*Barbara Santa De Donno*

Ing. Francesco Di Mino

*Francesco Di Mino*

Avv. Luca Di Raimondo

ASSENTE

Ing. Graziano Falappa

*Graziano Falappa*

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

*Filippo Gargallo*

Arch. Antonio Gatto

ASSENTE

Prof. Antonio Grimaldi

*Antonio Grimaldi*

Ing. Despoina Karniadaki

*Despoina Karniadaki*

Dott. Andrea Lazzari

*Andrea Lazzari*

Arch. Sergio Lembo

*Sergio Lembo*

Arch. Salvatore Lo Nardo

*Salvatore Lo Nardo*

Arch. Bortolo Mainardi

*Bortolo Mainardi*

Avv. Michele Mauceri

*Michele Mauceri*

Dott. Antonio Mercuri

*Antonio Mercuri*

Ing. Arturo Luca Montanelli

Ing. Francesco Montemagno

*F. Montemagno*

Ing. Santi Muscarà

ASSENTE

Arch. Eleni Papaleludi Melis

*Eleni Papaleludi Melis*  
*Mauro Patti*

Ing. Mauro Patti

ASSENTE

Cons. Roberto Proietti

*Roberto Proietti*

Dott. Vincenzo Ruggiero

*Vincenzo Ruggiero*

Dott. Vincenzo Sacco

*Vincenzo Sacco*

Avv. Xavier Santiapichi

*Xavier Santiapichi*

Dott. Paolo Saraceno

*Paolo Saraceno*

Dott. Franco Secchieri

*Franco Secchieri*

Arch. Francesca Soro

*Francesca Soro*

Dott. Francesco Carmelo Vazzana

*Francesco Carmelo Vazzana*

Ing. Roberto Viviani

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

La presente copia fotostatica composta  
di N° 7 fogli è conforme al  
suo originale.  
Roma, li 26/01/12