



*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 – 0001217 del 01/04/2009



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

E.prot DSA – 2009 – 0008385 del 01/04/2009

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



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

e p.c. Direzione Generale per la  
Salvaguardia Ambientale  
c.a. Ing. Bruno Agricola  
SEDE

Pratica N. ....

Ref. Millonolo: .....



**OGGETTO: Parere art. 9, comma 5, GAB/DEC/150/07 - Terminale di  
rigassificazione e ricezione GNL a terra Zaule (Comune di  
Trieste). Trasmissione parere n. 251 del 13 marzo 2009.**

Ai sensi dell'art. 11, comma 4, lettera e) del DM n. GAB/DEC/150/2007 si  
trasmette copia conforme del parere n. 251 relativo al procedimento in oggetto,  
approvato dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e  
VAS nella seduta plenaria del 13 marzo 2009, che riguarda esclusivamente le  
osservazioni prodotte dal Governo Sloveno, le osservazioni del pubblico espresse ai  
sensi dell'art. 6 della L. n.349/1986 ed il parere del Ministero per i Beni e le Attività  
Culturali.

Si comunica che nel corso della seduta del 12/03/2009 il Comitato di  
Coordinamento, in riscontro alla nota prot. DSA/2009/6067 del 11/03/2009 ed a  
chiarimento della nota prot. CTVA/2009/0866 del 06/03/2009 con la quale si  
trasmette stralcio del verbale del Comitato di Coordinamento del 26 e 27/02/2009, ha  
confermato che l'intervento di inserimento paesaggistico, presentato da Gas Natural  
SdG SA a livello di progetto preliminare, risponde ad una richiesta di integrazioni del

MiBAC. La realizzazione di detto intervento dovrà essere preceduta dalla presentazione del progetto esecutivo da sottoporre alla verifica di ottemperanza di questa Commissione secondo la prescrizione n. 5 del Parere VIA n. 73 del 20/06/2008 e del MiBAC. Pertanto, solo in quell'occasione sarà possibile verificare la sostanzialità dell'intervento e l'eventuale necessità di sottoporre lo stesso a verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 20 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Si rappresenta inoltre che nel corso della seduta del 26/03/2009 il Comitato di Coordinamento, in riscontro alla nota prot. DSA/2009/3960 del 19/02/2009 ed alla successiva nota prot. DSA/2009/7641 del 26/03/2009, ha ritenuto di chiedere alla Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale di chiarire quali siano le "opportune valutazioni di competenza" richieste in merito alla relazione predisposta dalla Guardia di Finanza e trasmessa alla Procura della Repubblica presso il Tribunale ordinario di Trieste. Si precisa che la Commissione, nella sua precedente composizione, aveva già esaminato i dati tecnici posti in discussione nella succitata relazione pervenendo al parere n. 73/2008 e che analogo esame è stato operato anche nel parere n. 251/2009, seppure al limitato scopo di valutare le osservazioni presentate dal Governo Sloveno, sicché appare esaurito ogni possibile ambito di attività istruttoria a carico di questa Commissione.

IL PRESIDENTE

(Claudio De Rose)



AMBIENTE  
E DEL MARE  
Verifica  
VIA e VAS  
Segretario della Commissione



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

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

Parere n. 251 del 13.03.2009

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Progetto:</b>   | <b>Terminale di rigassificazione e ricezione GNL a terra Zaule (Comune di Trieste)<br/>Tipologia Procedimento<br/>Parere ex art. 9 DM<br/>GAB/DEC/150/07<br/>relativo al parere n. 73 del<br/>20/06/2008</b> |
| <b>Proponente:</b> | <b>Gas Natural Rigassificazione Italia S.p.A.</b>  |

*[Handwritten signatures and notes]*

MINISTERO  
DELLA  
FRANCA  
COMMISSIONE  
D'IMPATTO  
Ambientale  
Il Segretario

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

**PRESO ATTO** che in data 20/06/2008 la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS ha espresso parere favorevole con prescrizioni alla realizzazione del progetto "Terminale di rigassificazione e ricezione GNL a terra Zaule (Comune di Trieste)".

**PRESO ATTO** della documentazione originariamente inviata dal Proponente nei limiti della sua rilevanza ai fini del presente parere.

**VISTE** le osservazioni espresse ai sensi dell'art. 6 della L. n. 349/1986 dai soggetti di seguito elencati:

- nota protocollo CVIA/2007/0388 del 24/01/2007 contenente le osservazioni del pubblico pervenute nell'ambito della Procedura di VIA;
- nota protocollo CVIA/2007/0549 del 05/02/2007 contenente le osservazioni del pubblico pervenute nell'ambito della Procedura di VIA;
- nota protocollo CVIA/2007/0551 del 05/02/2007 contenente le osservazioni del Comitato per la Salvaguardia del Golfo di Trieste pervenute nell'ambito della Procedura di VIA;
- nota protocollo CVIA/2007/0774 del 15/02/2007 contenente le osservazioni del pubblico pervenute nell'ambito della Procedura di VIA;
- nota protocollo CVIA/2007/1791 del 05/04/2007 contenente le osservazioni del pubblico pervenute nell'ambito della Procedura di VIA;
- nota protocollo CVIA/2007/2762 del 06/06/2007 contenente le osservazioni del pubblico pervenute nell'ambito della Procedura di VIA;
- nota protocollo CVIA/2007/2863 del 12/06/2007 contenente le osservazioni del pubblico pervenute nell'ambito della Procedura di VIA;
- nota protocollo CVIA/2007/2933 del 15/06/2007 contenente le osservazioni del pubblico pervenute nell'ambito della Procedura di VIA;
- nota protocollo CVIA/2007/3008 del 21/06/2007 contenente le osservazioni del pubblico pervenute nell'ambito della Procedura di VIA;
- nota protocollo CVIA/2007/3236 del 05/07/2007 contenente le osservazioni del pubblico pervenute nell'ambito della Procedura di VIA;
- nota protocollo CTVA/2007/0123 del 19/11/2007 contenente le osservazioni del pubblico pervenute nell'ambito della Procedura di VIA;
- nota protocollo CTVA/2008/0795 del 28/02/2008 contenente le osservazioni del pubblico pervenute nell'ambito della Procedura di VIA;

**VISTE** le seguenti osservazioni pervenute in seguito all'emissione del Parere VIA n. 73 del 20/06/2008:

- Dir. Reg. VVF del Friuli Venezia Giulia del 12/05/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-13300 del 19/05/2008;
- Greenaction Trasnational del 20/06/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-18030 del 30/06/2008;
- Greenaction Trasnational del 02/07/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-18989 del 08/07/2008;
- Greenaction Trasnational del 06/08/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-22656 del 13/08/2008;
- Greenaction Trasnational del 25/08/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-24099 del 02/09/2008;

- AAG (Alpa Adria Green) del 25/08/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-24135 del 02/09/2008;
- AAG (Alpa Adria Green) del 25/08/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-24836 del 09/09/2008;
- AAG (Alpa Adria Green) del 25/08/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-25026 del 11/09/2008;
- AAG (Alpa Adria Green) del 25/08/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-26367 del 24/09/2008;
- Greenaction Transnational del 30/08/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-24914 del 10/09/2008;
- WWF del 23/09/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-27068 del 29/09/2008;
- Greenaction Transnational del 06/10/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-29022 del 14/09/2008;
- Greenaction Transnational del 07/10/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-28674 del 10/10/2008;
- Legambiente del 01/10/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-28674 del 10/10/2008;
- Comitato Salvaguardia Golfo Trieste del 01/10/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-28674 del 10/10/2008;
- Greenaction Transnational del 13/10/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-30215 del 24/10/2008;
- Greenaction Transnational del 19/10/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-31023 del 30/10/2008;
- WWF del 29/10/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-31961 del 07/11/2008;
- Adriatic GreeNet del 30/10/2008 acquisita al prot. n. CTVA-2008-4312 del 12/11/2008;
- Greenaction Transnational del 01/10/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-28595 del 09/10/2008;
- Adriatic GreeNet del 30/10/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-33791 del 21/11/2008;
- Greenaction Transnational del 11/11/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-33915 del 24/11/2008;
- Greenaction Transnational del 12/11/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-33914 del 24/11/2008;
- Greenaction Transnational del 20/11/2008. DSA-2008-34741 del 27/11/2008;
- No Smog acquisita al prot. n. DSA-2008-35368 del 02/12/2008;
- WWF del 19/11/2008 acquisita al prot. n. DSA-2008-34568 del 27/11/2008;
- Greenaction Transnational del 06/12/2008 acquisita al prot. n. CTVA-2008-4916 del 15/12/2008;
- Greenaction Transnational del 11/12/2008 acquisita al prot. n. CTVA-2008-4920 del 15/12/2008;
- Greenaction Transnational del 15/12/2008 acquisita al prot. n. CTVA-2008-5000 del 17/12/2008;

BR

**VISTE** le controdeduzioni alle osservazioni del pubblico presentate dal Proponente ed acquisite dalla Commissione con nota prot. CTVA/2009/508 del 13/02/2009.

**VISTO** l'elaborato redatto da ISPRA dal titolo "Controdeduzioni al Rapporto sull'impatto transfrontaliero del Terminale GNL di Zaule del Ministero dell'Ambiente e tutela del Territorio della Repubblica di Slovenia" nell'ambito dell'analisi relativa al progetto "Terminale di ricezione e rigassificazione di GNL - Zaule/Gas Natural sdg S.A." acquisito al prot CTVA/2009/659 del 19/02/2009 contenente, tra l'altro, anche le controdeduzioni alle suddette osservazioni del pubblico.

**VISTE** le ulteriori seguenti osservazioni pervenute in seguito all'emissione del Parere VIA n. 73 del 20/06/2008:

*(Handwritten signatures and marks at the bottom of the page)*

- Greenaction Transnational del 19/12/2008 acquisita al prot. n. CTVA-2008-5142 del 23/12/2008;
- Greenaction Transnational del 22/12/2008 acquisita al prot. n. CTVA-2008-5157 del 29/12/2008;
- Greenaction Transnational del 24/12/2008 acquisita al prot. n. CTVA-2008-5186 del 29/12/2008;
- Greenaction Transnational del 06/01/2009 acquisita al prot. n. CTVA-2009-0021 del 08/01/2009;
- Greenaction Transnational del 31/12/2008 acquisita al prot. n. CTVA-2009-0022 del 08/01/2009;

**VISTA** l'integrazione dell'elaborato redatto da ISPRA dal titolo "Controdeduzioni al Rapporto sull'impatto transfrontaliero del Terminale GNL di Zaule del Ministero dell'Ambiente e tutela del Territorio della Repubblica di Slovenia" nell'ambito dell'analisi relativa al progetto "Terminale di ricezione e rigassificazione di GNL - Zaule/Gas Natural sdg S.A." acquisita al prot. CTVA/2009/754 del 26/02/2009 contenente anche le controdeduzioni alle suddette osservazioni del pubblico.

**VISTE**, inoltre, le seguenti osservazioni pervenute in seguito all'emissione del Parere VIA n. 73 del 20/06/2008:

- Greenaction Transnational del 14/01/2009 acquisita al prot. n. CTVA-2009-0158 del 20/01/2009;
- Greenaction Transnational del 19/01/2009 acquisita al prot. n. CTVA-2009-0263 del 26/01/2009;
- Greenaction Transnational del 28/01/2009 acquisita al prot. n. CTVA-2009-0357 del 02/02/2009;
- Greenaction Transnational del 08/02/2009 acquisita al prot. n. CTVA-2009-0424 del 09/02/2009;
- WWF del 15/01/2009 acquisita prot. n. DSA-2009-02011 del 02/02/2009;
- Greenaction Transnational del 15/02/2009 e del 20/02/2009 acquisite al prot. n. CTVA-2009-695 del 23/02/2009;
- Greenaction Transnational del 03/03/2009 acquisite al prot. n. CTVA-2009-892 del 09/03/2009.

**CONSIDERATO** che le succitate osservazioni, pervenute dal 14/01/2009, possono essere considerate sia ripetitive - e perciò già considerate nelle controdeduzioni precedentemente discusse ed eventualmente incluse in sede prescrittiva - sia irrilevanti ai fini dell'espressione del seguente parere.

**VISTI** anche i chiarimenti inviati dal Proponente e acquisiti

- con nota prot. CTVA/2008/4909 del 15/12/2008 relativi alla "Relazione della mitigazione dell'impatto paesaggistico del Terminale di Rigassificazione e ricezione GNA - ZAULE (TS)";
- con nota prot. CTVA/692 del 23/02/2009 relativi alla "Valutazione dei profili ambientali nella fase di cantiere delle opere di inserimento paesistico";
- con nota prot. CTVA/2009/508 del 13/02/2009 relativi alla valutazione della sovrapposizione degli effetti tra il rigassificatore in oggetto e il rigassificatore offshore del Golfo di Trieste attualmente in valutazione di impatto ambientale;

**VISTO** l'elaborato redatto da ISPRA dal titolo "Controdeduzioni al Rapporto sull'impatto transfrontaliero del Terminale GNL di Zaule del Ministero dell'Ambiente e tutela del Territorio della Repubblica di Slovenia" nell'ambito dell'analisi relativa al progetto "Terminale di ricezione e rigassificazione di GNL - Zaule/Gas Natural sdg S.A." acquisito al prot. CTVA/2009/659 del 19/02/2009 e la successiva integrazione dello stesso acquisita al prot. CTVA/2009/754 del 26/02/2009 per la parte che si riferisce specificatamente al progetto paesistico ed alla sua cantierizzazione oltre che alla sovrapposizione degli effetti.

**PRESO ATTO** dei pareri pervenuti:

Parere Ministero per i Beni e le Attività Culturali

In data 29/01/2009, con nota prot. DG/PAA/34.19.04/1441/2009, il Ministero per i Beni e le Attività Culturali ha espresso "parere favorevole alla richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale presentata da Gas Natural Rigassificazione Italia s.i., già Gas Natural Internacional SDG S.A. per la realizzazione di un "Terminale di ricezione e rigassificazione GNL" nel rispetto degli approfondimenti progettuali delle "mitigazioni" proposte secondo le indicazioni riportate nella motivazione del parere favorevole della Direzione Generale per la qualità e la tutela del paesaggio, l'architettura e l'arte contemporanee e alle richieste della Soprintendenza per i beni archeologici del Friuli Venezia Giulia relative all'assistenza archeologica in sede di realizzazione."

Nulla Osta di Fattibilità (NOF) alla realizzazione dell'impianto del Comitato Tecnico Regionale dei Vigili del Fuoco della Regione Friuli Venezia Giulia prot n. 6802/CTR del 05/08/2005

Parere della Capitaneria di Porto di Trieste

Il parere della Capitaneria di Porto di Trieste è stato reso in data 15 novembre 2006 (prot. n. 35366). Nel citato parere la Capitaneria di Porto di Trieste dichiara che il posizionamento del terminale GNL è compatibile con le misure di sicurezza per la navigazione in abito portuale adottate con l'Ordinanza n. 08/06 in data 11 maggio 2006. Tale parere contiene l'indicazione di una prescrizione consistente nella dotazione del terminale GNL di un apparato di videosorveglianza coadiuvato e coordinato al locale sistema VTS, quale sistema di controllo del traffico marittimo da attuarsi per rendere ancora più sicuro il traffico delle metaniere.

**VISTO** che alla data odierna non risulta ancora pervenuto il parere della Regione Friuli Venezia Giulia.

**ADEMPIMENTI CONVENZIONE INTERNAZIONALE DI ESPOO**

Le categorie di opere per le quali è prevista l'applicazione della Convenzione Internazionale sulla valutazione dell'influenza ambientale in un contesto transfrontaliero sono elencate nell'appendice I della Convenzione di Espoo.

**I rigassificatori GNL non sono presenti in tale elenco.**

In data 31/03/2006 la DSA - Div III, ritenendo che l'opera in oggetto potesse dar luogo ad un "impatto pregiudizievole transfrontaliero importante", con nota prot DSA/2006/9866 del 31/03/2006, in ottemperanza a quanto previsto dalla convenzione di Espoo, ha provveduto a comunicare al Ministero dell'ambiente nonché al Ministero degli Affari Esteri della Repubblica di Slovenia l'avvio della procedura di VIA.

Con tale notifica, così come disposto dalla Convenzione di Espoo, si è provveduto ad assegnare alla Slovenia un termine (30 giorni) per comunicare l'eventuale intenzione di partecipare al procedimento di VIA ai sensi dell'art. 2 comma 2 della convenzione di Espoo.

In data 06/04/2006 è avvenuto un incontro con l'Ambasciatore della Repubblica di Slovenia nel corso del quale è stata rappresentata l'esigenza per le competenti Autorità Slovene di acquisire maggiori informazioni tecniche in aggiunta a quelle già fornite, in merito ad entrambi i progetti impianti di rigassificazione di GNL siti nel Golfo di Trieste in fase di realizzazione.

In data 13/04/2006 la DSA - Div III, facendo seguito alle precedenti comunicazioni prot. DSA/2006/0009866 del 31/03/2006 e prot. DSA/2006/0009153 del 24/03/2006, ed a seguito dell'incontro, ha provveduto ad inoltrare copia di tutta la documentazione disponibile precisando che era stata prodotta dai proponenti ai sensi dell'allora vigente normativa in materia di valutazione dell'impatto ambientale (art. 6 della legge 349/1986, del DPCM 10.08.1988, n. 377 e del DPCM 27.12.1988 di recepimento della direttiva CEE 85/337 modificata dalla direttiva 97/11/CE).

Nella stessa nota, prot. DSA/2006/10965, ha inoltre precisato lo stato delle due procedure di valutazione de

- Terminale offshore di rigassificazione di GNL localizzato nel Golfo di Trieste: procedura appena avviata;
- Terminale di rigassificazione di GNL localizzato nel porto industriale di Trieste — località Zaule: istruttoria tecnica (da parte della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale) non ancora avviata in quanto in attesa del perfezionamento di tutti gli adempimenti amministrativi necessari;

In data 18/04/2006 il Ministro dell'ambiente sloveno ha trasmesso una bozza di Protocollo bilaterale di consultazione sugli effetti ambientali dei previsti progetti di terminali di rigassificazione siti nel Golfo di Trieste. (nota acquisita al prot. DSA/2006/13750 del 18/05/2006)

In data 29/05/2006, a seguito di comunicazione affermativa del detto Ministero la DSA, in considerazione della complessità e dell'importanza sul piano politico della questione la DSA ha informato il Ministro dell'ambiente (On.le Alfonso Pecoraio Scanio) richiedendo in merito osservazioni e/o suggerimenti e proponendo comunque un coinvolgimento della rappresentanza diplomatica (nota prot DSA/2006/14706)

In data 22/06/2006, in allegato alla nota acquisita al protocollo prot CVIA/2411, contestualmente all'attivazione della procedura di VIA., la DSA ha trasmesso alla Commissione VIA la seguente documentazione relativa agli adempimenti convenzione di Espoo:

- nota ai Ministeri dell'Ambiente ed Affari esteri della Repubblica di Slovenia prot. N. DSA-2006-0009866 del 31.03.06
- nota ai Ministeri dell'Ambiente ed Affari esteri della Repubblica di Slovenia prot. N. DSA-2006-001 0965 del 13.04.06;
- nota del Ministro dell'ambiente sloveno al ministro dell'ambiente italiano n.510-8/2006/16 del 18.04.06 (inoltrata con nota del Consigliere diplomatico del 16.05.06);
- nota al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio n. DSA-2006-001 4706 del 29.05. 06;

In data 20/09/2006 il Ministro dell'Ambiente ha inviato una nota al suo omologo sloveno (prot CVIA/2006/3524)

In data 06/12/2006 la DSA – Div III ha richiesto informazioni alla Commissione VIA in merito alla procedura di infrazione caso 2006/4824 della Commissione Europea per riunione del 11/12/2006 presso la Commissione Europea. (Nota prot. CVIA/5077 del 06/12/2006).

Nella nota della Rappresentanza Permanente di Italia presso l'Unione Europea, in relazione ai due progetti, i Servizi della Commissione richiedono *"...informazioni dettagliate sulla natura degli stessi e le loro caratteristiche tecniche... in particolare, i servizi della Commissione desiderano sapere se le autorità italiane abbiano già intrapreso la consultazione del pubblico ai sensi dell'art. 6 della Direttiva VIA, e in tal caso, quali informazioni siano state trasmesse alle autorità slovene ai sensi dell'art. 7 di questa direttiva. Con riferimento all'impatto ambientale transfrontaliero, i servizi della Commissione desiderano sapere se le autorità italiane hanno informato – o intendono farlo – le autorità della Croazia, ai sensi della Convenzione di Espoo sulla valutazione di impatto ambientale in ambito transfrontaliero (in particolare, Articoli 2 e 3)."*

In data 24/01/2007 si è tenuta una riunione per Applicazione della convenzione Espoo prot CVIA/2007/0390

In data 29/01/2007 si è tenuta una riunione con Delegazioni Ministero Ambiente della Repubblica di Slovenia presso la sede della Regione FVG, relativa all'applicazione della Convenzione di Espoo – impatto transfrontaliero.

In data 05/02/2007, come concordato a margine della riunione del 29/01/2007, sono state inoltrate le osservazioni del Ministero Ambiente della Repubblica Slovena alla Regione Friuli Venezia Giulia per la traduzione (CVIA/2007/0534).

In data 06/03/2007 è stato trasmesso il verbale della riunione del 29/01/2007 alla Commissione VIA, prot. CVIA/1088.

DELL'AMBIENTE  
E DEL MARE  
Commissione VIA e VAS  
A della Commissione  
Verifica

In data 29/03/2007 sono state trasmesse alla Commissione VIA le osservazioni del Ministero dell'Ambiente della Repubblica di Slovenia tradotte da Friuli Venezia Giulia prot. CVIA/1623.

In data 02/05/2007 è stato trasmesso il verbale della riunione del 29/01/2007 ai Ministeri sloveni e è stata inoltrata la richiesta di incontro per la sottoscrizione dello stesso.

In data 30/05/2007 i GI della Commissione VIA incaricati dell'esame delle istruttorie relative ai progetti dei terminali di rigassificazione GNL, hanno comunicato al Presidente CVIA di aver concluso l'analisi delle osservazioni prodotte dal Ministero dell'Ambiente della Repubblica Slovena in lingua slovena ed acquisite in lingua italiana dalla Commissione VIA in data 29/03/2007, secondo quanto richiesto dalla DSA in data 02/05/2007, in vista di un eventuale incontro richiesto dal Ministero dell'Ambiente della Repubblica Croata.

In data 08/06/2007 il Presidente della Commissione ha comunicato alla DSA la conclusione dell'analisi delle osservazioni prodotte dal Ministero dell'Ambiente della Repubblica Slovena.

In data 24/07/2007 è cessato il mandato della Commissione VIA.

In data 26/05/2008 è pervenuta la nota del Ministro dell'ambiente sloveno indirizzata all'omologo italiano in cui si chiede l'avvio di apposite consultazioni preliminari.

In data 27/06/2008 il Ministro dell'ambiente sloveno ha inviato una nota al Commissario europeo per l'ambiente, tale nota è allegata al prot CTVA/2008/2940 del 28/07/2008.

In data 10/07/2008 è stata inviata una nota del Direttore Generale della Direzione Salvaguardia Ambientale al Ministero dell'Ambiente Sloveno in cui si ripercorre l'iter seguito dalla procedura di Espoo del progetto del rigassificatore di Zaule DSA/2008/19283.

In data 21/07/2008 è stata inviata una nota del Direttore Generale della Direzione Salvaguardia Ambientale al Ministero dell'Ambiente Sloveno di richiesta di incontro (data da concordare tra il 04 e l'08/08/2008).

In data 28/07/2008 il Capo di gabinetto ha trasmesso una nota al presidente Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS, acquisita al prot. n. CTVA/2008/2940 del 28/07/2008.

In data 15/09/2008 si è svolta una riunione a Trieste con le Autorità slovene durante la quale si è insediato il tavolo tecnico per l'analisi degli impatti transfrontalieri.

In data 13/10/2008 si è svolta una riunione a Lubiana con una delegazione slovena alla quale ha partecipato anche un rappresentante della Commissione.

**VISTE** le osservazioni effettuate sul progetto dalla Repubblica di Slovenia acquisite dalla DSA con nota prot. n. DSA/2008/34412 del 26/11/2008.

**VISTA** la traduzione delle osservazioni effettuate sul progetto dalla Repubblica di Slovenia trasmessa *brevis manu* alla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS con nota acquisita al prot. CTVA/2009/0729 del 25/02/2009 e successivamente acquisite dalla Divisione III al prot. DSA/2009/4648 del 26/02/2009 che le ha ritrasmesse alla Commissione con nota acquisita al prot. CTVA/2009/851 del 06/03/2009

**VISTA** la nota del Presidente della Commissione Tecnica VIA-VAS (prot. N. CTVA-2008-4472 del 21/11/2008) relativa alla proposta del piano di lavoro per le attività istruttorie del Progetto Terminale di Rigassificazione GNL - GasNatural.

**RITENUTO** che, trattandosi di parere tecnico ex art. 9, occorre procedere esclusivamente alla valutazione delle risultanze della consultazione transfrontaliera così come definito dalla convenzione ESPOO 1991 e dall'art. 32 del D.lgs n. 4/2008.

*[Handwritten signatures and notes]*

## 2. ESAME DELLE OSSERVAZIONI



### 2.1 Considerato che per quanto riguarda le osservazioni della Slovenia pervenute nel Dicembre 2006

Ai sensi della Direttiva del Parlamento e del Consiglio Europeo concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati 85/337/CEE, modificata dalla Direttiva del Consiglio 97/11/CE, della Convenzione Espoo sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero e della Direttiva del Consiglio 96/82/CE sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, Seveso II, modificata dalla Direttiva del Parlamento e del Consiglio Europeo 2003/105/CE, il Ministero dell'Ambiente e del Territorio della Repubblica slovena ha inviato, nel Dicembre 2006, al MATTM un documento intitolato "Rapporto sugli impatti transfrontalieri prodotti dai due Terminali di rigassificazione nel Golfo di Trieste e sulla zona costiera".

Successivamente, nell'Ottobre 2008, lo stesso Ministero Sloveno ha inviato un documento aggiornato, dal titolo "Rapporto sull'impatto ambientale transfrontaliero relativo all'impianto terrestre per la rigassificazione del Gas Naturale Liquido di Zaule", riferito al solo terminale onshore di Zaule e che include le osservazioni riportate nel precedente documento.

Le controdeduzioni e valutazioni relative a quest'ultimo rapporto sono discusse più ampiamente nei capitoli successivi, mentre di seguito si mettono in evidenza le principali differenze tra il documento del Dicembre 2006 e quello dell'Ottobre 2008, relativamente al solo Terminale GNL onshore.

Nel Documento del 2006 è molto più approfondita l'analisi del modello POM (Princeton Ocean Model) per il calcolo della circolazione climatica e della variazione indotta dall'immissione dell'acqua di processo raffreddata; nel documento del 2008 la succitata analisi è, invece, data per già acquisita. Le conclusioni, peraltro, sono identiche.

Il Ministero della Salute, Ufficio per le sostanze chimiche, per il Terminale onshore GNL di Zaule, prevede:

- Peggioramento della qualità dell'aria a causa delle emissioni rilasciate dal terminale e dalle gasiere, in particolare:
  - Inquinamento atmosferico (di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>3</sub> e PM<sub>10</sub>) in fase di cantiere, Secondo le Integrazioni al SIA (Volume II), solo le polveri sospesi totali (PTS) possono causare impatto, essendo le altre fonti trascurabili. Dall'esame della diffusione di tale inquinante sono stati ricavati ai possibili recettori valori di 0.11 – 0.12 mg/m<sup>3</sup>, di tre ordini di grandezza inferiori al livello di attenzione (150 mg/m<sup>3</sup>). L'impatto è, quindi, da ritenersi trascurabile.
  - Scarico di CO (3.56 kg/h) e NO<sub>x</sub> (3.67 kg/h), in fase di esercizio. Le emissioni del terminale in fase di esercizio sono limitate alle fasi, sporadiche, di utilizzo dei vaporizzatori SCV. Si prevede un massimo di emissioni di CO (2.56 t/anno) e NO<sub>x</sub> (2.64 t/anno), abbondantemente inferiori ai valori di soglia, 500 e 100 t/anno, rispettivamente. Le emissioni di CO<sub>2</sub>, dovute alla combustione in torcia del metano di boil-off sono considerate dal proponente estremamente modeste, a causa della saltuarietà di tale evento. Per quanto riguarda il traffico marittimo indotto, il Proponente rileva solo un potenziale impatto da SO<sub>x</sub>, in condizioni di manovra e stazionamento della nave. Tale impatto è valutato dal Proponente molto contenuto e comunque nella norma.
- Inquinamento acustico causato da:
  - Aumento del Traffico marittimo, fonti di inquinamento acustico presso la stazione di misurazione, aumento del Trasporto a terra. Secondo il Proponente, "dall'analisi del clima acustico di contesto ove sorgerà l'impianto GNL e dall'analisi estimativa realizzata con i modelli matematici si evince che l'impatto generato dalle emissioni sonore, previste sia nella fase di cantiere che di esercizio, viene valutato come non significativo." In realtà, tale conclusione è legata più a una situazione considerata, dal punto di vista

DELL'AMBIENTE  
RIO E DEL MARE  
di Verifica  
Commissione

acustico, già compromessa da una ridotta emissione di rumore. Mentre, però, in fase di esercizio la situazione appare sostanzialmente accettabile, solo nelle aree interne si raggiungono livelli di 60-65 dB, in fase di cantiere tali livelli sono raggiunti all'interno di un'ampia fascia che, verso N, arriva fino al raccordo autostradale. Quest'ultimo, a causa della sua intrinseca rumorosità, costituisce di fatto barriera al rumore dell'impianto, riducendone l'impatto.

Le considerazioni delle Associazioni ambientaliste e del Pubblico riprendono, in sostanza, le osservazioni già analizzate, quando non esprimono considerazioni di carattere politico generale e/o legato alla Valutazione Ambientale Strategica dell'opportunità della realizzazione o meno dell'impianto in oggetto.

can

#C5

9/1  
U3  
R  
G  
A  
C  
H  
M  
L  
P  
S  
G  
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
L  
M  
N  
O  
P  
Q  
R  
S  
T  
U  
V  
W  
X  
Y  
Z

REPUBBLICA SLOVENA  
MINISTERO  
DELLA TUTELA DELL'AMBIENTE  
Commissione An  
dell'Impatto Am  
Secretario

## 2.2 Considerato che per quanto riguarda le osservazioni della Slovenia pervenute nel Ottobre 2008

### **2.2.1 Pareri dei Ministeri della repubblica Slovena, degli altri Organi e dell'Opinione Pubblica in merito all'impatto trans-frontaliero del rigassificatore di Zaule e osservazioni del pubblico**

Il rapporto elenca i Ministeri e gli altri organi competenti che hanno espresso il loro parere sul rigassificatore in oggetto, e specificatamente:

- Ministero per l'Economia, Direzione per l'Energia
- Ministero della Difesa, Amministrazione per la Protezione e il Soccorso
- Ministero della Salute, Settore per la Prevenzione e lo Sviluppo della Salute Pubblica
- Ministero della Salute, Ufficio per le sostanze chimiche
- Ministero della Cultura
- Ministero dell'Economia
- Ministero della Difesa
- Ministero dei Trasporti
- Ministero dell'Agricoltura, Foreste e Alimentazione
- Ministero dell'Ambiente e del Territorio, Agenzia per l'Ambiente, Ufficio per l'Amministrazione delle Acque
- Istituto per la Tutela naturale
- Comune di Divaca

A questi si aggiungono i pareri dei seguenti gruppi organizzati dell'Opinione Pubblica:

- Unione Movimenti Ecologisti Sloveni – ZEG, Parere del Comitato Tecnico
- Unione Movimenti Ecologisti Sloveni – ZEG, Appello Pubblico
- AdriaticGreenNet – Onlus

Sono riportati, infine, i pareri di 16 cittadini, ricavati dal "Libro delle Osservazioni" esposto al Pubblico tra l'1/08 e il 31/8/2008, presso l'Agenzia slovena per l'Ambiente.

#### **2.2.1.1 RAPPORTO SULL'IMPATTO AMBIENTALE TRANSFRONTALIERO RELATIVO ALL'IMPIANTO TERRESTRE PER LA RIGASSIFICAZIONE DEL GAS NATURALE LIQUIDO DI ZAULE**

L'obiettivo di questo rapporto è, soprattutto, "quello di valutare, argomentandoli tecnicamente, gli impatti ambientali transfrontalieri dell'impianto in oggetto, nonché la sua ammissibilità per la Repubblica di Slovenia".

Dopo un breve *excursus* sul contesto giuridico nazionale ed internazionale, specificatamente europeo, in cui si inserisce il Progetto e la sua Valutazione di Impatto ambientale, una descrizione dei criteri metodologici adottati e una breve descrizione del Progetto, il Rapporto si diffonde in un'ampia e dettagliata "Descrizione e Valutazione degli Impatti ambientali", articolandoli in:

- impatti sull'Ambiente Marino, con particolare riferimento alla risospensione del Mercurio;
- impatti da eventi eccezionali e/o da possibili incidenti;
- impatti sulla pesca;
- impatti sul paesaggio;



- impatti sul turismo.
- impatti relativi al traffico marittimo.

Segue il capitolo dedicato agli impatti sulla Salute umana, derivati dagli impatti ambientali precedentemente calcolati. Viene espressa poi una valutazione complessiva di ammissibilità dell'impianto, assegnando a ciascun impatto una valutazione quali/quantitativa dei suoi effetti. Infine viene riassunto quanto espresso con maggiore ampiezza nei capitoli precedenti.

## 2.2.1.1.1 RELATIVAMENTE AGLI IMPATTI SULL'AMBIENTE MARINO

### Alternative per lo scarico in mare delle acque di rigassificazione

Nelle integrazioni al SIA, del Marzo 2008, sono presentate due alternative per lo scarico dell'acqua di rigassificazione, come di seguito specificate ("Studio di Valutazione di Impatto sulle Biocenosi della Baia di Muggia"):

- **Alternativa 1:** "Il tracciato della condotta sottomarina per lo scarico (all'interno della baia) in mare dell'acqua utilizzata per la rigassificazione del GNL avrà origine dal lato orientale dell'impianto, in prossimità del punto di presa dell'acqua, entrerà nella baia con direzione SO e si spingerà al largo fino alla distanza di 552 m dalla costa. La bocca di scarico sarà collocata a circa 17 m di profondità, ad una altezza di circa 1.20 m a partire dal fondo. Lo scarico sarà costituito da due tubi di polietilene ad alta densità (PEAD) di 1,400 mm di diametro, che verranno collocati in una trincea e saranno coperti da uno strato di ballast naturale e da materiale di dragaggio idoneo. Per la collocazione della condotta di scarico dell'acqua di vaporizzazione saranno necessarie opere di dragaggio del fondo, che daranno origine a 34,500 m<sup>3</sup> di materiale di dragaggio che potrà essere utilizzato per le operazioni di riempimento della trincea in cui si installerà la condotta, qualora idoneo, ovvero utilizzato per il riempimento e la rettifica del profilo di costa in accordo alle indicazioni delle Autorità competenti e alla normativa vigente."
- **Alternativa 2:** "La condotta ha origine nel punto di captazione, che è situato sopra al margine ovest del terminal. Attraversa la baia con direzione SW, procedendo interrata tra il pontile GNL e quello situato più a nord ... La linea sarà costituita da due tubi di polietilene ad alta densità (PEAD) di 2,200 mm di diametro. Il tratto terrestre comprenderà dal P.K. 0+000, in cui il tubo uscirà dalla vasca, al P.K. 0+110 dove il tubo entrerà nel mare. Dal momento in cui il tubo entra in acqua fino a che raggiunge la profondità di -18.00 m (P.K. 0+110 - P.K. 0+710) la condotta verrà interrata in una opportuna trincea dal momento che in questo tratto la pendenza è insufficiente ma anche perché potrebbe interferire con la dinamica litorale e con il traffico marittimo...considerando la lunghezza del tratto interrato di 600 m, risulta un volume di materiale dragato di circa 55,860 m<sup>3</sup>. Da quando la condotta raggiunge la profondità di -18.00 m fino al termine del tracciato, ossia dal P.K. 0+710 fino al P.K. 4+820, la condotta proseguirà direttamente appoggiata sul fondo del mare."

Per quanto riguarda l'alternativa 2, in cui lo scarico è lungo 4,820 m con un volume dragato di 55,860 m<sup>3</sup>, alternativa che è contestata nel Rapporto Sloveno, la questione è da ritenersi superata poiché lo stesso Proponente valuta tale alternativa come meno favorevole, come già evidenziato nella relazione istruttoria (pag 174) e nel Parere della Commissione VIA n. 73 del 20/06/08, sulla base delle integrazioni "STUDIO DI VALUTAZIONE DI IMPATTO SULLE BIOCENOSI DELLA BAIJA DI MUGGIA" e "STUDIO DI DIFFUSIONE DELLO SCARICO DELL'ACQUA DI MARE DAL TERMINALE DI RIGASSIFICAZIONE DI ZAULE". Infatti, in funzione dei risultati della valutazione qualitativa e quantitativa degli impatti e delle conoscenze biologiche, ambientali e geografiche, entrambi gli studi concludono che l'alternativa dello scarico ubicato all'interno della Baia (alternativa 1) sia preferibile a quella all'esterno della stessa (alternativa 2).

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

## Venti e correnti marine

Per quanto riguarda la circolazione all'interno del golfo di Trieste, molta letteratura recente, anche di origine slovena, fa riferimento agli eventi di Bora per definire le condizioni estreme di circolazione all'interno del Golfo di Trieste ("A strong bora event in the Gulf of Trieste: a numerical study of wind driver circulation in stratified conditions with a pre-operational model", A. Crise, S. Querin, V. Malacic, 2006; "Numerical modeling of the winter circulation of the Gulf of Trieste", V. Malacic, B. Petelin, 2006).

Gli articoli succitati e altri meno recenti ("Golfo di Trieste: risultati delle misure correntometriche 1951-1954", F. Stravisi, G. Pieri, P. Berger, 1981) confermano sostanzialmente la descrizione del regime delle correnti all'interno del Golfo di Trieste fatto dagli esperti sloveni.

In particolare si possono individuare tre strati che, dal punto di vista delle correnti, si comportano in modo diverso:

1. strato superficiale (0-5 m di profondità): correnti fortemente dipendenti dai venti; in uscita dal golfo, particolarmente nel settore settentrionale a ridosso della costa italiana, per i venti di terra (Bora), in entrata per i venti di mare. Per venti forti (Bora > 15 m/s) si raggiungono velocità di qualche decina di cm/s (max 50, media 30)
2. strato medio (5-13 m di profondità): nel caso di venti da mare presenta velocità inferiori allo strato superiore, ma maggiori dello strato di fondo; già a questo livello si comincia ad instaurare una corrente ciclonica (antioraria). Nel caso di venti di terra, l'instaurarsi del fenomeno di upwelling, provoca all'altezza di questo strato un'inversione nel senso della corrente rispetto allo strato superiore; di conseguenza le velocità sono mediamente basse (qualche cm/s), con verso in entrata nel golfo; solo alla fine delle fasi ventose, tende ad instaurarsi una circolazione ciclonica (antioraria)
3. strato profondo (13-20 m. di profondità): a questo livello la circolazione è decisamente ciclonica (antioraria), particolarmente forte (max 30 cm/s, media 13 cm/s) quando si instaurano fenomeni di upwelling in acque stratificate (eventi di Bora in estate).

Date queste osservazioni, a giudizio degli stessi esperti sloveni, "con la presenza del terminale ... la circolazione generale del Golfo di Trieste non cambia".

Pertanto, il terminale di rigassificazione di Zaule, nella soluzione, definita Alternativa 1, con scarico interno, non comporta effetti transfrontalieri poiché gli impatti rimangono confinati nell'intorno dello scarico e, semmai, possono fluire sottocosta verso Nord per effetto delle correnti cicloniche.

D'altronde anche nel caso di scarico esterno, Alternativa 2, posizionato nella zona compresa tra la costa e la diga foranea, a meno di 2.2 km dal confine sloveno, e a circa 5 km al largo dell'impianto, le correnti al fondo avrebbero forse potuto causare impatti transfrontalieri, a causa delle correnti cicloniche, anche se, in condizioni di forte vento di Bora, queste risultano, per lo più, dirette secondo l'asse della Baia di Muggia, verso l'interno della stessa (direzione ESE). Sembra, quindi, che la costa slovena possa essere protetta dalla parte di costa a O e a S di Punta Sottile.

In ogni caso, l'Alternativa 2 allo scarico appare più problematica rispetto all'Alternativa 1, anche per la maggiore necessità di scavi (34,500 m<sup>3</sup> contro 55,860 m<sup>3</sup>), con conseguente risospensione di sedimenti e dei metalli (specie Hg) in essi contenuti.

## Impatto della massa d'acqua raffreddata

Per quanto riguarda la variazione di temperatura indotta dallo scarico dell'acqua di processo raffreddata negli scambiatori di calore per vaporizzare il GNL, anche gli esperti sloveni convengono che nel periodo estivo, con stratificazione naturale della temperatura, l'impatto può essere considerato trascurabile in quanto:

- la differenza di quota tra la presa (a temperatura alta) e lo scarico (a temperatura bassa) compensa il raffreddamento di processo;
- l'interfacciamento con l'inceneritore provoca il riscaldamento dell'acqua di processo precedentemente

AMBIENTE  
C. DEL MARE  
Verifica  
VIA e VAS  
Commissione

- raffreddata negli scambiatori di calore, mantenendo il  $\Delta T < 4^\circ\text{C}$ ;
- variazioni di temperature di  $4-5^\circ\text{C}$  possono verificarsi naturalmente a causa di fenomeni di "upwelling" in seguito a forti venti di terra, nel periodo estivo.

In assenza di stratificazione (periodo invernale) la differenza di temperatura tra l'acqua scaricata e la temperatura ambiente alla profondità di scarico dipenderà esclusivamente dal trattamento dell'acqua di processo. A questo riguardo il Proponente ha svolto simulazioni circa l'andamento dell'anomalia di temperatura, assumendo un  $\Delta T$  iniziale pari a  $-5^\circ\text{C}$ , escludendo pertanto il recupero di calore attraverso l'interfacciamento con il vicino inceneritore. In tutti gli scenari analizzati, inverno ed estate, con o senza Bora, sono state rilevate variazioni di temperatura che, nell'ambito di 1 km, sono ben inferiori a  $1^\circ\text{C}$ .

Del resto, pur con vari distinguo, anche gli esperti sloveni non assegnano a questo aspetto una grande valenza, dichiarando che "... tale impatto non è rilevante per l'ambiente marino... rientra nella categoria C (irrilevante con misure di mitigazione). Tuttavia, con l'introduzione di una tecnologia completamente diversa, o di un collegamento con l'inceneritore, ... tale impatto diventerebbe di categoria B (irrilevante)." Se si tiene quindi conto che, con il recupero di frigorifici che potrebbe avvenire a seguito dell'interfacciamento con il termovalorizzatore, l'acqua di scarico avrà un  $\Delta T$  iniziale  $> -5^\circ\text{C}$ ; si può, perciò, ragionevolmente ritenere che l'impatto termico non possa essere considerato significativo.

### Influenza del cloro attivo nell'acqua di scarico

I proponenti garantiscono una concentrazione di Cloro attivo allo scarico inferiore ai limiti di legge (0.2 ppm). Le simulazioni svolte mostrano concentrazioni di Cloro attivo sempre inferiore a 0.02 ppm, con massimi nelle immediate vicinanze dello scarico. Solo in presenza di Bora e del conseguente fenomeno di upwelling, la presenza di cloro attivo, che normalmente si esaurisce a profondità superiori a 10 m, può arrivare fino alla superficie, particolarmente in periodo invernale, mantenendosi però sempre a concentrazioni inferiori di 0.004 ppm. La concentrazione si riduce a valori compresi tra 0.012 e 0.014 ppm già ad una distanza verticale dal punto di scarico di 3 metri, mentre in pianta la perturbazione generata dallo scarico si esaurisce in poche decine di metri, in tutti gli scenari simulati.

Gli stessi esperti sloveni limitano gli effetti significativi degli impatti entro il raggio di 1 km dagli scarichi; in presenza di misure di mitigazione ritengono che gli impatti potrebbero rientrare tra quelli non significativi, di classe C (irrilevanti in presenza di misure di mitigazione). Si può, perciò, ragionevolmente ritenere che l'impatto dell'ipoclorito di sodio non possa essere considerato di per sé significativo.

### Risospensione del sedimento marino e inquinamento da mercurio

Come ammesso anche dal Proponente, la zona del golfo di Trieste è fortemente inquinata da vari metalli, soprattutto mercurio, cromo, nichel e piombo, tanto da essere considerata sito da bonificare di interesse nazionale. Il mercurio, in particolare, mostra una distribuzione sempre superiore al valore limite per i sedimenti marini (0.3 ppm), ad eccezione proprio del tratto adiacente alla costa slovena. Particolarmente alte sono le concentrazioni ( $> 10$  ppm) intorno alla foce dell'Isonzo, concentrazioni che tendono a permanere verso O, in conformità al verso antiorario delle correnti. In effetti, tutta la parte Nord del Golfo di Trieste presenta concentrazioni superiori a 2 ppm.

Come dimostra la localizzazione dei massimi di concentrazione, e confermano gli esperti sloveni, l'inquinamento del mercurio nel Golfo è legato proprio al trasporto di tale metallo da parte del fiume Isonzo. Secondo tali esperti, infatti, questi metalli sono arrivati nel Golfo di Trieste nei secoli scorsi, in particolare nel periodo della monarchia Austro-ungarica, trasportati dall'Isonzo e provenienti dall'ex miniera di mercurio di Idria (Slovenia) e da quella piombo-zincifera di Predil (Tarvisio). Per quanto riguarda il mercurio, parrebbe quindi che la stragrande maggioranza dell'apporto sia legato alla miniera di Idria, che è stata attiva fino a circa dieci anni fa. Come dimostrano recenti studi (2000, 2001) di scienziati italiani e

Handwritten signatures and notes at the bottom of the page.

MINISTERO DE  
DIFESA DEL TERRITORIO  
E DELL'AMBIENTE  
Commissione Tecnica  
della Conferenza dei Segretari del

sloveni (S. Covelli, M. Horvat et al.), l'apporto di mercurio trasportato dall'Isonzo e proveniente dalla miniera di Idria non accenna a diminuire, alimentato dall'erosione e dal conseguente trasporto dei rifiuti di estrazione e dei suoli contaminati della miniera, evidentemente non ancora messi in sicurezza. Secondo tali studi il bilancio di massa del Mercurio nel golfo di Trieste dimostra quanto sia importante l'apporto annuale dell'Isonzo e quanto pesi, soprattutto relativamente al MeHg, il fenomeno della risospensione, dovuta a fenomeni già in essere (correnti, maree, traffico marittimo, ecc.).

Il documento degli esperti sloveni individua tre possibili meccanismi di risospensione dei sedimenti, con conseguente rilascio di mercurio:

- scavi sul fondale marino nella Baia di Muggia
- attivazione della risospensione a causa del traffico marittimo di GNL
- erosione dei sedimenti a causa dello scarico dell'acqua di vaporizzazione

*Risospensione dei sedimenti a causa degli scavi nella Baia di Muggia*

La rimobilizzazione di sostanze tossiche a causa della risospensione dei sedimenti è stata trattata nel citato Parere 73 ed è oggetto in tale parere di specifiche prescrizioni. Per altro se, a quanto già evidenziato nel suddetto Parere, si aggiunge che generalmente le correnti di fondo raggiungono valori di 10-15 cm/s in senso antiorario gli effetti della risospensione tendono a mantenere gli impatti confinati sottocosta italiana, rendendo gli effetti trasfrontalieri generalmente non significativi. Opinione condivisa anche dagli stessi esperti sloveni che considerano trascurabile l'impatto del Mercurio legato alla risospensione dei sedimenti, sia per la quantità che per la temporaneità dello stesso che è strettamente legata alla fase di cantiere. D'altronde i dragaggi previsti dal progetto per la fase di cantiere – cioè le attività che più di ogni altra tendono a risospingere i sedimenti – devono necessariamente essere inclusi, anche sotto l'aspetto della valutazione degli impatti prodotti e delle mitigazioni, nel Piano di Bonifica del SIN in cui è localizzata l'opera in oggetto. Data la rilevanza, da un punto di vista dell'impatto ambientale del mercurio, si ritiene di dover, in via precauzionale, prescrivere opportuni ulteriori monitoraggi in fase di cantiere.

*Risospensione del mercurio a causa del traffico marittimo delle metaniere*

Il Rapporto sloveno, attraverso una serie di calcoli, attribuisce al traffico delle metaniere una delle cause di risospensione di mercurio, con conseguenze sul comparto pesca e maricoltura. Un'analisi accurata dei dati disponibili indica che, anche se tale situazione non pare particolarmente critica, essa andrà comunque monitorata in fase di esercizio dell'impianto.

*Erosione dei sedimenti a causa dello scarico dell'acqua di vaporizzazione*

Lo scarico, secondo la configurazione dell'alternativa 1, prevede due tubi di 1.4 m di diametro che, per una portata di 26,500 m<sup>3</sup>/h, producono un getto all'altezza del fondo marino pari 2.4 m/s. Secondo quanto riportato nel precedente paragrafo, una tale velocità dovrebbe essere sufficiente per provocare l'erosione, anche se, in mancanza di parametri relativi alla geometria di tale velocità e allo sforzo di taglio critico del sedimento, non è possibile quantificarla.

Il suggerimento, contenuto nel rapporto sloveno, di adottare un diffusore idoneo, capace di distribuire la forza del getto in modo che la velocità sul fondo sia inferiore a 0.5 m/s, è da ritenersi opportuno, anche se, secondo il Proponente ("Studio di Valutazione di Impatto sulle Biocenosi della Baia di Muggia"), "la scelta di ubicare la parte finale della condotta di scarico a una profondità di 17... e di orientarlo verso l'alto contribuisce al rimescolamento della colonna d'acqua, senza comunque determinare risospensione dei sedimenti."

D'altra parte, l'impatto dell'erosione causata dallo scarico, nella configurazione dell'alternativa 1, "si può dire che è limitato all'interno della baia di Muggia", secondo il rapporto degli esperti sloveni.

**Misure di mitigazione**



Per quanto riguarda la questione del raffreddamento dell'acqua di vaporizzazione e della sua clorazione, il rapporto sloveno fa riferimento ad alternative tecnologiche e specificatamente:

- per il raffreddamento dell'acqua:
  - interfacciamento con il termovalorizzatore<sup>1</sup>,
  - rigassificazione ad aria,
  - rigassificazione mediante combustione di GNL;
- per l'antifouling dell'acqua;
  - utilizzo degli ultrasuoni.

*Interfacciamento con il termovalorizzatore*

Nel documento di integrazione del Marzo 2008, "STUDIO DI INTEGRAZIONE DEL CIRCUITO ACQUA DI MARE", il Proponente ha valutato la possibilità di interfacciare il circuito dell'acqua di mare di vaporizzazione con il vicino impianto di termovalorizzazione AcegasAps, evidenziando i seguenti possibili risultati, subordinati alla verifica di fattibilità:

- Eliminazione del consumo di acqua potabile per raffreddamento nel circuito del termovalorizzatore. Si deve tener in conto che questa acqua si capta a notevole distanza, si potabilizza e si pompa fino al Comune di Trieste, sede di utilizzo, per terminare persa, nel caso specifico, nell'atmosfera per evaporazione. Non è mai raccomandabile, principalmente da un punto di vista ambientale, ma anche perché poco economico, l'utilizzo dell'acqua potabile per il raffreddamento industriale.
- Riduzione del salto termico allo scarico dei vaporizzatori di circa 1,2 °C e 1,6 °C, portandosi dai - 5°C di progetto al valore di -3,8°C e -3,4°C, nella configurazione attuale e futura del Termovalorizzatore, rispettivamente.
- Eliminazione del pennacchio (dispersione di vapore acqueo) dalle torri di refrigerazione esistenti, minimizzando pertanto l'impatto visivo causato dalla percezione dell'attuale dispersione dei fumi del termovalorizzatore.
- Possibile sensibile aumento della produzione elettrica del termovalorizzatore, come conseguenza dell'uso dell'acqua di mare raffrescata al posto dell'acqua dolce nel circuito delle torri evaporative per il raffreddamento del condensatore della turbina a vapore (lato freddo del ciclo Rankine). Si deve sottolineare che questo possibile aumento di potenza sarà totalmente esente da una maggiore emissione di CO2 nell'atmosfera, fattore di importanza considerevole oggigiorno in virtù delle forti restrizioni vigenti per le emissioni di gas ad effetto serra.

*Rigassificazione ad aria*

La possibilità di alternative tecnologiche è stata oggetto da parte del Proponente di una fase di screening preliminare (v. parere 73 CT VIA pagg 20-21) che ha valutato, escludendola, anche l'eventuale scelta di alternative "atmosferiche". In merito alla nuova tecnologia cui la parte slovena fa riferimento, si sottolinea che si tratta di un sistema brevettato di recente (U.S. patent 715 5917 Mustang Engineering - gennaio 2008). Il primo impianto che adotta tale tecnologia è in via di realizzazione e sarà operativo nel corso del 2009. Si tratta di un sistema che utilizza un fluido intermedio (soluzione di formiato di potassio CAS 590-29-4 con aggiunta di inibitori) per lo scambio di calore con l'aria prelevata dall'ambiente. Il fluido intermedio, eventualmente riscaldato, cede calore alla corrente di GNL che viene rigassificato. Non sono disponibili allo stato attuale dati relativi al dimensionamento delle strutture e dei materiali necessari, in particolare per effettuare un confronto con la tecnologia proposta (ORV). I dati pubblicati dalla Mustang sono relativi a valutazioni fatte in relazione alla diminuzione di emissioni atmosferiche e a risparmi economici rispetto alla tecnologia SCV che, come noto, rigassifica mediante parziale combustione dello stesso GNL. Rispetto alla questione della applicazione delle "Best Available Technology" e "Best Available Practice" (pag. 184 del

<sup>1</sup> Il rapporto sloveno parla di ferriera, anche se l'interfacciamento è stato valutato dal Proponente per il termovalorizzatore AcegasAps, vicino all'ubicazione del terminale GNL.

Handwritten signatures and scribbles on the right margin.

Handwritten mark on the left margin.

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

rapporto sloveno), si fa presente che non esistono allo stato BREF sulle tecnologie di rigassificazione.



#### *Rigassificazione mediante combustione di GNL*

Il Proponente prevede l'utilizzo di 2 vaporizzatori a fiamma sommersa (SCV), funzionanti mediante riscaldamento di un bagno d'acqua con i fumi della combustione di GNL, ma solo per il funzionamento di picco e/o in fase di emergenza. La loro percentuale di utilizzo è valutata in circa 30 gg/anno, quindi abbondantemente sotto il 10% del potenziale di rigassificazione.

#### *Antifouling mediante ultrasuoni*

Nelle Integrazioni al SIA del Dicembre 2006, sezione "Descrizione e analisi del sistema antifouling", vengono analizzate le seguenti alternative all'uso dell'ipoclorito ottenuto per elettroclorazione:

- cloro gassoso,
- biossido di cloro,
- ipoclorito di sodio commerciale,
- ozono,
- raggi ultravioletti.

Il Proponente conclude l'analisi delle alternative esaminate affermando che:

*"Di tutti i trattamenti esistenti nell'industria validi per questa applicazione, il trattamento con ipoclorito di sodio ottenuto per elettroclorazione presenta i migliori risultati con il minimo rischio ambientale e di sicurezza possibile. Si elimina il trasporto del reagente chimico usato per il trattamento, si minimizzano i rischi di scarichi accidentali nell'ambiente e i rischi di sicurezza per il personale operativo del Terminale. Per questi motivi la tecnologia del trattamento dell'acqua di mare con ipoclorito di sodio prodotto in situ mediante elettroclorazione è quella scelta per gli impianti industriali di ultima generazione: Centrali Termiche a Ciclo Combinato, Terminali di rigassificazione, etc."* Non viene, quindi, analizzato il trattamento con ultrasuoni come alternativa tecnologica per il sistema antifouling.

In un recente studio del CESI-Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano (Novembre 2006) sui sistemi antifouling, commissionato dal Proponente del Terminale offshore nel Golfo di Trieste, relativamente all'uso di ultrasuoni si dichiara: *"Da citare i nuovi metodi che prevedono l'uso di raggi ultravioletti e di ultrasuoni, emergenti e molto promettenti ma, almeno per quanto concerne le applicazioni in acqua mare su grandi impianti, non ancora maturi dal punto di vista industriale..."*.

In definitiva, quindi, allo stato attuale dell'arte il ricorso al trattamento con ultrasuoni dell'acqua di mare appare un'alternativa non ancora praticabile a scala industriale.

#### **Impatti dovuti a eventi eccezionali e/o a possibili incidenti**

Nel Rapporto sloveno sono analizzati i possibili impatti dovuti ad eventi eccezionali (rottture con fuoriuscita di GNL) e a possibili incidenti (incidenti sulle navi in navigazione, incidenti causati intenzionalmente, ecc.), tutti temi relativi alla problematica della sicurezza e dell'analisi di rischio. Per quanto riguarda gli eventi eccezionali, rotture con fuoriuscita di GNL, sono stati esaminati i seguenti scenari:

- R2: conseguenze della perdita di GNL da un'apertura di diametro 100 mm nell'ambito di una tubatura di diametro 24" (600 mm) e lunghezza 430 m;
- R5: perdita di GNL da un'apertura di diametro di 400 mm del 20% di un tratto nell'ambito di una tubatura del diametro di 36" (900 mm) e di lunghezza 400 m;
- R6: perdita di GNL da un'apertura di diametro di 100 mm nell'ambito di una tubatura del diametro di 30" (750 mm) e di lunghezza 1265 m;
- A: conseguenze di un'esplosione di vapori GNL in forma RPT (Rapid Phase Transition);



proposito si rileva che il CTR ha concluso favorevolmente la istruttoria, allegando il rapporto preliminare di sicurezza, rilasciando il NOF all'impianto in oggetto, in data 04/08/2008, condizionato all'ottemperanza di prescrizioni a carattere tecnico-impiantistiche e gestionali.

2. Tra le prescrizioni formulate, alcune sono specificamente inerenti ad approfondimenti circa aspetti di analisi dei rischi; tali aspetti potranno essere debitamente trattati quando il progetto si troverà ad un livello esecutivo.
3. L'ottemperanza alle prescrizioni, ad opera del Proponente dello stabilimento, costituisce un requisito imprescindibile per la realizzazione dell'impianto in esame. A tale proposito si nota che, per il "Parere Tecnico Conclusivo" (PTC) del Comitato Tecnico Regionale, ai sensi dell'Art. 21 D. Lgs. 334/99 e s.m.i., il Proponente dovrà trasmettere al CTR il rapporto definitivo di sicurezza relativo al progetto particolareggiato, nel quale dovrà essere fornita evidenza degli adempimenti richiesti e conseguente ottemperanza alle prescrizioni formulate. Il Comitato, esaminato il rapporto definitivo di sicurezza ed effettuati i necessari sopralluoghi e ispezioni, esprimerà il PTC. In tale atto, che conclude l'istruttoria, verranno indicate le valutazioni tecniche finali e le eventuali prescrizioni integrative necessarie in tema di sicurezza.

Pertanto, si ritiene opportuno sottoporre gli aspetti evidenziati dalla Repubblica di Slovenia all'Autorità Competente, nell'ambito della valutazione delle tematiche riguardanti la sicurezza e l'analisi di rischio ai sensi del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. (CTR Friuli Venezia Giulia). Il CTR Friuli Venezia Giulia in sede di espressione del PTC, necessario per l'autorizzazione all'esercizio dell'attività, potrà così tenere in debito conto le osservazioni evidenziate e stabilire l'eventuale necessità di ulteriori misure cautelative.

## **Impatti sulla pesca**

### *Impatti territoriali ed ecologici*

Il rapporto prodotto dalla Repubblica di Slovenia individua fonti d'impatto transfrontaliere per le attività di pesca e maricoltura ascrivibili a due tipologie: impatti territoriali e impatti ecologici.

Gli impatti sul territorio sono, in particolare, individuati nella diminuzione delle aree pescabili nelle acque giurisdizionali slovene e nell'aumento del traffico di navi cisterna, con conseguente ostacolo alle attività di pesca con reti a traino e innalzamento delle probabilità di urto. Gli impatti territoriali si ripercuoteranno esclusivamente sulla pesca di mare e non sulla maricoltura.

Per quanto concerne la diminuzione dell'area di pesca disponibile, il collocamento del Terminale GNL all'interno della baia - in un sito già interdetto alla pesca, nonché all'interno della fascia di 3 NM in cui è vietata la pesca a strascico - fa sì che tale impatto sia considerato trascurabile.

Al contrario, la valutazione slovena riconosce nell'aumento del traffico navale, durante la fase di regime del rigassificatore, un impatto rilevante sulle attività di pesca. L'entità di tale aumento del traffico di navi cisterna durante la fase di funzionamento del Terminale necessita, da parte del Proponente, di essere monitorata in relazione al complesso del traffico marittimo per vari usi, lungo il corridoio di navigazione sud.

Gli impatti ecologici, individuati da parte slovena, sono legati a:

- *Disponibilità delle risorse ittiche*, condizionata da:
  - raffreddamento dell'acqua di mare, usata nel processo di vaporizzazione del GNL, che può determinare un impatto sulle biocenosi del fondo, riscontrabile, in particolare, durante la stagione invernale allorché, a causa della mancanza di stratificazione termica, l'acqua scaricata, più fredda rispetto a quella ambiente, rimarrebbe concentrata sul fondo. Tale impatto è considerato rilevante, tuttavia, secondo la valutazione slovena stessa, si limiterebbe alle immediate vicinanze dello scarico, quindi all'interno della Baia di Muggia, risultando, al contempo, trascurabile o inesistente per l'intera area di pesca.
  - torbidità delle acque, che potrebbe aumentare durante le fasi sia di cantiere che di esercizio. In quest'ultimo caso, ciò sarà determinato dall'erosione dei fondali causata sia dal getto delle acque di



riscaldamento sia dalle turbolenze originate dalle manovre delle navi cisterna. L'area interessata da tale risospensione del sedimento sarà limitata e la parte slovena non individua impatti sulle risorse di pesca disponibili né sulla maricoltura.

- clorazione dell'acqua di mare scaricata che, a causa della formazione di composti tossici, può generare un impatto rilevante sugli organismi marini nelle vicinanze degli scarichi a mare (al massimo 1 km) particolarmente all'interno dell'area Baia di Muggia dove gli scarichi potrebbero essere riciccolati, mentre nel contesto dell'intera area pescabile esso è considerato trascurabile sia per la pesca sia per la maricoltura.
- Risospensione del mercurio, rispetto alla quale si individuano, da parte slovena, forti criticità per la conseguente contaminazione, attraverso la catena trofica (biomagnificazione), dei prodotti ittici della pesca e della maricoltura. Tale aspetto è stato trattato sopra riportandolo a dimensioni più contenute rispetto a quanto evidenziato dagli esperti sloveni. Si deve, comunque, sottolineare che, anche nel caso di un incremento ridotto del mercurio nei pesci, il consumo di pesce di produzione locale potrebbe diminuire, comportando perciò un impatto per gli operatori della pesca e della maricoltura. Si ritiene necessario quindi un monitoraggio specifico del Proponente rispetto alla componente in discussione.
- Fuoriuscita di petrolio, a seguito di incidente marittimo; nella valutazione slovena si evidenzia il carattere distruttivo che avrebbe, per almeno alcuni anni, sulla pesca e la maricoltura una tale circostanza, la cui probabilità risulterebbe aumentata dall'incremento del traffico marittimo indotto dall'esistenza del Terminale GNL. Tale aspetto dovrà essere specificatamente affrontato nell'analisi dei rischi di incidente.

Un'ulteriore tipologia d'impatto non è presa in considerazione nelle Osservazioni slovene, se non marginalmente ad opera dell'Istituto della Repubblica di Slovenia per la tutela naturale - Unità territoriale di Pirano, il quale considera nel complesso "inaccettabile l'intervento a causa dell'impatto negativo sulla conservazione della varietà biotica del golfo stesso e con questo del mare e del litorale sloveno". Si stima, infatti, che durante la fase di regime il consumo giornaliero di acqua che verrà sterilizzata e raffreddata supererà i 500-600.000 m<sup>3</sup>. La sterilizzazione della massa d'acqua in ingresso, a tali livelli di concentrazione di cloro, determina l'eliminazione degli organismi costituenti lo zooplankton (uova e larve di pesci, crostacei, molluschi ecc) e tale massa d'acqua rapportata all'intero ammontare della Baia di Muggia (circa 120.000.000 m<sup>3</sup>) potrebbe comportare, in linea teorica, un ricircolo dell'intero volume idrico del bacino in circa 200 giorni. Alla luce di ciò appare necessario, monitorare, con il fine di una eventuale limitazione alla rigassificazione, l'impatto di tale perdita degli organismi zooplanctonici in termini di effetti sulla produzione secondaria della Baia di Muggia e, in senso più ampio, dell'intero Golfo di Trieste, anche in considerazione della presenza di un ulteriore progetto per un Terminale GNL offshore posto nelle vicinanze.

#### Misure di mitigazione

Per quanto concerne i fattori connessi alla costruzione e al funzionamento del Terminale di Zaule che presentano potenzialità d'impatto sulle produzioni della pesca e della maricoltura, sono suggeriti, da parte slovena, alcuni interventi di mitigazione. In particolare, si fa riferimento ad altre tecnologie di vaporizzazione e antifouling, in modo da eliminare i problemi legati al raffreddamento e alla clorazione dell'acqua di mare scaricata. Per quanto riguarda la torbidità delle acque indotta dal flusso di scarico invece ci si riferisce al sistema di diffusione.

#### Impatti sul paesaggio

Il Terminale di Zaule risulta avere un impatto ammissibile in presenza di mitigazioni, di non particolare rilevanza. Questa parte del rapporto contiene un generico riferimento alla predisposizione di interventi di mitigazione degli effetti sul Paesaggio come condizione per la realizzazione dell'opera, senza però identificarli e quantificarli.

L'intervento, che influisce sulla percezione visiva del territorio, non sembra avere, effetti rilevanti sull'aspetto paesaggistico dello stesso, poiché si inserisce in un contesto già fortemente degradato, per la

MINISTERO  
DELLA SALUTE DEL  
COMMITATO Amb  
Il Segretario d

presenza di insediamenti industriali di varia tipologia, che a detta degli stessi, nel rapporto, non verrà "modificato sostanzialmente dalla prevista edificazione dell'impianto". L'impianto di Zaule, infatti, per la sua posizione sulla costa, sembra determinare impatti diretti, legati a problemi di visibilità, solo nella zona collinare dell'Istria slovena, tra Ancarano e Muggia e, in misura minore, nell'area del Carso, soprattutto in Val Rosandra, area considerata strategica in Slovenia, dal punto di vista della conservazione della natura.

Sebbene la realizzazione dell'opera risulti, a conclusione dell'attività di valutazione svolta dagli autori, nettamente in contrasto con gli obiettivi di conservazione ambientale e di sviluppo territoriale della Slovenia, secondo gli stessi estensori del documento, la costruzione del Terminale non risulterebbe avere effetti su tali obiettivi, in quanto non modificherebbe sostanzialmente l'immagine paesistica di questi luoghi.

**Impatti sul turismo**

Il Rapporto sloveno approfondisce i temi relativi ai potenziali impatti sul turismo e altri settori economici, causati dall'installazione del Terminale GNL di Zaule. Il rapporto analizza il comportamento e le aspettative dei turisti che scelgono l'Istria slovena, definita come la principale regione turistica della Slovenia, attraverso una serie di sondaggi, mediante i quali si scopre che:

- la scelta è dettata soprattutto da fattori come il clima (26.8%), la bellezza del paesaggio (17.5), la pace (17.1);
- oltre alla bellezza del paesaggio e il clima, cui attribuiscono i punteggi di 4.29/5 e 4.21/5, i turisti apprezzano la conservazione dell'ambiente (3.94) e del patrimonio culturale (3.74);
- intervistati sugli impianti di rigassificazione previsti nel Golfo di Trieste (offshore e Zaule), i turisti ritengono che si avrebbe un forte impatto sulle vacanze estive (4.76/5), l'ecoturismo (4.76), il turismo nautico (4.33) e i weekend (4.12), con conseguente diminuzione delle entrate turistiche, sempre stimate dai turisti, del 27.3%.

In conclusione, i visitatori vivono gli impianti come impattanti, soprattutto sulla qualità del mare, pericolosi e limitanti la navigazione in mare e in cielo.

Va sottolineato, comunque, che tutto ciò è relativo soprattutto all'impianto offshore, in quanto quello di Zaule "non ha impatto marcato sugli obiettivi ambientali e di sviluppo."

Si conclude, infine, affermando che "considerando quanto detto, l'impatto dell'impianto di Zaule sul turismo e le altre attività viene valutato non particolarmente importante... (sono possibili misure di mitigazione)."

Si sottolinea comunque che il ricorso a un'inchiesta diretta, in cui i turisti sono chiamati a esprimere un parere, necessariamente emozionale, circa una struttura di cui hanno solo sentito dire, non è un approccio corretto, perché falsato all'origine; come un sondaggio con domande che contengono, già al loro interno, la risposta. Più corretto sarebbe stata un'indagine che avesse valutato il reale impatto sul turismo, in zone analoghe già interessate dall'installazione di impianti simili.

Si evidenzia, ad ogni buon conto, che sembrano opportune azioni che tendano a inserire l'impianto in un contesto che lo accetti e che siano utili a individuare eventuali ulteriori misure necessarie a raggiungere tale scopo.

Tra gli interventi, idonei a individuare le misure di mitigazione, possono essere presi in considerazione:

- sondaggi relativi all'attrazione turistica della zona, sia in fase di cantiere che di funzionamento; tali sondaggi dovranno costituire un indicatore delle conseguenze effettive della costruzione dell'impianto;
- inchieste sull'andamento delle attività turistiche, specie quelle legate alla qualità dell'acqua marina.



### Impatti sul traffico marittimo

Per quanto riguarda gli impatti relativi al traffico marittimo, anche in riferimento all'importazione di organismi alloctoni nocivi e/o patogeni, si osserva che per il sistema di navigazione separata attuato nell'Alto Adriatico, praticamente tutte le navi (4200 navi/anno) fanno rotta ai porti mercantili di Trieste, Monfalcone e Capodistria, a cui si devono aggiungere 2100 navi/anno in partenza dal porto di Capodistria. Tra queste navi molte trasportano merci pericolose, in particolare sono circa 340 le petroliere che transitano in un anno, per un complessivo trasporto di  $37 \cdot 10^6$  di tonnellate di greggio. Mediamente, il mare sloveno è attraversato da 18 navi mercantili al giorno, tra cui una petroliera con 100,000 ton di carico e molte navi con carichi pericolosi, senza contare il traffico di imbarcazioni turistiche. Il traffico di circa 100 metaniere l'anno, indotto dalla presenza del terminale GNL, rappresenta quindi sicuramente un sovraccarico ambientale, sebbene dal punto di vista del traffico, in quanto tale, la valutazione da parte slovena è considerata con impatto irrilevante, a condizioni che si adotti il sistema di navigazione VTS, integrato tra Italia e Slovenia. Al contrario, in caso di incidente, ad esempio tra metaniera e petroliera, l'impatto viene identificato come distruttivo (E).

Handwritten notes and signatures on the right margin, including a large signature 'G' and several initials.

Le questioni riguardanti gli incidenti sono state già discusse in sede di impatti per eventi eccezionali; quelle relative al traffico marittimo, in quanto tale, sono demandate alla valutazione delle Autorità competenti. A tale proposito, in data 15/11/2006, la Capitaneria di porto di Trieste afferma che "il posizionamento del terminale GNL, proposto dalla Gas Natural International DSG, nell'ambito portuale di Trieste risulta essere compatibile con le misure di sicurezza per la navigazione in ambito portuale adottate con l'Ordinanza n. 08/06 in data 11/05/2006 di questa Capitaneria." Di seguito la stessa Capitaneria precisa:

- l'art. 2 dell'Ordinanza 08/06 ha destinato gli ancoraggi anche per navi gasiere. Tali aree non incidono con le direttrici entrata/uscita per/da il porto di Trieste;
- le modalità per l'effettuazione delle manovre ingresso/uscita, peraltro già in uso, appaiono applicabili alle unità di trasporto GNL, in quanto l'art. 6 della predetta Ordinanza già disciplina i movimenti delle navi cisterna (in cui sono comprese le gasiere) nelle aree portuali di destino, vietando comunque la manovra di altre navi ormeggiate nel vallone di Muggia quando vi siano movimentazioni di navi che trasportano prodotti liquidi infiammabili alla rinfusa;
- non si riscontrano problematiche inerenti alle navi da pesca in quanto tale attività non è consentita in ambito portuale;
- anche nel caso di ormeggio contemporaneo di unità cisterna presso il terminale di rigassificazione e quello petrolifero della Silone (area ex Aquila) non viene preclusa la navigabilità per le navi destinate agli ormeggi del Canale Industriale.

La Capitaneria conclude sottolineando "l'opportunità che l'impianto in questione venga dotato di un apparato di videosorveglianza coadiuvato e coordinato al locale sistema VTS".

### Il trasporto degli organismi patogeni e nocivi

Le navi sono tra i vettori più importanti di trasporto degli organismi acquatici nocivi e patogeni (HAOP) nel mondo.

Mediante le navi gli organismi possono essere trasportati:

- nelle acque di zavorra,
- sullo scafo della nave,
- sugli accessori navali,
- sulla nave stessa.

Handwritten notes and signatures in the middle and right margin, including a large signature 'S' and several initials.

Non essendoci informazioni sui porti di partenza delle navi metaniere, il rapporto sloveno valuta nel 2% l'incremento dell'impatto potenziale, semplicemente rapportando i 100 nuovi arrivi ai 5000 arrivi l'anno, già in essere. L'impatto, scarso dal punto di vista quantitativo, viene considerato importante da quello

Large handwritten signature and notes at the bottom of the page.

MINISTERO  
DELLA SALUTE  
Commissione  
Ambientale  
del  
Segretario

qualitativo, tanto da valutarlo come impatto rilevante. A tale proposito il Proponente afferma che, nell'ambito del porto di Trieste e nel mare sloveno, non sono previste operazioni di rilascio di zavorra, programmate solo nei porti di carico. Di conseguenza, come riconoscono gli stessi sloveni, il problema è legato prevalentemente alla proliferazione sugli scafi delle navi, questione dibattuta a livello internazionale e che, a differenza della questione delle acque di zavorra, non è stata ancora affrontata con norme IMO. Il rapporto sloveno sollecita, come misura di mitigazione, un'immediata sottoscrizione delle norme approvate dall'IMO, almeno a livello dell'Adriatico.

Si ritiene che la questione proposta sia di interesse generale, ma non attiene specificatamente alla questione del rigassificatore e possa essere risolta, come giustamente affermato dagli stessi sloveni, solo attraverso l'individuazione e l'adozione rapida di norme internazionali, relativamente alla proliferazione di organismi nocivi sugli scafi, tese a ridurre drasticamente l'impatto in oggetto.

### **Impatto sulla salute umana**

Viene rilevato da parte del Ministero della Salute, Ufficio della Repubblica di Slovenia per le sostanze chimiche, che nel SIA e negli aggiornamenti non è presente la valutazione dell'impatto sulla salute umana dell'opera in progetto. In effetti si nota che, nel SIA e nei successivi aggiornamenti, il capitolo specifico riguardante la caratterizzazione della Componente Salute Pubblica non è presente.

Nello specifico si ritiene, quindi, opportuno eseguire:

- uno studio mirato alla pre-valutazione dello stato di salute della popolazione residente nell'ambito territoriale esaminato;
- uno studio per definire la portata dell'intervento e il potenziale impatto sulla salute durante l'esercizio dell'impianto.

L'altro punto di preoccupazione espresso nel rapporto, e che viene reiterato più volte nel documento in oggetto, riguarda il problema della movimentazione dei sedimenti e della probabile conseguente risospensione di sostanze inquinanti, in particolare mercurio, nelle acque dell'area interessata dai lavori. In particolare, si afferma che *"Definendo l'impatto sulla salute umana e sulle cose si può prendere atto che questo si manifesterà principalmente con la risospensione del sedimento e del mercurio dovuta alla costruzione, agli scarichi sul fondale marino dell'acqua di riscaldamento delle tubature prive di diffusori e alle manovre delle navi GNL ovvero al vorticare dell'acqua causato dalle eliche delle navi stesse nel periodo di funzionamento dell'impianto"*. In effetti, dalla documentazione e dalla letteratura internazionali relative al mercurio e agli impatti dello stesso sulla salute, si rileva che si tratta di un metallo altamente tossico per la salute umana e rappresenta un pericolo, in particolare per lo sviluppo del feto e per i bambini. Può combinarsi con vari elementi come Cloro, Zolfo o Ossigeno, dando origine ai composti inorganici del mercurio, e combinarsi con il Carbonio originando i composti organici del mercurio, di cui il più comune è il metilmercurio (MeHg). Nelle acque dolci e nei mari il metilmercurio viene assorbito dal fitoplancton e da lì, attraverso lo zooplancton entra nella catena alimentare accumulandosi nei crostacei e nei frutti di mare, nei pesci e nei cetacei. I pesci ed i frutti di mare contaminati da metilmercurio rappresentano, infatti, una delle fonti di esposizione al mercurio, in particolare nelle popolazioni in cui il pesce rappresenta una porzione importante della dieta. Nel documento si esprime, appunto, la preoccupazione di un aumento delle concentrazioni di MeHg negli organismi marini presenti nell'area interessata, compresi i prodotti ittici provenienti da allevamenti. Nelle osservazioni è stata condotta una stima delle concentrazioni di MeHg nei pesci sulla base del fattore di bioaccumulo medio BAF (rapporto tra la concentrazione di MeHg nei pesci e nell'acqua marina). In base a tale calcolo, è stato dedotto che in media la concentrazione di MeHg nei pesci aumenterebbe da un valore di 0.3mg/kg (concentrazione media di MeHg presente nei pesci nel Golfo di Trieste) ad un valore di 0.44 mg/kg, considerato troppo vicino ai valori limite di 0.5 mg/kg, previsti per legge nella Repubblica di Slovenia. E' stata anche condotta una stima dell'impatto dovuto alla movimentazione dei sedimenti a seguito dei lavori previsti dall'opera in oggetto e della quantità di sedimenti



MINIS  
Della Tutela  
Commiss.  
dell'Impatto  
Il Segret.

- per quanto detto, non si ritiene che il minimo, probabilmente insignificante, peggioramento delle acque marine possa avere degli effetti significativi su tali impianti di produzione di sale marino.
- Il Ministero della Cultura lamenta la mancanza di studi di impatto relativamente al territorio sloveno e, conseguentemente, alle aree protette di patrimoni culturale. Tale affermazione è condivisibile in relazione ai "Beni testimonianza del patrimonio culturale":
  - tuttavia, non si ritiene possano verificarsi interferenze, in considerazione sia della distanza dal confine sloveno ( $\geq 3$  km) che del sito proposto per la realizzazione dell'impianto, all'interno di un'area già industrializzata.
- L'Unione dei Movimenti Ecologisti Sloveni denuncia il potenziale impatto delle emissioni (diossina) del bruciatore di Zaule:
  - questo impatto è da escludersi, dato che le emissioni dell'impianto, in fase di esercizio, sono limitate all'uso, saltuario, dei vaporizzatori SCV e alla combustione dei vapori di boil-off, non recuperati, nella torcia; in entrambi i casi, essendo il combustibile metano ( $CH_4$ ) non è prevedibile la fuoriuscita di diossina.

## 2.2.2 Controdeduzioni del proponente alle osservazioni contenute nel Rapporto della Repubblica Slovena.

VISTO le controdeduzioni del Proponente alle osservazioni contenute nel Rapporto della Repubblica Slovena.

CONSIDERATO CHE appare comunque opportuno sottolineare la non adeguatezza delle seguenti controdeduzioni:

- la risospensione del Mercurio a causa del traffico navale indotto dal funzionamento del terminale GNL e le sue conseguenze sulla pesca;
- gli organismi alloctoni nocivi e patogeni;
- il raffreddamento e la clorazione dell'acqua di rigassificazione, con particolare riguardo alla Baia di Muggia.

### La risospensione del Mercurio a causa del traffico navale indotto dal terminale GNL

L'affermazione, fatta dal Proponente anche nell'ambito delle sue controdeduzioni, secondo cui, essendo "il pescaggio dinamico massimo di 11.3 m e la distanza minima dal fondo di 4.3 m", dunque esiste un "margine di sufficiente per non provocare la risospensione dei sedimenti" risulta semplicistica, in quanto:

- gli studi realizzati in condizioni simili, per nave e profondità (v. Moffat & Nichol), evidenziano erosione del fondo composto da materiale fino, come nel caso in esame, anche in caso di manovra supportata dai rimorchiatori;
- il pescaggio dinamico massimo, pari a 11.7 m, viene fissato dal Proponente senza un'adeguata analisi della flotta di metaniere ad oggi disponibile ed è in contraddizione con il valore medio, 12.5 m, utilizzato nel documento di Moffat & Nichol;
- il valore medio del contenuto di mercurio nei pesci del golfo di Trieste (0.3 mg/kg) è, allo stato attuale, vicino al limite di ammissibilità imposto in alcuni Paesi, come il Giappone o il Canada; siamo in presenza, cioè, di una situazione di partenza già parzialmente compromessa, di cui sarebbe opportuno tenere conto.

### Gli organismi alloctoni nocivi e patogeni (HAOP)

Il Proponente risponde alla questione sollevata nel rapporto affermando che non sono previsti rilasci di acqua di zavorra nelle operazioni presso il terminale GNL, per cui il problema non si pone. In realtà, il documento sloveno faceva riferimento a più modalità di inquinamento da HAOP, di cui il rilascio di acqua di zavorra rappresenta l'aspetto più importante, quantitativamente, ma non l'unico.

La questione degli HAOP, dibattuta in sedi internazionali e, come ricorda il documento, risolta con norme precise solo per quanto riguarda l'acqua di zavorra, è stata sollevata dal rapporto sloveno a ragione e meritava un maggiore approfondimento, anche se è una questione non specificatamente legata al terminale di rigassificazione, la cui presenza, però, tenderà a peggiorare una situazione già a rischio in un'area sensibile com'è l'Alto Adriatico.

### Il raffreddamento e la clorazione dell'acqua di rigassificazione, con particolare riguardo alla Baia di Muggia

Comitato  
della  
Baia di Muggia  
Impatto  
Il Segretario

- Il Proponente risponde alle preoccupazioni del Governo sloveno sul raffreddamento e la clorazione prodotte dall'acqua di vaporizzazione affermando, categoricamente, che *"gli impatti sulle biocenosi si considerano non significativi posto che non è prevedibile che esista alcun effetto di raffreddamento generale e/o progressivo della baia di Muggia"*. Si ribadisce al riguardo quanto già affermato e cioè che, che durante la fase di regime, il consumo giornaliero di acqua che verrà sterilizzata e raffreddata supererà i 5-600.000 m<sup>3</sup>. La sterilizzazione della massa d'acqua in ingresso, a tali livelli di concentrazione di cloro, determina l'eliminazione degli organismi costituenti lo zooplancton (uova e larve di pesci, crostacei, molluschi ecc) e tale massa d'acqua rapportata all'intero ammontare della Baia di Muggia (circa 120,000,000 m<sup>3</sup>) comporterebbe, in linea teorica, un ricircolo dell'intero volume idrico del bacino in circa 200 giorni. Alla luce di ciò appare necessario monitorare, con il fine di limitare eventualmente la rigassificazione in modo da mitigare l'eventuale impatto di tale perdita degli organismi zooplanctonici in termini di effetti sulla produzione secondaria della Baia di Muggia e, in senso più ampio, dell'intero Golfo di Trieste, anche in considerazione della presenza di un ulteriore progetto per un Terminale GNL offshore posto nelle vicinanze.

IO DELL'AMBIENTE  
I TERRITORI  
o Tecnici  
Ambientali  
della Regione

2.3 Considerato che per quanto riguarda le osservazioni delle Associazioni Ambientaliste.

Il proponente ha controdedotto le osservazioni delle Associazioni Ambientaliste. Gli argomenti cui afferiscono tali osservazioni sono stati riuniti dal Proponente nei seguenti gruppi:

- Consultazione,
- Adempimenti amministrativi,
- Sicurezza (Safety),
- Ambiente idrico,
- Suolo,
- Ecosistemi,
- Traffico marittimo,
- Paesaggio,
- Altro.

Le osservazioni riguardanti l'Ambiente idrico, il Suolo, gli Ecosistemi, il Traffico marittimo e il Paesaggio non differiscono dalle osservazioni già analizzate e non sono quindi ulteriormente trattate.

Diverse, anche se meno importanti nello specifico della costruzione dell'impianto, le osservazioni sollevate nell'ambito degli altri gruppi e di seguito trattate:

Consultazione

A parte la denuncia di una cattiva comunicazione al Pubblico, in particolare della Documentazione integrativa del 2008, accusa rigettata dal Proponente, la GreenAction Transnational lamenta la presentazione alla Regione e al Pubblico di due documenti diversi, relativamente all'effetto domino di possibili incidenti industriali. A tale proposito, il Proponente conferma l'esistenza di due differenti documenti, dichiarando che "Lo studio relativo all'Effetto Domino del Dicembre 2006 è stato elaborato in ottemperanza a quanto richiesto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con nota Prot. DSA - 2006 - 0025087 del 2 Ottobre 2006 nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, ex art.6 L. 349/86 del Terminale di Ricezione e Rigassificazione di Gas Naturale Liquefatto (GNL) di Zaule (TS). Il documento riflette inoltre quanto indicato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia con Delibera di Giunta Regionale n.1996 del 25 Agosto 2006, anch'essa in ordine alla richiesta di documentazione integrativa dello Studio di Impatto Ambientale (SIA).

Inoltre Gas Natural, con riferimento alla procedura ex D.Lgs. 334/99 ed in particolare alle note di quest'ultimo del 5 Agosto 2005 e 21 Novembre 2006 (prot. 6802/CTR e 6624/GR rispettivamente), ha sviluppato il documento "Effetto domino relativo al progetto di rigassificazione GNL Zaule - parte I, II e III" che è stato trasmesso al Ministero dell'Interno e che non rientra nell'ambito della documentazione inerente la procedura di V.I.A. come è stato comunicato tramite lettera inviata da Gas Natural al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data il 2 Maggio 2007."

Adempimenti amministrativi

Le Associazioni ambientaliste individuano molte cause di lamentela, relativamente al mancato rispetto di adempimenti amministrativi, quali il mancato ricorso alla VAS, il contrasto con il Piano regolatore portuale, il mancato coinvolgimento della Repubblica di Slovenia, l'esclusione dal Progetto del metanodotto di collegamento alla rete nazionale, la mancata considerazione del parere negativo del Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MiBAC).

- Il Proponente rigetta tutte le osservazioni ricordando di aver ottemperato a tutti gli obblighi di legge ricordando, in particolare, che la VIA costituisce, ai sensi dell'art. 46 della L. 222/07, variante del Piano regolatore portuale e che il MATTM riconosce per il Terminale di Zaule e il relativo metanodotto due procedure di VIA distinte. Per quanto riguarda il parere negativo del MiBAC è stato assunto agli atti il parere positivo con prescrizioni dello stesso Ministero.

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

### Sicurezza (Security)

L'associazione GreenAction Transnational solleva la questione dei possibili attacchi terroristici al terminale e alle navi gasiere. A tale proposito, il Proponente, dopo aver sottolineato come non sia di sua competenza la predisposizione di un Piano di Emergenza Esterno, dichiara che *"In caso di collisione intenzionale tra le navi gasiere e un'altra nave, attualmente e con l'entrata in vigore del codice ISPS (International Ship and Port Facility Security Code) le gasiere saranno obbligate a redigere un Piano di Sicurezza della nave che dovrà essere approvato e verificato dall'autorità competente, e munirsi di un sistema di allarme o SSAS (Ship Security Alert System) per mezzo del quale lanciare l'allarme in caso si verifichi una situazione di pericolo. Questo segnale di allarme permette di identificare la nave e la sua posizione facendo entrare in azione i soccorsi."*

Rimanda alla Capitaneria di Porto di Trieste l'adattamento delle procedure di security atte a garantire la massima sicurezza dentro e fuori l'ambito portuale e conclude che *"dal punto di vista "fenomenologico", ferma restando l'assenza di riferimenti qualitativi e quantitativi anche in termini statistici dovuta alla mancanza di un'esperienza storica, e la conseguente aleatorietà dei casi analizzati, negli studi sviluppati sul tema a livello internazionale, il "caso-studio" dell'atto terroristico, ai fini dell'inquadramento e della individuazione delle condizioni al contorno, viene ricondotto ai "casi-studio" normalmente analizzati (ad es. rilascio di GNL), con la differenza di associare ad essi scenari di "elevata probabilità" e non una "frequenza di accadimento" ricavata da un'analisi probabilistica strutturata. Nella fattispecie della nave metaniera o di un serbatoio di stoccaggio, tale evidenza si concretizza nell'individuazione, come massimo scenario credibile, di un "incendio da pozza", cosiddetto pool-fire", in ragione delle condizioni di trasporto e della tipologia di mezzi impiegati.*

L'associazione Alpe Adria Green pone, invece, l'accento sulla necessità di militarizzazione dell'area che, non essendo possibile con i mezzi sloveni, dovrebbe essere assicurata dalla Marina Militare italiana, che, in tal modo, dovrebbe sconfinare in acque slovene. A questa osservazione il Proponente sostanzialmente non risponde.

### Altro

In questa sezione, oltre ad osservazioni già ampiamente trattate (turismo e pesca), vengono poste questioni come la bonifica del sito, il Proponente rimanda al Progetto di Bonifica, l'interfacciamento con la Electra GL per l'uso delle frigorie, la mancanza del Piano regionale di qualità dell'aria e, infine, argomenti di Politica energetica. A quest'ultimo proposito, il Proponente sottolinea come il consumo di gas abbia un trend ascendente, il ricorso al GNL consente di diversificare le fonti ma, al contempo, rimanda alle Autorità nazionali le scelte sulla politica energetica.

LA COMMISSIONE  
RITORNO  
nicola  
ntale  
a Commissione

**2.4 Considerato che per quanto riguarda la sovrapposizione degli effetti tra l'impianto di Zaule ed il terminale offshore nel Golfo di Trieste**

Il Proponente del Terminale GNL di Zaule, Gas Natural Dsg S.A., ha fornito un documento in cui sono riassunti gli effetti cumulativi che deriverebbero dalla realizzazione di entrambi i Terminali GNL proposti nell'ambito del Golfo di Trieste. Dopo una breve sintesi delle caratteristiche dei due impianti e dei loro potenziali impatti, così come derivano dai rispettivi SIA e documenti integrativi associati, il Proponente termina la sua analisi mostrando la tabella di seguito riportata:

| Parametro d'interferenza         | Componente ambientale                    | Impatto Terminale onshore | Impatto Terminale offshore | Eventuali impatti cumulativi |
|----------------------------------|--|---------------------------|----------------------------|------------------------------|
| Emissioni in atmosfera           | Atmosfera                                | Non significativo         | Non significativo          | Non significativi            |
|                                  | Flora, fauna ed ecosistemi               | Non significativo         | Non significativo          | Assenti                      |
| Scarichi idrici                  | Ambiente marino                          | Non significativo         | Non significativo          | Assenti                      |
|                                  | Suolo sottosuolo <sup>e</sup>            | Non significativo         | Non significativo          | Assenti                      |
|                                  | Flora, fauna ed ecosistemi               | Non significativo         | Non significativo          | Assenti                      |
| Uso del suolo                    | Ambiente marino                          | Non significativo         | Non significativo          | Assenti                      |
|                                  | Suolo sottosuolo <sup>e</sup>            | Non significativo         | Non significativo          | Assenti                      |
|                                  | Flora, fauna ed ecosistemi               | Non significativo         | Non significativo          | Assenti                      |
| Interferenza visiva              | Paesaggio                                | Non significativo         | Non significativo          | Assenti                      |
| Rumore e vibrazioni <sup>e</sup> | Ambiente acustico                        | Non significativo         | Non significativo          | Assenti                      |
| Traffico                         | Accessibilità infrastrutturale terrestre | Non significativo         | Non significativo          | Assenti                      |
|                                  | Accessibilità infrastrutturale marina    | Modesto                   | Modesto                    | Modesti                      |

Nella tabella mostrata la quinta colonna si riferisce, evidentemente, solo alla quantificazione dell'effetto cumulativo relativo, ragione per cui rimane da capire quale sia l'effetto cumulativo assoluto, se cioè, ad esempio, un aumento modesto dell'impatto da traffico marittimo dovuto al cumulo degli effetti, sommandosi a un impatto singolo definito anch'esso modesto, porti a un effetto totale da valutarsi come significativo o meno. In un'analisi basata su di un criterio di sovrapposizione degli effetti, in cui non solo gli impatti, ma anche i loro effetti, seguono una legge di tipo lineare, si ha:

$$C = A + B \rightarrow E_c = F(C) = F(A+B) = F(A) + F(B)$$
 in cui  
 C = impatto cumulato dei singoli impatti A e B  
 E<sub>c</sub> = effetto dovuto all'impatto cumulato, funzione F di C

Su questa base, il Proponente ricorre al seguente ragionamento:

- i singoli impatti sono per lo più limitati all'intorno dei punti di ubicazione dei Terminali;
- i due terminali distanti più di 24 km;

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

DELLA TRIESTE  
COMMISSIONE  
DALL'IMPRESA, AR.  
IL SEGRETARIO

- salvo gli impatti non localizzati, come quelli da traffico marittimo, i due terminali condividono la parte iniziale della rotta di avvicinamento, tutti gli altri non sono cumulabili.

## 2.5 Considerato che per quanto riguarda il Progetto di inserimento paesistico

Per ciò che riguarda la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche paesaggistiche del sito si fa riferimento, in maniera forse troppo semplificata, a quanto indicato nel PRG di Trieste, aggiornato all'aprile 2008, in cui per l'area oggetto di intervento la zona di piano interessata ha destinazione *LIB, Zona per attività portuali-industriali, in cui sono consentite le attività economiche produttive ed industriali preesistenti collegate alle attività portuali ma con caratteristiche industriali trasformative. Sono inoltre consentite attività portuali o ad esse assimilabili di movimentazione e/o di stoccaggio merci*, mentre l'area in cui verrà realizzato l'impianto, ricade in *zona DI attività produttive, industriali ed artigianali di interesse regionale ed in parte in zona Z3 impianti tecnologici*.

Al termine della parte descrittiva, completato l'elenco di tutte le caratteristiche del territorio interessato, i curatori dello studio concludono che l'opera in progetto interesserà il porto di Trieste, su di un'area utilizzata in passato dalla Esso Petroli per lo stoccaggio e la raffinazione dei prodotti petroliferi, in un contesto prettamente portuale – industriale, consolidato nel territorio da anni, le cui strutture hanno fortemente compromesso e svalutato il paesaggio circostante.

Per ciò che concerne la metodologia, l'impatto paesaggistico è stato valutato, solamente dal versante dell'esame delle relazioni visivo-percettivo, tramite l'analisi di intervisibilità, condotta da punti selezionati del territorio attraverso l'utilizzo del viewshed, uno strumento informatico (funzione viewshed in ambito GIS) che permette di valutare il grado di visibilità delle aree circostanti da un determinato punto di vista, da parte di ipotetici osservatori. Siamo sempre nel campo delle simulazioni ed il risultato di tali elaborazioni è un raster che individua per ogni punto del territorio se si vedono i serbatoi. Per ciò che riguarda la compensazione degli impatti, tali misure sono state inserite come semplice enunciazione, dai curatori del rapporto, nell'elenco delle possibili mitigazioni (cfr. pag.59), senza descrivere in dettaglio le misure compensative, che necessiterebbero di una trattazione a parte, in quanto misure, in genere di natura economico/territoriale, che intervengono a conclusione del processo di valutazione, laddove non sia possibile mitigare efficacemente gli impatti residui. Per ciò che riguarda le misure di mitigazione, quelle proposte fuori e dentro il presidio industriale sono relative alle tecniche standard, ampiamente sperimentate, di ingegneria naturalistica che si usano nella realizzazione di infrastrutture di vario tipo (barriere vegetali, terrapieni, etc.). Per ciò che concerne le misure di minimizzazione dell'impatto si propongono trattamenti cromatici dei serbatoi GNL, il cui effetto viene verificato attraverso diverse fotosimulazioni. La parte finale della presente relazione paesaggistica, con la ricapitolazione dei risultati delle analisi svolte, presenta conclusioni in linea con quelle dei Proponenti dell'opera, sulla sua ammissibilità in tale contesto, in quanto viene ritenuto dai curatori del rapporto che l'intervento, coerente con gli strumenti di programmazione territoriale, sarà visibile, soprattutto da punti di vista situati lungo la costa opposta, senza però determinare modifiche negli assetti complessivi del territorio, in quanto le strutture sono analoghe alle altre preesistenti e che l'inserimento e l'armonizzazione con il paesaggio saranno favoriti dagli interventi di mitigazione cromatica.

Come premessa del paragrafo delle conclusioni, gli autori del Rapporto dichiarano che *l'impatto paesaggistico di un'opera è stimato confrontando il valore paesaggistico dell'area in esame, il grado di intrusione dell'opera e la sua visibilità da punti di vista significativi*, mentre in realtà lo studio presentato nel presente Rapporto non si riferisce, se valutiamo l'impostazione dello studio e le analisi svolte, ad una valutazione d'impatto sulla intera componente paesaggio, in quanto se così fosse sarebbe stato indispensabile effettuare apposite analisi sui sistemi componenti e sulle loro aggregazioni, per arrivare a formulare considerazioni di più ampio respiro attraverso l'esame di tutti gli elementi del sistema paesistico, ma piuttosto ad un aspetto parziale della stessa, l'esame dell'ambiente visivo o della percezione del paesaggio.

A tale scopo l'analisi degli effetti dell'opera sulla componente paesaggio dovrebbe essere ampliata in fase di progetto esecutivo a considerare i processi innescati da tali effetti, considerando i legami e le connessioni sistemiche, nonché i processi di adattamento in atto sul territorio. Le opere di mitigazione degli impatti, avrebbero in tale contesto, l'obiettivo di favorire tale adattamento ed integrazione, in senso positivo, in modo che il nuovo paesaggio, ricomposto dopo la realizzazione dell'opera, possa risultare equivalente e/o più efficiente rispetto a quello originario.

### 2.5.1 Preso atto che per quanto riguarda la cantierizzazione del Progetto di inserimento paesistico

Scopo della relazione è quello di individuare e valutare gli impatti ambientali in fase di cantiere associati alla realizzazione delle opere di mitigazione paesaggistica prospettate in relazione al progetto di realizzazione del Terminale di Rigassificazione, riconducibili essenzialmente al trattamento cromatico dei serbatoi, alle opere di rinverdimento ed alla costruzione di terrapieni. In relazione a tale ultimo aspetto i principali fattori di impatto che sono stati considerati riguardano, in particolare, le emissioni in atmosfera (produzione di polveri), l'uso della risorsa idrica, la produzione di rifiuti, il rumore e le vibrazioni e l'incremento del traffico. Il Proponente, anticipando le conclusioni del lavoro, osserva che le valutazioni tecniche illustrate configurano, in relazione a tutti i profili considerati, un impatto ambientale sostanzialmente neutro nella fase di cantiere per quanto concerne i previsti interventi di inserimento paesaggistico.

Le misure correttive proposte sono quelle relative alla costruzione di terrapieni, il trattamento cromatico delle strutture e operazioni di rinverdimento, estesamente descritte, distinte in:

- Misure Mitigatrici nel presidio industriale, tramite la realizzazione di terrapieni artificiali che contribuiscano all'occultazione parziale delle strutture del Terminale e ricopertura del terrapieno con specie autoctone e con prati idro-seminati.
- Misure di mimetizzazione con l'intorno, attraverso l'armonizzazione cromatica con il paesaggio, da realizzarsi con:
  - *trattamento cromatico uniforme*: il trattamento consiste nell'applicazione ai serbatoi di GNL di pittura di colore uniforme a tutti i serbatoi che, a detta degli autori, risulta compatibile con le specifiche normative di sicurezza;
    - o in alternativa
  - *trattamento cromatico sfumato o policromatico*: applicazione di più colori ai serbatoi di GNL, tecnica, questa, che implica una manutenzione notevolmente più complessa della precedente;
    - o tramite
  - progetti di rinverdimento, da realizzarsi attraverso tecniche di sistemazione del verde, con lo scopo di riqualificare lo spazio industriale interno e contribuire alla frammentazione del progetto e all'occultamento parziale dei serbatoi.
- Misure mitigatrici fuori dal presidio industriale, tramite realizzazione di schermi vegetali e rinverdimenti nei punti di osservazione più sensibili delle aree edificate e delle infrastrutture stradali, presenti, nelle vicinanze della piattaforma industriale.

Riguardo agli effetti sulle diverse componenti ambientali (atmosfera, acqua, rifiuti, rumore e vibrazioni, traffico), in fase di realizzazione, di dette opere di mitigazione; il Proponente dichiara che:

- gli impatti ambientali che derivano dalla predisposizione delle opere di rinverdimento possono essere considerati nulli in quanto le opere saranno realizzate in totale armonia con le caratteristiche naturali delle aree interessate;
- gli impatti derivanti dal trattamento cromatico dei serbatoi sono generati dall'utilizzo di prodotti

DELLA TI...  
Com...  
dell'Impatto Ar...  
Il Segretario

vernicianti con effetti limitati nel tempo e nello spazio; le norme di sicurezza che disciplinano tali attività minimizzano notevolmente le eventuali emissioni generate e la gestione dei rifiuti prodotti sarà condotta nel rispetto della normativa vigente; per queste ragioni gli eventuali impatti generati possono essere considerati trascurabili;

- l'opera che, nella fase di realizzazione, genererà le maggiori interferenze con le matrici ambientali sarà quella della costruzione di terrapieni, a causa della produzione di polveri e dell'incremento di traffico veicolare dovuto alla movimentazione del terreno.

Per ciò che riguarda le misure di mitigazione di tali impatti, il Proponente dichiara che l'attività di cantiere per il terrapieno sarà avviata in concomitanza con il resto della attività di costruzione generale del terminale, al fine di sfruttare sinergie nell'utilizzo dei mezzi d'opera e nella logistica dei mezzi di trasporto, poiché il manufatto si configura come parte integrante del progetto del terminale di rigassificazione e contribuisce in misura sostanziale all'inserimento paesaggistico dello stesso, assicurando la conformità con gli strumenti di pianificazione esistente. Sempre con riferimento all'attività di realizzazione del terrapieno, vengono indicate dagli autori le seguenti misure generali con riferimento all'atmosfera, al rumore e vibrazioni, alla sicurezza stradale, al deterioramento del manto stradale:

- massimizzazione del riutilizzo in situ del materiale di scavo;
- preferenza dell'approvvigionamento locale di merci e materiali;
- utilizzo del materiale derivante dai lavori di scavo a Trieste per le opere di colmata.

Altre azioni di carattere generale indicate per la riduzione dell'impatto sono le seguenti:

- identificazione dei percorsi ottimali per il trasporto di merci e materiali;
- trasporto via chiatte del materiale di riempimento della colmata e di realizzazione dello scarico;
- promozione del trasporto su rotaia;
- riduzione delle movimentazioni nelle ore di traffico più intenso;
- distribuzione del traffico pesante nell'arco della giornata;
- verifica del buono stato di funzionamento di ogni mezzo impiegato, mediante adeguata manutenzione periodica programmata dei mezzi.

Si conclude che tutti gli impatti attesi sono classificati come neutri e, cioè, tali da non comportare una compromissione significativa delle matrici ambientali interessate.

### 2.5.2 Per quanto riguarda il Progetto di inserimento paesistico e la sua cantierizzazione

#### PRESO ATTO

1. Del parere favorevole con prescrizioni del MiBAC espresso dalla Direzione Generale per la qualità e la tutela del paesaggio, l'architettura e l'arte contemporanea – Servizio II Tutela del paesaggio – in cui, nel "CONSIDERATO" conclusivo si afferma che:

"... *omissis*... Le opere di "mitigazione di impatto paesistico" proposte dalla Società [GasNatural, n.d.r.] si ritengono peraltro sufficienti a consentire un ulteriore inserimento migliorativo dell'infrastruttura proposta, anche se necessitano di un ulteriore approfondimento da eseguire in fase di progettazione esecutiva. Tale progetto, da sottoporre alla valutazione delle Soprintendenze di settore e di questa Direzione Generale, dovrà approfondire in maniera dettagliata gli aspetti cromatici, vegetazionali e architettonici dell'intervento di mitigazione di impatto paesaggistico con particolare riguardo alla configurazione del terrapieno artificiale, di cui dovranno essere elaborate soluzioni progettuali alternative che tendano a ridurre l'attuale rigidità degli elementi proposti, privilegiando una soluzione discontinua degli allineamenti dei terrapieni e conseguentemente della nuova linea di costa che verrà a determinarsi in relazione ad essi."

DELLA  
TERRITÓ  
bientico  
della Com  
MARE

2. Delle prescrizioni in calce al parere del MiBAC che richiedono "il rispetto degli approfondimenti progettuali delle "mitigazioni" proposte secondo le indicazioni riportate nella motivazione del parere favorevole della Direzione Generale per la qualità e la tutela del paesaggio, l'architettura e l'arte contemporanea e alle richieste della Soprintendenza per i beni archeologici del Friuli Venezia Giulia relative all'assistenza archeologica in sede di realizzazione".
3. Del parere positivo della Commissione VIA n.73 del 20/06/2008 che prescrive a verifica di ottemperanza che:
  - "4. Il trasporto del materiale per la fase di cantierizzazione e bonifica dovrà avvenire prevalentemente via mare salvo diverse soluzioni concordate con gli enti locali..."
  - "5. Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere predisposto di concerto con le autorità locali un progetto esecutivo degli interventi a verde e di ingegneria naturalistica tesi a mitigare l'impatto paesaggistico delle opere."

**VALUTATO** che il progetto di inserimento paesistico è teso a soddisfare, anche se non ottempera quanto richiesto dalla già citata prescrizione 5.

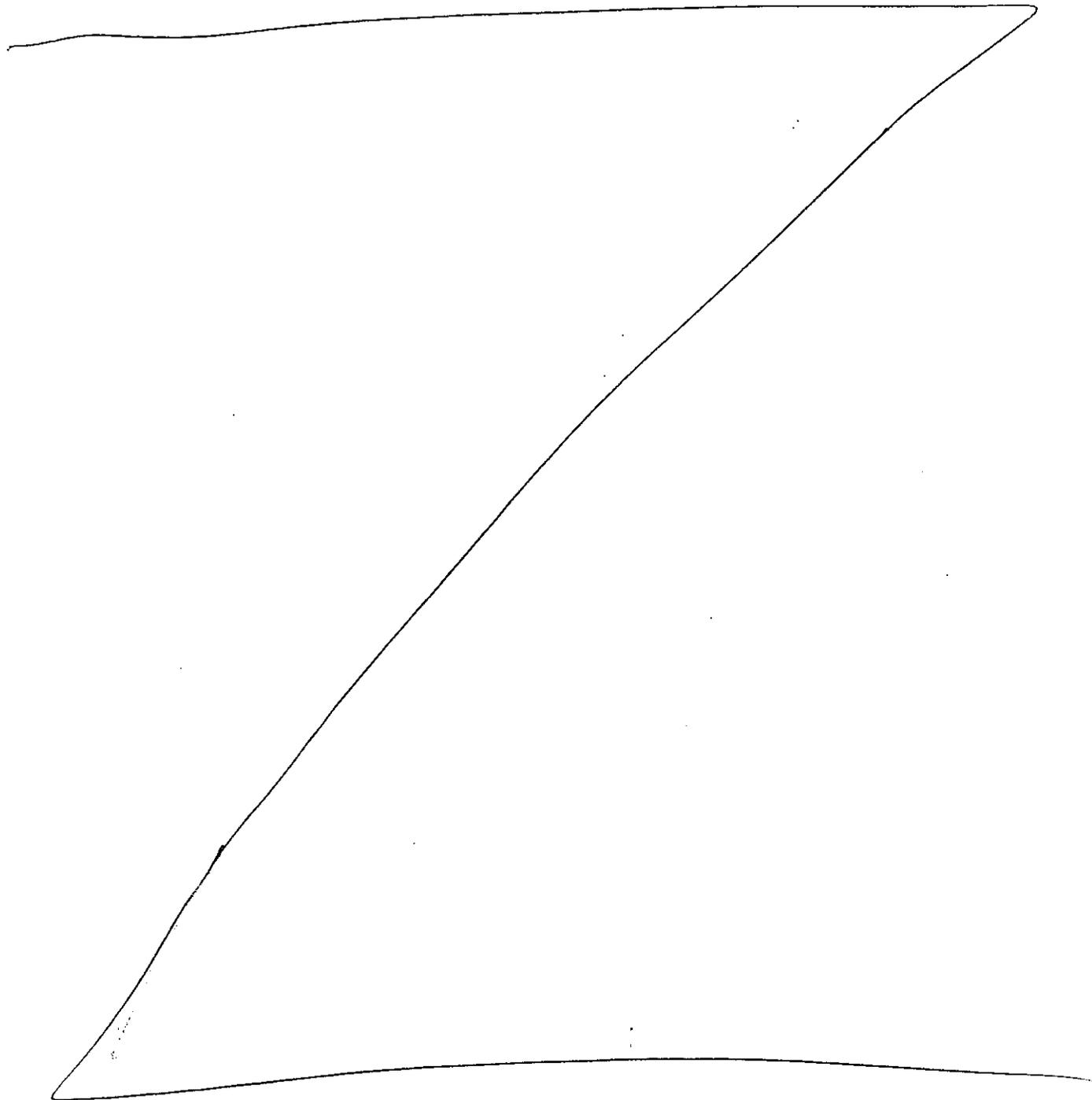
**PRESO ATTO CHE**

- a) Per ciò che concerne le misure di mitigazione dell'impatto paesistico, quelle proposte fuori e dentro il presidio industriale sono relative alle tecniche standard, ampiamente sperimentate, di ingegneria naturalistica che si usano nell'inserimento paesaggistico di infrastrutture di vario tipo (barriere vegetali, terrapieni, rinverdimenti, etc.), mentre per le misure di minimizzazione dell'impatto si propongono trattamenti cromatici dei serbatoi GNL, il cui effetto viene verificato attraverso fotosimulazioni. A tale proposito, risulta utile notare che le tecniche di ingegneria naturalistica sono metodiche considerate a basso impatto ambientale, che necessitano di una manutenzione costante ed esplicano appieno le loro caratteristiche in funzione delle modalità e dei tempi di crescita delle essenze impiegate, mentre gli effetti descritti attraverso le fotosimulazioni si riferiscono a una fase matura dell'accrescimento vegetale, successiva di qualche anno al momento dell'impianto.
- b) Sulla base della "Relazione della mitigazione dell'impatto paesaggistico" e della "Valutazione dei profili ambientali nella fase di cantiere delle opere di inserimento paesaggistico - Terminale Onshore di Rigassificazione di GNL di ZAule (TS), Italia", le dimensioni dell'opere di mitigazione paesaggistica non sono definite nei dettagli e che le stesse potranno variare in altezza da 3 (m) a più di 20 (m) ed in larghezza da circa 5 (m) a 30 (m) per lunghezze che dovrebbero essere anche di 460 (m) con evidenti variazioni nei volumi di materiali da movimentare durante la cantierizzazione delle opere stesse e nella realizzazione della linea di costa.
- c) Nella "Valutazione dei profili ambientali nella fase di cantiere delle opere di inserimento paesistico" il Proponente indica che gli impatti ambientali relativi a tale cantierizzazione sono contenuti se paragonati alla cantierizzazione dell'intera opera.
- d) Gli impatti relativi alla cantierizzazione sarebbero comunque ulteriormente riducibili qualora si ottemperi alla prescrizione 4. del succitato parere n. 73 della Commissione VIA.
- e) Il parere del MiBAC prescrive come il progetto esecutivo delle opere di "mitigazione di impatto paesistico" debba "ulteriormente approfondire" anche "la configurazione del terrapieno artificiale, di cui dovranno essere elaborate soluzioni progettuali alternative che tendano a ridurre l'attuale rigidità degli elementi proposti, privilegiando una soluzione discontinua degli allineamenti dei terrapieni e conseguentemente della nuova linea di costa che verrà a determinarsi in relazione ad essi".
- f) Il progetto "Relazione della mitigazione dell'impatto paesistico", presentato in questa sede, dovrà quindi essere sostanzialmente migliorato, sia relativamente alla geometria ed alla pianta terrapieni che alla definizione della linea di costa.

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

g) Quindi, non è possibile, allo stato di fatto, valutare la sostanzialità delle modifiche che saranno proposte nel progetto esecutivo di inserimento paesaggistico richiesto nelle prescrizioni del MiBAC, in quanto tale progetto esecutivo dovrà essere presentato a verifica di ottemperanza a valle della pubblicazione del Decreto di VIA sia al MiBAC che a questo Ministero.

**SI RITIENE**, pertanto, che il progetto esecutivo di inserimento paesaggistico, che sarà sottoposto all'approvazione del MiBAC, dovrà essere redatto nel rispetto del progetto valutato nel Parere n.73 e delle prescrizioni integrative date nel seguito.



AMBIENTALE  
COMMISSIONE  
TECNICA  
VIA - VAS  
di Trieste

### 3. OSSERVAZIONI CONCLUSIVE

#### PRESO ATTO CHE

- Il proponente dovrà sottoporre all'Autorità Competenti la valutazione di tutti gli aspetti relativi alla sicurezza, incluso quelli legati alla navigazione delle metaniere nel golfo e nel porto di Trieste, in sede di espressione del Parere Tecnico Conclusivo del CTR ai sensi dell'art. 21 D.lg. 334/99.
- Prima dell'inizio lavori dovrà essere completata la procedura di approvazione relativamente alla bonifica ed alla restituzione agli usi legittimi delle aree che ricadono all'interno del SIN.

Tutto ciò visto, preso atto, considerato e valutato la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

#### RITIENE

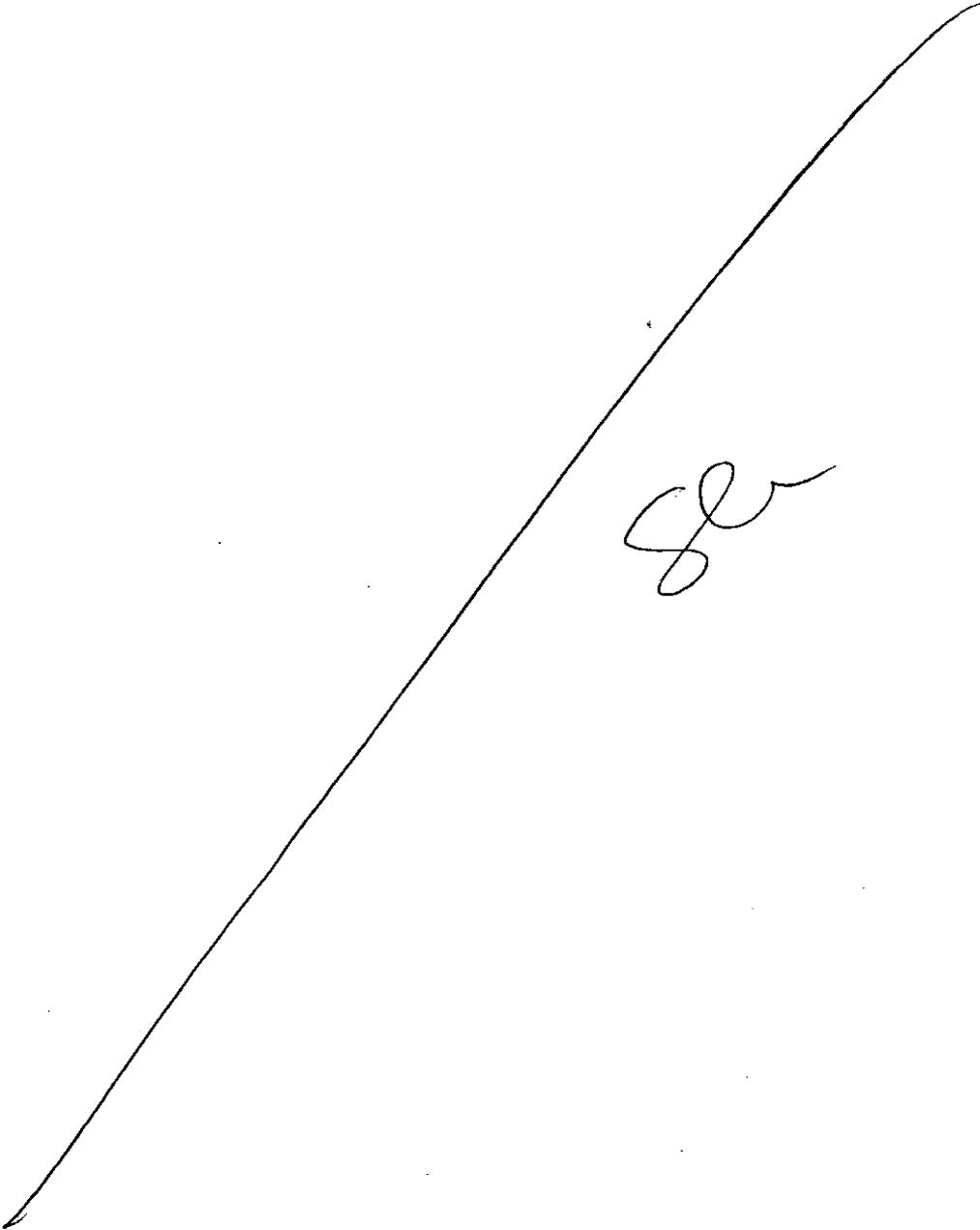
che il parere n. 73 del 20/06/2008 precedentemente espresso dalla Commissione VIA-VAS sul Progetto "Impianto di rigassificazione GNL opere connesse nel porto industriale di Trieste - Loc. Zaule - Comune di Trieste" debba essere integrato con le seguenti ulteriori prescrizioni:

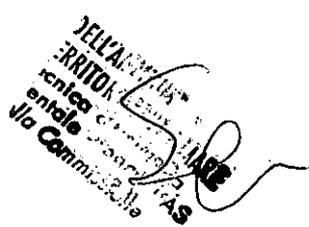
1. Prima dell'inizio dei lavori, in accordo con le autorità competenti e con spese a carico del proponente, dovrà essere redatto uno studio per l'identificazione delle possibili condizioni di esposizione, delle comunità potenzialmente coinvolte, ai rischi per la salute che derivino dalle attività necessarie alla cantierizzazione (inclusi i dragaggi) ed all'esercizio dell'impianto. Tale studio dovrà prevedere, nelle successive fasi di cantierizzazione ed esercizio dell'impianto stesso, anche un monitoraggio teso alla valutazione dei rischi effettivi ed alla determinazione delle eventuali misure di mitigazione degli stessi.
2. In accordo con l'ARPA Regionale, con spese a carico del proponente, almeno due anni prima della messa in esercizio dell'impianto dovrà essere messo in opera un monitoraggio delle attività di pesca e maricoltura nel Golfo di Trieste; tale monitoraggio dovrà continuare anche a seguito della messa in esercizio dell'impianto. In seguito alle risultanze del monitoraggio, qualora si riscontrino un evidente peggioramento delle attività di pesca che possano essere messe in relazione con l'esercizio dell'impianto stesso, il proponente a sue spese dovrà mettere in opera azioni di mitigazione e compensazione tali da ripristinare il normale svolgimento di tali attività.
3. Dovrà essere realizzato un modello numerico calibrato del trasporto del freddo e degli additivi anti-vegetativi per la Baia di Muggia; tale modello sarà utilizzato per la valutazione dei rilevamenti in due stazioni di misura che saranno definite in accordo con ISPRA ed ARPA Regionale ed installate con spese a carico del Proponente; i risultati del modello saranno utilizzati anche per limitare il processo di rigassificazione, qualora le modifiche ambientali nella Baia, prodotte dallo scarico delle acque utilizzate per la vaporizzazione, possano compromettere gli ecosistemi acquatici.
4. Prima dell'inizio lavori, con spese a carico del proponente ed in accordo con ARPA regionale per tempi e modalità di esecuzione, dovrà essere presentato un piano di monitoraggio aggiornato al riguardo dei parametri fisico, chimici, geochimici e biologici sia sulla colonna d'acqua che sui sedimenti della Baia di Muggia. Il piano dovrà includere un modello diffusionale degli organismi microplantonici predisposto in base ai risultati del modello di cui alla precedente prescrizione. Tale piano dovrà essere messo in atto almeno un anno prima dell'inizio dei lavori e dovrà protrarsi durante la fase sia di cantiere che di esercizio.
5. Il progetto esecutivo di inserimento paesistico dovrà essere corredato di uno studio degli impatti prodotto durante la cantierizzazione dello stesso.
6. Il proponente dovrà garantire che le navi metaniere utilizzino le migliori tecnologie disponibili

relativamente alla sicurezza marittima ed alla prevenzione degli inquinamenti a mare se non ancora ratificate dall'Italia.

7. Il proponente dovrà utilizzare tutti gli accorgimenti disponibili al fine di minimizzare la risospensione dei sedimenti in fase di esercizio.

Tutte le prescrizioni dovranno essere verificata dal MATTM.





Presidente Claudio De Rose

Cons. Giuseppe Caruso  
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Ing. Guido Monteforte Specchi  
(Coordinatore Sottocommissione - VIA)

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

Avv. Sandro Campilongo (Segretario)

Prof. Saverio Altieri

Prof. Vittorio Amadio

Dott. Renzo Baldoni

Prof. Gian Mario Baruchello

Dott. Gualtiero Bellomo

Avv. Filippo Bernocchi

Ing. Stefano Bonino

Ing. Eugenio Bordonali

Dott. Gaetano Bordone

Dott. Andrea Borgia

Prof. Ezio Bussoletti

Ing. Rita Caroselli

Ing. Antonio Castelgrande

*Claudio De Rose*  
*Giuseppe Caruso*

*Guido Monteforte Specchi*  
*Maria Fernanda Stagno*  
*Sandro Campilongo*

*Saverio Altieri*

*Vittorio Amadio*

*Renzo Baldoni*

*Gian Mario Baruchello*

*Gualtiero Bellomo*

*Filippo Bernocchi*

*Stefano Bonino*

*Eugenio Bordonali*

*Gaetano Bordone*

*Andrea Borgia*

*Ezio Bussoletti*

*Rita Caroselli*

*Antonio Castelgrande*

Assente

Assente

*Andrea Borgia*

*Ezio Bussoletti*

Assente

*Antonio Castelgrande*

Arch. Laura Cobello

Assente

Prof. Ing. Collivignarelli

*[Handwritten signature]*

Dott. Siro Corezzi

*[Handwritten signature]*

Dott. Maurizio Croce

*[Handwritten signature]*

Prof.ssa Avv. Barbara Santa De Donno

*[Handwritten signature]*

Ing. Chiara Di Mambro

*[Handwritten signature]*

Avv. Luca Di Raimondo

*[Handwritten signature]*

Dott. Cesare Donnhauser

*[Handwritten signature]*

Ing. Graziano Falappa

*[Handwritten signature]*

Prof. Giuseppe Franco Ferrari

*[Handwritten signature]*

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

*[Handwritten signature]*

Prof. Antonio Grimaldi

*[Handwritten signature]*

Ing. Despoina Karniadaki

Assente

Dott. Andrea Lazzari

*[Handwritten signature]*

Arch. Sergio Lembo

*[Handwritten signature]*

Arch. Salvatore Lo Nardo

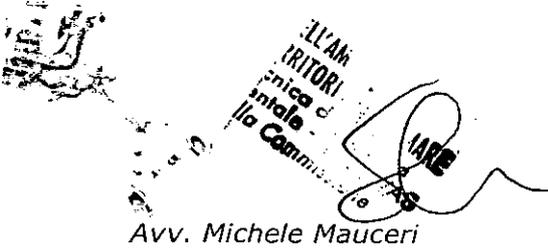
*[Handwritten signature]*

Arch. Bortolo Mainardi

Assente

Prof. Mario Manassero

Assente


 L'AMBIENTE  
 CRITORI  
 nica d  
 niale  
 la Commi  
 e

Avv. Michele Mauceri

*Michele Mauceri*

Ing. Arturo Luca Montanelli

Assente  
*Arturo Luca Montanelli*

Ing. Santi Muscarà

Assente

Avv. Rocco Panetta

Assente

Arch. Eleni Papaleludi Melis

Assente

Ing. Mauro Patti

Dott.ssa Francesca Federica Quercia

*Francesca Federica Quercia*

Dott. Vincenzo Ruggiero

*Vincenzo Ruggiero*

Dott. Vincenzo Sacco

*Vincenzo Sacco*

Avv. Xavier Santiapichi

*Xavier Santiapichi*

Dott. Franco Secchieri

*Franco Secchieri*

Arch. Francesca Soro

*Francesca Soro*

Arch. Giuseppe Venturini

Assente

Ing. Roberto Viviani

*Roberto Viviani*

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

La presente copia fotostatica composta  
 di N° 20 (VENTI) fogli è conforme al  
 suo originale.  
 Roma, li 1 aprile 2009

DELLA T...  
Com...

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

INAD...  
IN...  
...  
...

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