



TERMINALE GNL ADRIATICO S.r.l. Milano, Italia

**Terminale GNL
da 8 Miliardi di Sm³/anno
nel Nord Adriatico**

**Chiarimenti alla
Documentazione Predisposta
per la Procedura di AIA**

TERMINALE GNL ADRIATICO S.r.l. Milano, Italia

**Terminale GNL
da 8 Miliardi di Sm³/anno
nel Nord Adriatico**

**Chiarimenti alla
Documentazione Predisposta
per la Procedura di AIA**

Preparato da	Firma	Data			
Marco Donato		30 Ottobre 2008			
Marco Compagnino		30 Ottobre 2008			
Verificato da	Firma	Data			
Claudio Mordini		30 Ottobre 2008			
Paola Rentocchini		30 Ottobre 2008			
Approvato da	Firma	Data			
Roberto Carpaneto		30 Ottobre 2008			
Rev.	Descrizione	Preparato da	Verificato	Approvato	Data
0	Prima Emissione	MRD/MCO	CSM/PAR	RC	30 Ottobre 2008

INDICE

	<u>Pagina</u>
1 INTRODUZIONE	3
2 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE	4
2.1 GAS DI BOIL-OFF	4
2.1.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	4
2.1.2 Risposta del Gestore	4
2.1.3 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	4
2.1.4 Risposta del Gestore	4
2.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA: UNITÀ DI MISURA	5
2.2.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	5
2.2.2 Risposta del Gestore	5
2.3 EMISSIONI IN ATMOSFERA: AGGIORNAMENTO LIMITI DI CUI AL DM 60/02	5
2.3.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	5
2.3.2 Risposta del Gestore	5
2.4 SCARICHI IDRICI: MISURATORI DI TORBIDITÀ	7
2.4.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	7
2.4.2 Risposta del Gestore	7
2.5 MATERIE PRIME E RIFIUTI LIQUIDI: SISTEMI DI CONTENIMENTO	8
2.5.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	8
2.5.2 Risposta del Gestore	8
2.6 EMISSIONI IN ATMOSFERA: LIMITI GARANTITI DAL COSTRUTTORE	9
2.6.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	9
2.6.2 Risposta del Gestore	9
2.7 EMISSIONI IN ATMOSFERA: SISTEMA DI MONITORAGGIO EMISSIONI AL CAMINO	11
2.7.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	11
2.7.2 Risposta del Gestore	11
2.8 PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA	12
2.8.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	12
2.8.2 Risposta del Gestore	12
3 ULTERIORI CHIARIMENTI DEL GESTORE	13
3.1 STATO DI COSTRUZIONE DEL TERMINALE	13
3.2 TEST DEL SISTEMA ANTINCENDIO	13
3.3 UTILIZZO DELLA TURBINA DUAL-FUEL ALIMENTATA A GASOLIO	14
RIFERIMENTI	
APPENDICE A: VERBALE DI RIUNIONE DEL 24 OTTOBRE 2008, SUPPORTO ISPRA – GRUPPO ISTRUTTORE – GESTORE	
APPENDICE B: LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI CAMPIONAMENTO SUGLI SCARICHI SP1, SP2 E SP3	

INDICE
(Continuazione)

- APPENDICE C: ELENCO DEI SERBATOI ESISTENTI E CARATTERISTICHE DEI SISTEMI DI CONTENIMENTO INSTALLATI**
- APPENDICE D: GARANZIA DEL COSTRUTTORE (GENERAL ELECTRIC) PER I LIMITI DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DI NO_x E CO DALLE GTGs ALIMENTATE A GAS NATURALE**

Si noti che nel presente documento i valori numerici sono stati riportati utilizzando la seguente convenzione:

separatore delle migliaia = punto (.)
separatore decimale = virgola (,)

RAPPORTO
TERMINALE GNL DA 8 MILIARDI DI SM³/ANNO NEL NORD ADRIATICO
CHIARIMENTI ALLA DOCUMENTAZIONE
PREDISPOSTA PER LA PROCEDURA DI AIA

1 INTRODUZIONE

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, su istanza della Società Terminale GNL Adriatico S.r.l., ha avviato in data 17 Dicembre 2007 il procedimento amministrativo per il rilascio, ai sensi del D.Lgs No. 59 del 18 Febbraio 2005, dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio del Rigassificatore Adriatic LNG da 8 Miliardi di Sm³/anno di gas naturale, che sarà ubicato a circa 15 km al largo della costa italiana del Mare Adriatico Settentrionale, in direzione Nord-Est da Porto Levante (RO).

In data 24 Ottobre 2008 si è tenuta presso la sede dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) una riunione istruttoria tra:

- il Gruppo Istruttore della Commissione IPPC;
- il Gruppo di supporto ISPRA;
- il Gestore (Terminale GNL Adriatico).

A seguito di tale riunione sono emerse alcune richieste di approfondimento da parte del Gruppo Istruttore (si veda il Verbale riportato in Appendice A) e alcuni chiarimenti che il Gestore intende volontariamente presentare.

Nel presente documento vengono riportati:

- gli approfondimenti richiesti (Capitolo 2);
- le precisazioni del Gestore (Capitolo 3).

Fanno inoltre parte integrante di questo documento le seguenti appendici:

- Appendice A: Verbale di riunione del 24 Ottobre 2008, Supporto ISPRA – Gruppo Istruttore – Gestore;
- Appendice B: Localizzazione dei punti di campionamento sugli scarichi SP1, SP2 e SP3;
- Appendice C: Elenco dei serbatoi esistenti e caratteristiche dei sistemi di contenimento installati;
- Appendice D: Garanzia del costruttore (General Electric) per i limiti delle emissioni in atmosfera di NOx e CO dai generatori turbogas (GTGs) alimentate a gas naturale.

2 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

2.1 GAS DI BOIL-OFF

2.1.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Ai fini di minimizzare le emissioni in torcia in fase di "cooling" dei serbatoi, verificare la possibilità di recupero dei gas di boil-off.

2.1.2 Risposta del Gestore

Il recupero del gas di boil-off (BOG) durante la fase di raffreddamento dei serbatoi GNL non è fattibile poiché la pressione del BOG non raggiunge valori sufficienti per permettere un utilizzo di tale gas come combustibile per le GTGs.

Un ipotetico utilizzo come combustibile del BOG generato dalla fase di raffreddamento dei serbatoi criogenici richiederebbe l'installazione di un sistema di compressione dedicato. Tale opzione non risulta vantaggiosa in un'ottica costi-benefici soprattutto tenendo in considerazione che l'operazione di raffreddamento dei serbatoi avverrà una sola volta.

Occorre inoltre evidenziare che la produzione di BOG non sarà costante e che quindi la sua disponibilità sarà fortemente variabile. Risulta estremamente complesso progettare un sistema (peraltro energivoro) in grado di gestire queste continue e marcate variazioni di pressione; pertanto non se ne ravvede l'opportunità in termini di costi-benefici.

In conclusione, l'implementazione di un sistema aggiuntivo per il recupero del BOG generato durante la fase di raffreddamento dei serbatoi GNL risulta non praticabile; la realizzazione di tale sistema comporterebbe importanti cambiamenti al Terminale sostanzialmente non fattibili allo stato attuale di avanzato completamento (si veda il paragrafo 3.1) (Terminale GNL Adriatico, 2008).

2.1.3 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

In mancanza di invio a terra del gas, specificare se tutto il di boil-off gas viene ricondensato.

2.1.4 Risposta del Gestore

Nell'eventualità di una mancanza di invio a terra del gas (modalità "zero send-out"), la pressione del gas di boil-off all'interno dei serbatoi GNL, aumenta gradualmente e richiede un certo periodo di tempo prima di raggiungere la pressione di sicurezza sopportata dai serbatoi; durante tale periodo il gas di boil-off (BOG) non verrà inviato in torcia. A seguito di un eventuale ulteriore aumento della pressione del BOG all'interno dei serbatoi GNL, allo scopo di evitare sovrappressioni, il gas sarà inviato in torcia e bruciato.

Il ricondensatore potrebbe essere utilizzato per un breve periodo di tempo per ricattare il BOG ma in tal caso, poiché il ricondensatore necessita di energia, si verificherebbe un'ulteriore produzione di BOG che a lungo termine renderebbe il processo svantaggioso (Terminale GNL Adriatico, 2008).

2.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA: UNITÀ DI MISURA

2.2.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

In relazione alla questione delle unità di misura, si richiede al gestore di specificare che i valori emissivi indicati nella documentazione si riferiscono a un tenore in ossigeno al 15% e gas secchi.

2.2.2 Risposta del Gestore

I dati relativi alle emissioni dai camini delle GTGs contenuti nella Tabella B.7.2 riportata al Paragrafo 2.10 del Rapporto “Documentazione Integrativa per la Richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale” (D’Appolonia, 2008) sono espressi in termini di fumi secchi al 15% O₂ (GE Oil & Gas, 2005).

I dati di emissione relativi ai motori diesel a servizio del sistema antincendio sono riferiti ad un tenore di ossigeno (O₂) pari a 11,3 %.

Non sono invece disponibili i valori di tenore di umidità e di ossigeno per le emissioni dei motori diesel delle gru e del generatore diesel principale, per i quali si confermano i dati emissivi riportati nella tabella sopra menzionata.

Non è inoltre possibile fornire indicazioni sul tenore di umidità e di O₂ per i bruciatori delle torce ad alta e a bassa pressione.

2.3 EMISSIONI IN ATMOSFERA: AGGIORNAMENTO LIMITI DI CUI AL DM 60/02

2.3.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Aggiornare la tabella di verifica del rispetto dei limiti di cui al DM 60/02 con quelli previsti all'anno 2010.

2.3.2 Risposta del Gestore

Le tabelle riportate nell'Allegato D.6 della documentazione predisposta per la Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale (D’Appolonia, 2007), fanno riferimento ai limiti previsti per l'anno 2010 dal DM 60/02.

Ad ulteriore chiarimento, le medesime tabelle vengono di seguito riportate con adeguate note esplicative. In particolare si riportano:

- la tabella relativa allo stato della qualità dell'aria ottenuto dall'elaborazione dei dati estratti dal dataset MINNI in corrispondenza di ciascuno dei ricettori sensibili individuati nel dominio di studio;
- i valori delle ricadute ottenuti mediante simulazione con il codice OCD (Offshore and Coastal Dispersion Model, raccomandato da US-EPA) in corrispondenza dei medesimi ricettori.

I dati estratti in corrispondenza dei punti presi a riferimento nella valutazione dello stato attuale della qualità dell'aria sono presentati nella tabella seguente.

Stato Attuale della Qualità dell'Aria - Valori Medi Annuali e Massimi Orari di NO ₂ e CO								
Inquinante	Parametro	UdM	Limite DM 60/02	Punto di Estrazione Dato				
				Venezia	Chioggia	Porto Tolle	Porto Levante	Adria
NO _x	media annuale	µg/m ³	40 ⁽¹⁾	20,15	12,33	8,52	9,57	11,88
	media annuale (protezione natura)		30 ⁽²⁾					
	massimo orario	µg/m ³	--	93,84	61,58	57,78	60,34	55,43
	99,8 percentile	µg/m ³	200 ⁽³⁾	69,68	54,06	45,58	49,01	50,81
CO	media annuale	mg/m ³	--	0,236	0,194	0,179	0,181	0,197
	media massima giornaliera su 8 ore	mg/m ³	10	--	--	--	--	--
	massimo orario ⁽⁴⁾	mg/m ³	--	0,685	0,463	0,390	0,430	0,456

Note:

- 1) Valore limite annuale per la protezione della salute umana da raggiungere in data 1° Gennaio 2010;
- 2) Valore limite annuale per la protezione della vegetazione in vigore dal 19 Luglio 2001;
- 3) Valore limite orario per la protezione della salute umana da raggiungere in data 1° Gennaio 2010: media oraria di 200 µg/m³ NO₂ da non superare più di 18 volte per anno civile;
- 4) Il limite fissato dal DM 60/02 è riferito alla media massima giornaliera su 8 ore (in vigore dal 1° Gennaio 2005). I valori di concentrazione presentati rappresentano le massime orarie annuali; tali valori sono assunti come approssimazione cautelativa dello standard di legge per CO.

Nella seguente tabella sono riportati i valori massimi di ricadute al suolo rilevati nelle diverse simulazioni effettuate e il loro confronto con lo stato attuale.

Risultati delle Simulazioni – Tabella di Sintesi							
RICADUTE DI NO _x							
Stazione	Simulazione	UdM	Limite DM 60/02		Stato Attuale	Esercizio Impianto	Stato Attuale + Esercizio Impianto
Venezia	media annua	µg/m ³	40	30	20,15	0,009	20,16
Chioggia					12,33	0,024	12,35
Porto Tolle					8,52	0,032	8,55
Porto Levante					9,57	0,026	9,60
Adria					11,88	0,010	11,89
Venezia	massima oraria	µg/m ³	200 ⁽¹⁾		93,84	1,5	95,34
Chioggia					61,58	2,9	64,48
Porto Tolle					57,78	3,8	61,58
Porto Levante					60,34	3,2	63,54
Adria					55,43	2,4	57,83
RICADUTE DI CO							
Venezia	massima oraria	mg/m ³	10 ⁽²⁾		0,685	0,001	0,686
Chioggia					0,463	0,002	0,465
Porto Tolle					0,390	0,003	0,393
Porto Levante					0,430	0,003	0,433
Adria					0,456	0,002	0,458

Note:

- (1) I valori di concentrazione presentati rappresentano le ricadute massime orarie annuali; tali valori sono assunti come approssimazione cautelativa del 99,8° percentile orario sull'intero anno, standard di legge per NO₂.
- (2) Il limite fissato dal DM 60/02 è riferito alla media massima giornaliera su 8 ore (in vigore dal 2005). I valori di concentrazione presentati rappresentano le ricadute massime orarie annuali; tali valori sono assunti come approssimazione cautelativa dello standard di legge per CO

2.4 SCARICHI IDRICI: MISURATORI DI TORBIDITÀ

2.4.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Verificare la possibilità di inserire un misuratore di torbidità nei sistemi di scarico SP1, SP2 e SP3.

2.4.2 Risposta del Gestore

Nei seguenti paragrafi è descritta la proposta avanzata dal Gestore per rispondere alla richiesta di cui sopra (Terminale GNL Adriatico, 2008b).

Si evidenzia inoltre che la torbidità dell'acqua di mare nelle vicinanze del Terminale è monitorata mediante una sonda multiparametrica installata sulla meda installata circa 600 m a Sud del Terminale. Un'ulteriore sonda multiparametrica verrà installata nel mooring dolphin a Ovest del Terminale.

2.4.2.1 Scarico SP1 (effluente sistema acque oleose)

Lo scarico SP1 (effluente del sistema delle acque oleose) è dotato di tre porte di campionamento (si veda il P&ID ITAT AKE46-PD-997-00-0012 riportato in Appendice B). Si propone il monitoraggio della torbidità sui campioni prelevati mediante analisi con torbidimetro portatile dotato di un analizzatore a sensore ottico. La torbidità sarà quantificata in termini di FTU (Formazin Turbidity Unit).

2.4.2.2 Scarico SP2 (effluente ORV)

Lo scarico SP2 (effluente dell'ORV) è dotato di un'unità di campionamento automatico (Teledyne Automatic Composite Samplers) come mostrato nel P&ID ITAT-AKE-31-PD-921-00-0012 riportato in Appendice B.

Anche in questo caso si propone un monitoraggio della torbidità mediante torbidimetro portatile con le modalità indicate al paragrafo precedente.

2.4.2.3 Scarico SP3 (Reflui Civili)

Lo scarico SP3 (acque in uscita dal sistema di trattamento reflui civili) è dotato di un'unità di campionamento automatico (Teledyne Automatic Composite Samplers) come mostrato nel P&ID ITAT-AKE-61-PD-280-00-0011 riportato in Appendice B.

Analogamente a quanto previsto per gli scarichi SP1 e SP2, anche in questo caso si propone un monitoraggio della torbidità mediante torbidimetro portatile con le modalità indicate in precedenza.

2.5 **MATERIE PRIME E RIFIUTI LIQUIDI: SISTEMI DI CONTENIMENTO**

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

Fornire chiarimenti sui sistemi di contenimento delle materie prime e dei rifiuti liquidi messi in atto.

2.5.2 **Risposta del Gestore**

I serbatoi contenenti gasolio sono provvisti di cordolatura come approvato dal CTR nell'istruttoria Seveso. Eventuali sversamenti all'interno di tali aree vengono convogliati nel sistema di trattamento acque oleose.

L'impianto di trattamento acque oleose è costituito da un serbatoio polmone di circa 51 m³ e, in serie, da un separatore fisico a piatti corrugati e due batterie di filtri a carbone attivo. Lo scarico finale è provvisto di analizzatore in linea di idrocarburi con la possibilità del riciclo in testa al serbatoio di accumulo. I casi di emergenza che comprendono vari scenari di fuoriuscita sono stati approvati dal CTR.

Su tutto il Terminale sono disponibili kit per il contenimento di eventuali fuoriuscite al di fuori delle aree cordolate e ad ulteriore garanzia verrà messo in atto un programma di manutenzione che prevede un piano di ispezione dei serbatoi.

Il Piano di Contenimento delle Fuoriuscite (si veda Appendice C del rapporto “Documentazione Integrativa per la Richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale, Maggio 2008) (D’Appolonia, 2008), fornisce misure preventive adeguate al contenimento di potenziali perdite da altri serbatoi prevedendo l’ispezione giornaliera di tali serbatoi.

Ad ulteriore chiarimento in Appendice C si riporta la tabella comprendente l’elenco dei serbatoi esistenti e delle relative caratteristiche dei sistemi di contenimento installati.

2.6 EMISSIONI IN ATMOSFERA: LIMITI GARANTITI DAL COSTRUTTORE

2.6.1 Richiesta del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Specificare quali sono i limiti garantiti dal costruttore per le emissioni in atmosfera di NOx per il TG alimentato sia a gasolio sia a gas naturale.

2.6.2 Risposta del Gestore

In Appendice D viene riportata la garanzia trasmessa dal costruttore (General Electric) per i limiti delle emissioni in atmosfera di NOx e CO dalle GTGs alimentate a gas naturale (GE Oil & Gas, 2005).

Si conferma che le tre GTGs alimentate a gas naturale rispettano i limiti autorizzati con Decreto MAP dell’11 Novembre 2004 di seguito riportati:

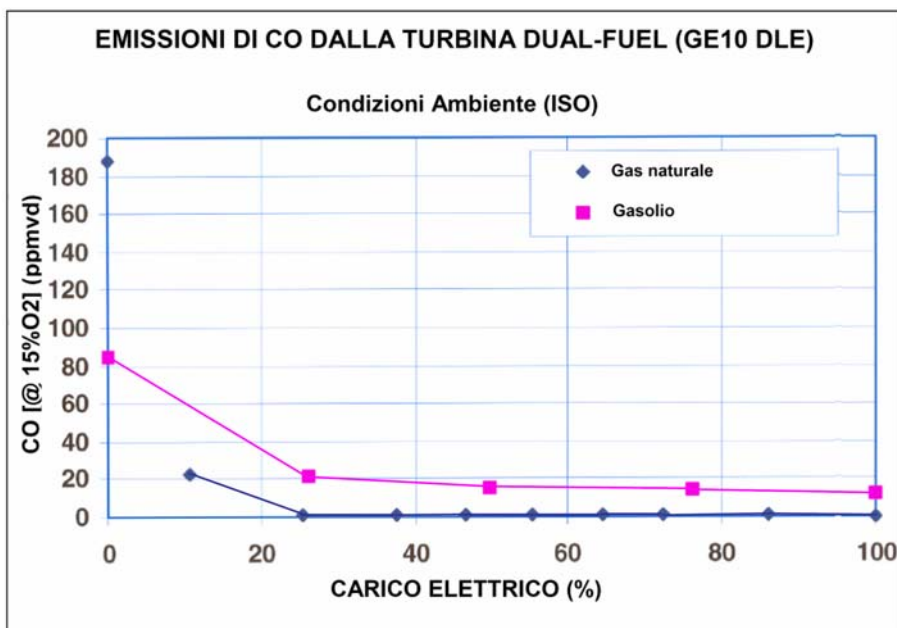
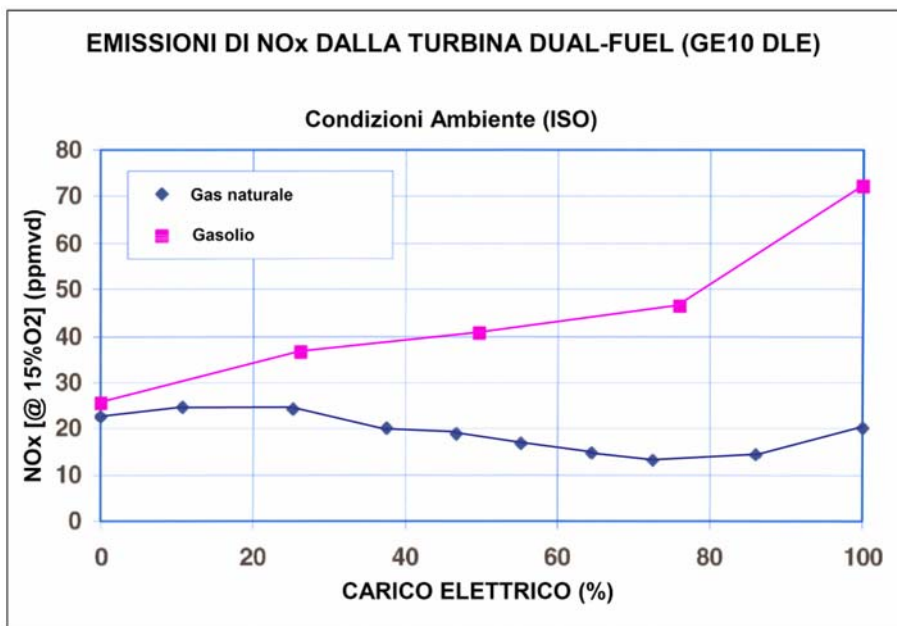
- NOx: 50 mg/Nm³ (fumi secchi e 15% O₂)
- CO: 40 mg/Nm³ (fumi secchi e 15% O₂)

Le tre turbine sono state progettate per funzionare con alimentazione a gas naturale e solo una di esse (GTG No. 2) è adatta a funzionare anche con alimentazione a gasolio (turbina dual-fuel) nel caso se ne presentasse la necessità. Il funzionamento a gasolio è previsto, in sostanza, solamente nella fase di precollaudo del Terminale, quando la GTG dual-fuel verrà utilizzata in maniera non continua per garantire la produzione di energia elettrica (Terminale GNL Adriatico, 2008c).

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera di NOx dalla GTG dual-fuel si evidenzia che il costruttore non garantisce alcun limite per il funzionamento a gasolio (GE Oil & Gas, 2005).

Un’indicazione sulle diverse performances delle emissioni per il funzionamento a gas naturale e a gasolio della turbina dual-fuel è stata ottenuta dai test di fabbrica forniti dal costruttore. Nelle figure di seguito riportate si osserva la curva di emissione in funzione del carico elettrico e del tipo di combustibile in condizioni ambiente ISO¹ (Terminale GNL Adriatico, 2008c):

¹ Le condizioni ambiente ISO fanno riferimento ad una temperatura dell’aria pari a 15°C, pressione atmosferica di 1 atmosfera e 60% di umidità.



Ad ulteriore chiarimento, nella tabella seguente vengono riportati i valori emissivi corrispondenti al 60% e al 100% di carico elettrico, espressi in mg/m³:

Inquinante	Alimentazione TG Dual-Fuel	U.d.M. [ppmvd]		U.d.M. mg/m ³	
		Load 60%	Load 100%	Load 60%	Load 100%
NOx	gas	15	20	29	39
NOx	diesel	45	75	88	146
CO	gas	--	--	--	--
CO	diesel	20	20	24	24

La conversione delle unità di misura per le emissioni da [ppmvd] a [mg/m³] è stata effettuata mediante la seguente formula:

$$\text{mg/m}^3 = [(\text{ppmvd}) * (12,187) * (\text{PM})] / (273,15 + \text{°C})$$

dove:

- ppmvd: concentrazione di inquinante
- PM: peso molecolare (per NOx è stato considerato il Biossido di Azoto NO₂);
- °C: temperatura ambiente in condizioni standard ISO (pari a 15°C)

Si evidenzia che i valori emissivi sopra riportati non sono garantiti dal fornitore.

2.7 EMISSIONI IN ATMOSFERA: SISTEMA DI MONITORAGGIO EMISSIONI AL CAMINO

2.7.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Fornire la specifica del sistema di monitoraggio previsto per le emissioni al camino.

2.7.2 Risposta del Gestore

Il gestore ha predisposto un rapporto dedicato al sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (CEMS) al camino delle GTGs (D'Appolonia, 2008a) che viene fornito all'Autorità competente contestualmente al presente documento.

Il sistema di monitoraggio in continuo è operativo sui camini primari delle GTGs in qualsiasi modalità di funzionamento. Sui camini di by-pass non è previsto il monitoraggio in continuo, è invece presente una porta che consente il prelievo di campioni. Si evidenzia, inoltre, che il funzionamento dei camini di by-pass è previsto solo qualora si verifichino contestualmente:

- necessità di procedere alla manutenzione del sistema di recupero del calore (WHR);
- impossibilità di trasferire il carico ad un'altra GTG.

2.8 PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

2.8.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

In un'ottica di efficienza energetica si chiede di verificare la fattibilità di produrre energia elettrica per espansione libera del gas o di implementare un sistema per l'utilizzo del GNL per autotrazione.

2.8.2 Risposta del Gestore

La costruzione del Terminale è sostanzialmente terminata (si veda quanto riportato al Paragrafo 3.1) in accordo con quanto riportato nella documentazione tecnica di progetto. Ogni cambiamento al Terminale, come ad esempio l'utilizzazione dell'energia di libera espansione del gas, non è fattibile allo stato attuale di avanzata costruzione.

Il Terminale è stato progettato e autorizzato per la fornitura di gas alla rete nazionale italiana e sarebbe quindi impossibile fornire GNL a parti terze (Terminale GNL Adriatico, 2008d)

3 ULTERIORI CHIARIMENTI DEL GESTORE

3.1 STATO DI COSTRUZIONE DEL TERMINALE

La costruzione del Terminale è essenzialmente completata: le operazioni di zavorramento sono terminate e dunque il Terminale si trova nel sito previsto per il suo esercizio. La costruzione e l'installazione delle opere principali del ponte di processo, dei serbatoi e dei "mooring dolphins" è stata portata a termine. Il completamento meccanico e il precollaudo dei sistemi è attualmente in fase di realizzazione e ultimazione.

In considerazione di quanto sopra riportato si evidenzia che esistono possibilità molto limitate di intraprendere ora nuove opere di costruzione e che ulteriori interventi non compatibili con l'attuale layout del Terminale non potranno essere implementati.

Le installazioni di analizzatori aggiuntivi e delle relative opere di cablaggio e connessione; l'implementazione di ulteriori sistemi e modifiche a quelli già esistenti non potranno essere intraprese se non assolutamente indispensabili per consentire un migliore controllo/gestione delle performances ambientali.



3.2 TEST DEL SISTEMA ANTINCENDIO

Il Gestore evidenzia che il progetto delle pompe antincendio è stato implementato in ottemperanza allo Standard "*National Fire Protection Association's*" (NFPA) 20, Standard for the Installation of Stationary Fire Pumps for Fire Protection". In tale Standard è richiesto che le pompe antincendio operino per almeno 30 minuti ogni settimana e per tale motivo occorre prevedere un test settimanale di tale durata delle pompe.

Durante il test saranno previste le seguenti condizioni:

- monitoraggio della concentrazione di cloro nelle acque antincendio mediante campionamento manuale (rispetto del limite di 0,2 mg/l per il cloro libero);
- ogni pompa scaricherà fuori bordo una portata di 1.125 m³/h, per un totale di 1.687,5 m³ di acqua mare ogni settimana.

Il sistema di movimentazione delle acque antincendio del Terminale, approvvigionate mediante il sistema acque di servizio, è principalmente costituito da:

- 3 pompe fire water equipaggiate con motore Diesel, ciascuna con capacità di progetto di 1.125 m³/h e prevalenza 144 m;
- 2 jockey pump alimentate elettricamente, necessarie per mantenere la corretta pressione nel sistema antincendio.

3.3 UTILIZZO DELLA TURBINA DUAL-FUEL ALIMENTATA A GASOLIO

Si evidenzia che l'informazione comunicata dal gestore relativamente alla durata del funzionamento della turbina dual-fuel con alimentazione a gasolio (10 giorni) è errata. Il funzionamento della turbina alimentata a gasolio in supporto alle attività di precollaudo continuerà fino a quando non sarà disponibile il gas naturale inizialmente prelevato dalla rete (back flow).

RIFERIMENTI

D'Appolonia, 2007, Terminale GNL Adriatico s.r.l. Milano - Terminale GNL da 8 Miliardi di Sm³/anno nel Nord Adriatico “Documentazione Tecnica Allegata alla Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale” Doc. 06-520-H15, Settembre 2007

D'Appolonia, 2008, Terminale GNL Adriatico s.r.l. Milano - Terminale GNL da 8 Miliardi di Sm³/anno nel Nord Adriatico “Documentazione Integrativa per la Richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale” Doc. No. 06-520-H28 Rev.1, Maggio 2008

D'Appolonia, 2008a, Terminale GNL Adriatico s.r.l. Milano - Terminale GNL da 8 Miliardi di Sm³/anno nel Nord Adriatico “Relazione Tecnica Sistema di Monitoraggio Continuo delle Emissioni in Atmosfera da Generatori Turbogas” Doc. No. 06-520-H27 rev.1, Agosto 2008

GE Oil & Gas, 2005, “Gas Turbine Generator Inquiry ITAT-AKE-41-ms-833-00-3001 rev 0.”, Marzo 2005

Terminale GNL Adriatico, 2008, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 29 Ottobre 2008 “Item 1.2”

Terminale GNL Adriatico, 2008b, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 27 Ottobre 2008 “Re: meeting with IPPC Commission - summary”

Terminale GNL Adriatico, 2008c, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 28 Ottobre 2008 “Fw: GTG guaranteed performance”

Terminale GNL Adriatico, 2008d, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 28 Ottobre 2008 “IPPC WG respons - review of status”