



*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 – 0003634 del 01/10/2009

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.:

Ref. Mittente:

**OGGETTO: Istruttoria VIA Progetto ammodernamento ed adeguamento
del rigassificatore GNL di Panigaglia .
Trasmissione parere n. 349 del 3 settembre 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 3 settembre 2009.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE

(Avv. Sandro Campilongo)

All.: c.s.

MINISTERO DELL'AMBIENTE



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

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

Parere n. 349 del 03.09.2009

Progetto:	Istruttoria VIA Progetto ammodernamento ed adeguamento del rigassificatore GNL di Panigaglia
Proponente:	GNL Italia S.p.A.

[Handwritten notes and signatures on the right margin]

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

- Associazione Italia Nostra del 17.03.09 acquisita con prot. DSA -2009 n 7273 del 23.09.2009;
- Gruppo di Associazioni e Comitati del 16.03.09 acquisita con Prot. DSA -2009-7959 DEL30..03.2009;
- Gruppo di Associazioni e Comitati del 16.03.09 acquisita con prot.DSA -2009-7364 del 24.03.09;

VISTO il parere interlocutorio negativo espresso dalla Regione Liguria con la delibera n.1559 del 05/10/07 pervenuta in data 29/10/2007 al prot. DSA-27944;

VISTO la riformulazione del parere a seguito della modifica del layout di impianto, espresso dalla Regione Liguria con la delibera n. 393 del 03/04/2009, pervenuta in data 04/05/2009 con prot. CTVA/1623;

VISTO il parere espresso dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali con nota prot. DG/PAAC/34.19.04/7506/2009 del 08/06/09, pervenuto con nota prot. CTVA/2009/2327 del 16/06/09

CONSIDERATO che

-il progetto di cui trattasi prevede:

- l'ammodernamento ed ampliamento dell'impianto esistente di Panigaglia sito nella località Fezzano del comune di Portovenere(La Spezia) con l'obiettivo di raggiungere la potenzialità di rigassificazione di circa 8 miliardi di Sm³/anno.
- l'ampliamento della capacità di rigassificazione sarà ottenuto tramite: la sostituzione di parte delle apparecchiature e dei sistemi di impianto, la sostituzione dei due serbatoi esistenti con due nuovi serbatoi e con le opere di adeguamento e ammodernamento del pontile;
- la realizzazione, nell'area di stabilimento, di una centrale di cogenerazione per autoproduzione di energia elettrica;

CONSIDERATO SOTTO L'ASPETTO PROGRAMMATICO che

1. **relativamente all'interazione dell'opera con gli strumenti di pianificazione sovranazionali , nazionali, regionali e locali**

al livello comunitario

PRESO ATTO che la ripubblicazione dell'annuncio relativo alla documentazione integrativa , è avvenuta in data 19/02//2009 sui quotidiani il "Corriere della Sera" e "Il Resto del Carlino";

VISTA la documentazione esaminata che si compone dei seguenti elaborati:

- studio di impatto ambientale e progetto fornito dalla Società GNL Italia SpA in data 21/06/2007 prot.n.DSA/17559;
- integrazioni in risposta alla richiesta formulata dalla Regione Liguria, fornite dalla Società GNL Italia SpA in data 11/07/2008 con prot. DSA/19341;
- integrazioni in risposta alla richiesta formulata dal MATTM, fornite dalla Società GNL Italia SpA in data 29/12/2008 con prot. CTVA-2008-5162;
- integrazioni contenenti il progetto preliminare di riqualificazione paesaggistica fornite dalla Società GNL Italia SpA in data 02/02/2009 con prot. CTVA- 2009-364;

VISTE E CONSIDERATE le osservazioni avanzate ai sensi dell'art.6, comma 9 della Legge n. 349/86 dai soggetti di seguito elencati controdedotte dal proponente in data 30/01/09 acquisita con nota prot CTVA/1275 del 06/04/09:

nota prot CTVA/2007/196 del 03/12/2007

- Cantieri dell'urbanistica partecipata del Comune di Portovenere;
- Federazione Regionale Verdi Liguria;
- Comitato per la Salvaguardia e lo Sviluppo del Golfo dei Poeti;
- Lista Schiffini;
- Italia Nostra Consiglio Regionale della Liguria;

nota prot. CTVA/2008/3133 del 02/09/08

- Cantieri dell'urbanistica partecipata del Comune di Portovenere;

nota prot. CTVA/2009/704 del 24/02/09

- Cantieri dell'urbanistica partecipata del Comune di Portovenere

VISTE E CONSIDERATE le osservazioni avanzate ai sensi dell'art.6, comma 9 della Legge n. 349/86 dai soggetti di seguito elencati controdedotte dal proponente in data 08/07/2009 acquisita con nota prot. CTVA-2009-2641.

**MINISTERO P
A DEF
DELLA
COMMISSIONE
DELL'IMPATTO AMBIENTALE**

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

VISTA la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dalla Società GNL Italia SpA in data 19/06/07 concernente il progetto “Impianto di rigassificazione GNL di Panigaglia (Comune di Portovenere) Ammodernamento e adeguamento impianto”;

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

VISTO il Decreto 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;

VISTI i Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica di 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;

VISTA la Relazione Istruttoria;

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 19/09/2007 sui quotidiani “Il Secolo XIX”, “La Nazione” e il “Corriere della Sera”;

PRESO ATTO che la ripubblicazione dell'annuncio relativo alla documentazione integrativa, è avvenuta in data 19/02/2009 sui quotidiani il "Corriere della Sera" e "Il Resto del Carlino";

VISTA la documentazione esaminata che si compone dei seguenti elaborati:

- studio di impatto ambientale e progetto fornito dalla Società GNL Italia SpA in data 21/06/2007 prot.n.DSA/17559;
- integrazioni in risposta alla richiesta formulata dalla Regione Liguria, fornite dalla Società GNL Italia SpA in data 11/07/2008 con prot. DSA/19341;
- integrazioni in risposta alla richiesta formulata dal MATTM, fornite dalla Società GNL Italia SpA in data 29/12/2008 con prot. CTVA-2008-5162;
- integrazioni contenenti il progetto preliminare di riqualificazione paesaggistica fornite dalla Società GNL Italia SpA in data 02/02/2009 con prot. CTVA- 2009-364;

VISTE E CONSIDERATE le osservazioni avanzate ai sensi dell'art.6, comma 9 della Legge n. 349/86 dai soggetti di seguito elencati controdedotte dal proponente in data 30/01/09 acquisita con nota prot CTVA/1275 del 06/04/09:

nota prot CTVA/2007/196 del 03/12/2007

- Cantieri dell'urbanistica partecipata del Comune di Portovenere;
- Federazione Regionale Verdi Liguria;
- Comitato per la Salvaguardia e lo Sviluppo del Golfo dei Poeti;
- Lista Schiffini;
- Italia Nostra Consiglio Regionale della Liguria;

nota prot. CTVA/2008/3133 del 02/09/08

- Cantieri dell'urbanistica partecipata del Comune di Portovenere;

nota prot. CTVA/2009/704 del 24/02/09

- Cantieri dell'urbanistica partecipata del Comune di Portovenere

VISTE E CONSIDERATE le osservazioni avanzate ai sensi dell'art.6, comma 9 della Legge n. 349/86 dai soggetti di seguito elencati controdedotte dal proponente in data 08/07/2009 acquisita con nota prot. CTVA-2009-2641.

DELL'UFFICIO DEL SEGRETARIO
DELL'UFFICIO DEL SEGRETARIO
Il Segretario

relativamente al Piano Regolatore Portuale

Secondo il nuovo PRP de La Spezia, l'impianto di Panigaglia ricade parzialmente all'interno delle aree demaniali di proprietà dell'Autorità Portuale della Spezia – Ambito 2.

Per quanto riguarda le destinazioni d'uso, il PRP indica la conservazione dell'attività esistente escludendo altre attività di tipo anche diportistico;

CONSIDERATO che:

-il quadro normativo è mutato a seguito dell'entrata in vigore della Legge n. 222 del 29/11/2007, la quale prevede testualmente all'art. 46:

“ omissis..... Nei casi in cui gli impianti siano ubicati in area portuale o ad essa contigua, il giudizio e' reso anche in assenza del parere del Consiglio superiore dei lavori pubblici di cui all'articolo 5, comma 3, della legge 28 gennaio 1994, n. 84, che deve essere espresso nell'ambito della conferenza di servizi di cui al citato articolo 8 della legge n. 340 del 2000. In tali casi, l'autorizzazione e' rilasciata con decreto del Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro delle infrastrutture e con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con la regione interessata. L'autorizzazione costituisce variante anche del piano regolatore portuale.”

Relativamente al Piano Urbanistico Comunale del Comune di Portovenere

-Il Piano Urbanistico Comunale del Comune di Portovenere (PUC, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale del 26 Febbraio 2002, No. 3) prevede l'area interessata dall'intervento all'interno del Distretto di Trasformazione TR2-Area SNAM per il quale le Norme di conformità e Congruenza prevedono che *“... il carattere della trasformazione applicata all'area è da intendersi come scelta auspicabile e da mettere in relazione al momento dell'abbandono dell'interesse pubblico nazionale sulla Baia di Panigaglia. Sull'area vigono pertanto due regimi: uno di lunga prospettiva che ne prevede la riutilizzazione ed uno che prende atto della condizione oggettiva e destina ad aree per attrezzature ed impianti l'area. Il PUC non dettaglia previsioni per l'area in quanto le condizioni per attivare possibilità concrete di trasformazioni sono fuori dei limiti temporali immediati”*.

IN RIFERIMENTO AL QUADRO PROGETTUALE

-L'attuale impianto GNL di Panigaglia- costruito tra il 1967 ed il 1970, avviato nel 1971 ed adeguato nel tempo secondo gli standards tipici degli impianti di rigassificazione- sorge su un area di 317,300 m² ubicato nel Porto de La Spezia nella Baia di Panigaglia, lungo la costa che collega La Spezia con Portovenere, ed è costituito da:

- l'impianto vero e proprio, che occupa una area di circa 45,000 m², costituito fondamentalmente da due serbatoi di stoccaggio GNL fuori terra, ciascuno di 53 m di diametro e alti 29.4 m, a doppio contenimento della capacità netta complessiva di circa 88,000 m³ di GNL; il contenitore interno autoportante, in acciaio al 9% Ni, ha lo scopo di

la Decisione n.1229/2003/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 giugno 2003, ha stabilito un insieme di orientamenti relativi alle reti transeuropee nel settore dell'energia, individuando l'elenco dei progetti di nuove infrastrutture, tra cui gli impianti GNL di particolare importanza e di elevata priorità a livello Comunitario. Relativamente al territorio italiano essi sono:

- ✓ GNL sulla costa adriatica settentrionale
- ✓ GNL off-shore nel Mare adriatico settentrionale
- ✓ GNL sulla costa adriatica meridionale
- ✓ GNL sulla costa ionica
- ✓ GNL sulla costa tirrenica
- ✓ GNL sulla costa ligure

a livello nazionale

Il progetto risulta coerente con le indicazioni del **Piano Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile**, con gli obiettivi del **Protocollo di Kyoto e con il Piano Energetico Nazionale (PEN)**, che prevedeva che gli operatori nazionali puntassero, tra l'altro, ad approfondire la possibilità e la convenienza dell'importazione di gas naturale liquefatto attraverso navi metaniere, da paesi dell'Africa Centrale e da altre zone dove è stata già accertata la presenza di cospicui giacimenti di gas naturale che, per le sue caratteristiche:

- contribuisce ad uno sviluppo economico con minori impatti sull'ambiente,
- contribuisce al risparmio energetico data la maggiore efficienza energetica del metano rispetto ai combustibili tradizionali;

a livello regionale

- risponde alle esigenze di promuovere sistemi produttivi ambientalmente compatibili,
- favorisce la penetrazione e l'utilizzo del gas naturale a scapito di combustibili a maggiore impatto ambientale e a favore dell'aumento dell'efficienza energetica,
- prevede la realizzazione di un impianto per la produzione di energia che lavorerà in regime di autoproduzione e sfrutterà i vantaggi della cogenerazione,
- fa ricorso alle migliori tecnologie disponibili (BAT, Best Available Technology) al fine di minimizzare ogni possibile impatto sull'ambiente;

2) relativamente al Piano Regionale di Bonifica delle Aree Inquinata

[Area containing multiple handwritten signatures and initials, including 'AB', 'SIS', and others.]

REGIONE DELLA TOSCANA
DIREZIONE REGIONALE
DELLE ATTIVITÀ
E SERVIZI
CIVILI
E REGIONALI
C/Impianto A
10030

-il Piano Regionale di Bonifica delle Aree Inquinata, approvato dal Consiglio Regionale in data 1 Giugno 1999 attualmente in fase di revisione, che costituisce uno stralcio funzionale del Piano di Gestione dei Rifiuti in Provincia del La Spezia, ha identificato (dato al 1998) due siti da bonificare:

- area dell'Ex Metalli e Derivati/CERMET in Comune di Arcola,
Ex Discarica SICAM in Comune di S. Stefano Magra;
- l'area di Pitelli ("*Area vasta interessante la zona collinare a Sud-Est del Comune della Spezia*"), classificata come sito di potenziale rilevanza in fase di aggiornamento del Piano, e successivamente perimetrata come Sito di Interesse Nazionale

L'area di Panigaglia non rientra nell'elenco dei siti soggetti a procedura di bonifica. Non si rilevano pertanto elementi di contrasto tra il progetto e la pianificazione di settore.

3)relativamente al Programma di Bonifica e Ripristino Ambientale dei Siti Inquinati di Interesse Nazionale

-L'intero Porto di Spezia risulta compreso all'interno del Sito di Interesse Nazionale di Pitelli (SP), come istituito con D.M. del 10 Gennaio 2000 e riperimetrato con D.M. 27 Febbraio 2001; è compreso, quindi, il tratto di mare prospiciente l'impianto (baia di Panigaglia) e il pontile a servizio del terminale mentre risulta esclusa l'area impianto (parte a terra);

-Per tale area, secondo lo SIA, l'ICRAM nel Gennaio 2002 ha redatto il Piano di Caratterizzazione, successivamente approvato con prescrizioni dalla Conferenza dei Servizi in data 12 Febbraio 2002 (ICRAM, 2005)e che la stessa ICRAM è stata incaricata di provvedere alla redazione del Progetto Preliminare di Bonifica dell'intera area marina perimetrata che evidenzia come il progetto definitivo di bonifica possa essere articolato in fasi distinte, in considerazione del livello di inquinamento dei sedimenti dei fondali;

-in base a detto Piano, il tratto di mare prospiciente l'area di impianto, per uno spessore di fondale pari a 1 m, ricade parzialmente tra le zone caratterizzate da concentrazioni superiori ai limiti di colonna B da DM 471/99, per cui si ritiene indispensabile provvedere alla bonifica del Sito prima di effettuare qualunque intervento nell'area interessata;

-Il proponente sostiene nel SIA che la realizzazione del progetto costituisce l'occasione per poter partecipare alla bonifica dei fondali secondo le modalità definite nel Progetto Definitivo di bonifica preventivamente sottoposto all'approvazione da parte della Conferenza dei Servizi del Ministero dell'Ambiente;

Relativamente alla Pianificazione di Bacino

relativamente al Piano Regolatore Portuale

Secondo il nuovo PRP de La Spezia, l'impianto di Panigaglia ricade parzialmente all'interno delle aree demaniali di proprietà dell'Autorità Portuale della Spezia – Ambito 2.

Per quanto riguarda le destinazioni d'uso, il PRP indica la conservazione dell'attività esistente escludendo altre attività di tipo anche diportistico;

CONSIDERATO che:

-il quadro normativo è mutato a seguito dell'entrata in vigore della Legge n. 222 del 29/11/2007, la quale prevede testualmente all'art. 46:

“ omissis..... Nei casi in cui gli impianti siano ubicati in area portuale o ad essa contigua, il giudizio e' reso anche in assenza del parere del Consiglio superiore dei lavori pubblici di cui all'articolo 5, comma 3, della legge 28 gennaio 1994, n. 84, che deve essere espresso nell'ambito della conferenza di servizi di cui al citato articolo 8 della legge n. 340 del 2000. In tali casi, l'autorizzazione e' rilasciata con decreto del Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro delle infrastrutture e con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con la regione interessata. L'autorizzazione costituisce variante anche del piano regolatore portuale.”

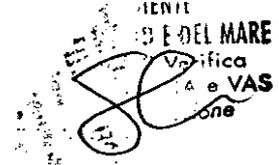
Relativamente al Piano Urbanistico Comunale del Comune di Portovenere

-Il Piano Urbanistico Comunale del Comune di Portovenere (PUC, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale del 26 Febbraio 2002, No. 3) prevede l'area interessata dall'intervento all'interno del Distretto di Trasformazione TR2-Area SNAM per il quale le Norme di conformità e Congruenza prevedono che *“... il carattere della trasformazione applicata all'area è da intendersi come scelta auspicabile e da mettere in relazione al momento dell'abbandono dell'interesse pubblico nazionale sulla Baia di Panigaglia. Sull'area vigono pertanto due regimi: uno di lunga prospettiva che ne prevede la riutilizzazione ed uno che prende atto della condizione oggettiva e destina ad aree per attrezzature ed impianti l'area. Il PUC non dettaglia previsioni per l'area in quanto le condizioni per attivare possibilità concrete di trasformazioni sono fuori dei limiti temporali immediati”*.

IN RIFERIMENTO AL QUADRO PROGETTUALE

-L'attuale impianto GNL di Panigaglia- costruito tra il 1967 ed il 1970, avviato nel 1971 ed adeguato nel tempo secondo gli standards tipici degli impianti di rigassificazione- sorge su un area di 317,300 m² ubicato nel Porto de La Spezia nella Baia di Panigaglia, lungo la costa che collega La Spezia con Portovenere, ed è costituito da:

- l'impianto vero e proprio, che occupa una area di circa 45,000 m², costituito fondamentalmente da due serbatoi di stoccaggio GNL fuori terra, ciascuno di 53 m di diametro e alti 29.4 m, a doppio contenimento della capacità netta complessiva di circa 88,000 m³ di GNL; il contenitore interno autoportante, in acciaio al 9% Ni, ha lo scopo di



contenere il GNL mentre il contenitore esterno, in cemento armato precompresso per contenere il materiale isolante;

- dall' impianto di vaporizzazione – costituito da 4 vaporizzatori a fiamma sommersa di cui n.3 normalmente in marcia e uno di riserva- dalla capacità annuale di vaporizzazione di 3.5 miliardi di Sm3 misurati in condizioni standard (pressione 1,01325 bar, temperatura 288.5 K), con fattore di servizio all'impianto di 350 giorni/anno (pari a 8,400 ore/anno) e con capacità giornaliera: circa 10 milioni di Sm3;
- dal pontile di attracco delle navi metaniere e dagli impianti ausiliari;
- una serie di fabbricati utilizzati principalmente come uffici, officine di manutenzione con relative attrezzature e magazzino;
- aree a verde oggetto delle riqualifica ambientale a seguito della prima ristrutturazione;

-Il gas naturale trasportato via mare allo stato liquido ad una temperatura di circa -160 °C; giunto all'Impianto viene scaricato, immagazzinato in serbatoi di stoccaggio e, dopo innalzamento della pressione ai valori di rete, ricondotto allo stato gassoso con un'operazione di riscaldamento fino alla temperatura di circa 5 °C e infine immesso nella rete nazionale della Snam Rete Gas con una portata massima di circa 11.2 milioni di Sm3 al giorno, in funzione della qualità del GNL;

-l'Impianto è costituito, schematicamente, dalle seguenti macrosezioni principali:

-la sezione ricezione è costituita da un pontile tipo "finger" della lunghezza di circa 500 m dotato di due briccole di ormeggio con tre bracci (2 di discarica e 1 di ritorno vapori) collegati alle due linee di trasferimento GNL ed alla linea di ritorno vapori di GNL;

-lo stoccaggio del gas liquefatto avviene nei due serbatoi cilindrici della capacità operativa di 44.000 mc.ciascuno;

-la sezione rigassificazione è costituita da pompe per la movimentazione e pressurizzazione del gas naturale liquefatto e da vaporizzatori a fiamma sommersa;

-sistema di recupero Boil-Off Gas (BOG) costituito da tre compressori criogenici, uno di capacità pari a 2,000 kg/h e due di capacità pari a 8,000 kg/h ciascuno, dalla colonna di assorbimento e dalle relative pompe di alimentazione ;

-correzione del gas finale ha lo scopo di mantenere l'Indice di Wobbe del gas inviato al metanodotto a valori inferiori a 52.33 MJ/Sm³ per rispettare le specifiche di qualità della rete di trasporto garantendo l'intercambiabilità del GNL rigassificato con gli altri gas naturali normalmente trasportati;

VISTI gli atti del progetto di ammodernamento ed adeguamento dell'impianto, le integrazioni, i chiarimenti ed approfondimenti prodotti dal Proponente nel corso dell'istruttoria;

PRESO ATTO che

-la documentazione integrativa prevede un nuovo layout dell'impianto con innovazioni progettuali ed ottimizzazioni impiantistiche e gestionali che riguardano, in particolare :

- L'utilizzo di un vaporizzatore shell&tube da 170 t/h in sostituzione di un vaporizzatore SCV a fiamma sommersa da 165 t/h prevista originariamente; tale innovazione consente di recuperare il calore prodotto dai fumi di scarico della turbina della centrale di cogenerazione e di ridurre, quindi, le emissioni in atmosfera;
- l'annullamento dei prelievi (e conseguentemente degli scarichi) di acqua mare in condizioni di normale esercizio;

Handwritten notes and signatures on the right margin, including 'V.S.', 'A', and several illegible signatures.

Multiple handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

- eliminazione delle emissioni di boil-off gas (BOG) in atmosfera dai vent di sicurezza durante le fermate programmate dell'impianto (adozione della filosofia "no venting");
- adozione di misure atte a minimizzare le emissioni fuggitive;
- realizzazione di un impianto di trattamento per le acque meteoriche di prima pioggia dilavanti superfici potenzialmente inquinate;
- razionalizzazione della rete degli scarichi e separazione delle reti fognarie;
- completo riutilizzo delle acque di processo per irrigazione delle aree verdi e prove del sistema antincendio.

MINISTERO
 DELL'ENERGIA
 C/Impianti
 dell'Imf
 II°

CONSIDERATO che:

-il progetto di ammodernamento e ampliamento dell'impianto GNL di Panigaglia, secondo il Proponente, ha come obiettivo quello di raggiungere la potenzialità di rigassificazione di circa 8 miliardi di Sm³/anno mediante l'ammodernamento e la sostituzione di parte delle apparecchiature e dei sistemi di impianto; Si prevede inoltre la realizzazione di una centrale elettrica da 32 MW per sopperire alle esigenze produttive dell'impianto;

-più in particolare sono previste le seguenti opere:

A)IMPIANTO GNL

1. opere di adeguamento e ammodernamento del pontile e delle opere di ricezione e trasferimento del GNL;
2. modifica del parco serbatoi mediante la sostituzione dei due serbatoi esistenti con due nuovi serbatoi dalla capacità geometrica unitaria di 120.000 mc., al fine di avere maggiore capacità di rigassificazione;
3. Nuovo Sistema di Pompaggio del GNL;
4. Recupero del Boil Off Gas e Condensatori;
5. opere di adeguamento del sistema di vaporizzazione
6. Ammodernamento e Ampliamento dei Sistemi Ausiliari;
7. dragaggi;

RILEVATO che,

1)l'adeguamento del pontile dovrà consentire la manovrabilità in entrata e in uscita delle navi della capacità 145,000 m³ di GNL con le condizioni ambientali meteo del sito e la definizione dei tempi necessari per le manovre;

- a tal fine sono previste le seguenti opere:

- 2 briccole di accosto e 3 di ormeggio; una struttura di protezione della piattaforma pompe esistente; una nuova piattaforma loop dal lato opposto del pontile; pali di supporto intermedio per le tubazioni tra piattaforma loop e radice; costruzione di passerelle e scalette di collegamento; costruzione di una nuova sovrastruttura metallica sulla piattaforma esistente;

-per quanto riguarda il sistema di ricezione e trasferimento del GNL si prevedono: 3 bracci di carico da 16" per il liquido ed 1 braccio da 16" per il ritorno vapori a nave e due (2) linee da 30" che funzioneranno in parallelo per il trasferimento del GNL e da una linea di ritorno vapori a nave

da 24³ (utilizzando la transfer line dell'attuale impianto riconvertita da trasporto fase liquida a fase vapore); Lo scarico del GNL in arrivo al terminale via nave è previsto con una portata di 12,000 m³/h;

2) I nuovi serbatoi saranno di forma cilindrica e del tipo a "contenimento totale", costituiti cioè da una parete interna in acciaio al 9% Ni ed una esterna in cemento armato precompresso con l'intercapedine tra le due pareti riempita di perlite espansa; il diametro interno dei serbatoi di stoccaggio in acciaio avranno diametro interno di 66,400 mt. d'altezza di 34,54 mt., non avranno aperture sul fondo o sulle pareti al di sotto del livello del liquido e tutte le linee attraverseranno il tetto, assicurando quindi elevati livelli di sicurezza; i serbatoi esterni in c.a. avranno un diametro interno di 68,400 mt. ed un'altezza misurata all'imposta della volta di copertura pari a mt. 38,53 ca.;

3) L'attuale sistema di pompaggio verrà sostituito con altre apparecchiature di nuova tecnologia: le pompe primarie verranno ubicate all'interno dei nuovi serbatoi e saranno caratterizzate in modo da realizzare un unico salto di pressione anziché realizzare la pressione finale con vari salti intermedi consentendo, altresì, di rivedere il sistema di recupero boil-off per adattarlo alla nuova configurazione di pompaggio GNL; il GNL contenuto nei serbatoi di stoccaggio verrà inviato al condensatore tramite le pompe di alimentazione che verranno poste all'interno di un nuovo serbatoio di stoccaggio ed il condensatore di boil-off sarà alimentato direttamente dalle pompe ivi installate;

4) il gas che si sviluppa per evaporazione del GNL (boil-off) è generato:

- durante le operazioni di scarico dalla nave - quando i vapori di *boil-off* aumentano notevolmente sia per l'aggiunta del calore sviluppato dai motori della nave che per l'aumento del volume del liquido nei serbatoi - dalle ; il 50% di tali vapori vengono recuperati dalla soffiante;
- dal calore entrante nei serbatoi di stoccaggio e nelle linee di trasferimento e dal calore sviluppato dalle pompe immerse nei serbatoi; detto gas verrà compresso dai compressori di boil-off esistenti ed inviato al nuovo condensatore di boil-off che sostituisce l'esistente colonna di assorbimento onde ridurre il consumo energetico dell'impianto ottenuto mediante la riduzione di pressione dell'assorbitore. dagli attuali 23 barg a 8 barg;
- Il condensatore di boil-off è un recipiente verticale in pressione che contiene nella parte superiore un cilindro di diametro di poco inferiore a quello del recipiente, riempito nella parte inferiore di anelli *Pall Ring*, o equivalenti, da 2", per favorire un intimo contatto dei vapori di boil-off con il GNL; uscendo dallo strato di impaccamento il GNL, dopo aver assorbito tutti i vapori di boil-off, verrà raccolto nella parte inferiore del recipiente dove verrà prelevato dalle pompe booster per essere inviato ai vaporizzatori; in uscita dal condensatore di boil-off il GNL sarà pompato per mezzo di 6 (5 in funzione e 1 di riserva) nuove pompe criogeniche verticali per essere inviato ai vaporizzatori regolando la pressione di mandata in base al livello di pressione reale di esercizio del metanodotto e alle caratteristiche del GNL;

-5) Gli interventi di adeguamento dell'attuale sistema di vaporizzazione GNL dovranno realizzare un sistema tale da sostenere l'aumento di produzione richiesto; i vaporizzatori del tipo a fiamma sommersa (SCV) sono costituiti da vasche piene di acqua dolce dove sono immersi i tubi in cui passa il GNL che vaporizza; la temperatura dell'acqua dolce sarà mantenuta costante tramite immissione di acqua calda riscaldata dai fumi caldi del turbogeneratore e dai fumi caldi uscenti dai bruciatori alimentati con combustibile fornito dal sistema *fuel gas*;

Impianto di rigassificazione GNL di Panigaglia

Pagina 11 di 49

(Handwritten signatures and scribbles)

-6) I sistemi ausiliari necessari ad esercire l'impianto di Panigaglia oggetto di adeguamento sono i seguenti:

- aria compressa; azoto; acqua potabile e servizi; acqua di raffreddamento macchine; fuel gas; sistema antincendio; stoccaggio e distribuzione del gasolio; recupero e stoccaggio acqua demineralizzata; blow-down e vent;

-Il gas naturale uscente dai vaporizzatori verrà raccolto da un unico collettore da cui verrà prelevato il gas necessario ad alimentare il sistema fuel gas di tutto l'impianto; verrà quindi misurato, con un misuratore di portata di tipo fiscale, controllato per quanto riguarda la qualità mediante appositi analizzatori (potere calorifico superiore, indice di Wobbe, O₂, H₂S, ecc.) ed immesso nel metanodotto per l'uso.

7) DRAGAGGI: Per realizzare la zona di manovra ed il corridoio di accesso al pontile occorrente al previsto utilizzo di navi con capacità di 145.000 Ton. è necessario aumentare la profondità dei fondali dagli attuali 10,00 mt. a circa 14,00 metri; occorre, pertanto, procedere al dragaggio di materiale che il il proponente valuta in ca. 2,000,000 m³, così calcolati

Calcolo dei Volumi di Sedimenti da Dragare			
Area No.	Superficie (m²)	Δh = h_{drag.} - h_{fond.} (m)	Volume (m³)
1	14,800	14.00-7.00	103,600
2	51,800	14.00-10.00	207,200
3	22,670	14.00-7.50	147,355
4	31,464	14.00-8.00	188,784
5	83,200	14.00-10.20	316,160
6	45,650	14.00-10.80	146,080
7	20,072	14.00-11.00	602,16
8	129,645	14.00-11.90	272,254
9	129,980	14.00-11.80	285,956
10	116,235	14.00-12.30	197,600
11	1,900	14.00-11.50	4,750
Totale			1,929,955

B) CENTRALE ELETTRICA DI COGENERAZIONE

- in concomitanza con i lavori di adeguamento dell'impianto verrà realizzata una centrale di cogenerazione per autoproduzione all'interno dello stabilimento di PANIGAGLIA composta da:

- Un sistema per la produzione di energia elettrica, in parallelo con la rete, con un turbogeneratore di taglia pari a circa 32 MWe alle condizioni ambientali di riferimento;
- Un sistema per il recupero termico sui gas esausti composto da uno scambiatore di calore di capacità pari a circa 35 MWt alle stesse condizioni, per il riscaldamento dell'acqua dei vaporizzatori;
- ausiliari e accessori necessari all'esercizio in sicurezza ed efficienza delle apparecchiature ;

Verifica
 VIA e VAS
 Commissione

-Le prestazioni della centrale sono riassunte nel seguito.

GRANDEZZA	Unità di Misura	
Prestazioni turbo gruppo		
Potenza ai morsetti del generatore (lorda richiesta)	kWe	27,190
Perdite + ausiliari (2%)	kWe	544
Potenza netta generata	kWe	26,646
Consumo fuel -gas	Nm ³ /h	7,200
Consumo termico TG	kWt	74,222
Dati sul recupero		
Portata gas esausti	kg/h	338,400
Temperatura gas esausti	°C	505
Calore recuperabile	kW	35,000
GNL vaporizzato con recupero	ton/h	182.6
Fuel gas risparmiato ai SCV	Nm ³ /h	2,995
Produzione energia elettrica		
Energia autoprodotta con cogenerazione	kWh/a	223,828,000
Energia auto consumata	kWh/a	174,809,700
Energia ceduta alla rete	kWh/a	49,018,300
Rendimenti		
Rendimento elettrico	%	36
Rendimento globale	%	93

PRESO ATTO che, per quanto riguarda il Nulla osta di fattibilità(NOF)

-l'Impianto di rigassificazione GNL di Panigaglia (Fezzano di Portovenere, La Spezia) è l'unico esistente ed operativo in Italia le cui attività rientrano tra quelle soggette all'applicazione del D.Lgs. 334/99 modificato dal D.Lgs. 238/05;

-non risulta ancora rilasciato il NOF relativo all'impianto ammodernato ed adeguato previsto in progetto bensì è stato redatto il Rapporto di Sicurezza rielaborato sulla base del RdS Snamprogetti (2005) per l'attuale configurazione impiantistica recentemente approvato da parte del Comitato Tecnico Regionale (CTR) di Genova;

-GNL Italia in data 27.06.2007 ha trasmesso il Rapporto Preliminare di Sicurezza aggiornato al CTR di Genova che ha avviato in data 31.07.2007 il procedimento istruttorio ai sensi dell'art. 9 del D.Lgs 334/99 per il rilascio del NOF, procedimento ancora in itinere; detto rapporto fa riferimento, per quanto applicabile, alle ipotesi ed assunzioni relative agli scenari incidentali presenti nel Rapporto di Sicurezza (Snamprogetti, 2005) recentemente approvato, dal momento che il nuovo progetto di ammodernamento prevede un'integrazione, migliorativa, dell'esistente impianto mantenendone le funzioni principali di processo;

CONSIDERATO che

- Secondo detto Rapporto Preliminare di Sicurezza:

Caratteristiche Canale di Cassà e Fosso di Panigaglia Nord (Fonte: Autorità Portuale della Spezia, 2004)			
		Canale di Cassà	Fosso di Panigaglia Nord
Lunghezza asta	[km]	1.1	0.35
Portata media	[m3/s]	10.2	3.7
Portata massima	[m3/s]	20.0	4.0
Portata minima	[m3/s]	2.7	3.3

-in base ai risultati delle verifiche dello studio idraulico prodotto con gli atti integrativi sono previsti interventi su detti fossi al fine di eliminare le criticità idrauliche evidenziate nel Piano di Bacino relativo all'Ambito 20;

-gli interventi previsti sui due fossi- finalizzati a contenere la portata duecentennale- sono i seguenti:

- Fosso **PANIGAGLIA SUD**: innalzamento di 0,5 mt argine in sponda dx ed adeguamento dell' attuale sezione;
- Fosso **CASSÀ**: sopraelevazione argine di 0,5 mt. e realizzazione tratto coperto all'interno dell'area dell'impianto per circa 140 mt. Con sezione 5,0 x 2,5 e $i=0,2\%$;

-In conformità a quanto indicato nelle Norme di Piano, il proponente chiarisce che nell'assetto futuro di impianto non saranno previste nuove realizzazioni entro la fascia dei 10 metri dal limite degli argini oltre quelli già esistenti;

RITENUTO che

-al fine di mettere in sicurezza l'area dell'impianto si ritiene necessario che i suddetti lavori di sistemazione idraulica vengano eseguiti prima dell'inizio dei lavori di smantellamento dell'impianto esistente; dovrà essere privilegiato in linea di principio, salvo ostacoli impreveduti, l'ottimizzazione delle opere idrauliche esistenti anche allo scopo di ridurre al minimo la movimentazione delle terre;

VALUTATO che,

-i nuovi serbatoi del tipo a contenimento totale- cioè con entrambi i serbatoi(interno in acciaio al 9% di Ni e quello esterno in c.a.) in grado di contenere GNL- garantiscono un ottimo livello di sicurezza; al fine di ottimizzare l'inserimento ambientale i detti serbatoi verranno parzialmente interrati;

-le necessità energetiche dell'impianto verranno coperte da una nuova centrale di cogenerazione e sarà dotata di un sistema di recupero termico sui gas di scarico della turbina nel processo di rigassificazione con conseguente risparmio di fuel gas occorrenti per produrre calore nei vaporizzatori;

- il processo di rigassificazione avverrà attraverso l'uso di vaporizzatori- senza cioè l'utilizzo di acqua di mare in condizioni di normale esercizio; la temperatura dell'acqua dolce sarà mantenuta costante tramite immissione di acqua calda riscaldata dai fumi caldi del turbogeneratore e dai fumi caldi uscenti dai bruciatori alimentati con combustibile fornito dal sistema fuel- gas;

-Secondo le previsioni, il progetto di adeguamento e ammodernamento dell'impianto di Panigaglia non comporterà modifiche significative all'esistente traffico marittimo per il trasporto di GNL in quanto l'aumento di capacità produttiva dell'impianto verrà coperto con l'aumento della taglia delle navi che approvvigioneranno il terminale, in linea con l'evoluzione tecnologica dei settori per il trasporto del GNL;

-lo scarico del GNL verrà effettuato con l'aiuto di tutti i sistemi di controllo e sicurezza necessari per lo svolgimento delle operazioni in un regime di massima affidabilità;

VS
 [Handwritten signatures and notes in the right margin]

-le attività di bonifica nella baia verranno effettuate contestualmente alla opera di dragaggio previste nel progetto per adeguare la profondità dei fondali fino a quella idonea a ricevere navi di 140.000-1540.000 mc di GNL;

-al fine di attenuare l'impatto visivo i nuovi serbatoi verranno interrati fino a quota di circa 17.8 m dal piano campagna per cui l'altezza dei serbatoi (elevazione massima raggiunta dalla cupola) sarà pari a 29,00 e non supererà quella dei serbatoi attuali che è di circa 29.4 m. ;

CONSIDERATO che

-i materiali di risulta derivanti dallo scavo per dar luogo al nuovo impianto sono stati quantificati in circa 160,000 m³ - la metà dei quali proverrà dalla zona al di sotto degli esistenti serbatoi- ai quali dovranno aggiungersi circa 10,000 m³ di calcestruzzi interrati costituenti le fondazioni dei serbatoi esistenti che dovranno essere demoliti e rimossi;

-secondo il piano di dismissione dell'attuale impianto, il Proponente analizza gli altri materiali di risulta derivanti dalle attività di demolizione dell'impianto GNL esistente che vengono individuati per tipologie, quantitativi, modalità di gestione e destinazioni finali;

Descrizione	Materiale	UdM	Quantità
Argini di contenimento serbatoi	Terriccio	m3	19,000
Lamiere serbatoio GNL esterno	Acciaio carbonio	ton	2,000
Lamiere serbatoio GNL criogenico	Acciaio 9%Ni	ton	1,380
Pareti esterne serbatoi GNL	Calcestruzzo	m3	9,800
Armatura pareti esterne serbatoi GNL	Acciaio	ton	1,000
Isolamento intercapedine serbatoi	Perlite	m3	11,500
Isolamento basamento serbatoi	Fibra di vetro	m3	1,000
Materiale di scavo nuovi serbatoi	Terriccio	m3	160,000
Palificazione serbatoi esistenti	Calcestruzzo	m3	9,150
Carpenteria metallica	Acciaio carbonio	ton	50
Fondazioni capannone ex-compressori	Calcestruzzo	m3	200
Vasche e fondazioni vaporizzatori	Calcestruzzo	m3	240
Altre fondazioni	Calcestruzzo	m3	100
Tubazioni e materiale piping	Acciaio	ton	750
Apparecchiature	Acciaio	ton	350
Coibentazione	-	m2	3,000

Destinazione finale

- i materiali da coibentazione, se non pericolosi, saranno inviati a centro di recupero;
- la perlite potrà essere riutilizzata:
 - come addensante per fanghi,
 - per realizzazione di cemento alleggerito,
 - per realizzazione di substrati;
- gli acciai, il ferro, i cavi elettrici e le apparecchiature elettriche saranno inviati a Centri di recupero per materiali metallici;
- gli oli saranno inviati al Consorzio di recupero oli usati;

- l'asfalto sarà inviato ad un centro di recupero per materiali inerti.

VALUTATO che

- al fine di minimizzare gli impatti nel contesto di Panigaglia in considerazione della già della critica situazione di viabilità, per il trasporto del materiale proveniente dagli scavi e dalle demolizioni non riutilizzato, secondo il proponente, verrà privilegiato il trasporto via mare utilizzando l'impiego di tramoggia (risalita dallo scavo) e nastro trasportatore fino al pontile dell'impianto dove il materiale verrà caricato su bettolina adibita al trasporto fino al deposito autorizzato;

CONSIDERATO IN RIFERIMENTO AL QUADRO AMBIENTALE che

Relativamente all'ambiente Atmosfera

-il documento di riferimento in materia di qualità dell'aria a livello regionale è rappresentato dal Piano Regionale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria e per la Riduzione dei Gas Serra, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale No. 4 del 21 Febbraio 2006;

-in base alla nuova Zonizzazione del Territorio Regionale approvata con DGR No. 946 del 3 Agosto 2007, l'impianto in questione è sito nel territorio del Comune di Portovenere che ricade in Zona 6: "Aree di mantenimento con bassa pressione antropica caratterizzata da bassi livelli di pressione antropica e di conseguenza lo stato della qualità dell'aria è stimato essere buono", ma è limitrofo al territorio del Comune di La Spezia che ricade in Zona 2: "Aree urbane con fonti emissive miste";

-L'analisi delle caratteristiche di qualità attuale dell'aria nel Golfo della Spezia è stata condotta sulla base dei dati contenuti nel "Rapporto Annuale sulla Qualità dell'Aria della Provincia della Spezia - Anno 2005" del Dipartimento Provinciale dell'ARPAL dei dati elaborati dal Dipartimento Provinciale della Spezia nell'anno 2004 e dalle relazioni di valutazione della qualità dell'aria dell'ARPAL.

area impianto

A) ante-operam

- Per la caratterizzazione della qualità dell'aria nella zona di studio sono state considerate le stazioni di Pitelli, Le Grazie, Fossamastra e Maggiolina;

- in particolare, le stazioni di monitoraggio di Le Grazie e Pitelli, per la loro ubicazione a distanza ridotta dall'impianto di Panigaglia, sono risultate le più idonee a descrivere lo stato di qualità dell'aria;

- dall'esame degli indici dei valori rilevati: SO2, NO2 per le quattro stazioni, SO2, NO2, PM10 per la stazione di Fossamastra e SO2, NO2, CO per la stazione di Maggiolina si ricava quanto segue:

- **biossido di zolfo:** non si rilevano superamenti dei limiti di legge per il valore medio-annuo, per il valore massimo orario, per il valore max nelle 24 H nelle quattro stazioni di rilevamento; lo stato di qualità dell'aria, con riferimento a tale inquinante, può pertanto essere considerato buono.

Impianto di rigassificazione GNL di Panigaglia

Pagina 17 di 49

(Handwritten signatures and initials are present throughout the page, including a large signature at the bottom left and several initials on the right margin.)

ESAMINATO
COMITATO
DELLA TUTELA
COMMITTEE
DELL'IMP
S

- *Biossido di Azoto*: Dall'esame di degli indici rilevati non si rilevano superi dei limiti (obiettivo al 2010). Unicamente presso le stazioni di monitoraggio di Maggiolina e Fossamastra si rilevano concentrazioni medie annue superiori a quella limite; Lo stato di qualità dell'aria, con riferimento a tale inquinante, può essere considerato critico;

RILEVATO che

-anche i dati presentati dal proponente a seguito della richiesta di integrazione, rilevati dalle stesse stazioni di monitoraggio : Le Grazie, Pitelli, Fossamastra e Maggiolina ma riferiti all'arco di tempo 2006-2007, hanno evidenza il sostanziale rispetto dei limiti da normativa confermando confermato il buono stato della qualità dell'aria con riferimento al biossido di zolfo-SO₂ ed al biossido di azoto-NO₂: dall'esame degli indici non si rilevano superi dei limiti (obiettivo 2010); unicamente presso la stazione di Maggiolina, nell'anno 2006, è stata registrata una concentrazione media annua analoga a quella limite ;

-per lo stesso periodo e presso le stazioni di Fossamastra e Maggiolina sono stati rilevati anche i valori delle polveri sottili- PM₁₀-che hanno evidenziato il superamento dei limiti da normativa del valore medio annuo e della concentrazione massima giornaliera presso la stazione di Fossamastra mentre presso la stazione di Maggiolina (dati relativi all'anno 2007) si rileva invece il rispetto dei limiti normativi;

B) cantierizzazione

-per l'analisi di dispersione degli inquinanti si è fatto riferimento alle condizioni meteo-climatiche della zona con riferimento :

- ai dati di temperatura e piovosità misurati nella stazione della rete ENEL del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare (SMAM) di Palmaria, ubicata a circa 4 km in direzione Sud rispetto all'impianto di Panigaglia, riferiti agli anni 1951-1991, che hanno evidenziato i tipici andamenti stagionali di un sito mediterraneo;
- per la caratterizzazione di vasta scala del campo di vento sono stati acquisiti i dati registrati da ENEL/SMAM, relativamente alle stazioni di Palmaria e di Sarzana- Luni che hanno evidenziato (Arianet, 2006):
 1. un campo di vento caratterizzato da una minore frequenza di calme (14.2% e 11.3%, contro il 28.8% delle osservazioni di lungo periodo); questo aspetto è probabilmente riconducibile al miglioramento nel tempo della qualità strumentale;
 2. rose dei venti simili a quelle del periodo precedente, ad eccezione di una maggiore frequenza dei venti da Nord-Nord-Ovest.

CONSIDERATO che

-Gli impatti potenziali sulla componente Atmosfera esaminati nello SIA -da considerarsi reversibili in quanto associati alla fase di costruzione-sono determinati da :

1. variazioni delle caratteristiche di qualità dell'aria dovute a emissioni di polveri in atmosfera come conseguenza delle attività di costruzione e di demolizione (transito mezzi, etc.);
2. variazioni delle caratteristiche di qualità dell'aria dovute a emissioni di inquinanti gassosi in atmosfera dai motori dei mezzi impegnati nelle attività di costruzione;

-i materiali di risulta derivanti dallo scavo sono stati quantificati in circa 160,000 m³ - la metà dei quali proverrà dalla zona al di sotto degli esistenti serbatoi- ai quali dovranno aggiungersi circa 10,000 m³ di calcestruzzi interrati costituenti le fondazioni dei serbatoi esistenti che dovranno essere demoliti e rimossi;

MINISTERO P
DELLA TUTELA DF
L'AMBIENTE E
Delle Politiche
Regionali

- al fine di contenere le emissioni di polveri in atmosfera come conseguenza delle attività di costruzione e di demolizione (transito mezzi, etc.) si prevedono particolari provvedimenti quali: umidificazione del terreno e delle aree di cantiere, bagnatura delle gomme, utilizzo scivoli per i materiali e riduzione della velocità;

RITENUTO che

-Al fine di minimizzare gli impatti connessi al trasporto dei materiali, sia quelli di scavo che quelli provenienti dalle demolizioni delle strutture esistenti, debba essere considerata l'opportunità di utilizzare la maggior parte di detto materiale in loco;

CONSIDERATO che

C)relativamente alla fase di esercizio

-Per la valutazione della qualità dell'aria connesso alle emissioni da combustione del gas naturale durante l'esercizio dell'impianto GNL è stato utilizzato il modello gaussiano ARIA Impact; lo studio condotto ha considerato le ricadute associate all'emissione di ossidi di azoto (NOx) da parte del Terminale;

-Nel futuro assetto di impianto le emissioni di inquinanti in atmosfera saranno prodotte:

1. dalla turbina a gas della centrale di cogenerazione;
2. dai bruciatori dei vaporizzatori a fiamma sommersa del GNL;
3. dalla navi metaniere in fase di stazionamento;
4. Emissioni fuggitive dall'impianto GNL in fase di esercizio;

CONSIDERATO che,

-1) la centrale di cogenerazione, al fine di contenere le emissioni in atmosfera, prevede di utilizzare bruciatori del tipo Dry Low NOx (DLN)- che le Linee Guida per grandi impianti di combustione individuano quali Migliori Tecnologie Disponibili (MTD)- i cui valori di emissione garantiti dal fornitore rientrano nel range emissivo indicato dalle stesse Linee Guida (NOx=mmg/mc 20/50; CO =5/100 Nmg/mc con concentrazione di O2=15%) :

Inquinante	Udm	Concentrazione⁽¹⁾
NOx	mmg/Nm ³	39
CO	mg/Nm ³	15

-2) l'impianto di vaporizzazione prevede un sistema costituito da :

- 4 vaporizzatori SCV da 165 t/h (più 1 di riserva);
- un vaporizzatore-scambiatore "shell& tube" (tipo CPP) da 170 t/h senza emissioni;
- uno scambiatore cooling water/acqua ricircolo;
- un turbogeneratore.

-le performances dei vaporizzatori a fiamma sommersa che saranno impiegati nel Terminale GNL di Panigaglia sono in linea con le migliori tecniche attualmente ottenibili sul mercato (Sofresid, 2008a)anche se, al momento non sono state predisposte linee guida di riferimento a livello nazionale o europeo per l'individuazione delle migliori tecniche disponibili applicabili ;

-in conseguenza, nel futuro assetto di esercizio, si prevede il seguente quadro emissivo massico di NOx dell'impianto di Panigaglia dovuto al turbogeneratore ed ai vaporizzatori:

TE
EL MARE
VAS

Emissioni da Combustione, Assetto Futuro con Ottimizzazioni (Saipem Energy Services, 2008a)			
Sorgente	Condizione Operativa	Udm	Valore Emissivo
Vaporizzatori SCV (4+1)	-	t/a	82.8
Turbogeneratore	Normale funzionamento	t/a	77.5
Turbogeneratore	Fermata programmata	t/a	1.3
Totale		t/a	161.6

PRESO ATTO che, secondo il proponente

-dal confronto delle previsioni di emissione in portata massica in atmosfera dai vari scenari considerati si ricava che i relativi valori previsti per l'impianto nell'assetto futuro ottimizzato risultano inferiori sia rispetto all'impianto nell'assetto attuale e più apprezzabilmente rispetto al primitiva assetto considerato nello SIA;

	Emissioni Annuie di NOx (t/anno)
Assetto Attuale	162 (3vaporizzatori scv+1)
Assetto futuro, Progetto 2006 e SIA	166.2 (5 vaporizzatori scv*1)
Assetto futuro con ottimizzazioni	161.6 (4+1 scv + 1 shell&tube)

VALUTATO che

-il proponente richiama l'osservanza dei criteri di cui alle Linee Guida disponibili per l'identificazione delle migliori tecniche in materia di grandi impianti di combustione, gestione rifiuti, nonché i BREFs europei in materia di emissioni dagli stoccaggi e dagli impianti di raffreddamento;

-per la centrale di cogenerazione sono predeterminati un rendimento elettrico del 36% di poco inferiore ai valori indicati dalle MTD 2005 per le turbine a gas a ciclo semplice mentre quello termico è del 93% superiore a quello di grandi impianti di combustione;

-la centrale utilizzerà bruciatori Dry Low NOx;

-il proponente prevede di procedere al monitoraggio in continuo presso i camini di tutti i vaporizzatori e del turbogas, di NOx e di CO, in conformità alle indicazioni contenute nelle "Linee Guida Recanti i Criteri per l'Individuazione e l'Utilizzazione delle Migliori Tecniche Disponibili - Linee Guida in Materia di Sistemi di Monitoraggio";

- il sistema di monitoraggio disporrà di rilevatori della temperatura nell'effluente gassoso ed un analizzatore per la misurazione e la registrazione in continuo dell'ossigeno, in conformità all'Art. 294 del D.Lgs 152/06 (successivamente modificato dal D.Lgs 04/2008);

-il quadro emissivo completo di NOx nel futuro assetto di esercizio confrontato con il valore emissivo per lo stato attuale, date le ottimizzazioni previste, consente il mantenimento del livello emissivo attuale anche a fronte del potenziamento e dell'inserimento del turbogas mentre le migliori caratteristiche dispersive dei camini dovrebbero garantire una migliore dispersione rispetto all'attuale;

-le innovazioni introdotte con il nuovo layout impiantistico prevedono :

- l'impiego di un vaporizzatore del tipo shell&tube da 170 t/- al posto del vaporizzatore SCV da 165 t/hm- che consente di recuperare il calore prodotto dai fumi di scarico della

Impianto di rigassificazione GNL di Panigaglia

Pagina 21 di 49

turbina della centrale di cogenerazione senza emissioni il che consente una riduzione delle emissioni in atmosfera;

- l'eliminazione delle emissioni di boil-off gas (BOG) in atmosfera dai vent di sicurezza durante le fermate programmate dell'impianto (adozione della filosofia "no venting");
- adozione di misure atte a minimizzare le emissioni fugitive;

RITENUTA l'opportunità che le modalità di esecuzione dei previsti monitoraggi ante-operam, in corso di cantierizzazione ed fase di esercizio vengano previsti in un piano di monitoraggio da concordare con ARPAL;

CONSIDERATO che

3) la stima delle emissioni indotte in atmosfera dalle navi metaniere (NOx, CO, PM), sviluppata nell'ambito del progetto MEET (methodology for Estimate Air Pollutant Emission from Transport), è stata effettuata tenendo conto di: classe della nave, tipo di propulsore, tipo di combustibile, fase di navigazione, tipo e numero di navi metaniere attualmente in arrivo e previste in futur ;

- le metaniere attualmente in arrivo all'impianto di Panigaglia, con capacità compresa tra circa 25,000 e circa 65,000 m3 di GNL, con dati e riferiti all'anno 2003 (anno in cui si è registrato il maggior traffico dal 1997 ad oggi) ammontano complessivamente a 123 la cui ripartizione per capacità di carico di GNL è riportata nella tabella seguente: Durante le operazioni di accosto e ormeggio le navi vengono assistite da rimorchiatori (fino a 4).

Capacità Navi Ricevute (m ³ GNL)	Situazione Attuale No. Arrivi/anno
63,000	43
48,000	5
38,000	49
28,000	22
24,000	4
Totale	123

- l'adeguamento ed ammodernamento dell'impianto non comporterà modifiche sostanziali al numero degli arrivi in quanto l'aumento di potenzialità dell'impianto verrà garantito da navi di maggiori dimension(fino a 140,000-150,000 m3 di GN);

- si prevede un numero di arrivi nave/anno, valutate con riferimento a due distinte ipotesi relativamente alla diversa capacità delle navi:

Capacità Navi Ricevute (m ³ GNL)	Scenario MAX	Scenario MIN
140,000	64	98
70,000	56	--
40,000	22	--
Totale	142	98

DELL'AMM.
 VERIFICATORI DEL MARE
 Ufficio di Verifica
 Autorizzato VIA e VAS
 dell'Amministrazione

- Sulla base dei fattori di emissioni degli inquinanti considerati (NOx, CO, PM) per i vari tipi di propulsori e nelle diverse fasi di navigazione sono state valutate le emissioni connesse alle variazioni del traffico marittimo nello scenario attuale e futuro considerando l'impiego di tre rimorchiatori per le fasi di entrata ed uscita per ciascuna nave ed i fattori di emissione delle navi gasiere assunti pari a quello delle turbine a gas in quanto utilizzano il gas di boil off;

Emissioni Metaniere			
Fasi di Crociera, Manovra, Stazionamento e Rimorchiatori			
Fase	Inquinante	Emissioni Stimite [t/a]	Variazione rispetto Stato Attuale [t/a]
Stato Attuale	NOx	145	--
	CO	5	--
	PM	10	--
Scenario Futuro Min	NOx	127	- 18
	CO	4	- 1
	PM	9	- 1
Scenario Futuro Max	NOx	179	+ 34
	CO	6	+ 1
	PM	12	+ 2

VALUTATO che

- la metodologia utilizzata MEET dell'UE-IV- programma quadro- per stimare l'emissioni da metaniere prevede che lo spostamento verso l'uso di metaniere di maggiori capacità, oltre a diradare i traffici, riduce le emissioni derivanti da traffico marittimo; per contro, l'incremento dello stazionamento al pontile produce un lieve incremento emissivo;

RITENUTO, pertanto, che

- al fine di ottenere una diminuzione delle emissioni massiche prodotte dal traffico delle navi deve essere privilegiato l'impiego delle navi metaniere di maggiore portata fra quelle previste;

CONSIDERATO, altresì, che

- al fine di valutare i benefici ambientali conseguenti all'ottimizzazione proposta con il nuovo layout progettuale sono state effettuate simulazioni modellistiche con il metodo gaussiano ARIA Impact per analizzare i processi di diffusione atmosferica nonché le concentrazioni al suolo degli NO2 causate dalle emissioni prodotte dall'impianto GNL e dalle navi metaniere in fase di stazionamento rispetto ai possibili scenari emissivi;

PRESO ATTO che le simulazioni hanno riguardato:

CASO A) stato attuale: impianto nell'attuale assetto (3 vaporizzatori SCV da 100 t/h, una metaniera in fase di stazionamento presso il pontile avente capacità pari alla media delle navi attualmente ricevute a Panigaglia;

CASO B) impianto nell'assetto futuro "ottimizzato" (4 vaporizzatori SCV da 165 t/h, turbogas di taglia pari a 32 MW, nave metaniera da 140.000 m3 in fase di stazionamento presso il pontile;

-per i due casi analizzati sono state ricavate le caratteristiche emissive delle sorgenti :

CASO A)

Scenario Emissivo – Assetto Attuale		
Parametro	UdM	Valore
Vaporizzatori SCV (3+1 di riserva) da 100 t/h		
Altezza camino	m	10
Area sezione di uscita	m ²	1
Temperatura media fumi	°C	30
Velocità fumi	m/s	8
Flusso di massa NOx	t/a	162
Navi Metaniere		
Altezza camino	m	30
Velocità fumi	m/s	10
Durata per stazionamento e scarico	h	28
Arrivi	arrivi/a	123
Flusso di massa NOx	t/a	17.8

CASO B)

Scenario Emissivo – Assetto Futuro		
Parametro	UdM	Valore
Vaporizzatori SCV (4+1 di riserva) da 165 t/h		
Altezza camino	m	11
Diametro camino	m	1.2
Temperatura media fumi	°C	30
Velocità fumi	m/s	7
Flusso di massa NOx	t/a	82.8
Turbogas		
Altezza camino	m	15
Diametro camino	m	3.2
Temperatura media fumi	°C	80
Velocità fumi	m/s	12
Flusso di massa NOx	kg/h	9.4(1 Normale funz. 8280h
Flusso di massa NOx	t/a	77.5
Navi Metaniere		
Altezza camino	m	45
Velocità fumi	m/s	10
Durata per stazionamento e scarico	h	21.4
Arrivi	arrivi/a	98
Flusso di massa NOx	t/a	20.1

CONSIDERATO che

- per determinare le concentrazioni di NO₂ è stata utilizzata una relazione semiempirica dell'andamento della frazione di NO₂ in funzione dei livelli di NO_x stabilita sulla base di una curva polinomiale di quarto ordine del logaritmo in base 10 della concentrazione di NO_x;
- dai dati di monitoraggio in continuo della stazione delle Grazie prossima all'impianto sono stati ricavati i coefficienti di regressione ottenendo la curva semiempirica utilizzata per stimare i livelli di NO₂ a fronte di quelli di NO_x calcolati modellisticamente.
- la stima d'impatto sulla qualità dell'aria dell'impianto GNL è stata condotta, sia per l'attuale assetto che per l'assetto futuro, utilizzando il pacchetto software ARIA Impact™ (composto da un modello gaussiano coerente con le raccomandazioni della US E.P.A (Environmental Protection Agency) che tiene conto dei seguenti parametri di base:
 - concentrazione oraria (massa per unità di volume)
 - massa per unità di tempo;
 - coefficiente per trasformazione delle concentrazioni nelle unità di misura desiderate;
 - coefficiente di dispersione verticale che include gli effetti dovuti all'altezza fisica del camino, all'innalzamento del pennacchio, alla quota dei ricettori, allo strato di rimescolamento etc.;
 - termine di decadimento,
 - parametri di deviazioni standard delle deviazioni verticale ed orizzontale del pennacchio di una sorgente puntiforme –sono rappresentati in funzione della distanza sottovento, della categoria di stabilità di Pasquilli e dell'opzione "urban mode" questu'ultima dettata nel nostro caso dalle condizioni di elevata rugosità superficiale del territorio attorno all'impianto ;
 - velocità media del vento alla quota di rilascio estrapolata, se necessario, alla quota di emissione; ;
 - nella tabella seguente sono rappresentate le concentrazioni al suolo di NO_x e NO₂ presso le stazioni di monitoraggio di qualità dell'aria ubicate nel Golfo della Spezia prese come riferimento per la caratterizzazione della qualità dell'aria, ante-operam (Le Grazie, Pitelli, Fossamastra e Maggiolina).

Assetti emissivi	Stazioni			
	Le Grazie	Pitelli	Fossamastra	Maggiolina
NO _x - media annua				
Attuale	8.6	0.08	0.15	0.13
Futuro	6.3	0.09	0.14	0.14
NO ₂ - media annua				
Attuale	6.1	0.08	0.15	0.13
Futuro	4.3	0.09	0.14	0.14
NO ₂ - percentile 99.8				
Attuale	74.5	9.1	13.5	10.4
Futuro	57.1	6.5	10.4	8.8

VALUTATO, in base ai risultati della modellistica presentati dal proponente, che dal confronto fra i due assetti di esercizio si evidenzia che le ottimizzazioni progettuali proposte consentirebbero solo una limitata riduzione delle ricadute di NO_x e NO₂ al suolo; si ritiene opportuno che in fase di

[Handwritten signatures and notes are present throughout the page, including a large signature on the right side and several smaller ones at the bottom.]

esercizio vengano utilizzate, per quanto possibile, navi metaniere della massima portata al fine di ridurre al minimo le emissioni in fase di stazionamento.

CONSIDERATO che

4) le emissioni in atmosfera dei *vent di sicurezza* vengono prodotte: durante le fermate programmate mentre le *emissioni fuggitive* in atmosfera sono prodotte in corrispondenza delle soluzioni di continuità del sistema di adduzione del GNL

VALUTATO che

-il BOG prodotto per irraggiamento sarà utilizzato direttamente come *fuel gas* per alimentare il turbogeneratore;

-per ridurre le emissioni fuggitive verranno adottate valvole di regolazione del tipo a tenuta perfetta (Classe 6 invece che Classe 4) oltre all'introduzione delle seguenti misure di miglioramento volte a minimizzare ulteriormente le emissioni fuggitive:

- utilizzazione di valvole saldate, cioè senza flange, ove possibile;
- utilizzazione di pompe canned a motore sommerso;
- utilizzazione di compressori alternativi appositamente studiati per ridurre al minimo le emissioni in atmosfera;
- saldatura delle tubazioni e, ove possibile, dei fittings.

VALUTATO in conclusione che

- lo studio d'impatto atmosferico dell'impianto di Panigaglia ha utilizzato il modello gaussiano ARIA Impact considerando le ricadute associate agli ossidi di azoto da parte dell'impianto;

- la stazione meteorologica più rappresentativa tra quelle a disposizione è quella di Sarzana -Luni che presenta un'anemologia compatibile con il golfo della Spezia per essendo sita vicina al mare ma nella Valle del Magra;

- in assenza di misure dirette, i dati di radiazione solare e netta sono stati stimati per via teorica in base a parametri astronomici ed alla nuvolosità rilevata a Sarzana-Luni;

- lo stato attuale dell'aria è caratterizzato dai rilevamenti alle stazioni di Le Grazie, Piattelli, Fosamastra, Maggiolina che presentano livelli di inquinamento elevati e talvolta critici;

- i valori delle concentrazioni di NO₂ sono state ricavate dalla miscela complessiva di NO_x utilizzando una curva al caso particolare delle misure in continuo presso la stazione Le Grazie più vicina all'impianto il che consente di validare le uscite modellistiche con buona attendibilità;

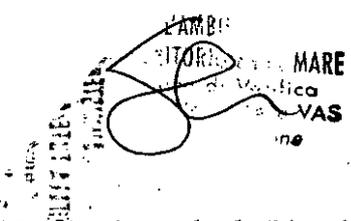
- i livelli registrati evidenziano come sul territorio, oltre il terminale GNL, siano presenti altre importanti sorgenti antropiche;

- le simulazioni modellistiche condotte su un intero anno di valori meteorologici orari mostrano come attualmente la pressione ambientale legata all'esercizio dell'impianto sia significativa pur rispettando i limiti di legge, soprattutto nel percentile 99,8 delle concentrazioni orarie di NO₂; la realizzazione del progetto ammodernato ed adeguato consentirà di ridurre l'impatto associato alla presenza del terminale rispetto alle statistiche attuali di ricadute in tutte le aree d'impatto significativo.

CONSIDERATO che:

relativamente all'ambiente idrico

- la caratterizzazione della componente Ambiente Idrico è stata condotta in riferimento alla normativa in materia di scarichi idrici e qualità delle acque disciplinata dalla parte Terza, Sezione II del D.Lgs n.152/06 e prendendo in esame i seguenti principali aspetti:



1) idrografia superficiale che vede la Liguria, in considerazione della sua orografia, caratterizzata da corsi d'acqua con regime torrentizio compresi in ca. 30 bacini idrografici di modesta estensione, con corsi d'acqua di ridotta lunghezza e pendenza elevata e con valori di portata piuttosto contenuti; i tre corsi d'acqua che interessano l'area di impianto scaricano in mare soltanto acqua piovana con portata legata al regime delle precipitazioni che puo essere nulla nei mesi secchi;

2) ambiente marino-costiero: nella baia del La Spezia confluiscono le acque di numerosi fossi e torrenti il più importante dei quali per portata è il torrente Lagora collettore di reflui urbani del settore settentrionale della Città

3) idrogeologia: la Liguria è caratterizzata da due tipi di circolazione idrica sotterranea, una in formazione rocciosa (circuiti superficiali che affiorano subaereo o circolazione carsica) l'altra in depositi di sedimenti sciolti localizzati lungo la fascia costiera e di estensioni ridotte;

PRESO ATTO che

- sondaggi effettuati in passato nell'area di impianto hanno evidenziato che nello strato superficiale, a prevalente componente limoso-argillosa, non esiste una falda freatica regolare, ma solo falde sospese locali; la falda si ritrova in corrispondenza del bed-rock (roccia in posto), all'interno della roccia fessurata, costituita da formazioni calcaree mesozoiche, e nei materiali del cappellaccio di alterazione sovrastanti, ad un livello statico molto prossimo a +1.0 m s.l.m. le cui fluttuazioni di livello denotano un costante legame con il regime delle precipitazioni;

CONSIDERATO che

a) in fase di cantiere

- gli impatti, secondo lo SIA, sono ricollegabili essenzialmente a: consumo di risorse imputabile, prelievi idrici, alterazione della qualità delle acque superficiali dovuta allo scarico di effluenti liquidi di cantiere, contaminazione per spillamenti e/o spandimenti accidentali da macchinari, interferenza con la falda per effetto della realizzazione delle fondazioni, incremento della torbidità e alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque marine dovute ai dragaggi;

PRESO ATTO che

- per eliminare possibili interferenze con la falda per effetto della realizzazione delle fondazioni e dei serbatoi, lo SIA prevede di realizzare un diaframma in ca., tramite palancolato provvisorio, prima dell'inizio degli scavi;
- al fine di contenere il rilascio di sostanze inquinanti sia nelle falde che in mare, lo SIA prevede opportuni accorgimenti quali: l'invio dei reflui civili alla rete fognaria e la raccolta delle acque meteoriche mediante scoline e drenaggi;

RITENUTO che

l'impatto dovuto al consumo di risorse idriche peraltro temporaneo non avrà effetti sull'ambiente per la modestia dei quantitativi prelevati (21 mc/g per usi civili + 5-10 mc/g per cantiere);
- i siti dove verranno posizionate le macchine e le attrezzature fisse di cantiere, dovranno essere isolate dal terreno di sedime e dotate di rete e vasche per la raccolta di effluenti liquidi, spandimenti di effluenti ad uso di cantiere e le prime acque di pioggia;

Impianto di rigassificazione GNL di Panigaglia

Pagina 27 di 49

- gli automezzi e le macchine usate per gli scavi dovranno essere quotidianamente sottoposti a lavaggio in una zona del cantiere anch' essa impermeabilizzata e dotata di vasca per la raccolta delle acque di lavaggio;
- la realizzazione delle fondazioni di tutte le strutture ed in particolare dei serbatoi dovrà avvenire senza interferenza con la falda ;
- prima dell'inizio dei lavori si dovrà provvedere alla sistemazione dei fossi, come previsto, al fine di evitare eventuali esondazioni durante la fase di cantiere;

CONSIDERATO che

b) in fase di esercizio

- nello SIA e nelle integrazioni vengono analizzati le varie tipologie di refluò prodotto dall'impianto, sia nell'attuale configurazione che nell'assetto futuro;
- nell'attuale assetto, sia i reflui industriali (antincendio, di processo, di raffreddamento, vaporizzatori etc) che le acque meteoriche vengono scaricati in mare previo campionamento- che avviene negli 11 pozzetti posti sulle reti di raccolta ed a seguito di trattamento nel caso acque potenzialmente inquinate;
- tutti gli scarichi a mare, ad eccezione dello scarico destinato al flussaggio delle pompe antincendio, sono soggetti a monitoraggio periodico; le acque domestiche e le acque di prima pioggia vengono convogliate nella pubblica fognatura previo trattamento in vasca Imhoff e monitoraggio dei principali parametri chimico-fisici;

VALUTATO che

-nel futuro assetto di impianto, il raffreddamento della *cooling water* sarà realizzato attraverso il trasferimento di calore all'acqua contenuta nelle vasche dei vaporizzatori (Saipem Energy Services, 2008a), mediante l'installazione di due nuovi scambiatori di calore operanti in parallelo per cui in condizioni di normale funzionamento non vi saranno prelievi e scarichi di acqua di mare prima ora quantificati in 5.000.000 mc/anno;

-la conseguente modifica della rete degli scarichi idrici nel futuro assetto di impianto, secondo il Proponente, sarà conforme ai seguenti criteri di progettazione:

- razionalizzazione della rete degli scarichi, attraverso la separazione delle reti fognarie in funzione della tipologia di refluò scaricato (acque meteoriche dilavanti superfici potenzialmente inquinate, acque meteoriche dilavanti superfici non potenzialmente inquinate, acque sanitarie);
- laminazione degli scarichi diretti delle acque meteoriche non contaminate nei corsi d'acqua afferenti l'impianto (Fossi Cassà e Panigaglia Nord);
- realizzazione di un impianto di trattamento per le acque meteoriche di prima pioggia dilavanti superfici potenzialmente inquinate, in conformità a quanto indicato nelle Linee Guida in Materia di Gestione dei Rifiuti – Impianti di Trattamento Chimico-Fisico e Biologico dei Rifiuti Liquidi;
- adeguato sistema di canalizzazione a difesa delle acque meteoriche esterne,

PRESO ATTO che

-l'acqua di processo prodotta dai vaporizzatori e recuperata in un serbatoio polmone a pressione atmosferica avente capacità di circa 3,000 mc. verrà impiegata per:

- irrigazione delle aree verdi ora prelevata dalla rete acquedottistica;
- prove periodiche degli impianti antincendio attualmente effettuate utilizzando acqua

VALUTATO che, secondo il proponente, le scelte progettuali adottate nella nuova configurazione impiantistica comporteranno migliori performances ambientali, consentendo, in particolare, la riduzione di emissioni di sostanze inquinanti e la diminuzione di prelievi e scarichi di acque di raffreddamento come appresso quantificate:

Parametro	UdM	Valore		
		Assetto Futuro	Assetto Futuro Ottimizzato	Variazione
Emissioni NOx in atmosfera (SCV+Centrale)	t/anno	166.2	161.6	-4.6
Prelievi e scarichi idrici (acque di raffreddamento)	m3/a	8,652,000	72,000	-8,580,000
Produzione e riutilizzo acqua di recupero	m3/a	201,600	189,800	-11,800
Emissione CH4 vent di sicurezza	m3/a	252,000	0	-252,000

-La nuova configurazione di esercizio consente inoltre un significativo risparmio di fuel -gas utilizzato in impianto (-600 kg/h) (Saipem Energy Services, 2008a).

- miglioramenti e riduzioni si realizzano anche rispetto all'attuale impianto:

Parametro	UdM	Valore		
		Assetto Attuale	Assetto Futuro Ottimizzato	Variazione
Emissioni NOx in atmosfera (SCV+Centrale)	t/anno	162	161.6	-0.4
Prelievi e scarichi idrici (acque di raffreddamento)	m3/a	5,000,000	72,000	-4,928,000
Produzione e riutilizzo acqua di recupero	m3/a	60,000	189,800	+129,800(1)
Emissione CH4 vent di sicurezza	m3/a	639,000 (2)	0	-639,000

CONSIDERATO che

Per quanto riguarda la componente suolo e sottosuolo

-circa l'inquadramento geologico, l'indagine di dettaglio contempla l'impianto di Panigaglia inserito nel promontorio di Portovenere, caratterizzato dalla presenza di differenti strutture geolitologiche; .

-Dal punto di vista della geomorfologia il promontorio di Portovenere risulta caratterizzato dalla presenza di due sistemi, distinti sulla base delle loro orientazioni:

- sistema appenninico dai lineamenti più estesi e talora discontinui evidenziati da allineamenti di selle su rilievi intervalli;
- sistema antiappenninico, i lineamenti di questo sistema coincidono con i tratti lineari delle principali incisioni vallive che delimitano le insenature delle Grazie, del Varignano e della Castagna;
- per l'area di Panigaglia si evidenzia la presenza di elementi lineari, riferibili a fenomeni disgiuntivi, di natura analoga in corrispondenza di Punta del Varignano e Punta S.Maria;
- in base alla classificazione fatta con OPCM N. 3274 del 20 marzo 2003, il Comune di Portovenere è stato riconosciuto come appartenente alla III categoria contraddistinta da un basso grado di sismicità;

CONSIDERATO che

-La realizzazione del progetto di ammodernamento ed adeguamento dell'impianto di Panigaglia potrebbe interferire con la componente suolo e sottosuolo per quanto riguarda i seguenti impatti potenziali:

a)relativamente alla produzione di rifiuti in fase di cantiere

-oltre ai materiali generati dalla normale attività di cantiere (legno proveniente dagli imballaggi delle apparecchiature, residui plastici, scarti dai cavi, residui ferrosi, olio proveniente dalle apparecchiature nel corso dei montaggi e/o avviamenti ecc. , comunque di quantità stimata modesta) è previsto lo scavo del materiale necessario per dal luogo ai nuovi serbatoi e la demolizione delle apparecchiature esistenti;

PRESO ATTO che

-i risultati delle analisi effettuate sui 24 campioni prelevati a seguito dei sondaggi effettuati nell'area circostante i serbatoi esistenti hanno evidenziato che i terreni risultano conformi alle CSC di colonna B dell'allegato 5 alla parte quarta titolo V del D. Lgs. N. 152/2006 – destinazione commerciale ed industriale – mentre presentano alcuni superi per i metalli rispetto alla colonna A – uso residenziale verde; non sono risultati superi per la fase acquosa;

-la natura limo-argillosa prevalente di tali terreni, ne preclude l'uso in riempimenti, reinterri e rilevati che richiedano buone caratteristiche di portanza, per cui rimangono, quali possibili destinazioni, unicamente i riempimenti portuali e lo smaltimento in discarica; è comunque previsto in sito il riutilizzo , previa frantumazione, dei residui delle fondazioni dei serbatoi demoliti;

CONSIDERATO che

b)relativamente alla produzione di rifiuti in fase di esercizio

-La realizzazione del progetto non comporterà modifiche significative alla quantità e alla tipologia dei rifiuti prodotti ed autorizzati che, analogamente alle procedure attualmente in uso

nell'Impianto, verranno stoccati e smaltiti secondo le prescrizioni normative vigenti privilegiando, ove possibile il recupero piuttosto che lo smaltimento in impianto di trattamento;

CONSIDERATO che

relativamente ai dragaggi

- per dar luogo al canale di accesso ed alla zona di manovra della profondità di -14,00 ca, onde consentire l'accesso al pontile e la manovrabilità a navi metaniere con portata di 145.000 mc di GNL, occorre procedere ad operazioni di dragaggio nel tratto di mare prospiciente l'impianto (baia di Panigaglia) che risulta compreso all'interno del Sito di Interesse Nazionale di Pitelli (SP), come istituito con D.M. del 10 Gennaio 2000 e ripermetrato con D.M. 27 Febbraio 2001;

-le risultanze analitiche derivanti dalla realizzazione del Piano di Caratterizzazione dell'area marina del SIN di Pitelli (SI Sviluppo Italia, 2004; ICRAM, 2005) hanno evidenziato all'interno della rada de La Spezia una significativa contaminazione, dovuta principalmente a metalli pesanti e a composti organostannici, e secondariamente ad Idrocarburi Policiclici Aromatici, idrocarburi pesanti e Policlorobifenili;

-per quanto concerne la Baia di Panigaglia, la valutazione della qualità ambientale dei fondali condotta con riferimento ai risultati delle determinazioni chimico-fisiche effettuate sui sedimenti nell'ambito della redazione del Progetto Preliminare di Bonifica che identifica le aree caratterizzate da diversi livelli di contaminazione, il Proponente ha calcolato i volumi da dragare in base al diverso livello di contaminazione (sedimenti rossi, arancio e gialli) e da assenza di contaminazione (sedimenti verdi) da cui risulta, in sintesi, che sulla quantità totale del volume di materiale di 2,000,000 m³, circa 500,000 m³ sono sedimenti contaminati, come risulta dall'allegata tabella dove sono indicati:

- in verde, i sedimenti in cui i parametri considerati presentano concentrazioni inferiori ai valori di intervento e per i quali pertanto non è necessario avviare interventi di bonifica;
- in giallo, i sedimenti in cui i parametri considerati presentano concentrazioni per le quali è necessario avviare interventi di bonifica;
- in arancione, i sedimenti per i quali è necessario avviare prioritariamente interventi di bonifica;
- in rosso, ai fini della gestione, i sedimenti per i quali le concentrazioni riscontrate sono tali da richiedere l'avvio immediato di interventi di bonifica:

	Verde	Giallo	Arancione	Rosso
Volume sedimenti da rimuovere (m ³)	11.434.158	325.247	168.516	2.035
Totale giallo+arancione+rosso (m ³)	495.797			
Totale (m³)	1,929,955			

CONSIDERATO che

VS
 [Handwritten signatures and marks on the right margin]

750
11/11/2003
11/11/2003
11/11/2003
11/11/2003

-Sulla base della stima dei materiali dragati e del loro livello di contaminazione presentata nel Progetto, GNL Italia ha inoltre provveduto all'identificazione preliminare di possibili modalità di gestione ed eventuale riutilizzo dei volumi di sedimenti dragati;

VALUTATO che

-l'attività di dragaggio dei sedimenti comporta una serie di effetti potenziali sul comparto biotico e abiotico, principalmente dovuti all'aumento di torbidità legata alla risospensione dei sedimenti che qualora contaminati;

- a tali effetti di tipo prevalentemente fisico si aggiungono quelli causati dalla dispersione delle sostanze contaminanti presenti nei sedimenti (Diminuzione temporanea della concentrazione di ossigeno disciolto nella colonna d'acqua, Variazione della concentrazione dei nutrienti nella colonna d'acqua, Solubilizzazione di contaminanti in seguito al cambiamento delle condizioni chimico-fisiche del sedimento per il comparto abiotico; Effetti dei contaminanti rimessi in circolo dalle attività di dragaggio su differenti organismi marini ed eventuale ingresso nella catena alimentare delle particelle contaminate e Possibile contaminazione microbiologica degli organismi per il comparto biotico);

-il proponente prevede che, sulla base dei risultati delle attività di caratterizzazione dei sedimenti, verranno definite le misure di contenimento atte a garantire la minimizzazione degli impatti indotti dalle operazioni di rimozione dei sedimenti che dovranno comunque prevedere:

1. la rimozione dei sedimenti contaminati condotta mediante metodologie in grado di minimizzare gli effetti indotti sull'ambiente e le interferenze con le attività antropiche presenti (dragaggio "ambientale");
2. l'adozione di idonee misure di mitigazione, che saranno definite in dettaglio sulla base delle caratteristiche dei sedimenti;
3. prevedere attività di monitoraggio e controllo delle operazioni di dragaggio;

RITENUTO indispensabile che le modalità delle operazioni di dragaggio e del relativo monitoraggio vengano definite secondo le prescrizioni che saranno indicate dal MATTM-Direzione generale per la qualità della Vita;

PRESO ATTO che

- per quanto riguarda l'inquadramento sismico dell'area interessata, in base all'OPCM del 20 marzo 2003, tutti i comuni liguri risultano classificati come sismici; in base alla suddetta classificazione il Comune di Portovenere è stato riconosciuto come appartenente alla III categoria contraddistinta da un basso grado di sismicità;

VALUTATO che

-la capacità operativa assunta per i serbatoi pari a 95,000 mc. rispetto alla capacità geometrica degli stessi serbatoi di 120.000 mc. assicura un adeguato battente minimo alle pompe ed un franco rispetto al max livello (33.58 m dal fondo) che consente un adeguato margine di sicurezza in caso di ondeggiamenti della massa liquida dovuta a fenomeni sismici;

CONSIDERATO che

Relativamente alla componente rumore

- L'area di prevista realizzazione del progetto- ricadente in zona industriale- appartiene alla Classe VI mentre le aree ad esso limitrofe ricadono in Classe V(zone prevalentemente industriali);

a) ante-operam

-la caratterizzazione dell'impatto acustico attuale si riferisce alla campagna di monitoraggio eseguita il 5 Novembre 2004 che ha individuato due ricettori rappresentativi delle aree con edifici abitati circostanti il sito denominati, rispettivamente, R1 ed R4 e che nel presente documento sono identificati con le lettere A) e B): .

Clima Acustico Ante Operam					
RUMOROSITA' DIURNA 5 NOVEMBRE 2004					
Ricettori	Classe zonizzazione acustica	Clima ante operam Laeq	Limiti di immissione in ambiente abitativo (criterio differenziale)	Limiti vigenti di immissione	Limiti vigenti emissione
A	V	63.5	68.5	70	65
B	V	62.5	67.5	70	65
RUMOROSITA' NOTTURNA 5 NOVEMBRE 2004					
Ricettori	Classe zonizzazione acustica	Clima ante operam Laeq	Limiti di immissione in ambiente abitativo (criterio differenziale)	Limiti vigenti di immissione	Limiti vigenti emissione
A	V	54.5	57.5	60	55
B	V	56.0	59.0	60	55

-L'analisi dell'andamento nel tempo del livello sonoro istantaneo e dei livelli statistici rivelano la presenza di una rumorosità caratterizzata per tutti i ricettori dal traffico veicolare che caratterizza la Strada Provinciale No. 530 che collega Portovenere a La Spezia.

-Nelle ore notturne, quando la circolazione stradale è contenuta, si avverte la rumorosità determinata dal traffico marittimo (navi commerciali, militari e pescherecci) e dagli impianti industriali presenti nell'area di La Spezia.

CONSIDERATO che

b) in fase di cantiere

-la realizzazione del progetto produrrà impatti sulla componente acustica per effetto :

- dei macchinari e mezzi impiegati nell'attività dello scavo, dei movimenti di terra e della realizzazione delle nuove opere;
- traffico indotto;

-la valutazione dei livelli di rumore prodotto dai vari tipi di macchinari si è riferita ai valori di potenza sonora **LWA** indicati nella Direttiva 2000/14/CEE dell'8 maggio, schematizzando le sorgenti come puntiformi ed assumendo che il numero di mezzi funzionanti contemporaneamente durante le fasi di costruzione dell'opera sia pari all'80% del numero dei mezzi massimo da

MINISTERO
DEI
LAVORI
PUBBLICHI

utilizzare nel corso dei lavori e che i mezzi stessi siano uniformemente distribuiti nell'area del cantiere; il livello di pressione sonora è stata determinata dalla somma logaritmica dei livelli sonori dei singoli macchinari;

- per la valutazione delle emissioni sonore dei mezzi di cantiere caratterizzazione dell'ambiente acustico circostante le sorgenti sonore è stata assunta una legge di propagazione del rumore che tiene conto solo dell'effetto divergenza (Harris) ha consentito di determinare i valori diurni dei LeqEq totali a 30, 80 e 300 metri dal baricentro della sorgente pari, rispettivamente, a: 83,3, 78,8, 67,3 dB(A);

- in relazione ai mezzi di trasporto che si prevede di impiegare (50 mezzi leggeri e 60 mezzi pesanti), la stima del rumore effettuato con il codice StL-86 messo a punto dall'EMPA, si è ottenuto un valore di ca. 54,6 dBA a 10 metri di distanza dall'asse stradale;

-per quanto riguarda la battitura dei pali per la costruzione della banchina, in base a studi effettuati al riguardo si rileva che impulsi superiori a quelli fissati di 190 dB (soglia superiore) per i mammiferi sono possibili solo nelle immediate vicinanze del pontile, impulsi che si attenuano rapidamente allontanandosi dal pontile ;

VALUTATO che, secondo il Proponente,

-l'impatto delle attività di costruzione sui livelli sonori prossimi al cantiere risulta di lieve entità in considerazione del carattere temporaneo e variabile delle emissioni sonore ;

-il livello sonoro reale equivalente, che comunque rimane confinato nell'area del cantiere, sarà inferiore a quello sopra espresso per:

- la non contemporaneità nell'operatività dei mezzi che è limitata nel tempo e solo alle ore diurne;
- gli abbattimenti dovuti alla presenza di ostacoli naturali e barriere determinate dagli edifici esistenti;
- risulta contenuto nei limiti di legge già a 300 metri;

CONSIDERATO che

Post-operam

-nello studio d'impatto acustico sono state considerate le ipotesi più conservative riguardo la contemporaneità nel funzionamento degli impianti nella fase di scarico e correzione del metano;

-per valutare l'impatto acustico dell'impianto nell'assetto futuro, le caratteristiche delle sorgenti (posizione, livello di potenza acustica, dimensione del fronte d'emissione, sua eventuale direttività) e quelle dello scenario di propagazione (orografia del territorio, attenuazione dovuta al terreno), sono state implementate nel programma di simulazione acustica ambientale Immi 5.2.1, conforme alla norma ISO 9613-2;

-i risultati delle simulazioni sono state effettuate in base.:

- posizioni delle sorgenti nello stato attuale e futuro;
- posizione dei ricettori nell'area di studio;
- mappa emissioni sonore nell'area di studio con l'impianto nell'assetto futuro;

-In considerazione del fatto che la rumorosità è costante nell'arco dell'intera giornata, lo studio si è concentrato sul rispetto dei limiti più restrittivi, quelli vigenti nel periodo notturno.

SINTESI IMPATTO ACUSTICO – ASSETTO FUTURO						
Periodo Notturno (22.00-06.00)						
recettori più esposti- punti di misura	Rumorosità notturna ambientale stato di fatto		Limiti di emissione notturni in ambiente esterno dB(A)	Emissioni sonore GNL	Rumorosità post operam	Variazione clima acustico (dB)
	LAeq medio notturno	LAeq medio notturno arrotondato a 0.5 dB			Emissioni potenziamento + rumore ambientale SDF (dBA)	
A	54.3	54.5	55	43.2	54.8	0.3
B	56.2	56.0	55	39.9	56.1	0.1

VALUTATO che

-in base all'analisi dei dati riportati nella suddetta tabella si evince che la rumorosità ambientale presso i ricettori non subirà incrementi significativi;

-Nell'assetto futuro i limiti di emissione ai ricettori sono rispettati. Si noti inoltre che:

- i limiti di immissione notturni di 60 dB(A) risultano essere rispettati presso tutti i ricettori. La presenza dei nuovi impianti non introduce alcun incremento significativo;
- i limiti differenziali sono ampiamente rispettati.

È possibile concludere che la rumorosità dell'impianto è compatibile con i limiti acustici vigenti.

RITENUTO che

-si rende opportuno, tuttavia, adottare opportuni provvedimenti ai fini della mitigazione dell'impatto acustico quali:

- controllo delle velocità degli automezzi;
- costante manutenzione dei macchinari e dei mezzi di lavoro;
- eseguire campagne di monitoraggio acustico nei confronti dei ricettori sensibili adottando, se necessario, eventuali interventi di mitigazione anche passivi ;

CONSIDERATO che

Relativamente alle radiazioni non ionizzanti

-l'impianto non induce radiazioni ionizzanti; le uniche radiazioni associabili a questo tipo di impianti sono quelle non ionizzanti costituite dai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz), prodotti dalla tensione di esercizio delle linee elettriche e dalla corrente che li percorre;

-attualmente all'interno dell'impianto di Panigaglia, in prossimità del confine Nord, è presente una sottostazione elettrica, collegata direttamente in aereo alla rete nazionale a 220 kV;

[Handwritten signatures and notes]

VALUTATO che

- gli unici interventi previsti sulla rete esistente saranno finalizzati alla ristrutturazione della sottostazione elettrica AT con una nuova struttura in blindato;
- tali modifiche consentono di ridurre l'emissione di radiazioni non ionizzanti e garantiscono un miglioramento rispetto alla situazione attuale con impatto associato positivo;

CONSIDERATO che

Relativamente alle componenti VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI NATURALI, -la Valutazione di incidenza redatta dal proponente per la caratterizzazione della componente "vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi naturali" ha riguardato l'area vasta in cui ricade il promontorio di Portovenere mentre uno studio di maggior dettaglio è stato effettuato in una zona più ristretta- centrata sull'impianto di Panigaglia- di raggio di ca. 1 km. con centro nell'area industriale dell'impianto GNL di Panigaglia;

A) AREA VASTA

-nell'area vasta sono presenti i siti di interesse naturalistico sottoriportati :

- SIC "Portovenere, Riomaggiore e San Benedetto(IT1345005)" posto a 50 m. dall'impianto;
- SIC "Isola di Palmaria(IT1345104)" " a 5,5 km "
- ;
- SIC" Isole Tino e Tinetto(IT1345103)" " a 10 km "
- ;
- Parco Nazionale delle 5 terre " a 4 km "
- ;
- Parco Naturale Regionale di Portovenere sito ad ovest dell'area in esame di ca.2,0 km;
- Santuario dei cetacei ;

RILEVATO che – come da estratto della Carta Vegetazionale centrata sul Promontorio di Portovenere- nell'area vasta di studio si individuano i seguenti ecosistemi:

1)ecosistema boschivo: gran parte dell'area è coperta dalla macchia mediterranea mentre nell'entroterra è stata favorita la diffusione di specie di interesse alimentare, di specie agevolate come il carpino nero etc.; tra le formazioni forestali ci sono pinete e felce nel sottobosco; l'ecosistema boschivo ospita molte specie di avifauna (poiana, cuculo, allocco, barbagianni, merlo, cinciarella, ghiandaia etc.); le specie di macchia(sterpazzola, canapino etc.; specie di teriofauna(cinghiale, faina, volpe, topo selvatico, talpa cieca toporagno etc.); specie di erpetofauna(rospo, salamandra, per gli anfibi, e vipera, colubro, biacco , lucertola muraiola e ramarro per i rettili),

2) agrosistema; la quasi totalità dell'area è stata modificata dall'uomo a scopo produttivo (olivo, castagneti cedui o ad alto fusto) e vigneto mentre vicino alle abitazioni la terra è occupata da orti e giardinicon essenze esotiche come conifere, palme etc.; negli oliveti gli alberi di maggior mole sono adatti alla nidificazione di pettirossi, bigie, capinere, fringuelli etc.; per esigenze trofiche gli ulivi sono frequentati da storno e merlo; nei vigneti terrazzati sono frequenti zigoli ed occhiocotto; nelle aree agricole possono essere rinvenuti il riccio, la volpa, il topo etc.;per l'erpetofauna si segnala il rospo, il biacco ed alcuni rettili;;

3) ecosistema urbano; le aree urbane possono offrire rifugio ed ambiente idoneo alla nidificazione per diverse specie dell'ornitofauna;



B) AREA DI DETTAGLIO

CONSIDERATO che

-il sito dell'impianto, in quanto industriale, non rientra in nessuno dei sistemi soggetti a vincoli avanti descritti mentre l'area di dettaglio risulta in buona parte inclusa nel SIC "Portovenere, Riomaggiore e San Benedetto (IT1345005)" di 2.665 ha. di estensione e costituito dall'alternarsi di promontori rocciosi ed insenature con spiagge ciottolose caratterizzato da boschi misti ed aree coltivale; detto sito ha di notevole interesse le grotte che ospitano colonie di chirotteri mentre deve la sua vulnerabilità agli habitat forestali facilmente soggetti a possibili incendi anche di natura dolosa; il limite di detto SIC è posto ad una distanza minima di 50 metri dall'area dell'impianto-

-l'area di dettaglio come sopra definita, gravita attorno al seno di Panigaglia ed abbraccia il territorio dall'abitato di Fezzano a quello delle Grazie, lambendo nel suo punto più interno le pendici del Monte Castellana; la costa in corrispondenza di Fezzano e del Seno omonimo si presenta fortemente antropizzata per la presenza di strutture per la nautica e degli abitati, interrotti soltanto da piccole aree verdi in corrispondenza di arredi urbani; oltrepassata Punta Fezzano, per un breve tratto, la costa è occupata fino al mare da una ristretta fascia di terrazze erbose coltivate a ulivo;

-dal Seno di Panigaglia fino a Punta del Pezzino la costa rocciosa è coperta dal bosco di sclerofille, che mostra un buon grado di conservazione; il bosco è dominato dal leccio (Quercus ilex L.) in forma arborea, talvolta accompagnato dal pino d'Aleppo (Pinus halepensis Miller) con arbusti della macchia mediterranea quali il lentisco, il corbezzolo, il laurotino ed il mirto oltre l'asparago, l'edera, il caprifoglio e la robbia,;

-Punta del Pezzino si presenta decisamente più antropizzata mentre oltre la Punta del Pezzino la costa, sempre rocciosa, è coperta da una fascia di bosco con prevalenza di leccio accompagnato dalle altre essenze della macchia; diventa completamente antropizzata con l'inizio dell'abitato di Le Grazie, la cui costa è completamente trasformata in funzione delle attività nautiche. Nell'abitato si rilevano piccole aree verdi costituite da filari di alberi lungo le strade, giardini e arredi urbani.

-Risalendo dalla costa verso l'entroterra la tipologia vegetazionale dominante è il bosco di sclerofille termofile che, come precedentemente rilevato, può giungere fino al litorale. La sua composizione non è omogenea in quanto in alcune porzioni aumenta la presenza dei pini (Pinus halepensis Miller, Pinus pinaster Aiton) che diventano dominanti là dove sono stati effettuati in passato interventi di riforestazione.

-Relativamente alla fauna, va rilevata la scarsa frequenza di avvistamenti dovuta probabilmente all'elusività di molte specie degli ambienti indagati come quelle della microteriofauna, all'ornitofauna della macchia(cardellini, cinciarelle, cornacchie, merli, pettirossi, tortorella collare, passere etc); qualche esemplare isolato di gabbiano reale e gruppi di gabbiano comune evidenziati presso l'impianto di itticultura della P.del Pezzino per esigenze di tipo trofico; ed alcune specie dell'erpetofauna(rospocomune e lucertola muraiola,;

RITENUTO che

-danni e disturbi alla flora ed alla fauna potrebbero essere ricollegabili essenzialmente a:

- -sviluppo di polveri durante la cantierizzazione;
- -emissioni gassose e sonore ed alla presenza degli uomini dovute sia nelle attività di costruzione che di esercizio dell'impianto;

VALUTATO che

[Handwritten signatures and notes]

Per y *[Signature]* *[Signature]* *[Signature]* *[Signature]* *[Signature]* *[Signature]* *[Signature]* *[Signature]* *[Signature]* *[Signature]*

MINISTERO
DEI TRASPORTI
E INFRASTRUTTURE
E LOGISTICA

-la diffusione di polveri prodotte durante la cantierizzazione è da ritenersi trascurabile, in considerazione sia del carattere temporaneo del fenomeno e soprattutto perché le polveri sollevate si ridepositano nell'area del cantiere in prossimità del punto di sollevamento;

-per quanto riguarda le emissioni di inquinanti gassosi in atmosfera e le emissioni acustiche durante la costruzione e l'esercizio dell'impianto vale quanto rilevato per gli indicatori utilizzati nella valutazione degli impatti sulle componenti fisiche (atmosfera ed ambiente acustico); in ragione dei modesti impatti dell'opera determinati sulle componenti fisiche si può prevedere un impatto di entità trascurabile sulla flora e sulla fauna nell'area di dettaglio e nullo sulle componenti dell'area vasta, ferma restando l'adozione delle misure da adottare per la mitigazione degli impatti come per la mitigazione degli impatti sulle componenti fisiche;

CONSIDERATO che relativamente all'ambiente marino, durante le operazioni di dragaggio e le attività necessarie all'adeguamento del pontile si potrebbe verificare :

-l'incremento della torbidità dell'acqua nell'area circostante la zona di battitura dei pali dovuta ai materiali fini messi in sospensione e dispersi dalle correnti;

-la rimozione di strati della copertura vegetativa e della maggior parte delle comunità bentoniche presenti nelle aree direttamente interessate;

-in relazione alla propagazione di onde sonore in ambiente subacqueo, e in particolare quelle dovute alla battitura dei pali del pontile;

TENUTO CONTO che:

1. -la vita marina è scarsa: a tale proposito si segnala in ambito portuale l'assenza di specie marine di pregio che possano subire danno da eventuale intorbidamento delle acque;
2. -le correnti sono mediamente deboli;
3. non sono interessate zone esterne all'area portuale;

CONSIDERATO che, secondo il proponente:

-non sono prevedibili danneggiamenti significativi all'ecosistema in seguito al deposito sul fondo dei sedimenti messi in sospensione;

-per quanto riguarda la rimozione di comunità bentoniche, l'impatto limitato alle aree interessate dai dragaggi tende ad attenuarsi nel medio -lungo periodo con la prevedibile ricolonizzazione da parte delle specie vegetali

CONSIDERATO che, secondo il proponente:

-non sono prevedibili danneggiamenti significativi all'ecosistema in seguito al deposito sul fondo dei sedimenti messi in sospensione;

-per quanto riguarda la rimozione di comunità bentoniche, l'impatto limitato alle aree interessate dai dragaggi tende ad attenuarsi nel medio -lungo periodo con la prevedibile ricolonizzazione da parte delle specie vegetali e bentoniche presenti nelle zone limitrofe.

VALUTATO che

Tutte le operazioni di dragaggio saranno eseguite in conformità delle prescrizioni poste dal MATTM- direzione Generale per la Qualità della Vita- con l'adozioni di opportuni sistemi di mitigazione degli impatti ed attraverso il monitoraggio in continuo delle modificazioni che interverranno nel corso delle operazioni di dragaggio sulle componenti dell'ambiente marino;

TENUTO CONTO che,

Relativamente al PAESAGGIO

-l'area in esame ricade all'interno dell'ambito territoriale 94 - Portovenere; il centro di questo ambito è rappresentato dall'abitato di Portovenere e dalle Isole Palmaria, Tino e Tinetto, che presentano caratteri paesaggistici diversi dal resto del promontorio spezzino;

-Per quanto riguarda le caratteristiche morfologiche, la conformazione dell'ambito presenta caratteri diversi da quelli liguri, definibili di "tipo toscano", con affioramenti rocciosi di scisti policromi di color rosso vinaccia lungo la dorsale presso Portovenere, rocce bianco-argento alla Palmaria e arenarie grigio-verdastre sulle colline verso l'abitato della Spezia.

-L'analisi e la valutazione degli impatti sul paesaggio dall'opera in progetto è stata approfondita dal proponente a seguito della richiesta di integrazioni in considerazione delle visuali dal mare, da ritenersi invece significative, data la morfologia dei luoghi e la frequentazione diportistica dell'ambito;

VISTO

-Il progetto redatto dall'Università degli Studi di Genova- Facoltà di Architettura "Scuola di Architettura del Paesaggio"- relativo agli interventi di riqualificazione paesistica e ambientale dell'area (Progetto Preliminare, Progetto Definitivo e Progetto Esecutivo)finalizzato a:

- mitigare l'impatto visivo;
- migliorare l'inserimento dell'impianto nel contesto paesaggistico, mediante l'introduzione di elementi architettonici e vegetazionali propri dell'ambiente rivierasco.

definisce le opere di:

- rinaturalizzazione dello Stabilimento;
- inserimento paesistico ed ambientale della centrale di cogenerazione e degli impianti rinnovati.

PRESO ATTO che

-Il Progetto di riqualificazione paesaggistica si caratterizza come elemento di raccordo e compensazione nei confronti del territorio prevede la riqualificazione naturalistica degli spazi, assieme all'innalzamento dei requisiti di sicurezza; nelle varie aree dell'impianto si prevedono, in particolare, le opere seguenti:

-**area di accesso e parcheggio esterna allo stabilimento:** piantumazione di alberature ed inserimento di siepi;

- **Area degli uffici e delle officine:** si prosegue il disegno del filare di palme esistenti;

-**Area centrale:** parziale ridisegno degli spazi liberi, condizionati dalla presenza di percorsi carrabili e cavidotti, con creazione di una duna alberata;

-**Area dei serbatoi:** zona in cui si concentra il massimo livello di innovazione dell'intervento di rinnovo degli impianti ed è l'ambito dove si determina il maggior sforzo per una riduzione, a fronte del potenziamento della capacità di stoccaggio, dell'impatto visivo dei grandi manufatti di contenimento; l'aumento del diametro dei serbatoi viene visivamente compensato dalla eliminazione dei bacini di contenimento alla base degli attuali contenitori e dalla riduzione dell'altezza fuori terra dei nuovi manufatti (circa - 4,00 rispetto all'attuale altezza) alla quale si somma la modifica della forma della copertura;

-Il modellamento del terreno, con la ricostituzione formale di terrazzamenti che avvolgono i contenitori, riduce l'altezza libera dei serbatoi a circa ml 20/23 (in base al modellato del terreno di

riporto al piede dei manufatti) che, visivamente, si riducono ulteriormente per la presenza di tetti ed olivi sulle terrazze, con funzione di schermo rispetto ai retrostanti cilindri.

-Area della cogenerazione: schermatura a maglia "minuta" degli impianti, nel fronte a mare, realizzate con grigliato metallico, verniciato in tonalità mimetica, che riduce nelle visuali "lontane", da mare il peso visivo dell'impianto favorendone, con le forme ed il colore, l'annullamento nella vegetazione della collina retrostante

Area a mare: già oggi ben caratterizzata dai filari di palme e di pino di Aleppo, si completa con alcuni interventi puntuali;

VALUTATO che gli elementi caratterizzanti del progetto riguardano:

-la prosecuzione dell'intervento di rinaturalizzazione e riqualificazione dell'impianto, anche a fronte di rilevanti variazioni del complesso con il rifacimento e potenziamento dei serbatoi di accumulo del gas liquefatto, non si discosta dalla impostazione originaria e ne riprende i caratteri costitutivi, confermando l'obiettivo di un idoneo inserimento nel paesaggio degli impianti tramite una attenta definizione delle opere di mitigazione e qualificazione degli elementi costitutivi del complesso.

-gli ulteriori interventi di ammodernamento impiantistico sono state individuate 4 tipologie di tecniche di impianto vegetazionale realizzate sia in piena terra che su fondazioni artificiali (assimilabile al verde pensile), quest'ultime con stratigrafia variabile, in funzione della vegetazione e del disegno del verde;

CONSIDERATO che

le osservazioni pervenute - sinteticamente riportate nella tabella seguente- sono state contro osservate da parte del proponente con argomentazioni puntuali e pertinenti riportate a fianco delle stesse osservazioni:

Osservazioni pervenute relativamente all' Istruttoria VIA				
Progetto di ammodernamento ed ampliamento del rigassificatore GNL di Panigaglia				
N.	Nota di Trasmissione	Ente-Soggetto	Sintesi dei contenuti	Controdeduzioni proponente prot. DSA/2009/3204 del 12/02/09
1	Prot. CTVA/2007/19 6 03/12/07	Cantieri urbanistica partecipata Comune Porto Venere	<ol style="list-style-type: none"> 1. l'impianto è localizzato vicino a due centri turistici e collegato con una sola strada stretta 2. l'impianto interrompe la continuità paesistica; 3. l'avanzamento del pontile di 50 m e l'attracco di gasiere più grandi altera le condizioni del porto, il golfo è intasato da un elevato numero di attività marittime, condizionato anche dalla presenza del porto militare 4. rischi per la salute dei cittadini e rischi per incidenti catastrofici e mancanza di vie di fuga 5. incongruenza con i PTC che prevede uso turistico della zona 6. l'impianto non rispetta le distanze di sicurezza in caso di incidente rilevante 7. mancato rispetto della convenzione arhus sulla comunicazione del progetto 8. mancato impegno di SNAM al protocollo firmato nel 94, nel PUC l'area è considerata turistica, nel PTC si prevede che alla scadenza della concessione (2013) sia 	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'impianto ha un severo regime di sicurezza, il Rapporto di Sicurezza viene periodicamente riesaminato a approvato dal CTR, in più i controlli periodici sono effettuati da tutti gli enti preposti. Il 30 giugno 2008 il prefetto di La Spezia ha approvato il Piano di Emergenza Esterna; 4. cfr. 1 5. cfr nota schiffini p.to 4 6. cfr 1 7. il proponente ha effettuato periodici incontri con la comunità locale: il 22.11.07, il 06.02.08, il 28.02.08. il proponente ha sempre garantito l'accesso agli atti:

TERRITORIO DEL MAR
 tecnico di Verifica
 biennale - VIA
 della Comm.

Osservazioni pervenute relativamente all' Istruttoria VIA

Progetto di ammodernamento ed ampliamento del rigassificatore GNL di Panigaglia

V.	Nota di Trasmissione	Ente-Soggetto	Sintesi dei contenuti	Controdeduzioni proponente prot. DSA/2009/3204 del 12/02/09
2	Prot. CTVA/2007/19 6 03/12/07	Federazione Regionale Verdi Liguria	<p>previsto un riutilizzo dell'area a fini turistici</p> <p>1. il PTC prevede un uso turistico dell'area l'allungamento del pontile e il dragaggio si configurano come un problema ambientale all'interno dell'area Pitelli necessità di bonificare il sito</p>	Cfr. i punti lista schiffini
3		Lista Schiffini Comitato Salvaguardi a Sviluppo Golfo dei Poeti	<p>1. il fabbisogno di gas naturale in Italia può essere soddisfatto dai metanodotti. L'Italia non ha bisogno di rigassificatori;</p> <p>2. la procedura ex art. 8 L.340/00 non è applicabile a questo progetto e al sito che non si può definire industriale in quanto ricadente in area di trasformazione TRZ;</p> <p>3. l'impianto e il progetto non corrispondono agli obiettivi strategici della comunità europea e la procedura è in contrasto con il DLgs 164/00;</p> <p>4. il progetto è in contrasto con il PTCP che prevede un uso turistico della zona. La concessione è valida fino al 2013 e i tempi di decommissioning sono stimati in 40 anni dall'avvio del nuovo impianto;</p> <p>5. il dragaggio previsto comporterà la movimentazione di 2.000.000m3 di sedimenti all'interno del Sito di bonifica nazionale di Pitelli, il rischio è che si bonifichino le aree interessate dal progetto e dal porto e non quelle realmente da bonificare. Richiesta di una VIA specifica per il dragaggio;</p> <p>6. richiesta di VAS per i rigassificatori in Italia coerentemente con le previsioni del libro verde e avvio di un'istruttoria pubblica a livello di conferenza unificata Stato-Regioni-Città.</p>	<p>1. il DPEF 2008/2011 del 28/06/07 (paragrafo V.I pag.54 ribadisce l'uso strategico del gas e incentiva la realizzazione di terminali di rigassificazione e metanodotti. Anche l'attuale il Ministro dell'Ambiente nell'audizione del 17/06/08 incentiva l'uso del gas;</p> <p>2. il MSE ha predisposto la conferenza dei servizi e congiuntamente il MATTM procede alla VIA ex art.6 L349/86;</p> <p>3. cfr. punto 1</p> <p>4. il PTCP ricomprende l'impianto nell'area TRZ, confermato dal PTC. La scadenza al 2013 nella concessione parlava di concessione mineraria. Oggi il regime è mutato. Il PRP indica la zona come industriale, il PUC parla di trasformazione come "scelta auspicabile al momento dell'abbandono dell'interesse pubblico";</p> <p>5. sarà effettuato la bonifica del SIN Pitelli;</p> <p>6. la pubblicità è stata effettuata a norma di legge al pubblico e alla pubbliche amministrazioni interessate</p>
4		Italia Nostra Consiglio Regionale della Liguria	<p>1. dragaggio di 2.000.000 m3 dei quali 500.000m3 materiali contaminati: mancano garanzie;</p> <p>2. il fondale da dragare è pieno di posidonia ed è sede di viticoltura e itticultura;</p> <p>3. il progetto va respinto poiché modifica il paesaggio, danneggia l'ambiente biotico ed è un pericolo per gli abitanti</p>	1- 2- 3 ICRAM ha redatto un Progetto preliminare di bonifica. Forte contaminazione di metalli pesanti ecc... dovuti alle altre attività passate e attuali. Verranno prese tutte le precauzioni necessarie per minimizzare la risospensione dei sedimenti dragati; la posidonia non è presente nell'area portuale di La Spezia
5	Del. Cons. Com. n. 15 del 17/07/07		1. Parere negativo poiché in contrasto con le previsioni dei vigenti strumenti urbanistici che inducono alla trasformazione dell'area ad usi non più industriali	1. Cfr. nota schiffini p.to 4, in più il proponente ribadisce la volontà d'intesa con la regione Liguria a seguito degli approfondimenti richiesti

VALUTATO che l'oggetto delle suddette osservazioni ha riguardato, principalmente, aspetti del quadro programmatico che verranno considerati in sede di conferenza dei servizi; le problematiche di carattere ambientali sono state opportunamente considerate nello SIA e nelle integrazioni ed approfondimenti presentati dal proponente;

PRESO ATTO che le particolari condizioni di qualità dell'aria nell'area vasta e le caratteristiche orografiche del sito dell'impianto potrebbero comunque comportare situazione di criticità con

particolare riguardo all'NO₂, NO_x e polveri fini ed ultrafini, in applicazione del principio di precauzione è opportuno prevedere ulteriori limitazioni ai valori emissivi indicati nel SEA.

PRESO ATTO che il Comitato Tecnico Regionale per il Territorio-Sezione VIA- della Regione Liguria nella seduta del 10 febbraio 2009 con atto n. 138/218b ha espresso parere positivo di compatibilità ambientale del progetto di ammodernamento e potenziamento del terminale di rigassificazione di GNL e realizzazione di una centrale cogenerativa a Panigaglia subordinato all'osservanza di prescrizioni;

RITENUTO di far proprie le prescrizioni inserite nel suddetto parere positivo del C.T.R per Territorio -Sezione VIA ;

PRESO ATTO che la G.R. della Regione Liguria, con atto n.393 in data 03.04.2009, ha deliberato:

omissis

- *“Di non esprimere alcun parere di compatibilità ambientale in attesa della definizione del quadro di riferimento programmatico sugli obiettivi e le linee guida della politica energetica nazionale;*
- *Di subordinare l'espressione di tale parere alla definizione delle condizioni di procedibilità ai sensi della normativa vigente nell'ambito della procedura concertativa avviata, con particolare riferimento ai criteri generali per l'attuazione del Piano Energetico nazionale a livello territoriale previo parere della Conferenza Stato-Regioni; “ omissis*

RITENUTO, tuttavia, che nessuna norma di legge impone di attendere la definizione delle condizioni di procedibilità ai sensi della normativa vigente nell'ambito della procedura concertativa avviata ;

PRESO ATTO del parere positivo con prescrizioni espresso dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali con nota prot. DG/PAAC/34.19.04/7506/2009 del 08/06/09, pervenuto con nota prot. CTVA/2009/2327 del 16/06/09.

TUTTO CIO' PREMESSO, CONSIDERATO E VALUTATO

**LA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE VIA-VAS
ESPRIME PARERE FAVOREVOLE DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE PER IL
PROGETTO DI AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO DELL' IMPIANTO GNL di
PANIGAGLIA NEL COMUNE DI PORTOVENERE(LA SPEZIA)**

PROPONENTE GNL ITALIA S.p.A.

**SUBORDINATAMENTE AL RISPETTO DELLE PRESCRIZIONI DI SEGUITO
INDICATE**

1. Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere sottoposto all'analisi della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS il N.O.F. al fine di accertare che lo stesso non implichi varianti progettuali sostanziali.
2. Qualora la potenzialità di rigassificazione dell'impianto superi la potenzialità prevista di 8 miliardi di Smc/anno il proponente, dovrà sottoporre la variante a nuova procedura di valutazione di impatto ambientale.
3. Dovranno essere adottati sistemi di combustione e di abbattimento degli inquinanti nelle emissioni in linea con le migliori tecnologie disponibili al momento del loro acquisto, con l'obiettivo di garantire il valore di 15 mg/Nm³ per gli ossidi di azoto (tenore di O₂ del 15%) e di non superare il valore di 20 mg/Nm³ per il monossido di carbonio (medie orarie), UHC e VOC = 4ppm per quanto concerne il turbogas. In caso di adozione del sistema De-NOx SCR, si applica il limite per NH₃ di 5 mg/Nm³. Dopo 3 e 6 anni dall'entrata in funzione dell'impianto dovrà essere valutata la possibilità di ridurre ulteriormente la concentrazione di NOx rispettivamente a 10 mg/Nm³ ed a 5 mg/Nm³. Dovrà essere esaminata anche la possibilità di convogliare tutti gli scarichi prodotti dalla combustione ad un unico camino di altezza adeguata a garantire la dispersione in atmosfera degli inquinanti stessi in modo da ridurre la possibilità che si generino condizioni di critiche nelle aree di massima ricaduta.
4. **Il progetto esecutivo dovrà contenere:**
 - a. il progetto esecutivo del piano di inserimento paesaggistico e di rinaturalizzazione dell'area dell'impianto terminale che includa una discussione dettagliata relativa alla minimizzazione degli impatti di cantierizzazione dello stesso;
 - b. il progetto di sistemazione idraulica dei fossi Panigaglia sud e Cassà (la cui realizzazione dovrà essere prevista prima dell'inizio delle demolizioni delle opere e delle apparecchiature non riutilizzabili) che, per quanto possibile, dovrà privilegiare la rinaturalizzazione di tali fossi fino alla loro foce in mare;
 - c. la verifica sismica di tutti gli edifici e le opere presenti nel sedime dell'impianto tramite modelli che includano la risposta di sito e, nel caso dei serbatoi anche l'oscillazione del GNL all'interno degli stessi;
 - d. la caratterizzazione dell'area di dragaggio e bonifica, che dovrà essere pianificata ed eseguita in accordo con ISPRA.
 - e. uno studio preliminare finalizzato al recupero e/o utilizzo delle frigorie, generate dal processo di rigassificazione ed attualmente disperse, con uno specifico studio economico.
 - f. il progetto di cantierizzazione, il quale dovrà garantire che:
 - i. in tutte le fasi di lavorazione sia nei cantieri a terra che a mare vengano rispettati i limiti delle emissioni acustiche in aria stabiliti dal DPCM 14/11/87 prescrivendo che i mezzi d'opera siano certificati con marchio CE di conformità ai livelli di emissione acustica contemplati, macchina per macchina, nell'Allegato ml al D.Lgs n° 262/2002 in attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto; non potranno pertanto essere utilizzate macchine di vecchia costruzione non certificate secondo la suddetta normativa;

- MINISTERO
DEI
BENI
CULTURALI
- ii. *al fine di mettere in sicurezza l'area dell'impianto ed impedire lo scarico in mare delle acque inquinate, e comunque interessate dai lavori, siano previste tutte le opere predisposte a tal fine; in particolare, i siti dove verranno posizionate le macchine e le attrezzature fisse di cantiere dovranno essere isolate dal terreno di sedime e dotate di rete e vasche per la raccolta di effluenti liquidi, spandimenti di effluenti ad uso di cantiere e le acque di prima pioggia; le acque di seconda pioggia dovranno essere raccolte ed analizzate prima del loro rilascio nei corpi idrici recettori; gli automezzi e le macchine usate per gli scavi dovranno essere quotidianamente sottoposti a lavaggio in una zona del cantiere anch'essa impermeabilizzata e dotata di vasca per la raccolta delle acque di lavaggio;*
 - iii. *l'impatto sulle acque sotterranee sia minimizzato tramite l'isolamento idraulico, sia laterale che del fondo, delle opere di scavo dalle rocce circostanti; dovrà altresì essere realizzato un sistema di monitoraggio del livello di falda e della qualità delle acque realizzando almeno due piezometri a monte e due a valle idrogeologica delle opere di scavo; l'analisi dei dati dovrà essere fatta tramite un modello numerico del flusso delle acque sotterranee, calibrato con tutti i dati a disposizione, che includa anche l'effetto indotto dalla presenza del mare; il monitoraggio delle acque di falda dovrà continuare per almeno 2 anni dopo la messa in esercizio dell'impianto;*
 - iv. *prima dell'inizio dei lavori di demolizione, sia redatto in accordo con ARPAL, il cronoprogramma di dismissione degli impianti attuali, specificando la destinazione finale per ciascuna tipologia di materiale demolito, le modalità di trasporto con la specificazione del numero di viaggi occorrenti al fine di minimizzare i relativi impatti; analogamente, dovrà procedersi per quanto riguarda l'approvvigionamento del materiale occorrente per la realizzazione dell'ammodernamento ed adeguamento dell'impianto;*
 - v. *per quanto possibile e secondo le previsioni dello SIA, il trasporto dei materiali dovrà avvenire preferibilmente via mare; dovrà essere previsto il riutilizzo prioritario in loco dei materiali derivanti sia dal dragaggio che dagli scavi a terra, ed allo scopo predisposto il progetto di gestione delle terre e rocce da scavo ai sensi dell'art. 186 del D. Lgs. n. 152/2006, come previsto dalla DGR n. 859/2008;*
 - vi. *nella fase di costruzione, al fine di ridurre al minimo le emissioni in atmosfera di inquinanti e polveri dovranno essere adottate tutte le opportune misure di mitigazioni previsti nel SIA quali, a titolo esemplificativo ma non esaustivo: evitare di tenere accesi inutilmente i motori, umidificazione dei cumuli di terreno e delle aree di cantiere, bagnatura delle gomme, utilizzo di scivoli per i materiali e riduzione della velocità degli automezzi;*
 - vii. *le operazioni di dragaggio e bonifica dovranno garantire l'efficacia del contenimento della dispersione di materiali fini, contaminati e non, del monitoraggio, e la tempestività di eventuali interventi a tutela dell'ambiente marino e delle produzioni ittiche e mitilicole presenti nel golfo.*
- g. *Il progetto del piano di monitoraggio, concordato con ARPAL per le fasi ante-opera, di cantierizzazione e di esercizio per la valutazione degli impatti prodotti durante le fasi di costruzione e di esercizio dell'impianto nei confronti di tutte le componenti ambientali interessate, ivi comprese la fauna e gli ecosistemi naturali; dovrà essere previsto il monitoraggio in continuo presso i camini di tutti i vaporizzatori e del turbogas, di NOx e di CO, in conformità alle indicazioni contenute nelle "Linee Guida Recanti i Criteri per l'Individuazione e l'Utilizzazione delle Migliori Tecniche Disponibili – Linee Guida in Materia di Sistemi di Monitoraggio"; il sistema di monitoraggio dovrà, altresì, disporre di rilevatori della temperatura nell'effluente gassoso e di un analizzatore per la*

MINISTERO
DELLA
SALUTE
Commissione
di Impianto
Il Segretario

Presidente Claudio De Rose
(Presidente)

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

ASSENTE

Dott. Gualtiero Bellomo

Avv. Filippo Bernocchi

Dott. Ing. Stefano Bonino

ASSENTE

Ing. Eugenio Bordonali

Dott. Gaetano Bordone

Dott. Andrea Borgia

Prof. Ezio Bussoletti



Ing. Rita Caroselli

Ing. Antonio Castelgrande

Arch. Laura Cobello

Prof. Ing. Carlo Collivignarelli

Dott. Siro Corezzi

Dott. Maurizio Croce

Prof.ssa Avv. Barbara Santa De Donno

Ing. Chiara Di Mambro

Avv. Luca Di Raimondo

Dott. Cesare Donnhauser

Ing. Graziano Falappa

Prof. Giuseppe Franco Ferrari

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

Prof. Ing. Antonio Grimaldi

Ing. Despoina Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari

De Conzelli (costante)

Di Pieri (contrario)

Fabelli

Diogo Gerv

Di Maria

Mah (contrario)

ASSENTE

ASSENTE

Luca Di Raimondo

Cesare Donnhauser

Graziano Falappa

Giuseppe Franco Ferrari

ASSENTE

Filippo Gargallo di Castel Lentini

Antonio Grimaldi

DELLI MIV
12/01/2018

Arch. Sergio Lembo

Arch. Salvatore Lo Nardo

Arch. Bortolo Mainardi

Prof. Ing. Mario Manassero

ASSENTE

Avv. Michele Mauceri

Ing. Arturo Luca Montanelli

Ing. Santi Muscarà

Avv. Rocco Panetta

Arch. Eleni Papaleludi Melis

ASSENTE

Ing. Mauro Patti

Dott.ssa Francesca Federica Quercia

Dott. Vincenzo Ruggiero

Avv. Vincenzo Sacco

Avv. Xavier Santiapichi

Dott. Franco Secchieri

Arch. Francesca Soro

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

Arch. Giuseppe Venturini

Ing. Roberto Viviani

ASSENSE

[Handwritten signature]

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° 25 *venticinque* fogli è conforme al
suo originale.
Roma, li 1/10/2003

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

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

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

DE
6/10/1988
MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione