



*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

Riesame con valenza di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale DSA-DEC-2009-39 del 21 gennaio 2009 rilasciata per l'esercizio del Terminale di Rigassificazione offshore GNL Adriatico Srl ubicato nel Mare Adriatico settentrionale, al largo del comune di Porto Viro (RO).

VISTO il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante "Norme in materia ambientale";

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90, recante "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 agosto 2006, n. 248" e in particolare l'articolo 10;

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 25 settembre 2007, n. 153, di costituzione e funzionamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e il Ministro dell'economia e delle finanze del 24 aprile 2008, di cui all'avviso sulla Gazzetta ufficiale del 22 settembre 2008, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59;

VISTA la direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 novembre 2010, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento);

WP

VISTO il decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205, recante “Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive”;

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 33, del 17 febbraio 2012, di modifica della composizione della Commissione istruttoria AIA-IPPC e del Nucleo di coordinamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTO il Decreto Legge 09 febbraio 2012, n. 5 “Disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo” (art. 24) (c.d. “Decreto Semplificazioni”), convertito dalla Legge 04 aprile 2012, n. 35, con il quale è stato modificato l'Allegato VIII della Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 riportante l'elenco delle categorie industriali oggetto di autorizzazione integrata ambientale. La categoria delle attività energetiche è stata integrata con il titolo "1.4-bis terminali di rigassificazione e altri impianti localizzati in mare su piattaforme off-shore”;

VISTO il decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46, recante “Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)”;

VISTA la Circolare Ministeriale del 27 ottobre 2014, prot. 0022295 GAB, recante “Linee di indirizzo sulle modalità applicative della disciplina in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, recata dal Titolo III-bis alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, alla luce delle modifiche introdotte dal decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46”;

VISTA la nota prot. n. 12257 del 5 maggio 2016 con la quale la Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali (nel seguito indicata come Direzione Generale) rappresenta al Ministero della Salute che l'autorizzazione integrata ambientale, avendo carattere essenzialmente ambientale, non prevede la conduzione di analisi e valutazioni di impatto sanitario connesso all'esercizio dell'installazione;

VISTA l'autorizzazione integrata ambientale (AIA) di cui al decreto DSA-DEC-2009-39 del 21 gennaio 2009, rilasciata dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare alla società Terminale GNL Adriatico S.r.l. (nel seguito indicata come il Gestore) per l'esercizio del terminale di rigassificazione offshore ubicato nel Mare Adriatico settentrionale, al largo del comune di Porto Viro (RO);

VISTA l'istanza presentata in data 18 luglio 2013 dalla società Terminale GNL Adriatico S.r.l. (nel seguito indicata come il Gestore), acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in data 25 luglio 2013 al n. DSA-2013-17446, per il rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.)

W

rilasciata per l'esercizio del terminale di rigassificazione offshore ubicato nel Mare Adriatico settentrionale, al largo del comune di Porto Viro (RO), con relativa attestazione di avvenuto pagamento della tariffa istruttoria di cui al decreto del 24 aprile 2008, che disciplina le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare;

VISTA la nota prot. n. DVA-2013-19483 del 23 agosto 2013 con la quale la Direzione generale per le valutazioni ambientali ora Direzione generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali (nel seguito indicata come Direzione Generale) ha comunicato al Gestore l'avvio del procedimento;

PRESO ATTO che il Gestore ha provveduto alla pubblicazione sul quotidiano "Il Sole 24 Ore", in data 8 settembre 2013, di avviso al pubblico per la consultazione e formulazione di osservazioni sulla domanda presentata;

VISTA la nota prot. CIPPC-00-2012-341 del 8 maggio 2012 di costituzione del Gruppo istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTA la nota prot. CIPPC-00-2015-2110 del 5 novembre 2015 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al rinnovo dell'A.I.A. rilasciata per l'esercizio del terminale di rigassificazione offshore della società Terminale GNL Adriatico S.r.l., ubicato nel Mare Adriatico settentrionale, al largo del comune di Porto Viro (RO);

VISTA la nota prot. 42696 del 30 settembre 2015, con la quale l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale ha trasmesso la proposta di piano di monitoraggio e controllo;

VISTA la nota prot. ALNG-0016/16 del 22 gennaio 2016, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 22 gennaio 2016, al n. 1631, con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni al parere istruttorio prot. CIPPC-00-2015-2110 del 5 novembre 2015 e al piano di monitoraggio e controllo trasmesso dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale con nota prot. 42696 del 30 settembre 2015;

VISTO il verbale della seduta del 25 gennaio 2016 della Conferenza dei Servizi, convocata ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, trasmesso ai partecipanti con nota prot. DVA 1814 del 26 gennaio 2016;

VISTA la nota del 29 gennaio 2016, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 1 febbraio 2016, al n. 2264, con la quale il Gestore ha trasmesso la documentazione richiesta nel corso della seduta del 25 gennaio 2016 della Conferenza dei Servizi;

W

VISTA la nota prot. CIPPC-179/2016 del 15 febbraio 2016 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al rinnovo dell'A.I.A. rilasciata per l'esercizio del terminale di rigassificazione offshore della società Terminale GNL Adriatico S.r.l., ubicato nel Mare Adriatico settentrionale, al largo del comune di Porto Viro (RO), aggiornato alla luce delle determinazioni definite in sede di Conferenza dei Servizi del 25 gennaio 2016;

VISTA la nota prot. 14079 del 26 febbraio 2016, con la quale l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale ha trasmesso la proposta di piano di monitoraggio e controllo, aggiornato alla luce delle determinazioni definite in sede di Conferenza dei Servizi del 25 gennaio 2016;

VISTA la nota prot. ALNG-0115/16 del 4 aprile 2016, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 6 aprile 2016, al n. 9136, con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni al parere istruttorio prot. CIPPC-179/2016 del 15 febbraio 2016 e al piano di monitoraggio e controllo trasmesso dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale con nota prot. 14079 del 26 febbraio 2016;

VISTO il verbale della seduta del 7 aprile 2016 della Conferenza dei Servizi, convocata ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, trasmesso ai partecipanti con nota prot. DVA 9935 del 13 aprile 2016;

VISTA la nota prot. CIPPC-608/2016 del 11 aprile 2016 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al rinnovo dell'A.I.A. rilasciata per l'esercizio del terminale di rigassificazione offshore della società Terminale GNL Adriatico S.r.l., ubicato nel Mare Adriatico settentrionale, al largo del comune di Porto Viro (RO), aggiornato alla luce delle determinazioni definite in sede di Conferenza dei Servizi del 7 aprile 2016;

VISTA la nota prot. 22504 del 12 aprile 2016, con la quale l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale ha trasmesso la proposta di piano di monitoraggio e controllo, aggiornato alla luce delle determinazioni definite in sede di Conferenza dei Servizi del 7 aprile 2016;

VISTA la nota prot. ALNG-0154/16 del 17 maggio 2016, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 18 maggio 2016, al n. 13473, con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni al parere istruttorio prot. CIPPC-608/2016 del 11 aprile 2016 e al piano di monitoraggio e controllo trasmesso dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale con nota prot. 22504 del 12 aprile 2016;

W

VISTO il verbale conclusivo della seduta del 19 maggio 2016 della Conferenza dei Servizi, convocata ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, trasmesso ai partecipanti con nota prot. DVA 13826 del 23 maggio 2016;

VISTA la dichiarazione, depositata agli atti della riunione del 7 aprile della Conferenza dei Servizi, nonché la nota prot. n. 13500 del 16 maggio 2016, con cui il Ministero della Salute comunicava che, non avendo potuto completare le valutazioni richieste e non avendo ancora acquisito il parere tecnico-scientifico dell'Istituto superiore di sanità, non era al momento nella possibilità di esprimere un parere motivato in merito al provvedimento che si proponeva di adottare;

CONSIDERATO che a norma dell'art. 14-ter, comma 7, della legge 7 agosto 1990, n. 241, si considererà acquisito l'assenso dell'Amministrazione il cui rappresentante, all'esito dei lavori della Conferenza, non abbia espresso definitivamente la volontà dell'Amministrazione rappresentata;

CONSIDERATO che, comunque, ad oggi il Ministero della Salute non ha fatto pervenire ulteriori valutazioni in merito al chiesto rinnovo;

CONSIDERATO che le amministrazioni invitate a partecipare ai lavori della Conferenza dei servizi, cui sarà data notizia dell'emanazione del presente decreto, dopo il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, hanno in ogni caso facoltà di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare nuovi elementi istruttori proponendo l'avvio di un riesame dell'autorizzazione integrata ambientale, ai sensi dell'articolo 29-*octies*, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

VISTA la nota prot. CIPPC-884/2016 del 24 maggio 2016 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo relativo al rinnovo dell'A.I.A. rilasciata per l'esercizio del terminale di rigassificazione offshore della società Terminale GNL Adriatico S.r.l., ubicato nel Mare Adriatico settentrionale, al largo del comune di Porto Viro (RO), aggiornato alla luce delle determinazioni definite in sede di Conferenza dei Servizi del 19 maggio 2016;

VISTA la nota prot. 30314 del 24 maggio 2016, con la quale l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale ha trasmesso la proposta di piano di monitoraggio e controllo, aggiornato alla luce delle determinazioni definite in sede di Conferenza dei Servizi del 19 maggio 2016;

CONSIDERATO che il citato parere istruttorio fa riferimento alle informazioni pubblicate dalla Commissione Europea ai sensi dell'art. 17, paragrafo 2, della direttiva 2008/01/CE ed in particolare ai documenti (BREF) in materia di "Large Combustion Plants" (Luglio 2006), "Energy efficiency techniques"

WHP

(Febbraio 2009), “General principles of monitoring” (Luglio 2003), “Industrial cooling systems” (Dicembre 2001), Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical sector (Febbraio 2003);

VERIFICATO che, ai fini dell'applicazione dell'art. 29-sexies, comma 8, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, l'installazione è soggetta alle disposizioni del decreto legislativo del 26 giugno 2015, n. 105, di attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose;

VERIFICATO che la partecipazione del pubblico al procedimento di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale è stata garantita presso la competente Direzione Generale e che inoltre i relativi atti sono stati e sono tuttora resi accessibili su *internet* sul sito ufficiale del Ministero;

RILEVATO che ai sensi dell'articolo 5, comma 8, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, e degli articoli 9 e 10 della legge 7 agosto 1990, n. 241, non sono pervenute osservazioni del pubblico relative all'autorizzazione all'esercizio dell'installazione;

VISTI i compiti assegnati all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale dall'articolo 29-decies, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

PRESO ATTO che l'autorizzazione non riguarda l'esercizio di installazioni a terra o di infrastrutture di collegamento a terra e che, pertanto, l'istruttoria è stata condotta dai soli commissari di nomina ministeriale, non essendo stati individuati enti territorialmente competenti;

VISTA la nota prot. n. 16982 del 27 giugno 2016, con la quale il responsabile del procedimento, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera e) della legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i., ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale;

DECRETA

il riesame con valenza di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA) di cui al decreto DSA-DEC-2009-39 del 21 gennaio 2009, rilasciata dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare alla società Terminale GNL Adriatico S.r.l., identificata dalla partita I.V.A. 13289520150, con sede legale in Piazza della Repubblica, 14/16 – 20124 Milano (nel seguito indicata come il Gestore), per l'esercizio del terminale di rigassificazione offshore ubicato nel Mare

MM

Adriatico settentrionale, al largo del comune di Porto Viro (RO), alle condizioni di cui al parere istruttorio conclusivo, reso il 24 maggio 2016 dalla competente Commissione istruttorie AIA-IPPC con prot. CIPPC-884/2016 e alle condizioni di cui alla proposta di Piano di monitoraggio e controllo reso il 24 maggio 2016 dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale con prot. 30314, allegati e parte integrante del presente decreto.

Oltre a tali condizioni, l'esercizio dell'installazione dovrà attenersi a quanto di seguito specificato.

Art. 1

LIMITI DI EMISSIONE E PRESCRIZIONI PER L'ESERCIZIO

1. Si prescrive che l'esercizio dell'installazione avvenga nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione prescritti o proposti nell'allegato parere istruttorio, nonché nell'integrale rispetto di quanto indicato nell'istanza di autorizzazione presentata, ove non modificata dal presente provvedimento.
2. Tutte le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non ricompresi nell'autorizzazione.
3. Come prescritto al paragrafo 10.9 "Dismissione e ripristino dei luoghi", pag. 57 del parere istruttorio, il Gestore dovrà presentare, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare un progetto aggiornato relativo alla dismissione dell'impianto un anno prima del termine del suo ciclo di vita. Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate. Nel progetto dovrà essere compreso un piano di indagini atte a caratterizzare le aree liberate, nel quadro delle indicazioni degli obblighi dettati dalla normativa vigente in materia.
4. All'atto della presentazione del documento di cui al comma 3, il Gestore dovrà allegare l'originale delle relative quietanze di versamento della tariffa prevista dal decreto di cui all'art. 33, comma 3-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ovvero, nelle more dell'emanazione di tale decreto, dal decreto del 24 aprile 2008, di cui all'avviso sulla Gazzetta ufficiale del 22 settembre 2007, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59.

WP

Art. 2

**PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA PREVENZIONE DEI PERICOLI
DI INCIDENTI RILEVANTI**

1. Si prescrive il rispetto delle prescrizioni riportate nel verbale n. 1418 del 14 aprile 2015 del Comitato tecnico Regionale del Veneto.

Art. 3

ALTRE PRESCRIZIONI

1. Il Gestore è tenuto al rispetto di tutte le prescrizioni legislative e regolamentari in materia di tutela ambientale, anche se emanate successivamente al presente decreto, ed in particolare quelle previste in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e loro successive modifiche ed integrazioni.
2. Si prescrive la georeferenziazione informatica di tutti i punti di emissione in atmosfera, nonché degli scarichi idrici, ai fini dei relativi censimenti su base regionale e nazionale, sulla base delle indicazioni tecniche che saranno fornite dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale nel corso dello svolgimento delle attività di monitoraggio e controllo.

Art. 4

MONITORAGGIO, VIGILANZA E CONTROLLO

1. Entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto, il Gestore dovrà avviare il sistema di monitoraggio prescritto, concordando con l'Autorità di controllo il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento dello stesso. Nelle more rimangono valide le modalità attuali di monitoraggio ed obbligatorie, da subito, le comunicazioni indicate nel Piano relativamente ai controlli previsti nelle autorizzazioni in essere.
2. L'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale definisce, anche sentito il Gestore, le modalità tecniche e le tempistiche più adeguate all'attuazione dell'allegato piano di monitoraggio e controllo, garantendo in ogni caso il rispetto dei parametri di cui al piano medesimo che determinano la tariffa dei controlli.
3. Si prevede, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, oltre a quanto espressamente programmato nel piano di monitoraggio e controllo, verifichi il rispetto di tutte le prescrizioni previste nel parere

MM

istruttorio riferendone gli esiti con cadenza almeno annuale all'Autorità Competente.

4. Anche al fine di garantire gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale nel corso della durata dell'autorizzazione potrà concordare con il Gestore ed attuare adeguamenti al piano di monitoraggio e controllo onde consentire una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere, al piano di ispezione regionale definito ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 11-*bis*, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ad eventuali specificità particolari dell'installazione.
5. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore fornisca tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'installazione, al fine di consentire le attività di vigilanza e controllo. In particolare si prescrive che il Gestore garantisca l'accesso agli impianti del personale incaricato dei controlli.
6. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-*undecies*, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, informi tempestivamente il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare dei risultati dei controlli delle emissioni relative all'installazione e adotti immediatamente le misure per limitare le conseguenze ambientali e per prevenire ulteriori incidenti o eventi imprevisti, informandone il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.
7. In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che il Gestore trasmetta gli esiti dei monitoraggi e dei controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche alla ASL territorialmente competente.

Art. 5

DURATA E AGGIORNAMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE

1. La presente autorizzazione ha durata di dieci anni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto.
2. Ai sensi dell'art. 29-*octies*, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che la domanda di riesame con valenza di rinnovo della presente autorizzazione sia presentata al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare entro la citata scadenza.
3. Ai sensi dell'art. 29-*octies*, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, la presente autorizzazione può essere comunque soggetta a riesame. A

tale riguardo si prescrive che, su specifica richiesta di riesame da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Gestore presenti, entro i tempi e le modalità fissati dalla stessa richiesta, la documentazione necessaria a procedere al riesame.

4. Si prescrive al Gestore di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni modifica progettata all'installazione prima della sua realizzazione. Si prescrive, inoltre, al Gestore l'obbligo di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni variazione di utilizzo di materie prime, nonché di modalità di gestione e di controllo, prima di darvi attuazione.

Art. 6 **TARIFFE**

1. Si prescrive il versamento della tariffa relativa alle spese per i controlli, secondo i tempi, le modalità e gli importi che saranno determinati nel decreto di cui all'art. 33, comma 3-*bis*, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ovvero, nelle more dell'emanazione di tale decreto, che sono stati determinati nel citato decreto del 24 aprile 2008.

Art. 7 **AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE**

1. La presente autorizzazione, ai sensi dell'art. 29-*quater*, comma 11, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sostituisce, ai fini dell'esercizio dell'installazione, le autorizzazioni di cui all'Allegato IX alla parte seconda del medesimo decreto legislativo.
2. Resta ferma la necessità per il Gestore di acquisire gli eventuali ulteriori titoli abilitativi previsti dall'ordinamento per l'esercizio dell'installazione.
3. Resta fermo l'obbligo per il Gestore di prestare, nei tempi previsti dall'art. 208, comma 11, lettera g del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e mantenere per tutto il periodo di validità della presente autorizzazione, nel rispetto dei regolamenti emanati in materia dall'amministrazione regionale, le fidejussioni, eventualmente necessarie relativamente alla gestione dei rifiuti.

Art. 8 **DISPOSIZIONI FINALI**

- 1 Si prescrive che il Gestore effettui la comunicazione di cui all'art. 29-*decies*, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, entro 10 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5, allegando, ai sensi dell'art.



- 6, comma 1, del decreto del 24 aprile 2008, l'originale della quietanza del versamento relativo alle tariffe dei controlli.
- 2 Il Gestore resta l'unico responsabile degli eventuali danni arrecati a terzi o all'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'installazione.
 - 3 Il Gestore resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nella istanza rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'installazione.
 - 4 Il presente provvedimento è trasmesso in copia alla società Terminale GNL Adriatico S.r.l., nonché notificato al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero della salute, al Ministero dell'interno, al Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali e all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale.
 - 5 Ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 13 e dell'articolo 29-decies, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, copia del presente provvedimento, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni richiesti dalle condizioni del presente provvedimento, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la Direzione generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali di questo Ministero, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso internet sul sito ufficiale del Ministero.
Dell'avvenuto deposito del provvedimento è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta ufficiale.
 - 6 A norma dell'articolo 29-quattordicesimo, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile, n. 152, la violazione delle prescrizioni poste dalla presente autorizzazione comporta l'irrogazione di sanzione amministrativa da 1.500 a 15.000 euro ovvero, nei casi più gravi, di ammenda da 5.000 a 26.000 euro e arresto fino a due anni, salvo che il fatto costituisca più grave reato, oltre a poter comportare l'adozione di misure ai sensi dell'articolo 29-decies, comma 9, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, misure che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'installazione.

Il presente decreto è altresì notificato al Ministero della Salute, che potrà chiedere il riesame dell'autorizzazione integrata ambientale nell'esercizio delle funzioni istituzionali connesse alla tutela della salute.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni e al Capo dello Stato entro 120 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5.

Gian Luca Gallati


W



Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare
Commissione istruttoria per l'autorizzazione
integrata ambientale - IPPC

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE
Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali

REGISTRO UFFICIALE - INGRESSO
Prot. 0014186/DVA del 25/05/2016

CIPE 884/2016
del 24/05/2016

Ministero dell' Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti
Via C. Colombo, 44
00147 Roma

Pratica N.

Rif. Mittorito:

OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di AIA presentata da
Terminale di Rigassificazione offshore GNL Adriatico S.r.l. - Mare Adriatico
Settentrionale - procedimento di Rinnovo ID 150/590

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1. lettera b del Decr. 153/07 del Ministero
dell'Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmette il Parere Istruttorio
Conclusivo aggiornato secondo le osservazioni condivise dalla Conferenza di Servizi tenutasi in data
19/05/2016.

Il Presidente f.f. della Commissione IPPC
Prof. Armando Brath

All. c.s.





Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

**Rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale
rilasciata con provvedimento DSA-DEC-2009-0000039 del
21/01/2009**

**Terminale di Rigassificazione offshore GNL Adriatico Srl
(Mare Adriatico settentrionale)
(ID 150/590)**

Gestore	Terminale GNL Adriatico Srl
Località	Mare Adriatico Settentrionale
Gruppo Istruttore	Marcello Iocca - referente
	Dott. Paolo Ceci
	Prof. Antonio Mantovani



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

Indice

1.	DEFINIZIONI.....	4
2.	INTRODUZIONE	6
2.1.	Atti presupposti.....	6
2.2.	Atti normativi.....	7
2.3.	Atti e attività istruttorie.....	9
3.	PREMESSA	10
4.	DATI DELL'IMPIANTO	10
5.	INQUADRAMENTO AMBIENTALE.....	12
5.1.	Generalità	12
5.2.	Aria.....	12
5.3.	Acqua	12
6.	ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE.....	12
6.1.	Generalità	12
6.2.	Assetto produttivo dell'impianto	13
6.3.	Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime, prodotti e combustibili	18
6.4.	Consumi idrici	25
6.5.	Aspetti energetici.....	26
6.6.	Scarichi idrici ed emissioni in acqua	27
6.7.	Emissioni in atmosfera.....	30
6.7.1.	Emissioni convogliate	30
6.7.2.	Emissioni non convogliate.....	33
6.8.	Rifiuti.....	34
6.9.	Rumore	41
6.10.	Emissioni odorogene.....	42
6.11.	Altre forme di inquinamento.....	42
7.	ANALISI DELL'IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA DI AIA E VERIFICA DI CONFORMITÀ AI CRITERI IPPC 42	
7.1.	Documenti di riferimento	42
7.2.	Sistema di gestione ambientale.....	43
7.3.	Uso efficiente dell'energia.....	43
7.4.	Utilizzo di materie prime	45
7.5.	Carico, scarico, stoccaggio e manipolazione di combustibili liquidi e di additivi	45
7.6.	Emissioni in atmosfera.....	46
7.7.	Acqua	48
7.8.	Rifiuti.....	49
7.9.	Suolo, sottosuolo e acque sotterranee	49
8.	OSSERVAZIONI DELPUBBLICO	50
9.	CONCLUSIONI DEL GRUPPO ISTRUTTORE.....	50
10.	PRESCRIZIONI E VALORI LIMITE DI EMISSIONE.....	51
10.1.	Gestione dell'impianto	51
10.2.	Approvvigionamento e gestione dei combustibili e di altre materie prime	51



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

10.3.	Massima Capacità produttiva.....	52
10.4.	Emissioni in aria.....	52
10.4.1.	Emissioni convogliate	52
10.4.2.	Emissioni non convogliate.....	54
10.5.	Emissioni in acqua	54
10.6.	Rumore.....	55
10.7.	Rifiuti	56
10.8.	Manutenzione ordinaria e straordinaria, malfunzionamenti ed eventi incidentali.....	56
10.9.	Dismissione e ripristino dei luoghi	57
11.	SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI	57
12.	DURATA, RINNOVO E RIESAME	57
13.	PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	58



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

1. DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Valutazioni Ambientali.
Ente di controllo	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152. del 2006 e s.m.i., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Veneto.
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29- <i>terdecies</i> , comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, per le attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
Commissione IPPC	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
Gestore	Terminale di Rigassificazione offshore GNL Adriatico S.r.l., indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell'Art.5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
Gruppo Istruttore (GI)	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
Installazione	Unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla Parte Seconda, D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. E' considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore (Art. 5, comma 1, lettera i-quater del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.L. 46/2014)
Inquinamento	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi. (Art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.L. 46/2014)



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto	La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente. In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII, parte seconda del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i., indica valori di soglia, e' sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa (art. 5, c. 1, lett- I-bis, del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.L. 46/2014)
Migliori tecniche disponibili (best available techniques - BAT)	La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso. Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. Si intende per: 1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto; 2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli; 3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso; (art. 5, c. 1, lett. I-ter del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.L. 46/2014))
Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)	Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. I-ter.1 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.L. 46/2014)
Conclusioni sulle BAT	Un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito (art. 5, c. 1, lett. I-ter.2 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.L. 46/2014)



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

Piano Monitoraggio Controllo (PMC)	di e	I requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito Piano di Monitoraggio e Controllo che è parte integrante della presente autorizzazione. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06 e s.m.i., le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
Uffici presso i quali sono depositati i documenti	i	I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Valutazioni Ambientali del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito http://www.aia.minambiente.it , al fine della consultazione del pubblico.
Valori Limite Emissione (VLE)	di	La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nel allegato X alla parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (art. 5, c. 1, lett. i-octies, D.lgs. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.L. 46/2014))

2. INTRODUZIONE

2.1. Atti presupposti

Vista	L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata all'impianto offshore della società GNL Adriatico Srl (ora Terminale GNL Adriatico Srl) con Decreto N. Prot. DVA-DEC-2009-0000039 del 21-01-2009;
visto	il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. GAB/DEC/153/07 del 25 settembre 2007, registrato alla Corte dei Conti il 9 ottobre 2007 che istituisce la Commissione istruttoria IPPC e stabilisce il regolamento di funzionamento della Commissione;



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

visto	il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/033/2012 del 17/02/12, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione istruttoria IPPC;
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC 00-2012-000341 del 08/05/2012, che assegna l'istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale del Terminale GNL Adriatico S.r.l., al Gruppo Istruttore così costituito: <ul style="list-style-type: none">- Dott. Marcello Iocca (Referente);- Dott. Paolo Ceci;- Prof. Antonio Mantovani- Cons. Silvia Della Monica;
Preso atto	delle dimissioni del Cons. Silvia Della Monica, avvenute con nota prot. CIPPC-00-2014-0001897 del 12/11/2014;
Preso atto	che ai lavori del GI della Commissione IPPC è stato designato, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, il Ricercatore dell'ISPRA: <ul style="list-style-type: none">- Dott. Giuseppe Trincherà.

2.2. Atti normativi

visto	il D.Lgs n. 152/2006 " <i>Norme in materia ambientale</i> " (Pubblicato nella G.U. 14 Aprile 2006, n. 88, S.O)e s.m.i.,
visto	Il D.L. n. 46 del 04/03/2014 (pubblicato in G.U. della Repubblica Italiana n. 72 del 27/03/2014 – Serie Generale) di recepimento della Direttiva comunitaria 2010/75/UE (IED)
visto	L'articolo 5, comma 1, lettera I-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. che riporta la definizione di modifica sostanziale dell'impianto.
visto	l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014), che prevede che l'autorità competente nel determinare le condizioni per l'autorizzazione integrata ambientale, fermo restando il rispetto delle norme di qualità ambientale, tiene conto dei seguenti principi generali: <ul style="list-style-type: none">- devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;- non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;- è prevenuta la produzione dei rifiuti, a norma della parte quarta del presente decreto; i rifiuti la cui produzione non è prevenibile sono in ordine di priorità e conformemente alla parte quarta del presente decreto, riutilizzati, riciclati, recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono smaltiti evitando e riducendo ogni loro impatto sull'ambiente- l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;- devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;- deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato conformemente a quanto previsto all'articolo 29-sexies, comma 9-quinquies
visto	l'articolo 29- <i>sexies</i> , comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014), a norma del quale " <i>i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate ambientali non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione. Se del caso i valori limite di emissione possono essere integrati o sostituiti con parametri o misure tecniche equivalenti</i> "



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

visto	<p><i>l'articolo 29- sexies, comma 3-bis del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.L. n. 46/2014), a norma del quale "L'autorizzazione integrata ambientale contiene le ulteriori disposizioni che garantiscono la protezione del suolo e delle acque sotterranee, le opportune disposizioni per la gestione dei rifiuti prodotti dall'impianto e per la riduzione dell'impatto acustico, nonché disposizioni adeguate per la manutenzione e la verifica periodiche delle misure adottate per prevenire le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee e disposizioni adeguate relative al controllo periodico del suolo e delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee presso il sito dell'installazione"</i></p>
visto	<p><i>l'articolo 29-sexies, comma 4 del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014), ai sensi del quale "fatto salvo l'articolo 29-septies, i valori limite di emissione, i parametri e le misure tecniche equivalenti di cui ai commi precedenti fanno riferimento all'applicazione delle migliori tecniche disponibili, senza l'obbligo di utilizzare una tecnica o una tecnologia specifica, tenendo conto delle caratteristiche tecniche dell'impianto in questione, della sua ubicazione geografica e delle condizioni locali dell'ambiente. In tutti i casi, le condizioni di autorizzazione prevedono disposizioni per ridurre al minimo l'inquinamento a grande distanza o attraverso le frontiere e garantiscono un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso"</i></p>
Visto	<p><i>l'articolo 29-sexies, comma 4-bis del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014), ai sensi del quale "l'autorita' competente fissa valori limite di emissione che garantiscono che, in condizioni di esercizio normali, le emissioni non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) di cui all'articolo 5, comma 1, lettera l-ter.4), attraverso una delle due opzioni seguenti:</i></p> <p><i>a) fissando valori limite di emissione, in condizioni di esercizio normali, che non superano i BAT-AEL, adottino le stesse condizioni di riferimento dei BAT-AEL e tempi di riferimento non maggiori di quelli dei BAT-AEL;</i></p> <p><i>b) fissando valori limite di emissione diversi da quelli di cui alla lettera a) in termini di valori, tempi di riferimento e condizioni, a patto che l'autorita' competente stessa valuti almeno annualmente i risultati del controllo delle emissioni al fine di verificare che le emissioni, in condizioni di esercizio normali, non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili"</i></p>
visto	<p><i>l'articolo 29-sexies, comma 4-ter del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014) ai sensi del quale "l'autorita' competente puo' fissare valori limite di emissione piu' rigorosi di quelli di cui al comma 4-bis, se pertinenti, nei seguenti casi:</i></p> <p><i>a) quando previsto dall'articolo 29-septies;</i></p> <p><i>b) quando lo richiede il rispetto della normativa vigente nel territorio in cui e' ubicata l'installazione o il rispetto dei provvedimenti relativi all'installazione non sostituiti dall'autorizzazione integrata ambientale"</i></p>
visto	<p><i>l'articolo 29- sexies, comma 4-quater del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.L. n. 46/2014), a norma del quale "I valori limite di emissione delle sostanze inquinanti si applicano nel punto di fuoriuscita delle emissioni dall'installazione e la determinazione di tali valori è effettuata al netto di ogni eventuale diluizione che avvenga prima di quel punto, tenendo se del caso esplicitamente conto dell'eventuale presenza di fondo della sostanza nell'ambiente per motivi non antropici. Per quanto concerne gli scarichi indiretti di sostanze inquinanti nell'acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dell'installazione interessata, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente. "</i></p>



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

visto	<p>l'articolo 29-septies del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014), ai sensi del quale "nel caso in cui uno strumento di programmazione o di pianificazione ambientale...considerate tutte le sorgenti emmissive coinvolte, riconosca la necessita' di applicare ad impianti, localizzati in una determinata area, misure piu' rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili, al fine di assicurare in tale area il rispetto delle norme di qualita' ambientale, l'amministrazione ambientale competente, per installazioni di competenza statale, o la stessa autorita' competente, per le altre installazioni, lo rappresenta in sede di conferenza di servizi di cui all'articolo 29-quater, comma 5" con conseguente obbligo per l'autorita' competente di prescrivere "...nelle autorizzazioni integrate ambientali degli impianti nell'area interessata, tutte le misure supplementari particolari piu' rigorose di cui al comma 1 fatte salve le altre misure che possono essere adottate per rispettare le norme di qualita' ambientale";</p>
esaminati	<p>i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 rappresenta recepimento integrale e precisamente:</p> <ul style="list-style-type: none">- Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants, Bref comunitario del luglio 2006, relativamente ad impianti a gas naturale;- Reference document on General principles of monitoring; Luglio 2003;- Reference Document on Energy Efficiency Techniques, Luglio 2007;- Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector, Bref comunitario del Febbraio 2003;- Reference document on the application of best available techniques to Industrial Cooling Systems, Bref comunitario del Dicembre 2001.

2.3. Atti e attività istruttorie

Esaminata	La domanda di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale e la relativa documentazione tecnica allegata trasmessa dalla Società Adriatic LNG S.p.A. trasmessa con nota del 18/07/2013 prot. ALNG-0177/13, ed acquisita con prot. DVA-2013-0017446 del 25/07/2013;
Esaminato	il decreto AIA DSA-DEC-2009-0000039 rilasciato il 21 gennaio 2009;
Esaminata	la nota di avvio del procedimento istruttorio da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, prot. DVA-2013-0019483 del 23/08/2013;
Esaminati	la domanda di modifiche gestionali e operative non sostanziali "Deviazioni minori" rispetto alla configurazione autorizza con Decreto AIA DSA-DEC-2009-0000039 del 21 gennaio 2009, trasmessa dal Gestore con nota prot. n. 16366 del 30/06/2011 ed acquisita al MATTM con prot. DVA-2011-0016366 del 07/07/2011;
Esaminati	la domanda di modifiche gestionali e operative non sostanziali "Deviazioni minori" rispetto alla configurazione autorizza con Decreto AIA DSA-DEC-2009-0000039 del 21 gennaio 2009, trasmessa dal Gestore con nota prot. n. ALNG 0188/12 del 23/10/2012 ed acquisita al MATTM con prot. DVA-2012-0026186 del 30/10/2012;
Esaminata	La relazione istruttoria di ISPRA del 22 giugno 2015, protocollo CIPPC-2015_0001255 del 01/07/2015;
Considerate	le dichiarazioni rese dal Gestore che costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per il rilascio della presente Relazione



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

	Istruttoria e le condizioni e prescrizioni ivi contenute, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti.
vista	la nota di trasmissione del Parere Istruttorio Conclusivo inviata per approvazione in data 10-09-2015 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore, avente N. Prot. CIPPC 00_2015-0001662 del 10-09-2015 comprendenti i relativi allegati circa l'approvazione.
Preso atto	delle risultanze della Conferenza di Servizi del 19/05/2016, di cui al Verbale prot. DVA 0013826 del 23/05/2016, acquisito agli atti istruttori con prot. CIPPC 878/2016 del 23/05/2016.

3. PREMESSA

Terminale GNL Adriatico S.r.l. (nel seguito "Il Gestore") ha realizzato ed esercisce il terminale offshore a gravità ("Gravity Based Structure" – GBS) per lo stoccaggio e la rigassificazione di gas naturale liquefatto o GNL (di seguito, il "Terminale") in corrispondenza dell'abitato sulla costa di Porto Viro (RO).

La fase istruttoria per il rilascio dell'AIA emanata con il DSA-DEC-2009-0000039 del 21/01/2009 è stata condotta sui dati di progetto in quanto l'opera era al tempo ancora da realizzare. Il progetto definitivo del Terminale offshore oggetto di AIA aveva precedentemente ottenuto il Decreto di Compatibilità Ambientale DEC/DSA/2004/0866 in data 08/10/2004. Successivamente al rilascio dell'AIA, il decreto di compatibilità ambientale è stato integrato con il Decreto DEC/DVA/435 del 07/08/2012, che definisce le prescrizioni per il Gestore atte a contrastare e prevenire la formazione di schiume durante il processo di rigassificazione.

Il rinnovo dell'AIA avviene a circa 3 anni dall'entrata in esercizio dell'impianto e si basa pertanto sulle prestazioni ambientali misurate durante tale periodo di esercizio ottenute sulla base della configurazione impiantistica definitiva.

La fase di "collaudo ed avviamento" del Terminale è stata prorogata dal Ministero dello Sviluppo Economico sino al 06 Settembre 2016 (nota prot. N. 6435 del 4 Marzo 2016) per consentire la messa in esercizio dell'impianto effettuando le prove previste dal DPR 420/1994 "Regolamento recante semplificazione delle procedure di concessione per l'installazione di impianti di lavorazione o di deposito di oli minerali".

4. DATI DELL'IMPIANTO

Denominazione impianto	Terminale GNL Adriatico S.r.l., terminale off shore dedicato alla ricezione, stoccaggio e rigassificazione del gas naturale (GNL)
Indirizzo sede operativa	Istallazione localizzata a circa al largo della costa italiana in Mar Adriatico Settentrionale in direzione Nord – Est da Porto Levante, comune di Porto Viro (RO)
Sede Legale	P.zza Sigmund Freud n. 1, 20154 Milano
Rappresentante Legale	Suresh Jagadesan Domiciliato in Milano presso Terminale GNL Adriatico s.r.l. – Piazza Sigmund



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

	Freud 1 - 20154 Recapiti telefonici 02 636981 (sede legale)
Tipo impianto	Esistente
Codice e attività IPPC	<p><u>Codice IPPC 1.4 bis</u>: Terminali di rigassificazione e altri impianti localizzati in mare su piattaforme off-shore; Classificazione NACE: Sezione H; Classificazione NOSE-P: L'attività di rigassificazione non è fonte diretta di emissioni in atmosfera. Il codice NOSE-P è stato individuato per la sola attività di combustione per produzione di energia elettrica.</p> <p><u>Codice IPPC 1.1</u>: Impianti di combustione con potenza calorifica di combustione > 50MW Classificazione NACE: Produzione di energia elettrica (sezione D), codice 35.11 (produzione di elettricità) Classificazione NOSE-P: Combustione nelle turbine a gas (codice 101.04)</p>
Gestore Impianto	Suresh Jagadesan Domiciliato in Milano presso Terminale GNL Adriatico s.r.l. – Piazza Sigmund Freud 1 - 20154 Recapiti telefonici 02 636981 (sede legale)
Referente IPPC	Federica Carla Peirano domiciliato in Milano presso Terminale GNL Adriatico s.r.l. – Piazza Repubblica 14-16 - 20124 Recapiti telefonici 02 63698533 e-mail: Federica.Peirano@adriaticlng.it
Impianto a rischio di incidente rilevante	Si. Il Rapporto di Sicurezza (edizione dicembre 2010) è stato sottoposto a riesame quinquennale ed è stato approvato in data 21 aprile 2015 (prot. 39949 dei Vigili del fuoco – Dipartimento provinciale di Rovigo).
Numero di addetti	57 (54 dipendenti ALNG e 3 dipendenti distaccati)
Sistema di gestione ambientale	SGA documentato ma non certificato. Il SGA è stato sviluppato secondo i principi e le linee guida previste dalla Norma ISO 14001 e OHSAS 18001. Inoltre il SGA del terminale GNL Adriatico è stato implementato seguendo le linee guida previste dal SGA di Exxonmobil che è regolarmente revisionato e controllato dai Lloyds i quali ne verificano l'allineamento con i requisiti di cui alla norma ISO 14001. L'attestato emesso dai Lloyds nell'Ottobre 2010 è riportato nell'Allegato 12 alla domanda di rinnovo.
Misure penali o amministrative	In data 13 ottobre 2015 è stato notificato alla Società un verbale di accertamento e contestazione di violazione amministrativa, connessa alla presunta inottemperanza di alcune prescrizioni contenute nel Decreto AIA 000039 del 21/01/2009, di cui alla nota MATTM prot. DVA-2015-0021122 dell'11 agosto 2015. Al riguardo la Società ha trasmesso al Prefetto di Rovigo, in qualità di autorità competente, delle osservazioni ex art. 18 della L. 689/81, chiedendo l'annullamento del verbale di contestazione e la conseguente archiviazione del



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

procedimento. Ad oggi non è stato adottato alcun provvedimento da parte del Prefetto di Rovigo. ISPRA, con nota del 15/12/2015 prot. 0057199 ha ritenuto superate le inottemperanze segnalate.

5. INQUADRAMENTO AMBIENTALE

5.1. Generalità

Il Terminale GNL, ubicato nell'area marina antistante la costa rodigina a circa 15 km dalla linea di costa, ha ottenuto dall'Amministrazione Marittima la concessione per la temporanea occupazione ed uso di una zona del mare territoriale della superficie di 65312,5 m² (dimensioni 137,5 x 475 m) ubicata con centro nel punto di coordinate 45° 05' 26,294"N 12°35'04,973"E, corrispondente al terminale vero e proprio. La concessione demaniale comprende inoltre un'area della lunghezza di circa 16.951 m per un metro di larghezza (corrispondente al tracciato della condotta marina) che approda in Località Scanno Cavallari – La Vallona nell'ambito del territorio del Comune di Porto Viro (RO) nel punto di spiaggiamento di coordinate 45°02'19,220"N, 12°24'16,200"E.

Tale zona di mare non è interessata da vincoli di tutela biologica, naturalistica ed archeologica. La fascia di mare, prossima alla linea di costa risulta compresa nella porzione marina dell'IBA 70 "Delta del Po" ed include valli da pesca, "sacche", aste fluviali ed aree di bonifica. La zona costiera e il relativo entroterra a sud e sudovest del terminale di rigassificazione fanno parte del Parco Regionale "Delta del Po" che ha ricompreso all'interno del perimetro le aree della rete natura 2000 localizzate nell'area del delta del Po.

5.2. Aria

Il Gestore non fornisce un aggiornamento dei dati di tipo climatologico né ulteriori modelli di dispersione rispetto a quanto già presentato e valutato in sede di istruttoria per il rilascio della prima AIA dai quali emergeva una non significatività delle emissioni sulla terraferma

5.3. Acqua

Il Gestore non fornisce aggiornamenti in merito alla caratterizzazione delle acque marino-costiere rispetto a quanto già indicato in sede di istruttoria per il rilascio della prima AIA.

6. ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE

6.1. Generalità

Il Terminale è stato progettato ed autorizzato per una capacità di rigassificazione annua pari a 8 GS^m³/anno

Il GNL è stoccato all'interno due serbatoi da 125.000 m³ ciascuno. Gli equipaggiamenti di rigassificazione e tutte le utilities necessarie per il corretto funzionamento e gestione dell'impianto sono ubicate sul ponte principale dell'impianto. Il fabbisogno energetico dell'installazione è garantito dall'esercizio di due delle tre turbine a gas installate (Gas Turbine Generators, GTGs).

Il GNL, trasportato a pressione atmosferica e ad una temperatura di - 162 °C da navi dedicate, una volta riportato in fase gassosa, è inviato per mezzo di un gasdotto (diametro 30" e lunghezza circa 40 km) alla stazione di misura (fiscale) nel Comune di Cavarzere (VE), punto di ingresso alla rete nazionale gasdotti.



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

La condotta, dotata di valvole di sicurezza per la sovrappressione, è composta da un primo tratto off-shore di circa 15 km (dalla trappola di lancio sul GBS al punto di approdo situato nel Comune di Porto Viro) ed un secondo tratto on-shore di circa 25 km (dal punto di approdo nel Comune di Porto Levante alla stazione di misura di Cavarzere).

Di seguito sono riportati i dati di produzione di GNL da fine 2009 al 2012.

Prodotto	Capacità di produzione	Produzione effettiva [Sm ³ /anno]	Anno di riferimento
Gas metano	8 miliardi Sm ³ /anno	1.475.382.320	2009 ⁽⁴⁾
		6.779.825.566 ⁽⁵⁾	2010
		6.765.561.738 ⁽⁵⁾	2011
		5.930.640.969 ⁽⁵⁾	2012

6.2. Assetto produttivo dell'impianto

Come riportato nell'AIA rilasciata nel 2009, l'attività del Terminale si esplica nella ricezione, stoccaggio e rigassificazione del GNL mediante vaporizzatori ad acqua di mare (Open Rack Vaporiser, ORV) ed unità di recupero del calore dai fumi esausti delle turbine (Waste Heat Recovery system, WHR).

Il fabbisogno energetico del Terminale è garantito da tre turbine a gas (GTGs), tipo Dry Low NOx (DLN), aventi potenza termica complessiva pari 102,23 MWt e una potenza elettrica complessiva pari a 32,1 MWe, ciascuna in grado di erogare una potenza pari al 50% del fabbisogno necessario. In condizioni di normale esercizio è previsto il funzionamento in continuo di due gruppi per volta, mentre il terzo resta di riserva. Tutta l'energia elettrica prodotta ed il calore recuperato è completamente impiegato dal Terminale.

La sola turbina denominata GTG2 è configurata per un impiego *Dual Fuel*, con alimentazione a gas naturale nelle condizioni di esercizio e con alimentazione a gasolio per autotrazione nelle seguenti condizioni di fermata prolungata dell'impianto:

- Attività di manutenzione programmata
- Interventi straordinari sull'impianto

Oppure in situazioni di emergenza.

La composizione dell'impianto di rigassificazione, nonché le fasi rilevanti del ciclo produttivo e le attività tecnicamente connesse, di seguito sinteticamente descritte, sono immutate rispetto a quelle autorizzate in AIA.

L'impianto di rigassificazione è composta da:

- **due serbatoi criogenici**, in acciaio al nichel 9%, (L 155 x W 33 x H 28 m) di volume nominale pari a 125.000 Nm³ ciascuno, progettati per una pressione compresa tra -10 e 300 mbarg con perdita specifica di calore pari allo 0.10 % in peso per giorno riferito al contenuto del serbatoio;
- **quattro vaporizzatori ad acqua di mare (ORV)** costituiti da pannelli verticali in tubi di lega di alluminio alettati, all'interno dei quali passa GNL dal basso verso l'alto; ogni vaporizzatore ha una capacità di gassificazione compresa tra i 2,0 ÷ 2,2 miliardi Sm³/anno;
- **un vaporizzatore a recupero del calore (WHR)** dai fumi esausti delle turbine a gas per il riscaldamento di acqua-glicole (fino a 95°C), con capacità di vaporizzazione di GNL pari a circa 1,5 miliardi Sm³/anno;
- **un sistema di approvvigionamento dell'acqua di mare** utilizzato sia per la vaporizzazione (uso industriale) sia per il raffreddamento (uso servizi): nel primo caso è costituito da quattro pompe



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

- con i rispettivi bacini di entrata, ciascuno dotato di pompa di alimento per il vaporizzatore e di una *sump pump* per le acque oleose; nel secondo caso è costituito da due pompe con bacini di entrata;
- un sistema di elettroclorazione, con serbatoi dedicati, della capacità di 50 m³/h;
 - un sistema di raffreddamento dell'olio lubrificante delle GTG ad acqua di mare (190÷460 m³/h per tre turbine);
 - un sistema di aggiustamento dell'*indice di Wobbe*, attualmente non in funzione (presa d'atto dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas con Delibera ARG/gas No. 57 2011 del 12 Maggio 2011);
 - un sistema di trattamento del gas di *boil off*, bruciato in torcia in caso di emergenza, re-inviato alla metaniera in fase di scarico o al compressore del BOG, dotato di raffreddamento dell'olio lubrificante ad acqua di mare (0÷10 m³/h);
 - un sistema di potabilizzazione a osmosi inversa per produrre fino a 7 m³/h di acqua da 20÷25 m³/h di acqua di mare, e sistema a osmosi inversa per piccola quantità di acqua deionizzata (0,6 m³/h);
 - un sistema di trattamento delle acque reflue (nere e grigie sanitarie) con trattamento primario (flottazione di primo livello e bioreattore) e secondario (flottazione di secondo livello ed unità UV-C) oltre a serbatoi per stoccaggio fanghi; tali acque reflue ad oggi sono smaltite a terra come rifiuto liquido;
 - un sistema di trattamento acque oleose costituito da due set di letti a carboni attivi oltre a *sump pump*, serbatoio di raccolta pompe di alimento, separatore a piatti corrugati e quattro serbatoi di stoccaggio degli oli; tali acque reflue ad oggi sono smaltite a terra come rifiuto liquido;
 - un sistema di raccolta, convogliamento (in appositi bacini) e scarico dell'acqua di mare utilizzata per la vaporizzazione del GNL e delle acque reflue provenienti dal *sea water service system*;
 - tre camini per le tre turbine a gas GTG ciascuno alto 40,1 m sezione 4,27 m², oltre ai rispettivi tre camini associati di by-pass;
 - due motori diesel per relative gru su piedistallo;
 - un bruciatore torcia di alta pressione e uno di bassa pressione;
 - un generatore diesel d'emergenza principale;
 - un sistema antincendio costituito da tre motori diesel, rete idrica, chiusa ad anello, sistemi automatici fissi a schiuma a spray acqua, fissi manuali, sistemi misti acqua – gas, estintori portatili;
 - un sistema di monitoraggio (in continuo) delle emissioni in atmosfera, della qualità dell'aria, degli scarichi idrici.

Le fasi rilevanti per il ciclo produttivo e le attività tecnicamente connesse sono:

Ricevimento e stoccaggio del GNL (Fase 1)

Le navi metaniere scaricano il GNL verso il Terminale, mediante proprie pompe e l'ausilio di tre bracci di scarico (da 16") presenti sul Terminale stesso, all'interno dei due serbatoi di stoccaggio (dimensioni 155x33x28 m e capacità netta di 125.000 m³ ciascuno), progettati per reggere una pressione compresa tra - 10 mbarg e 300 mbarg e con una perdita specifica di calore pari allo 0,05%/die.

Ogni serbatoio è dotato della strumentazione necessaria per eseguire le misurazioni (temperatura, pressione, densità, livello) e seguire il riempimento del GNL, nonché di tre pozzi-pompa che ospitano altrettante in-tank pumps (due operative ed una di riserva). Queste pompe di prelievo, spinte da motori di potenza pari a 300 kW ciascuno, sono sommerse e verticali (tipo multistadio). Per consentire una immissione in rete di 8 GSm³/anno, sono in funzione tre pompe di cui due in un serbatoio e una nell'altro. Per raggiungere la portata di picco (fattore di picco 1,2) sono messe in funzione tutte le pompe (due per ogni serbatoio). La capacità di progetto delle pompe interne ai serbatoi è pari a 530 m³/ora, mentre la capacità effettiva a regime varia a seconda della densità del GNL (si stima comunque intorno ai 500 m³/ora).



Commissione Istruttoria IPPC

Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

La massima portata di scarico dalle navi metaniere è stimata pari a circa 12.600 m³/ora (il tempo necessario per scaricare ad esempio una nave da 152.000 m³ è tipicamente pari a circa 12 ore).

I gas di boil-off, che si sviluppano durante le operazioni di scarico del GNL, sono convogliati attraverso un apposito braccio di scarico (da 16") nuovamente al serbatoio della nave metaniera, al fine di occupare i volumi lasciati liberi dal GNL scaricato.

Rigassificazione GNL ed invio alla rete (Fase 2)

Il processo di rigassificazione è assicurato da quattro vaporizzatori ad acqua di mare (Open Rack Vaporizer – ORV) ed un vaporizzatore a recupero del calore (Waste Heat Recovery Vaporizer – WHRV), che consente di recuperare il calore contenuto nei gas di scarico delle turbine, migliorando l'efficienza energetica del processo di rigassificazione. Quest'ultimo lavora in continuo, mentre per i vaporizzatori ad acqua di mare tre operano in continuo, ed il quarto entra in funzione solo in condizioni di picco (autorizzato per complessivi 80 giorni all'anno).

Gli ORVs consistono in un pannello verticale di tubi alettati in lega di alluminio, all'interno dei quali fluisce (dal basso verso l'alto) il GNL da vaporizzare. I tubi sono bagnati a pioggia da acqua di mare, che forma sulla loro superficie esterna un "film", che costituisce il mezzo riscaldante. Gli ORV operano a pressione necessaria per l'ingresso in rete nazionale e vaporizzano circa 183 t/ora utilizzando ciascuno fino a circa 7.250 m³/ora di acqua di mare con un differenziale termico medio annuo pari a circa - 4,6 °C nelle condizioni di progetto.

Il WHRV vaporizza il GNL utilizzando come mezzo di scambio termico un fluido intermedio (acqua e glicole) in circuito chiuso, che viene riscaldato alla temperatura di 95 °C dai fumi esausti in uscita dalle GTGs in apposite unità di scambio termico (Waste Heat Recovery Unit – WHRU) situate nei camini principali delle turbine stesse. I serbatoi per la soluzione acqua – glicole e le relative pompe sono situate in un'area collettamento, che riceve gli spillamenti potenziali e l'acqua piovana. L'area di collettamento permette il drenaggio per gravità verso un serbatoio di accumulo (Glicol Water Collection Tank).

Il WHRV è dimensionato per vaporizzare circa 1,5 miliardi di Sm³/anno di GNL da -153 °C a 0 °C. La capacità effettiva di vaporizzazione è determinata dalla quantità di calore proveniente dai fumi di scarico delle turbine, che a sua volta è funzione del carico elettrico delle turbine ("MWe").

Il Terminale è inoltre dotato di un sistema di compressione (due compressori alternativi multistadio spinti da motori elettrici a velocità costante) e ricondensazione (utilizzando un flusso di GNL sottoraffreddato derivato dalle pompe interne) dei gas di gas di boil-off, che si generano a seguito della evaporazione del GNL in diverse fasi e sezioni del processo di rigassificazione.

Per incrementare la pressione del GNL il Terminale è dotato di cinque pompe centrifughe di mandata (alimentate da motori elettrici a velocità costante immersi nel GNL), di capacità pari a circa 410 m³/ora ciascuna, di cui quattro normalmente in funzione ed una di riserva. In Figura 4 è schematizzato il sistema di rigassificazione ed invio alla rete.

Produzione di energia (Fase 3)

Tutti i consumi elettrici del Terminale sono supportati dai generatori elettrici accoppiati alle turbine a gas (Gas Turbine Generators – GTG) installate sul Terminale.

In funzione del carico elettrico previsto sono stati installati tre GTG di potenza elettrica nominale pari a circa 10,7 MW ciascuno, in grado di fornire una potenza pari al 50% del fabbisogno totale del Terminale. Due sono in funzione nelle condizioni di normale funzionamento, mentre uno è di riserva. Come detto in precedenza, ogni gruppo è dotato di un sistema per il recupero del calore. Tale sistema utilizza i fumi in uscita dalla turbina per riscaldare a 95 °C un fluido impiegato per la gassificazione del GNL nel vaporizzatore a recupero di calore.



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

Le turbine sono alimentate a gas naturale, ma una sola è dotata anche di sistema di alimentazione che consente l'utilizzo del gasolio nei momenti in cui non si avesse disponibilità di gas naturale.

Per garantire la minimizzazione delle emissioni di inquinanti al camino sono stati installati bruciatori di tipo Dry Low NOx ("DLN"). Nei fumi in uscita sono presenti anche quantitativi trascurabili di polveri (PTS), ossidi di zolfo (SOx), composti organici volatili (COV) e formaldeide.

La produzione annuale di energia elettrica alla massima capacità produttiva è pari a circa 118,58 GWh e il calore recuperato ai camini è di circa 220,75 GWh di energia termica all'anno.

Sistema acqua di mare (Fase 4)

L'acqua di mare è impiegata nel processo di rigassificazione (*sea water system*) e all'interno del sistema delle acque di servizio (*sea water service system*) per i sistemi ausiliari (elettroclorazione, sistemi di raffreddamento degli impianti, sistema di potabilizzazione).

Per ottimizzare l'uso della risorsa, il layout di sistema prevede la raccolta e l'invio delle acque di ritorno del *sea water service system* a monte degli ORVs, consentendo di aumentare la temperatura dell'acqua di alimento al sistema di vaporizzazione. E' stato progettato anche un apposito bypass che convoglia le acque di raffreddamento direttamente allo scarico finale a valle degli ORVs, in caso di problemi.

Processo di rigassificazione (*sea water system*). Sono presenti quattro seawater basins ognuno dei quali è a sua volta dotato di una pompa manuale di alimento (capacità di 7.250 m³/ora e un salto di pressione pari a 5,23 bar) per il vaporizzatore e di una sump pump per le acque oleose. Le prese (con filtri da 9 mm e iniezione di una soluzione di ipoclorito di sodio fornito dal sistema di elettroclorazione) sono poste a circa 15 m dal fondale a Ovest, a Nord (due) e Sud (due) della linea di mezzeria del Terminale.

Le pompe sono azionate manualmente sulla base del numero di vaporizzatori che stanno operando e le uscite sono convogliate in un unico condotto (60") di alimentazione degli ORVs. La portata attraverso gli ORVs può essere modificata ed è solitamente costante (monitorata con indicatori di flusso).

L'acqua di mare viene, poi, fatta scorrere sulle superfici alettate dei fasci tubieri degli ORVs e raccolta in appositi bacini alla base dei fasci stessi. Da qui l'acqua fluisce per gravità in una linea a 48" fino alla condotta di ritorno a 60", che convoglia l'acqua al compartimento di scarico del GBS.

L'acqua in uscita dai vaporizzatori è analizzata a monte del bacino di raccolta finale per valutare: conduttività; pH; ossigeno; concentrazione di cloro. La temperatura dell'acqua di mare è misurata sia nel condotto di presa sia nel condotto di scarico (a monte del bacino di raccolta). Nel caso di superamenti è possibile intervenire riducendo la portata di GNL da inviare ai vaporizzatori, oppure aumentando il prelievo di acqua mare.

Sistema delle acque di servizio. Sono presenti due prese, localizzate sulla parete Est, a Nord della mezzeria (dotate di filtri da 5 mm e iniezione di una soluzione di ipoclorito di sodio) per alimentare i vari sistemi ausiliari rappresentati da:

- Processo di elettroclorazione per la produzione continua di cloro, sotto forma di ipoclorito di sodio, quale agente biocida. La portata in ingresso al sistema è, in media, 50 m³/ora. La soluzione di ipoclorito di sodio è iniettata nel sistema acqua mare al fine di assicurare una concentrazione di cloro di 2 mg/l. È previsto un periodico ricorso alla clorazione di shock, con concentrazioni fino a 5 mg/l per una più spinta inibizione della crescita di specie biologiche.
- Raffreddamento degli impianti: l'olio lubrificante per il compressore del gas di boil-off è raffreddato utilizzando una piccola quantità d'acqua tra 0 e 10 m³/ora; per il sistema di raffreddamento dell'olio lubrificante dei GTGs è utilizzata una portata tipica è di circa 200 m³/ora per le tre turbine



Commissione Istruttoria IPPC

Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

(portata di picco pari a 460 m³/h). L'acqua di mare utilizzata per tale scambio termico (e, quindi, riscaldata) viene inviata nel bacino di alimento del sistema di vaporizzazione.

- Potabilizzazione ad osmosi inversa per usi civili, utility stations, docce e lava-occhi di emergenza. A questo sistema sono inviati approssimativamente 20-30 m³/ora di acqua di mare per produrre da 0 a 7 m³/ora di acqua potabile; il restante quantitativo viene inviato direttamente al compartimento di scarico. L'acqua potabile è stoccata in un serbatoio da 800 m³, pompata ad un serbatoio di distribuzione e da qui agli utilizzatori finali. Questo sistema consente di lavorare in maniera non continua, circa 20 ore ogni 3-4 giorni, coprendo un fabbisogno di circa 2 m³/ora.

Sistemi di trattamento delle acque (Fase 5)

Il Terminale prevede un sistema di trattamento delle acque reflue ed uno per le acque potenzialmente contaminate da olii. Entrambi i sistemi, già descritti dal punto di vista tecnologico ed operativo nella documentazione consegnata per la richiesta di autorizzazione AIA, per ragioni impiantistiche, non sono funzionanti in quanto non garantirebbero il rispetto dei limiti prescrittivi (scarico SP1 per le acque potenzialmente oleose e scarico SP3 per i reflui civili) e, pertanto, i reflui sono ad oggi raccolti, stoccati e smaltiti a terra a norma di legge.

A tal fine il Gestore prevede una modifica sostanziale di entrambi i sistemi (dettagliati in allegato B26) i cui aspetti essenziali sono di seguito riassunti.

Per il sistema di trattamento dei reflui civili il Gestore ha adottato un nuovo impianto composto dalle seguenti fasi: omogeneizzazione e bilanciamento; separazione grassi; grigliatura fine; trattamento biologico a doppio stadio di nitrificazione-denitrificazione con tecnologia Membrane Biological Reactor (MBR); finissaggio con filtri a carboni attivi; trattamento sfiati odorigeni. I fanghi di supero (5% circa del volume di acque reflue in ingresso) saranno raccolti in un serbatoio dedicato e periodicamente smaltiti a terra.

L'utilizzo di membrane MBR di ultrafiltrazione per la separazione di solidi sospesi, batteri e virus permetterebbe di avere un permeato di membrana sterile e, pertanto, non dovrebbe essere necessario un ulteriore passaggio di disinfezione delle acque. A tal fine il Gestore propone di eliminare l'analizzatore in continuo per il cloro libero, prescritto dal PMC allegato al Decreto AIA vigente, in quanto l'ipoclorito di sodio non sarà più impiegato come agente disinfettante.

Con un tale assetto impiantistico il Gestore dichiara di potersi avvicinare ai valori tendenziali (valori emissivi da MTD) nei tre anni successivi alla sua messa a regime.

Per quanto riguarda il sistema di trattamento delle acque potenzialmente oleose la nuova modalità di gestione prevede una fase di raccolta e separazione acqua/olio ed una di successivo trattamento con letti a carbone attivo.

Nel primo passaggio sono previsti: pompe tipo *slump pumps* (dimensionate per un evento di pioggia con tempi di ritorno di 100 anni, 100 mm/ora); un serbatoio di raccolta delle acque oleose, di volume totale adeguato allo stesso evento estremo; due pompe a diaframma di alimento delle acque oleose (una operante ed una di riserva); un separatore acqua/olio tipo *corrugated plate interceptor* (CPI), nel quale i fanghi pesanti, la sabbia e gli altri detriti precipitano sul fondo e periodicamente eliminabile, le gocce di olio urtano i piatti corrugati e risalgono verso l'alto mentre le acque prive di olio riescono dal fondo.

Il separatore acqua/olio permetterebbe un abbattimento da 2.500 mg/l a 15 mg/l per una portata complessiva di 11,4 m³/ora.

Il secondo passaggio per un trattamento su letti a carbone attivo è costituito da: letti a carbone attivo per ridurre il valore di idrocarburi nell'acqua a 5 mg/l; quattro serbatoi (di cui uno di riserva) da 1,3 m³ ciascuno per lo stoccaggio degli olii; un serbatoio dove stoccare l'acqua in uscita dal sistema di trattamento.



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

6.3. Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime, prodotti e combustibili

Il terminale di rigassificazione del gas naturale liquefatto (GNL) ha una capacità nominale annua di 8 Miliardi di Sm³/anno e può ricevere navi metaniere di capacità fino a 152.000 m³.

Consumi di combustibili

I combustibili utilizzati a bordo del Terminale sono il gas naturale per l'alimentazione dei gruppi turbogas per la produzione di energia ed il gasolio per autotrazione, impiegato per alimentazione della turbina GTG2 (esclusivamente nelle condizioni indicate al successivo capitolo 6.5), del generatore di emergenza, delle gru e delle pompe antincendio.

Le quantità dei combustibili forniti dal Gestore sono i seguenti (rif. Scheda B.5.1 e B.5.2):

- per alimentare le tre unità TG il Gestore stima un consumo annuo di gas naturale (PCI medio annuo di 49 MJ/kg) alla capacità produttiva di 3.2×10^7 kg, mentre per il 2012 (parte storica) il consumo si è attestato a $2,7 \times 10^7$ kg; le 3 unità GTG installate operano in rotazione con il funzionamento simultaneo di due unità a supporto delle operazioni standard, ed una terza unità come back-up, o a copertura dei picchi di domanda. Inoltre, il gas naturale alimenta anche le fiamme pilota delle 2 torce installate.
- il consumo annuo di gasolio alla capacità produttiva è stimato in 3.8×10^5 kg, mentre per il 2012 (parte storica) il consumo rilevato è stato di $2,8 \times 10^4$ kg; il diesel è utilizzato in alimento alla GTG2, nelle condizioni in alimento ai motori delle 2 gru (500 h/anno), delle 3 pompe antincendio (100 h/anno), e per le situazioni di emergenza (generatori).

In normale funzionamento, il gas utilizzato dalle turbine è prelevato a valle del sistema di rigassificazione prima dell'invio al metanodotto, a monte dell'ESD (*Emergency Shut Down*).

Il gasolio è scaricato dall'imbarcazione di servizio presso l'ormeggio sud, dov'è filtrato e quindi inviato mediante una linea di compensazione in due serbatoi principali, uno a nord e uno a sud del Terminale, localizzati nel basamento delle gru, dotati di pompa dimensionata per garantire l'approvvigionamento simultaneo di tutte le utenze. Il combustibile diesel in condizioni di normale funzionamento, è inviato ai serbatoi "giornalieri" delle singole utenze in relazione alle effettive necessità:

- dal serbatoio Nord è pompato nei serbatoi "giornalieri" del generatore diesel principale, delle pompe del sistema antincendio e delle gru;
- dal serbatoio Sud è inviato direttamente alla turbina a doppia alimentazione gas naturale/diesel

La capacità complessiva di stoccaggio risulta così distribuita:

Modalità di stoccaggio	N°	Capacità [m ³]	Area	Materiale stoccato
Serbatoi criogenici di acciaio al nichel 9% autoportanti	2	250.000	Interno la struttura del GBS	GNL
Serbatoi metallici	2	234	2 gru di bordo	Gasolio



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

generali				
Serbatoio metallico	1	18,93	Generatore d'emergenza	Gasolio
Serbatoi metallici	3	13,62	Sistemi antincendio (3)	Gasolio
Serbatoi giornalieri	2	1,9	Gru di bordo (2)	Gasolio

Le condizioni di sicurezza dei serbatoi criogenici contenenti il GNL sono verificate dal CTR nell'ambito della procedura di cui al D.Lgs. 334/99. Nel caso di sversamenti accidentali di GNL, sia nella fase di scarico dalle navi che di trasferimento ai serbatoi, sono presenti canalette di raccolta del GNL opportunamente dimensionate. Il rilascio per rottura dei serbatoi criogenici non è considerato un evento credibile nell'analisi di rischio svolta.

I serbatoi contenenti gasolio sono provvisti di cordolatura come approvato dal CTR nell'ambito della procedura ai sensi del D.Lgs. 334/99. Eventuali sversamenti all'interno di tali aree vengono convogliati nel sistema di trattamento acque oleose 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.

Riguardo le misure adottate nelle fasi di approvvigionamento di materie prime, il Gestore dichiara che:

- durante il normale funzionamento del Terminale non è possibile prevedere l'installazione di panne mobili galleggianti nei pressi della banchina di ormeggio dell'imbarcazione adibita al trasporto sul terminale di combustibili, oli e materie prime, in quanto l'area è interessata da una turbolenza generata dalla risalita dell'acqua dallo scarico SF1;
- nel caso di emergenza, a fronte di eventuali sversamenti, le procedure interne del Terminale prevedono che lo scarico del terminale sia fermato, per poi procedere alla bonifica dell'area;
- nel caso di rifornimento di combustibile gasolio è sempre presente un'imbarcazione antipollution Guardie ai Fuochi di Venezia. Questo permette, in caso di necessità, di poter affrontare l'emergenza con un mezzo navale idoneo ed autorizzato dall'Amministrazione Marittima. Il Gestore precisa altresì che durante le operazioni di rifornimento sarà montato in coperta del CSV un rullo contenente panne oceaniche in grado di confinare l'area interessata da un eventuale sversamento;
- per quanto riguarda il rifornimento di oli lubrificanti e materie prime (quali i carboni attivi), le operazioni avvengono tramite trasferimento dal Crew Supply Vessel di un container dedicato, in cui le materie prime sono chiuse in appositi imballaggi classificati ai sensi delle norme ad oggi esistenti (IMO e IMDG).

Consumi di altre materie prime ed ausiliarie

Oltre ai due combustibili GNL e gasolio, altre materie prime ed ausiliarie utilizzate sono:

- acido cloridrico (pulizia periodica delle celle elettrolitiche unità di elettroclorazione);
- soluzione di ipoclorito di sodio, (agente anti-fouling nei circuiti acqua di mare);
- soluzione di acqua-glicole propilenico (unità di vaporizzazione a recupero termico);
- oli lubrificanti (compressori BOG, GTG, compressori aria strumenti, motori delle pompe acqua antincendio ed acqua mare, motori e unità idrauliche delle gru);
- soluzione disincrostante (membrane del potabilizzatore ad osmosi inversa).



Commissione Istruttoria IPPC

Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

I dati relativi al consumo delle materie prime riferite al 2012 (parte storica), sono indicati nella scheda B1.1, di seguito riportata.

B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica)					Anno di riferimento: 2012						
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Fraz. R	Fraz. S	Classe di pericolosità	Consumo annuo [kg]
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
GAS NATURALE LIQUEFATTO (GNL)	UTENTI DEL TERMINALE	Materia Prima Semi Lavorata	F1, F2	Liquido	8005-14-2	Gas Naturale	>99	R12	S2 S5 S16	F+	4,3x10 ⁶
SOLUZIONE ACQUA - GLICOLE PROPILENICO	GAMMA CHIMICA S.p.a.	Chemical Ausiliario	F2	Liquido	57-55-6	Propen 1,2-diolo	>95	-	-	-	12.480
INIBITORE INCROSTAZIONI	MEMBRANE S.R.L.	Chemical Ausiliario	F4	Liquido	10101-60-5	Parmanganato di Sodio		R8 R22 R50/53	S17 S20/25 S26	XI	25
SOLUZIONE HCl (5%)	ALESSANDRO GAETA S.r.l.	Chemical Ausiliario	F4	Liquido	7647-01-0	Acido cloridrico	5	R35/34	S36/37/39 S26/28 S45	C	8.295
SOLUZIONE NaOH	ALESSANDRO GAETA S.R.L.	Chemical Ausiliario	F5	Liquido	1310-73-2	Idrossido di sodio	30	R35	S26 S28 S36/37/39 S45	C	150

B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica)					Anno di riferimento: 2012						
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Fraz. R	Fraz. S	Classe di pericolosità	Consumo annuo [kg]
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
OLIO DI RAFFREDDAMENTO	FIORESE BERNARDINO S.P.A. Imperial Oil Exxonmobil Corporation	Materia Prima Semilavorata	F1, F2, F3, F4, F5	Liquido	69649-42-3	Acido Fosforodibico	1	R52/53 R36 R41 R51/53 R38		XI, N	0.248,6
					-	Olefina Solforata					
					69649-42-3	Zinco Ditiolofostato					
					7782-42-5	Grafite					
					69457-79-4	Zinco Dialchil Ditiolofostato					
					68197-67-7	Ammine					
					-	Pollucea					
SOLUZIONE ACIDA PER PULIZIA MEMBRANE	MEMBRANE S.R.L.	Chemical Ausiliario	F4	Liquido	1310-73-2	Acido Idrossacetico	10-30	R34	S26 S36/37/38 S45	C	540,4
					139-89-0	n-Idrossilietilendiammina	10-30	R36			
					111-42-2	Acido Fosforico	10-60	R34			



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica)					Anno di riferimento: 2012						
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frasei R	Frasei S	Classe di pericolosità	Consumo annuo [kg]
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
CARBONI ATTIVI	MEMBRANE S.R.L.	Chemical Ausiliario	F5	Solido	7440-44-0	-	100	-	S22 S24/25	NA	1.125
PASTIGLIE DI CLORO	ACCEPTA LTD	Chemical Ausiliario	F4	Solido	-	Diclorocianurato di sodio	60	R8/R22/ R31/ R36/ R37	S8/S26/ S41/ S25/ S60	Xi	80
					124-04-09	Acido Adipico	25				
FIREWASH	Rochem Technical Service (Europe)	Detergente Industriale	F3	Liquido	68956-66-0	Terpeni Idrocarburi	10	R20/21/ 22/ R22/	S23/ S36/	Xi, Xn, N	50
					34590-84-8	(metil-2-metossietossi) Propanolo	10	R36/	S36/39/		
					-	Surfattanti non ionici	10	R36/38	S60/		
					111-76-2	2-butossietanolo	2,5	R41/	S61/		
					112-34-5	2-(2-butossietossi) Etanolo	10	R51/53/ R65	S62		
AZOTO	Sapio S.r.l.	Chemical Ausiliario	F1	Gas Compresso	7727-37-9	Azoto	100	-	-	-	1,7
ARIA COMPRESSA	Sapio S.r.l.	Chemical Ausiliario	-	Gas Compresso	7782-44-7	Ossigeno	21	R8	-	-	0,3
					7727-37-9	Azoto	-				
ELIO	Sapio S.r.l.	Chemical Ausiliario	-	Gas Compresso	ITAT-41-TI-8331/2/30-15	Elio	100	-	-	-	0,3
REAGENTE PER CLORO	Hanna Instruments Inc.	Chemical Ausiliario	F4	Liquido	6283-83-2	Solfato di dimetil d'etilendiammina	10	R21/22 R 22.	S22- 24/25	Xn	219,6
					6381-82-6	Acido etilendiamminotetraacetico	10	R37/38			

B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica)					Anno di riferimento: 2012						
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frasei R	Frasei S	Classe di pericolosità	Consumo annuo [kg]
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
SABBIE	MEMBRANE S.r.l.	Materie Prime Semilavorate a fronte	F4	Solido	-	-	-	-	-	-	1.125
ABBATTITORE DI OSSIGENO	Nalco Europe B.V.	Chemical Ausiliario	F4	Liquido	7631-89-5	Bisolfato di Sodio	60	R22 R31	-	Xn	9.967,8
OSSIGENO COMPRESSO	Messer Italia S.P.A.	Chemical Ausiliario	Manutenzione	Gas Compresso	7782-44-7	Ossigeno	100	R8	S17	O	184,4 L
ACETILENE	Messer Italia S.P.A.	Chemical Ausiliario	Manutenzione	Gas Compresso	74-85-2	Acetilene	100	R12 R5 R6	S2 S8 S16 S33	F+	6,5



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica)					Anno di riferimento: 2012						
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Faal di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frasi R	Frasi S	Classe di pericolosità	Consumo annuo [kg]
					CAS	Denominazione	% in peso				
MISCELA DI GAS	Sapio S.r.l.	Chemical Ausiliario	F1	Gas Compresso	74-84-0	Etano	-	R12 R11 R20 R50/53 R36/37/ 38 R26 R23 R8, R23- 48/23	S9 S16 S33	F+, T+, N, O, Xi, Xi, F, T	80 L
					75-06-1	Etilmercaptano	-				
					75-66-1	Ter-butilmercaptano	-				
					624-80-5	Etil Metil Solfuro	-				
					352-93-2	Solfuro di dietile	-				
					7783-00-4	Solfuro di Idrogeno	-				
					463-58-1	Solfuro di Carbonile	-				
					630-08-0	Monossido di Carbonio	-				
					74-82-8	Metano	-				
					7782-44-7	Ossigeno	-				
7727-37-9	Azoto	-									
PROPANO COMPRESSO	Wilhelmsen group company	Chemical Ausiliario	Manutenzione	Gas	74-98-6	Propano	100	R12	S9 S16 S33	F+	20 L
GAS REFRIGERANTE	National Refrigerant Inc. - Rivoira S.P.A.	Chemical Ausiliario	Manutenzione	Gas	420-46-2	Trifluoroetano	-	R12		F+	396
					354-33-6	Pentafluoroetano	-				
					811-97-2	Tetrafluoroetano	-				

I dati relativi al consumo stimato delle materie prime alla capacità produttiva sono indicati nella scheda B 1.2 di seguito riportata.



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

B.1.2 Consumo di materie prime (capacità produttiva)

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frazioni R	Frazioni S	Classe di pericolosità	Consumo annuo [kg]
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
GAS NATURALE LIQUEFATTO (GNL)	UTENTI DEL TERMINALE	Materia Prima Semi Lavorata	F1, F2	Liquido	8008-14-2	Gas Naturale	>99	R12	S2 S9 S10	F+	6,07x10 ⁹
SOLUZIONE ACQUA - Glicole PROPILENICO	GAMMA CHIMICA S.P.A.	Chemical Ausiliario	F2	Liquido	57-65-6	glicole propilenico	>96	R11 R36 R37 R38	S26 S27 S28 S36/37/39	XI	15.000
INIBITORE INCROSTAZIONI	MEMBRANE S.R.L.	Chemical Ausiliario	F4	Liquido	10101-50-5	Permanganato di Sodio		R8 R22 R50/53	S17 S20/25 S26	XI	3.000
SOLUZIONE HCl (5%)	ALESSANDRO GAETA S.R.L.	Chemical Ausiliario	F4	Liquido	7647-01-0	Acido cloridrico	5	R35/34	S36/37/39 S26/28 S45	C	40.000
CALCIO IPOCLORITO	-	Chemical Ausiliario	F4	Solido	7778-54-3	Calcio ipoclorito	00	R8 R22 R34 R31	S2 S26 S4	O C	200

B.1.2 Consumo di materie prime (capacità produttiva)

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frazioni R	Frazioni S	Classe di pericolosità	Consumo annuo [kg]
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
SOLUZIONE ALCALINA PER PULIZIA MEMBRANE	MEMBRANE S.R.L.	Chemical Ausiliario	F4	Liquido	1310-73-2	idrossido di sodio	0,5-2	R35	S26 S36/37/38 S45	XI	1.000
					139-89-6	n-idrossietilendiammina	>20	R36			
					111-42-2	dietanolammina	<10	R22-4B/ Z2-38-41			
					141-43-5	etanolanmina	<20	R20- 36/37/38			
					118345-04-09	-	<20	R38-51/53			
CARBONI ATTIVI	MEMBRANE S.R.L.	Chemical Ausiliario	F5	Solido	7440-44-0	-	100		S22 S24/25	NA	2.100
Soluzione NaOH	ALESSANDRO GAETA S.R.L.	Chemical Ausiliario	F5	Liquido	1310-73-2	Idrossido di sodio	30	R35	S26 S28 S36/37/39 S45	C	4.000



Commissione Istruttoria IPPC

Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

B.1.2 Consumo di materie prime (capacità produttiva)

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Fraz. R	Fraz. S	Classe di pericolosità	Consumo annuo [kg]
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
OLIO DI RAFFREDDAMENTO	FIORESE BERNARDINO S.P.A. Imperial Oil Exxonmobile Corporation	Materia Prima Semilavorata	F1, F2, F3, F4, F5	Liquido	68649-42-3	Acido Fosforoditicoico	-	R52/S3 R36 R41 R51/S3 R38	-	Xi, N	7.440
					-	Olefina Solforata					
					68649-42-3	Zinco Ditiolofato					
					7782-42-5	Grafite					
					68457-79-4	Zinco Dialchil Ditiolofato					
					69187-87-7	Ammine					
-	Poliurea										
SOLUZIONE ACIDA PER PULIZIA MEMBRANE	MEMBRANE S.R.L.	Chemical Ausiliario	F4	Liquido	1310-73-2	Acido Idroacetico	10-30	R34	S26 S36/37/38 S45	C	1.000
					139-89-9	N-Diossietilendiammina	10-30	R36			
					111-42-2	Acido Fosforico	10-60	R34			

B.1.2 Consumo di materie prime (capacità produttiva)

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Fraz. R	Fraz. S	Classe di pericolosità	Consumo annuo [kg]
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
PASTIGLIE DI CLORO	ACCEPTA LTD	Chemical Ausiliario	F4	Solido	-	Diclorocianurato di sodio	60	R8/R22/ R31/ R36/ R37	S8/S26/S41/ S25/ S60	Xi	66
					124-04-09	Acido Adipico	25				
FYREWASH	Rochem Technical Service (Europe)	Detergente Industriale	F3	Liquido	68956-56-9	Terpeni Idrocarburi (metil-2-metossietossi) Propanolo	10	R20/21/22/ R22/ R36/ R36/39 R41/ R51/53/ R65	S23/ S36/ S36/39/ S60/ S61/ S62	Xi, Xn, N	60
					-	Surfattanti non ionici	10				
					111-76-2	2-butossietanolo	2,5				
					112-34-5	2-(2-butossietossi) Etanolo	10				
AZOTO	Sapio S.r.l.	Chemical Ausiliario	F1	Gas Compresso	7727-37-9	Azoto	100	-	-	-	2,04
ARIA COMPRESSA	Sapio S.r.l.	Chemical Ausiliario	-	Gas Compresso	7782-44-7	Ossigeno	21	R8	-	-	0,36
					7727-37-9	Azoto	-				
ELIO	Sapio S.r.l.	Chemical Ausiliario	-	Gas Compresso	ITAT-41-TI-8331/2/30-15	Elio	100	-	-	-	0,85
REAGENTE PER CLORO	Hanna Instruments Inc.	Chemical Ausiliario	F4	Liquido	6283-63-2	Solfato di dimetil difenildiammina	10	R21/22	S22-24/25	Xn	315
SABBIE	MEMBRANE S.R.L.	Materia Prima Semilavorata inerte	F4	Solido	-	-	-	-	-	-	1.344



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

B.1.2 Consumo di materie prime (capacità produttiva)

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Fras R	Fras S	Classe di pericolosità	Consumo annuo [kg]
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
ABBATTITORE DI OSSIGENO	Nalco Europe B.V.	Chemical Ausiliario	F4	Liquido	7631-90-5	Bisolfato di Sodio	60	R22 R31	-	Xn	12.000
OSSIGENO COMPRESSO	Messer Italia S.P.A.	Chemical Ausiliario	Manutenzione	Gas Compresso	7782-44-7	Ossigeno	100	R8	S17	O	197,28 L
ACETILENE	Messer Italia S.P.A.	Chemical Ausiliario	Manutenzione	Gas Compresso	74-86-2	Acetilene	100	R12 R5 R6	S2 S8 S16 S33	F+	7.800
MISCELA DI GAS	Sapio S.r.l.	Chemical Ausiliario	F1	Gas Compresso	74-84-0	Etano	-	R12 R11 R20 R50/53 R36/37/38 R26 R23 R8, R23-4B/23	S9 S16 S33	F+, T+, N, O, Xn, Xi, F, T	96 L
					75-06-1	Etilmercaptano	-				
					75-06-1	Ter-butilmercaptano	-				
					624-89-6	Etil Metil Solfuro	-				
					352-83-2	Solfuro di dietile	-				
					7783-00-4	Solfuro di idrogeno	-				
					463-58-1	Solfuro di Carbonile	-				
					630-08-0	Monossido di Carbonio	-				
					74-82-8	Metano	-				
					7782-44-7	Ossigeno	-				
7727-37-8	Azoto	-									
PROPANO COMPRESSO	Wilhelmsen group company	Chemical Ausiliario	Manutenzione	Gas	74-98-6	Propano	100	R12	S9 S16 S33	F+	24 L

B.1.2 Consumo di materie prime (capacità produttiva)

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Fras R	Fras S	Classe di pericolosità	Consumo annuo [kg]
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
GAS REFRIGERANTE	National Refrigerant Inc. - Riviera S.P.A.	Chemical Ausiliario	Manutenzione	Gas	420-40-2	Trifluoroetano		R12		F+	475,2
					354-33-6	Pentafluoroetano					
					811-87-2	Tetrafluoroetano					

6.4. Consumi idrici

L'acqua di mare rappresenta la principale risorsa idrica impiegata dall'installazione. Esistono due sistemi di captazione delle acque: uno per la rigassificazione (PA1, localizzato sul lato ovest della struttura) ed uno per le acque di servizio (PA2, localizzato sul lato est della struttura).

Il Gestore dichiara che l'approvvigionamento idrico è dipendente esclusivamente dalla domanda di rigassificazione del GNL e non dipende da fattori ambientali o meteorologici.

I consumi riferiti al 2012 (parte storica) e stimati alla capacità produttiva sono forniti nella scheda B.2.1 e B.2.2 e riassunti nelle tabelle che seguono.



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

B.2.1 Consumo di risorse idriche (parte storica)				Anno di riferimento: 2012							
n.	Approvvigionamento	Fasi di utilizzo	Utilizzo	Volume totale annuo, m ³	Consumo giornaliero, m ³	Portata oraria di punta, m ³ /h	Presenza contatori	Mesi di punta ⁽¹⁾	Giorni di punta ⁽¹⁾	Ore di punta ⁽¹⁾	
PA1 (a)	Mare	F2	<input type="checkbox"/> igienico sanitario			24,1 x 10 ³	SI				
			<input checked="" type="checkbox"/> Industriale	<input checked="" type="checkbox"/> processo	1,50 x 10 ⁶						413 x 10 ³
			<input type="checkbox"/> altro sistemi di emergenza	<input type="checkbox"/> raffreddamento							
PA2 (a)	Mare	F2, F3, F4	<input checked="" type="checkbox"/> igienico sanitario		0,26 x 10 ⁶ (4)	0,72 x 10 ³	SI				
			<input checked="" type="checkbox"/> Industriale	<input checked="" type="checkbox"/> processo	0,42 x 10 ⁶	1,15 x 10 ³					
			<input checked="" type="checkbox"/> altro Sistemi di emergenza ⁽²⁾	<input checked="" type="checkbox"/> raffreddamento	3,43 x 10 ⁶ (5)	9,41 x 10 ³					
				1,09 x 10 ⁶	,(6)						

B.2.2 Consumo di risorse idriche (capacità produttiva)											
n.	Approvvigionamento	Fasi di utilizzo	Utilizzo	Volume totale annuo ⁽¹⁾ (m ³ /anno)	Consumo giornaliero ⁽¹⁾ (m ³ /anno)	Portata oraria di punta ⁽¹⁾ (m ³ /h)	Presenza contatori	Mesi di punta ⁽²⁾	Giorni di punta ⁽²⁾	Ore di punta ⁽²⁾	
PA1 (a)	Mare	F2	<input type="checkbox"/> igienico sanitario			29 x 10 ³	SI				
			<input checked="" type="checkbox"/> Industriale	<input checked="" type="checkbox"/> processo	1,91 x 10 ⁶						525 x 10 ³
			<input type="checkbox"/> altro sistemi di emergenza	<input type="checkbox"/> raffreddamento							
PA2 (a)	Mare	F2, F3, F4	<input checked="" type="checkbox"/> igienico sanitario ⁽³⁾		0,262 x 10 ⁶	0,72 x 10 ³	SI				
			<input checked="" type="checkbox"/> Industriale	<input checked="" type="checkbox"/> processo	0,44 x 10 ⁶	1,2 x 10 ³					
			<input checked="" type="checkbox"/> altro sistemi di emergenza	<input checked="" type="checkbox"/> raffreddamento	4,125 x 10 ⁶ (4)	11,3 x 10 ³					
				1,09 x 10 ⁶ (5)	,(6)						

6.5. Aspetti energetici

Il Terminale ha a disposizione tre TG (durante il normale esercizio dell'impianto è previsto il funzionamento in continuo di due gruppi a rotazione) impiegati per produrre energia (Fase F3) necessaria al processo di rigassificazione ed invio alla rete del GNL (Fase F2), mentre nessuna quota energetica è ceduta a terzi. Il Terminale è anche dotato di un sistema WHR per il recupero dell'energia termica. Nella tabella che segue sono riportate le schede B.3.1 (dati del 2012) e B.3.2 della Scheda B (alla capacità produttiva).

B.3.1 Produzione di energia (parte storica)*				Anno di riferimento: 2012				
Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
			Potenza termica di combustione (kW)	Energia prodotta (GWh)	Quota ceduta e terzi (kWh)	Potenza elettrica nominale (kWe) ⁽¹⁾	Energia prodotta (GWh)	Quota ceduta e terzi (MWh)
F3	GTG1 (Turbina a Gas)	GN	37.469	170,078	0	10.700	36,32	0
F3	GTG2 (Turbina a Gas)		38.308			10.700	40,50	
F3	GTG3 (Turbina a Gas)		37.422			10.700	18,00	
TOTALE			113.199	170,08	0	32.100	84,82	0

Note:

(1) viene riportata in tabella la potenza elettrica nominale di targa delle turbine.



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

B.3.2 Produzione di energia (capacità produttiva)								
Fase	Apparecchiatura ⁽¹⁾⁽²⁾	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
			Potenza termica di combustione (kW)	Energia prodotta ⁽³⁾ (GWh)	Quota ceduta a terzi (kWh)	Potenza elettrica nominale (kWe)	Energia prodotta (GWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
F3	GTG1 (Turbina a Gas)	GN	37.469	220,75	0	10.700	118,58	0
F3	GTG2 (Turbina a Gas)		38.308			10.700		
F3	GTG3 (Turbina a Gas)		37.422			10.700		
TOTALE			113.199	220,75	0	32.100	118,58	0

Note

(1) Durante il normale esercizio dell'impianto è previsto il funzionamento in continuo di due gruppi a rotazione.
(2) E' in corso un ciclo di manutenzione straordinaria delle turbine, durante il quale, per garantire l'affidabilità del Terminale, viene fatto uso temporaneo di una turbina di back-up di analoghe prestazioni.
(3) Stima dell'energia termica recuperata con sistema WHR

B.4.2 Consumo di energia (capacità produttiva)					
Fase o gruppi di fasi	Energia termica consumata (GWh)	Energia elettrica consumata (GWh) ⁽¹⁾	Prodotto principale	Consumo termico specifico (kW/Sm ³) ⁽³⁾	Consumo elettrico specifico (kW/Sm ³) ⁽³⁾
F1- F3 -F4	220,75 ⁽²⁾	118,58	Gas Naturale	0,027	0,015
F2					
TOTALE	220,75	118,58 ⁽⁴⁾	-	-	-

Note

(1) Valore inteso come massima energia disponibile al consumo;
(2) Energia termica recuperata con sistema WHR;
(3) Il consumo specifico si basa sul quantitativo di gas alla massima capacità produttiva (8 miliardi di Sm³);
(4) Dalla valutazione dei dati storici si è appurato che il terminale ha un consumo elettrico inferiore a quello atteso e quindi la massima producibilità di energia elettrica da parte di due GTG risulta essere molto superiore all'energia elettrica necessaria per garantire il send out autorizzato.

6.6. Scarichi idrici ed emissioni in acqua

Il Terminale è dotato di un sistema di scarichi parziali (SP1, SP2, SP3; in caso di emergenza anche lo scarico E1 ed E2), a loro volta convogliati e raccolti in un unico bacino interno al GBS e da qui scaricati a mare attraverso lo scarico SF1.. Tale scarico finale è composto da tre aperture (a, b e c) di forma pressoché quadrata e lato di 73 cm poste sul fronte Sud del GBS e disposte su due file: una a circa 16 m dal fondale, due a circa 14,5 m dal fondale ad una distanza di 2,4 m una dall'altra (distanza tra i centri geometrici delle aperture). La portata di tale scarico per il 2012 è stata pari a $1,52 \times 10^8 \text{ m}^3/\text{anno}$.

Gli scarichi parziali afferenti al punto di scarico SF1 sono rappresentati da:

- Scarico discontinuo parziale SP1 relativo al sistema di raccolta, trattamento e scarico delle acque meteoriche potenzialmente contaminate da oli o combustibili. Tale sistema drena le acque meteoriche derivanti dal bacino bracci di scarico (96 m²), dal bacino pompe acqua mare (121 m²) e da altri bacini di contenimento (136,5 m²) che confluiscono (con portata media annua 508 m³), dopo trattamento, nel bacino interno al GBS.



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

- Scarico continuo parziale SP2 (portata media annua pari a circa $1,96 \times 10^8 \text{ m}^3$) relativo al sistema di raccolta delle acque provenienti dal circuito acque di servizio, che a sua volta riceve le acque di vaporizzazione GNL (scarico SP2-a), quelle di raffreddamento dei GTG (scarico SP2-b) e dei compressori BOG (scarico SP2-c) e quelle provenienti dall'unità di potabilizzazione acque-osmosi inversa (SP2-d), vengono re-immesse nel circuito idrico a monte degli ORVs, per miscelarsi con l'acqua ad uso industriale (di alimentazione dei vaporizzatori) e poi a valle degli ORV raccogliere l'effluente proveniente dal sistema di potabilizzazione ad osmosi inversa, per confluire infine nel compartimento di raccolta per lo scarico finale a mare.
- Scarico discontinuo parziale SP3 (portata media annua di 4.140 m^3 , portata alla MCP di $10.129 \text{ m}^3/\text{anno}$) relativo al sistema di raccolta delle acque reflue civili.

Il Gestore dichiara che alla data di presentazione della domanda di rinnovo AIA di cui alla presente richiesta, gli scarichi SP1 e SP3 non sono ancora entrati in funzione e, pertanto, i dati sulla portata media annua sono quelli dichiarati alla capacità produttiva e pari, rispettivamente a: $508 \text{ m}^3/\text{anno}$ per SP1 e circa $10.129 \text{ m}^3/\text{anno}$ per SP3.

Lo scarico parziale SP2 è, invece, funzionante e rileva le seguenti portate nominali alla capacità produttiva:

- $1,91 \times 10^8 \text{ m}^3/\text{anno}$ per SP2-a,
- $4,12 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{anno}$ per SP2-b,
- $8,76 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{anno}$ per SP2-c
- $2,51 \times 10^5 \text{ m}^3/\text{anno}$ per SP2-d;

Percentualmente lo scarico SP2 contribuisce per quasi il 100% in volume rispetto agli altri due scarichi SP1 e SP3, che il Gestore considera, pertanto, trascurabili.

Sono presenti anche due scarichi parziali, E1 ed E2, relativi allo scarico di emergenza (troppo-pieno), rispettivamente, del serbatoio di stoccaggio dell'ipoclorito di sodio (prodotto direttamente per elettroclorazione ed impiegato come agente antivegetativo) e delle acque oleose (il serbatoio raccoglie le perdite o gli sversamenti di oli/idrocarburi e le acque meteoriche potenzialmente oleose provenienti da tutte le sezioni di impianto dotate di cordonature di contenimento).

Altri scarichi finali del Terminale sono:

- Tre scarichi, PP NW, PP SW e WW HELI, per le acque meteoriche, che per la loro caratteristica di discontinuità e dipendenza dalla pluviometria non riportano le portate in uscita.
- Tre scarichi, FWP1, FWP2 e FWP3, delle pompe antincendio, con portata media annua per ciascuno pari a $88000 \text{ m}^3/\text{anno}$; tali scarichi ricevono inoltre anche quelli di 2 elettropompe Jockey necessari al mantenimento della pressione nella rete dell'impianto antincendio.

Il monitoraggio ambientale è condotto su ciascuno scarico parziale, a valle dell'uscita di ciascun trattamento e prima dell'immissione nel bacino finale di scarico a mare.

Per quanto riguarda la qualità chimico-fisica delle acque in uscita (emissioni) dal Terminale, il Gestore fornisce, in Scheda B10, i risultati per l'anno 2012 ed alla capacità produttiva, da cui si evidenzia che gli scarichi SP1 ed SP3 non riportano valori perché non ancora attivi nel 2012, mentre per gli scarichi finali riconducibili alle acque meteoriche (PP NW, PP SW, WW HELI) ed alle pompe antincendio (FWP1, FWP2 e FWP3) non è previsto il monitoraggio, in quanto considerate dal Gestore non contaminate.



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

B.10.1 Emissioni in acqua (parte storica)				Anno di riferimento: 2012
Scarichi parziali ⁽¹⁾	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa kg/h	Concentrazione mg/l
SP1 (MI) ⁽²⁾	--	--	--	--
SP2 ad (AI; AR)	Cloro libero	NO	2,91	0,17 ⁽³⁾
	Azoto Ammoniacale	NO	4,10	0,24 ⁽⁴⁾
SP2 bc (AR)	Idrocarburi Totali	NO ⁽⁶⁾	1,46x10 ⁻²	0,035 ⁽⁵⁾
SP3 (AD) ⁽²⁾	--	--	--	--

B.10.2 Emissioni in acqua (capacità produttiva)				
Scarichi parziali ⁽¹⁾	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa (kg/h)	Concentrazione
SP1 (MI)	Oil minerali	NO	-- ⁽⁴⁾	< 5 (mg/l)
SP2 ad (AI; AR)	Cloro libero	NO	<4,5	<0,2 (mg/l)
	Azoto Ammoniacale	NO	--	<15
SP2 bc (AR)	Idrocarburi Totali	NO ⁽⁵⁾	--	<5
SP3 (AD) ⁽²⁾⁽³⁾	BOD ₅	NO	≤ 0,46	≤ 40 (mg/l)
	COD	NO	≤ 0,17	≤ 160 (mg/l)
	Azoto Totale	NO	≤ 0,04	≤ 35,5
	Azoto Ammoniacale	NO	≤ 0,17	≤ 15
	Azoto Nitroso	NO	≤ 0,0007	≤ 0,6
	Azoto Nitrico	NO	≤ 0,02	<20
	Coliformi Totali	NO	--	≤ 5.000 (UFC/100 ml)
	Fosforo Totale	NO	≤ 0,002	≤ 2(mg/l)
	Cloro libero	NO	≤ 0,0002	≤ 0,2
	Oili e grassi animali e vegetali	NO	≤ 0,006	≤ 5
	Idrocarburi totali	NO ⁽⁵⁾	0,006	≤ 5
	Tensioattivi Totali	NO	0,002	≤ 2
Solidi Sospesi Totali	NO	0,092	≤ 80 (mg/l)	

Nota: per lo scarico SP3 il Gestore afferma, nella nota 3 alla Scheda B.10.2, che "le stime degli inquinanti riportate per il presente scarico sono differenti rispetto a quanto già autorizzato dal Decreto AIA DSA-DEC-2009-0000039 in quanto tengono conto del nuovo progetto che apporterà modifiche all'impianto di depurazione".



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

6.7. Emissioni in atmosfera

Sul Terminale GNL sono presenti sorgenti di emissione convogliata (di tipo continuo o discontinuo) e sorgenti di emissione di tipo diffuso (fuggitive).

6.7.1. Emissioni convogliate

Le sorgenti di emissione convogliata sono rappresentate dalle turbine a gas, ciascuna delle quali presenta due punti di emissione:

- il camino del sistema a recupero di calore (WHR), con emissioni di tipo continuo ed attivo nelle normali condizioni operative del terminale;
- il camino di by-pass per le emissioni discontinue dei fumi di combustione in uscita dalle turbine a gas, utilizzato nei casi di seguito indicati:
 - Manutenzione e malfunzionamento del VHRU;
 - Alte temperature e alta pressione differenziale dei fumi in uscita dalle turbine;
 - Startup e shutdown delle turbine;
 - Shutdown di emergenza;
 - Test di carico in seguito ad attività di manutenzione delle turbine;
 - Bassa immissione di gas in rete

Nelle tabelle che seguono sono riassunti, rispettivamente, i dati sulle emissioni riferite al 2012 e alla capacità produttiva.

Per quanto riguarda i dati rilevati nel 2012, si evidenzia che il flusso annuo dai camini di bypass è stato calcolato dal Gestore sulla base delle ore di funzionamento, assumendo la portata oraria dei fumi e la concentrazione di inquinanti pari al limite in condizioni normali più un 30% del limite stesso al fine di valutare il periodo transitorio.

Per le stime fornite alla capacità produttiva il Gestore considera invece:

- un valore di portata riferito a due gruppi che funzionano contemporaneamente e a pieno carico;
- le concentrazioni di ossidi di azoto e monossido di carbonio pari ai limiti emissivi stabiliti dall'AIA vigente;
- non sono stati conteggiati i parametri COV, PTS, SO₂, e CH₂O perché non riportati nella Parte III dell'Allegato I alla Parte V del D.Lgs. 152/2006;
- in condizioni di esercizio regolare, le GTGs operano in regime di bypass per 520 ore/anno.



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

Sorgente	Altezza (m)	Sezione (m)	Sistema di trattamento	Portata (Nm ³ /h)	Inquinante	Flusso di massa (kg/h)	Flusso di massa (kg/anno)	Concentrazione (mg/Nm ³)	%O ₂
GTG1	40,1	4,27	Bruciatori DLN	105.228	NO _x	3,60	29.601,00	34,40	16,20
					CO	0,29	2.449,00	2,70	
					COV	0,03	270,37	0,30	
					SO ₂	0,21	1.648,50	1,95	
					PTS	0,02	126,83	0,20	
					CH ₂ O	0,01	85,55	0,10	
GTG2	40,1	4,27	Bruciatori DLN	102.914	NO _x	3,50	30.845,00	34,40	16,20
					CO	0,28	2.483,00	2,70	
					COV	0,03	286,60	0,30	
					SO ₂	0,20	1.746,46	1,95	
					PTS	0,02	134,34	0,20	
					CH ₂ O	0,01	89,56	0,10	
GTG3	40,1	4,27	Bruciatori DLN	89.897	NO _x	3,10	20.082,00	34,40	16,20
					CO	0,25	921,00	2,70	
					COV	0,03	190,33	0,30	
					SO ₂	0,18	1.159,85	1,95	
					PTS	0,02	89,22	0,20	
					CH ₂ O	0,01	59,48	0,10	
GTG1-by pass	40,2	4,27	Bruciatori DLN	-	NO _x	-	365,6	-	-
					CO	-	25,7	-	
					COV	-	3,19	-	
					SO ₂	-	20,72	-	
					PTS	-	2,12	-	
					CH ₂ O	-	1,06	-	
GTG2-by pass	40,3	4,27	Bruciatori DLN	-	NO _x	-	891,3	-	-
					CO	-	70	-	
					COV	-	7,77	-	
					SO ₂	-	50,52	-	
					PTS	-	3,18	-	
					CH ₂ O	-	2,39	-	
GTG3-by pass	40,3	4,27	Bruciatori DLN	-	NO _x	-	352,3	-	-
					CO	-	27,6	-	
					COV	-	3,07	-	
					SO ₂	-	19,98	-	
					PTS	-	2,04	-	
					CH ₂ O	-	1,02	-	



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

B.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (capacità produttiva)						
Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm ³	% O ₂
GTG 1 ⁽¹⁾	296.000 ⁽²⁾	NOx	14,8	129.648	50 ⁽³⁾	15 ⁽³⁾
		CO	11,84	103.718	40 ⁽³⁾	
GTG 2 ⁽¹⁾		COV	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)
		SO ₂	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)
GTG 3 ⁽¹⁾		PTS	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)
		CH ₂ O	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)
GTG1 bypass	-(5)	NOx	-(5)	10.005 ⁽⁶⁾	-(5)	-(5)
		CO	-(5)	8.300 ⁽⁶⁾	-(5)	-(5)
GTG2 bypass		COV	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)
		SO ₂	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)
GTG3 bypass		PTS	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)
		CH ₂ O	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)

Le emissioni giornaliere attraverso il camino di bypass (24h) stimate dal Gestore per la turbina GTG2 con alimentazione a gasolio risultano essere:

- NOx 248 kg/giorno (~ 10,3 kg/h)
- CO 236 kg/giorno (~ 9,8 kg/h)
- Poveri 94 kg/giorno (~ 3,9 kg/h)
- SOx 0,87 kg/giorno (~ 0,036 kg/h)

Altre emissioni convogliate

Altre sorgenti convogliate ma di tipo discontinuo sono rappresentate dai seguenti scarichi:

- bruciatori della torcia ad alta e bassa pressione;
- motore diesel del generatore di emergenza principale;
- motori diesel (tre) delle tre pompe antincendio,
- motori delle due gru;
- sfiato del sistema di campionamento GNL;
- condizionamento del Gascromatografo;
- sfiato del sistema di elettroclorazione;
- motore del compressore.

Torce

Per quanto riguarda l'impiego delle torce il Gestore fa presente che (Allegato B.26):

- quella ad alta pressione raccoglie gli scarichi dei sistemi che operano al di sopra dei 20 bar, mentre quella a bassa pressione convoglia gli scarichi dei sistemi che operano al di sotto;



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

- lo scarico in torcia è previsto nel caso di:
 - emergenza e sicurezza dell'impianto:
 - arresti di processo;
 - arresti di emergenza;
 - arresto di unità di impianto;
 - rilasci accidentali a causa di malfunzionamento di valvole di sicurezza, di valvole di blowdown e del compressore BOG;
 - avvii e arresti delle apparecchiature:
 - bonifica con azoto per successiva manutenzione;
 - raffreddamento con GNL dell'apparecchiatura prima del normale esercizio a seguito di manutenzioni o arresto di sicurezza;
 - raffreddamento con GNL dei bracci di scarico del GNL della metaniera al terminale;
 - attività di manutenzione della condotta.
- il Gestore per il 2012 ha valutato le seguenti percentuali di utilizzo: 68,4% per manutenzione, 16,9% per torce pilota, 9,5% per pre-emergenza e 5,2% per emergenza e guasti.
- la percentuale maggiore dello scarico in torcia è data da interventi di manutenzione che prevedono l'impiego di azoto (flussaggio di azoto); pertanto il Gestore dichiara che il 90% dei fumi bruciati in questi casi è composto da azoto ed il 10% da gas naturale;
- nel 2012 i fumi totali inviati in torcia sono stati complessivamente 311.577 Sm³, di cui 221.017 Sm³ in torcia ad alta pressione e 90.560 Sm³ in torcia a bassa pressione;
- per il 2012 il Gestore ha stimato complessivamente 125.000 Sm³ di gas naturale bruciato in torcia;
- sulla base dei dati del 2012, il Gestore ha stimato, a partire dai fattori di emissione forniti dall'EPA, 150-700 kg/anno di NOx e 800 - 4000 kg/anno di CO emessi;
- il quantitativo di gas naturale inviato in torcia per ogni stop giornaliero ammonta a circa 0,7x10⁶ di Sm³.

Il Gestore, nel successivo quadriennio 2014-2018, prevede di fermare straordinariamente l'impianto anche per più giorni (modalità di zero send-out) per procedere ad azioni di manutenzione più consistenti. Nel caso di fermate prolungate anche il gas BOG, normalmente rinviato al flusso produttivo, verrebbe bruciato in torcia.

Complessivamente nel quinquennio il Gestore dichiara che in condizioni di esercizio regolare invierà in torcia 300.000 – 800.000 Sm³, di cui 120.000 – 600.000 Sm³ gas naturale, con una la seguente ripartizione percentuale delle emissioni: manutenzione: 65 – 90% sul totale; torce pilote: 5 – 20% sul totale; pre-emergenza: 3 – 10% sul totale; anomalie e guasti: 2 – 5% sul totale.

6.7.2. Emissioni non convogliate

Le emissioni fuggitive derivano dalle perdite delle tenute di valvole, flange, pompe, compressori, dreni, ecc. I valori delle emissioni non convogliate sono riportati nella scheda B8 con riferimento alla campagna "Fugitive Emissions Reduction Programme" effettuata dal Gestore nel 2012.

Il Gestore ha stimato le emissioni fuggitive prodotte dal ciclo produttivo secondo la seguente tabella.

Fase	Sorgente	Inquinante	Quantità [t/a]	
			Anno 2012	Alla capacità produttiva
Ricezione e stoccaggio GNL	Raccordi, giunzioni e valvole	COV	1,62	1,62
Rigassificazione GNL	Raccordi, giunzioni, pompe e	COV	3,73	10,68



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

	compressori			
--	-------------	--	--	--

6.8. Rifiuti

Complessivamente il Terminale ha la seguente capacità di stoccaggio di rifiuti: 39 m³ per rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento; 43 m³ per rifiuti non pericolosi destinati allo smaltimento; 12 m³ per rifiuti pericolosi destinati al recupero; 172 m³ per rifiuti non pericolosi destinati al recupero. Nessun rifiuto (pericoloso e non pericoloso) è recuperato internamente dal Terminale.

L'impianto si avvale delle disposizioni relative al deposito temporaneo di rifiuti ex art. 183 Comma 1 (lettera bb) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

I rifiuti sono trasportati, in media due o tre volte alla settimana, dal Terminale alla base operativa di terra a Porto Viro mediante imbarcazioni di rifornimento e, da queste, trasferite su mezzi gommati per il trasporto su strada nelle apposite aree di smaltimento/recupero. Il trasporto e lo smaltimento finale dei rifiuti è affidato ad altre Società adeguatamente autorizzate, secondo le vigenti norme.

La tipologia di rifiuti prodotti dalle attività del Terminale sono: olii e rifiuti contenenti olio; carbone attivo esaurito; imballaggi; batterie; rifiuti derivanti da attività di manutenzione e da eventuali attività di costruzione e demolizione; fanghi e acque reflue; rifiuti urbani e rifiuti di cucine e mense.

Rispetto al 2012 il Gestore riporta alla capacità produttiva una serie di ulteriori classi di rifiuti, di cui quelle pericolose sono rappresentate da:

- 050106* Fanghi oleosi prodotti dalla manutenzione di impianti e apparecchiature;
- 090105* soluzioni di lavaggio e soluzioni di arresto/fissaggio;
- 120116* materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose;
- 130506* olii prodotti dalla separazione olio-acqua;
- 130701* olio combustibile e carburante diesel;
- 140603* altri solventi e miscele di solventi;
- 160107* filtri dell'olio;
- 160601* batterie al piombo;
- 160602* batterie al nichel-cadmio;
- 160603* batterie contenenti mercurio;
- 160708* rifiuti contenenti olio;
- 170409* rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose (fusti, sacchi vuoti e contenitori con residui);
- 170903* altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose;
- 180202* rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni per evitare infezioni (rifiuti sanitari).

Il Gestore compila un apposito registro dei rifiuti nel quale sono riportate una serie di informazioni: nome del rifiuto; codice CER; descrizione; fonte/i; quantità generate (mensili ed annue).

In Allegato B.25 "Indicazioni in merito alla gestione dei rifiuti" il Gestore descrive la tipologia e le modalità di gestione dei rifiuti prodotti. Nella Scheda B.11 è, invece, riportata la classificazione merceologica (codice CER), la descrizione e le quantità prodotte, fornendo sia i dati storici (anno 2012,) sia quelli alla capacità produttiva.



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

Sul Terminale sono prodotti rifiuti urbani e speciali pericolosi e non pericolosi, immagazzinati in bidoni, scatoloni chiusi o serbatoi, ubicati in apposite aree temporanee di stoccaggio. Le capacità di stoccaggio e la tipologia di rifiuti stoccati nelle singole aree sono indicati in tabella.

I depositi temporanei dei rifiuti speciali sono oggetto di regolari ispezioni mensili per verificare il rispetto dei limiti di volume, durata di permanenza e la conformità del contenimento.

N° area	Id. area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
1	HW-1	51 m ³	25 m ²	Area coperta delimitata da recinzioni mobili	05 01 06* 06 13 02* 08 01 11* 09 01 05* 12 01 16* 13 01 05* 13 02 05* 13 05 06* 13 07 01* 14 06 03* 15 01 10* 15 02 02* 16 01 07* 16 02 13* 16 06 01* 16 06 02* 16 06 03* 16 07 08* 16 10 01* 17 04 09* 17 06 03* 17 09 03* 18 01 03* 18 02 02* 20 01 21*
2	NHW-3	18 m ³	18 m ²	Serbatoio metallico sottostante all'impianto di trattamento acque reflue	20 03 04



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

N° area	Id. area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
3	NHW-4	53 m ³	33 m ²	Area coperta delimitata da recinzioni mobili	05 01 99 08 01 99 08 03 18 08 04 10 12 01 17 15 01 01 15 01 02 15 01 03 15 01 04 15 02 03 16 02 14 16 02 16 16 06 04 16 06 05 16 10 02 16 10 04 17 02 01 17 02 03 17 04 07 17 04 11 17 06 04 17 09 04 18 01 09 19 08 02 19 08 99 20 01 02 20 01 08 20 01 25 20 01 32 20 01 39 20 03 01 ⁽¹⁾
4	NHW-5	80 m ³ + 48 m ³	90 m ²	No. 8 serbatoi fuori terra, 10 m ³ cadauno, su struttura scarrabile (serbatoi qualificati IMO1: per liquidi pericolosi infiammabili, tossici, corrosivi) + 48 cisternette da 1 m ³ cadauna, in area adiacente ai serbatoi	20 03 04
5	NHW-6	16 m ³	12 m ²	Cassone scarrabile	15 01 03



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica)				Anno di riferimento: 2012			
Codice CER ⁹⁹	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (kg)	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	Modalità	Destinazione
06 13 02*	Carbone attivo esaurito (tranne 06 07 02)	Solido	6.520	F1+F5	HW-1	Contenitore a tenuta o sfuso in big bags quando proveniente da RO unit	R13
08 01 11*	Pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	Liquido	165	F1+F5	HW-1	Big Bags/Contenitore a tenuta	D15
08 03 18	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	Solido	103	F1+F5	NHW-4	Box	R13
13 01 05*	Emulsioni non clorurate	Liquido	515.680	F1+F5	HW-1	Tanica 1 m ³	D9
13 02 05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Liquido	3.819	F1+F5	HW-1	Contenitore a tenuta	D15
15 01 01	Imballaggi di carta e cartone	Solido	1.091	F1+F5	NHW-4	Big Bags	R13
15 01 02	Imballaggi in plastica	Solido non polverulento	599,8	F1+F5	NHW-4	Big Bags	R13
15 01 03	Imballaggi in legno	Solido	5.349	F1+F5	NHW-4	Big Bags	R13

B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica)				Anno di riferimento: 2012			
Codice CER ⁹⁹	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (kg)	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	Modalità	Destinazione
16 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Solido	1.359	F1+F5	HW-1	Big Bags	R13/D15
16 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi	Solido	3.006	F1+F5	HW-1	Big Bags/Contenitore a tenuta	R13
16 02 13*	Componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	Solido	718	F1+F5	HW-1	Big Bags/Contenitore a tenuta	R13
16 02 14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	Solido	900	F1+F5	NHW-4	Big Bags	R13
16 08 04*	Batterie alcaline (tranne 16 06 03)	Solido	22	F1+F5	NHW-4	Box	R13
16 10 01*	Soluzioni acquose di scarto, pericolose	Liquido	4.240	F1+F5	HW-1	Tanica 1 m ³	D9
16 10 02	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alle voci 16 10 01	Liquido	58.460	F1+F5	NHW-4	Tanica a 1 m ³	D9
17 04 11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	Solido	240	F1+F5	NHW-4 NHW-6	Big Bags	R13
17 06 03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Solido	1096	F1+F5	HW-1	Big Bags	D15



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica)			Anno di riferimento: 2012				
17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alla voce 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03	Solido	7.908	F1+F5	NHW-4	Big Bags/Palet	D15/R13
18 01 03*	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	Solido	33,5	F1+F5	HW-1	Box	D9
20 01 21**	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Solido	187	F1+F5	HW-1	Box	R13
20 01 25	Oli grassi e commestibili	Liquido	323	F1+F5	NHW-4	Contenitore a tenuta	R13
20 01 32	Medicinali	Solido non polverulento	77	F1+F5	NHW-4	Box	R13
20 03 04 ²⁰	Fanghi dalle fosse settiche	Liquido	6.004.660	F5	NHW-3 NHW-6	Tanica Serbatoi scarrabili	D8/R12

B.11.2 Produzione di rifiuti (capacità produttiva)							
Codice CER ⁽¹⁾	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta ⁽²⁾ (kg)	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	Modalità	Destinazione
06 01 06*	Fanghi oleosi prodotti dalla manutenzione di impianti e apparecchiature	Liquido	6.000	F1+F5	HW-1	Contenitore a tenuta	D15
06 01 99	Rifiuti non specificati altrimenti (rifiuti di laboratorio)	Liquido	300	F1+F5	NHW-4	Contenitore a tenuta	D15
06 13 02*	Carbone attivo esaurito (tranne 06 07 02)	Solido	14.000	F1+F5	HW-1	Contenitore a tenuta o sfuso in big bags quando proveniente da RO unit	R13
08 01 11*	Pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	Liquido	500	F1+F5	HW-1	Big Bags/Contenitore a tenuta	D15
08 01 99	Rifiuti non specificati altrimenti (contenitori vuoti di pitture, vernici e solventi)	Solido	75	F1+F5	NHW-4	Contenitore a tenuta	D15
08 03 18	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	Solido	200	F1+F5	NHW-4	Box	R13
08 04 10	Adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09	Solido	1.000	F1+F5	NHW-4	Contenitore a tenuta	D15



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

B.11.2 Produzione di rifiuti (capacità produttiva)

09 01 05*	Soluzioni di lavaggio e soluzioni di arresto/fissaggio	Liquido	500	F1+F5	HW-1	Contenitore a tenuta	D15
12 01 16*	Materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose	Solido	300	F1+F5	HW-1	Big Bags	D15
12 01 17	Materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12 01 16*	Solido	2.000	F1+F5	NHW-4	Big Bags	D15
13 01 05*	Emulsioni non clorurate	Liquido	600.000	F1+F5	HW-1	Tanica 1 m ³	D9
13 02 05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Liquido	4.000	F1+F5	HW-1	Contenitore a tenuta	D15
13 05 06*	Oli prodotti dalla separazione olio-acqua	Liquido	6.000	F1+F5	HW-1	Contenitore a tenuta	D15
13 07 01*	Olio combustibile e carburante diesel	Liquido	1.000	F1+F5	HW-1	Contenitore a tenuta	R13/D15
14 06 03*	Altri solventi e miscele di solventi	Liquido	150	F1+F5	HW-1	Contenitore a tenuta	R13/D15
15 01 01	Imballaggi di carta e cartone	Solido	2.000	F1+F5	NHW-4	Big Bags	R13

B.11.2 Produzione di rifiuti (capacità produttiva)

15 01 02	Imballaggi in plastica	Solido non polverulento	3.000	F1+F5	NHW-4	Big Bags	R13
15 01 03	Imballaggi in legno	Solido	12.000	F1+F5	NHW-4 NHW-6	Big Bags	R13
15 01 04	Imballaggi metallici	Solido	3.000	F1+F5	NHW-4	Big Bags	R13
15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Solido	5.000	F1+F5	HW-1	Big Bags	R13/D15
15 02 02*	Absorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze	Solido	3.500	F1+F5	HW-1	Big Bags/Contenitore a tenuta	R13/D15
15 02 03	Materiali filtranti	Solido non polverulento	3.000	F1+F5	NHW-4	Contenitore a tenuta/big bags per filtri acqua potabile/cartoni per filtri GTGs	R13
16 01 07*	Filtri dell'olio	Solido	200	F1+F5	HW-1	Contenitore a tenuta	R13
16 02 13*	Componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	Solido	2.000	F1+F5	HW-1	Big Bags/Contenitore a tenuta	R13
16 02 14	Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 13	Solido	1.800	F1+F5	NHW-4	Big Bags	D9



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

B.11.2 Produzione di rifiuti (capacità produttiva)

16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	Solido	500	F1+F5	NHW-4	Big Bags/Contenitore a tenuta	D15
16 06 01*	Batterie al piombo	Solido	1.500	F1+F5	HW-1	Box	R13
16 06 02*	Batterie al nichel-cadmio	Solido	600	F1+F5	HW-1	Contenitore a tenuta	R13
16 06 03*	Batterie contenenti mercurio	Solido	600	F1+F5	HW-1	Contenitore a tenuta	D15
16 06 04	Batterie alcaline (tranne 16.06.03)	Solido	300	F1+F5	NHW-4	Box	D15
16 06 05	Altre batterie ed accumulatori	Solido	300	F1+F5	NHW-4	Contenitore a tenuta	D15
16 07 08*	Rifiuti contenenti olio	Solido	2.000	F1+F5	HW-1	Tanica 1 m ³	D15
16 10 01*	Soluzioni acquose di scarto, pericolose	Liquido	40.000	F1+F5	HW-1	Tanica 1 m ³	D15
16 10 02	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alle voci 16 10 01	Liquido	515.000	F1+F5	NHW-4	Tanica a 1 m ³	D9

B.11.2 Produzione di rifiuti (capacità produttiva)

16 10 04	Concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 03	Liquido	100	F1+F5	NHW-4	Contenitore a tenuta	D15
17 02 01	Legno	Solido	15.000	F1+F5	NHW-4	Big Bags/Pallet	R13
17 02 03	Plastica	Solido	180	F1+F5	NHW-4	Contenitore a tenuta	R13
17 04 07	Metalli Misti	Solido	60.000	F1+F5	NHW-4	Contenitore aperto	D15
17 04 09*	Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose (fusti e secchi vuoti e contenitori con residui)	Solido	500	F1+F5	HW-1	Contenitore a tenuta	D15
17 04 11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce: 17 04 10	Solido	500	F1+F5	NHW-4	Big Bags	R13
17 06 04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alla voce: 17 06 01 e 17 06 03	Solido	500	F1+F5	NHW-4	Big Bags	D15
17 06 03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Solido	2.000	F1+F5	HW-1	Big Bags	D15
17 09 03*	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi i rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	Solido	2.000	F1+F5	HW-1	Big Bags	D15



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alla voce 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Solido	18.000	F1+F5	NHW-4	Big Bags/Pallet	D15
18 01 03*	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	Solido	100	F1+F5	HW-1	Box	D8
18 01 09	Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08	Solido/ Liquido	1	F1+F5	NHW-4	Box	R13
18 02 02*	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (rifiuti sanitari)	Solido/ Liquido	100	F5	HW-1	Contenitori/Sacchi Speciali con classificazione rischio biologico	D15
19 08 02	Rifiuti dall'eliminazione della sabbia	Solido	8.000	F1+F5	NHW-4	Big Bags	D1
19 08 99	Rifiuti non specificati altrimenti	Solido	1.000	F5	NHW-4	Contenitore a tenuta	D15
20 01 02	Vetro	Solido	1.200	F1+F5	NHW-4	Contenitore non a tenuta	D15
20 01 08	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	Solido	27.000	F1+F5	NHW-1	Compattati e stoccati in contenitore non a tenuta (sacchi)	D15
20 01 21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Solido	200	F1+F5	HW-1	Box	R13

20 01 25	Oli grassi e commestibili	Liquido	500	F1+F5	NHW-4	Contenitore a tenuta	R13/D15
20 01 32	Medicinali	Solido non polverulento	80	F1+F5	NHW-4	Box	R13
20 01 39	Plastica	Solido	3.400	F1+F5	NHW-4	Compattati e stoccati in contenitore non a tenuta	R13
20 03 01	Rifiuti urbani non differenziati	Solido	22.000	F1+F5	NHW-4	Compattati e stoccati in contenitore a tenuta	D15
20 03 04	Fanghi dalle fosse settiche	Liquido	8.000.000 ⁽²⁾	F5	NHW-3 NHW-5	Tanica Serbatoi scarrabili	D8

6.9. Rumore

Il Gestore dichiara di non aver svolto "ulteriori studi/campagne sulle emissioni sonore del Terminale", ai sensi del DPCM 01 Marzo 1991 e dalla Legge Quadro n. 477/1995, successivi all'indagine condotta nel settembre 2011.

Tale studio aveva infatti "confermato l'assoluta irrilevanza del contributo del Terminale al clima acustico del territorio costiero e di ogni ricettore potenzialmente presente a terra".

Resta, invece, confermato il monitoraggio dei livelli sonori sottomarini previsti dal monitoraggio bioacustico eseguito da ARPAV-ISPRA in attuazione del piano di monitoraggio per l'impatto ambientale del rigassificatore.



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

6.10. Emissioni odorigene

Il Gestore dichiara nella scheda B.15 l'assenza di sorgenti note di odori e/o di eventuali segnalazioni a riguardo.

6.11. Altre forme di inquinamento

Il Terminale è dotato sia di un impianto di illuminazione adeguato per svolgere in sicurezza le attività previste, nel periodo notturno, sia di segnalatori luminosi necessari a segnalare la presenza/posizione nei confronti del traffico marittimo e di quello aereo.

Le emissioni luminose sono concentrate nelle zone di lavorazione e sono ritenute dal Gestore non impattanti nei confronti dalle aree costiere a maggior sensibilità (distanza superiore ai 10 km) e per le specie avifaunistiche dell'area.

Il Gestore dichiara di non far uso di PCBs o Amianto per lo svolgimento delle attività previste sul Terminale.

Il Terminale GNL Adriatico è autorizzata ad emettere gas ad effetto serra (CO₂) con autorizzazione n. 1555 del 06/08/2008, ai sensi del DLgs 216/06. I quantitativi comunicati nel periodo 2008-2012 sono stati i seguenti: 58 t (2008), 47.877 t (2009), 88.930 t (2010), 81.791 t (2011), 73.511 t (2012).

7. ANALISI DELL'IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA DI AIA E VERIFICA DI CONFORMITÀ AI CRITERI IPPC

7.1. Documenti di riferimento

L'impianto di rigassificazione GNL Adriatico ricade in due differenti categorie IPPC, di cui all'art. 6 comma 13 del Dlgs 152/06 e s.m.i.: Categoria 1.4-bis "attività svolte su terminali di rigassificazione e altre installazioni localizzate in mare su piattaforme off-shore" e Categoria 1.1 "attività energetiche con combustione di combustibili in installazione con potenza termica nominale totale pari o superiore a 50 MW", quest'ultima legata al fabbisogno energetico del Terminale assicurato dalle 3 turbine a gas aventi potenza termica complessiva di 102,23 MWt, sebbene ciascun GTGs abbia una taglia di 32,1 MWt.

Per garantire un confronto con le linee guida ed i BRef settoriali sono stati presi, pertanto, come riferimento i BRef relativi ai grandi impianti di combustione alimentati a gas naturale (Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – Combustion of Gaseous Fuels, del luglio 2006).

Inoltre, per gli altri impianti presenti a bordo sono stati considerati i BRef per:

- i sistemi di raffreddamento industriale il Reference document on the application of best available techniques to Industrial Cooling Systems, Bref comunitario del Dicembre 2001;
- le emissioni da stoccaggio le Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, Bref comunitario del Luglio 2006;
- i sistemi di trattamento delle acque di scarico le Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector, Bref comunitario del Luglio 2014;
- l'efficienza energetica il Reference Document on the Application of Best Available Techniques for Energy Efficiency del February 2009;



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

- per i sistemi di monitoraggio le Linee guida generali sui sistemi di monitoraggio, ai sensi dell'Allegato I e II del DM Ambiente 31 gennaio 2005 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372" e le Reference Report Document on the General Principles of Monitoring.
- Reference Document on Best Available Techniques for Waste Treatment Industries – August 2006;
- Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili - Linee Guida Generali, S.O. GU n.135 del 13 giugno 2005 (Decreto 31 gennaio 2005).

7.2. Sistema di gestione ambientale

MTD: Sistemi di gestione ambientale

Documento di riferimento: nel *Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – Combustion of Gaseous Fuels* paragrafi 3.15.1 BAT for environmental management e 7.5 Best available techniques (BAT) for the combustion of gaseous fuels.

MTD: implementazione e l'adozione di un sistema di gestione *ambientale* (Environmental Management System – EMS).

STATO: Applicata

Il Gestore dichiara che il Terminale adotta un EMS implementato seguendo le linee guida Exxonmobil – Lloyds, allineato con i requisiti di cui alla ISO 14001. L'attestato, emesso dai Lloyds nell'Ottobre 2010, è riportato nell'Allegato 12 alla presente domanda di rinnovo.

MTD: Sistemi di gestione ambientale

Documento di riferimento: nel RD CWW paragrafo 1.2 *Environmental Management with Regard to Waste Water and Waste Gas*.

MTD: integrazione della gestione dei rifiuti e degli effluenti gassosi all'interno del sistema di gestione ambientale, di cui al punto precedente.

STATO: Non applicata

Alla data di presentazione della domanda di rinnovo AIA non erano ancora stati attivato il sistema di trattamento delle acque reflue del Terminale. Il Gestore non specifica se tale sistema sarà o meno inserito all'interno del sistema di gestione ambientale.

7.3. Uso efficiente dell'energia

MTD: Produzione di energia

Documento di riferimento: *Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants - Luglio 2006*, paragrafo 7.5.5 BAT for combustion installations operated on offshore platforms; *Reference document on the application of best available techniques to Industrial Cooling Systems – Dicembre 2001*, paragrafi 4.6.3 Identified reduction techniques within the BAT-approach, 4.3.1 General, 4.3.2 Identified reduction techniques within the BAT-approach e 4.6.3 Identified reduction techniques within the BAT-approach.

MTD: Utilizzo dei fumi in uscita dalle turbine a gas per scopo di riscaldamento del Terminale. È, inoltre, ritenuto importante operare un'appropriata scelta dei materiali per evitare fenomeni di corrosione da parte delle acque di raffreddamento.

Per ridurre il consumo di energia: riduzione della resistenza ai flussi di acqua ed aria, impiego di



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

equipaggiamenti ad alta efficienza/basso consumo, riduzione apparecchiature che necessitano energia, riduzione del consumo di energia nei sistemi di raffreddamento a passaggio singolo ed evitando zone stagnanti.

STATO: Applicata

Il Terminale è dotato di un sistema di vaporizzazione a recupero di calore (WHR). Il Gestore dichiara di aver impiegato materiali ed equipaggiamenti per resistere alla corrosione esterna e durare a lungo (es. componenti in acciaio inossidabile); la progettazione degli impianti ha previsto l'adeguamento ai BRE comunitari.

MTD: Gestione dell'efficienza energetica

Documento di riferimento: "Reference Document on the Application of Best Available Techniques for Energy Efficiency – February 2009, paragrafo 4.2.1. Energy efficiency management.

MTD: Implementare ed aderire ad un sistema di gestione e energetica.

STATO: non applicata

Non è previsto alcun sistema di gestione dell'efficienza energetica (ENEMS) per i sistemi, processi ed apparecchiature utilizzate dal Terminale.

MTD: Pianificazione e definizione degli obiettivi

Documento di riferimento: "Reference Document on the Application of Best Available Techniques for Energy Efficiency – February 2009", paragrafo 4.2.2 Planning and establishing objectives and targets

MTD: minimizzare continuamente l'impatto ambientale dell'installazione attraverso la pianificazione e gli investimenti su base integrata di corto, medio e lungo periodo considerando gli effettivi costi-benefici e cross-media.

STATO: Non applicata

Il gestore non ha implementato un sistema atto a garantire una minimizzazione continua dell'impatto ambientale dell'installazione.

MTD: Controllo effettivo del processo

Documento di riferimento: "Reference Document on the Application of Best Available Techniques for Energy Efficiency – February 2009", paragrafo 4.2.7 Effective control of processes

MTD: Assicurare un controllo effettivo del processo.

STATO: Applicata

Sul Terminale GNL è presente un Sistema Integrato di Controllo e Sicurezza finalizzato ad assicurare un controllo effettivo del processo.

MTD: Manutenzione

Documento di riferimento: "Reference Document on the Application of Best Available Techniques for Energy Efficiency – February 2009", paragrafo 4.2.8 Maintenance

MTD: eseguire la manutenzione degli impianti per ottimizzare l'efficienza energetica, dotandosi di documentate procedure di monitoraggio e misura delle operazioni e attività chiave che possono avere un impatto significativo sull'efficienza energetica.

STATO: Applicata

E' previsto un piano di manutenzione del Terminale e di un relativo registro di manutenzione.



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

7.4. Utilizzo di materie prime

MTD: *Rifornimento o movimentazione di combustibili gassosi ed additivi*

Documento di riferimento: *Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants - Luglio 2006, paragrafo 7.5.1 Supply and handling of gaseous fuels and additives*

MTD: Prevenire rilasci di combustibile gassoso durante le operazioni di rifornimento e movimentazione. Per il gas naturale è considerata BAT l'implementazione di un sistema di rilevamento perdite e di allarmi.

Stato: *Applicata*

Il Terminale è dotato di un sistema elettronico integrato di monitoraggio, controllo, protezione e sicurezza per tutte le sue componenti (sistema di regolazione e controllo - Allegato B.18) finalizzato ad assicurare il rilevamento perdite e gli allarmi.

7.5. Carico, scarico, stoccaggio e manipolazione di combustibili liquidi e di additivi

MTD: *Sistema di ricevimento e stoccaggio del GNL*

Documento di riferimento: *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage - Luglio 2006, paragrafo 4.1.2.2.1 Risk and Reliability Based Maintenance (RRM), paragrafo 4.1.3.7 Solar shields, paragrafo 4.1.3.13 Vapour balancing e paragrafo 5.1.1.2 Tank specific considerations*

MTD: sono ritenute BAT: nella progettazione del sistema di stoccaggio prevedere l'ottimizzazione delle operazioni di ispezione e manutenzione; i serbatoi devono essere dotati di schermatura di protezione dal sole; deve essere previsto il bilanciamento del vapore durante le operazioni di scarico; i serbatoi di accumulo di GNL devono prevedere emissioni non significative.

Stato: *Applicata*

Il Terminale, in fase di progettazione, ha previsto quanto indicato nelle *BAT conclusion* (sistemi di controllo delle perdite e sistemi secondari di contenimento; impiego di acciaio nichel 9%; schermatura dai raggi solari; pompaggio del vapore di ritorno nella metaniera attraccata).

MTD: *Carico, scarico, stoccaggio e manipolazione di combustibili liquidi e di additivi*

Documento di riferimento: *Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants - Luglio 2006, paragrafo 6.5.1 Unloading, storage and handling of liquid fuel and additives*

MTD: i serbatoi di combustibile devono essere raggruppati in bacini di contenimento, a loro volta progettati per contenere tutto o parte del volume (50% - 75% della capacità di tutti i serbatoi o perlomeno il volume massimo del serbatoio più grande). Le aree di stoccaggio devono essere progettate in modo che il bacino di contenimento intercetti e contenga le perdite dalle porzioni superiori e dai sistemi di distribuzione ed erogazione. I serbatoi di stoccaggio devono essere dotati di sistemi di controllo automatico e di sistemi di erogazione atti a prevedere traboccamenti dai medesimi.

Stato: *Applicata*

Il Terminale è dotato di bacini di contenimento con capacità circa 1/3 di quella dei serbatoi che vi insistono. Nel caso di perdite di gasolio sul Terminale, attorno ai bacini vi sono idonee canalizzazioni per la raccolta ed il convogliamento delle acque potenzialmente inquinate verso l'impianto di trattamento dedicato.

MTD: *Rigassificazione GNL ed invio GN alla rete*

Documenti di riferimento: *Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants - Luglio 2006, paragrafo 7.5.5 BAT for combustion installations operated on offshore platforms; Reference document on the application of best available techniques to Industrial Cooling Systems - Dicembre 2001, paragrafi 4.6.3 Identified reduction techniques within the BAT-approach, 4.3.1 General, 4.3.2 Identified reduction techniques within the BAT-approach e 4.6.3 Identified reduction techniques within the BAT-approach*



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

MTD: E' considerata BAT il reimpiego del calore dei fumi in uscita dalle turbine a gas per il riscaldamento dell'istallazione.

È, inoltre, ritenuto importante operare un'opportuna scelta dei materiali per evitare fenomeni di corrosione da parte delle acque di raffreddamento.

Per ridurre il consumo di energia: riduzione della resistenza ai flussi di acqua ed aria, impiego di equipaggiamenti ad alta efficienza/basso consumo, riduzione apparecchiature che necessitano energia, riduzione del consumo di energia nei sistemi di raffreddamento a passaggio singolo ed evitando zone stagnanti.

Stato: Applicata

Il Terminale è dotato di un sistema di vaporizzazione a recupero di calore (WHR). Il Gestore dichiara di aver impiegato materiali ed equipaggiamenti per resistere alla corrosione esterna e durare a lungo (es. componenti in acciaio inossidabile); la progettazione degli impianti ha previsto l'adeguamento ai BRef comunitari.

7.6. Emissioni in atmosfera

MTD: Emissione SO_x da combustione di gasolio

Documento di riferimento: *Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants - Luglio 2006, paragrafo 6.5.3.3 SO₂ emissions*

MTD: La formazione di SO_x è determinata esclusivamente dal contenuto in zolfo nel combustibile, gas e/o liquido bruciato. Una alternativa per la riduzione di SO_x è la rimozione dello zolfo dai combustibili prima della loro combustione. Pertanto può essere considerata BAT l'impiego di un olio combustibile a basso tenore di zolfo.

Stato: Applicata

Il Terminale impiega gasolio per autotrazione per l'alimentazione temporanea di un gruppo TG nella fase di avviamento dell'impianto e nei casi di fermata prolungata per interventi di manutenzione programmata e straordinaria, di emergenza e per i motori di gru e generatori.

Il Gestore dichiara di utilizzare combustibile diesel per autotrazione.

MTD: Emissione di polveri e metalli da combustione di gasolio

Documento di riferimento: *Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants - Luglio 2006, paragrafo 6.5.3.2 Dust and heavy metals emissions*

MTD: Per abbattere polveri e metalli dai fumi di combustione del gasolio è previsto l'impiego di precipitatori elettrostatici (*Electro Static Precipitator - ESP*). Inoltre deve essere previsto anche un sistema di monitoraggio periodico dei metalli pesanti

Stato: Parzialmente applicata

Il Terminale non impiega sistemi ESP, mentre esegue un monitoraggio periodico dei metalli dai fumi in uscita.

MTD: Emissione di polveri e SO₂ dalla combustione di gas naturale

Documento di riferimento: *Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants - Luglio 2006, paragrafo 7.5.3 Dust and SO₂ emissions from gas fired combustion plants*

MTD: senza alcun ricorso a tecnologie aggiuntive, i livelli di emissioni di polveri derivanti dalla combustione del gas naturale sono, di norma, al di sotto di 5 mg/Nm³, mentre quelli di SO₂ al di sotto di 10 mg/Nm³ (con O₂ al 15%)

Stato: Applicata

MTD: Emissione di NO_x dalla combustione di gasolio

Documento di riferimento: *Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants*



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

- Luglio 2006, paragrafi 6.4.5 *Techniques for the prevention and control of NO_x and N₂O emissions* e 6.5.3.4 *NO_x emissions*

MTD: Impiego di misure primarie (riduzione eccesso d'aria, bruciatori a bassa emissione di NO_x; ricircolazione dei gas combusti; combustione multifase; air staging) in combinazione con sistemi Selective Catalytic Reduction (SCR) o altre tecniche "end-of-pipe". Livelli di emissione di NO_x: 150 – 300 mg/Nm³ (Tabella 6.44 *BAT for nitrogen oxide prevention and control in liquid fuel-fired combustion plants*)

Stato: Applicata.

Il Terminale è dotato di bruciatori a secco Dry Low NO_x su tutte e tre le turbine. La situazione impiantistica attuale permette di avere emissioni di NO_x nel range di emissioni delle MTD, anche nel caso di alimentazione a gasolio

MTD: Emissione di NO_x dalla combustione di gas naturale

Documento di riferimento: *Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants - Luglio 2006, paragrafo 7.5.4 NO_x and CO emissions from gas-fired combustion plants*

MTD: per la caldaia a gas è BAT: riduzione eccesso d'aria, il ricircolo dei fumi, bruciatori a basso NO_x, sistemi SCR (Selective Catalytic Reduction). Per le turbine: iniezione diretta di vapore; iniezione diretta d'aria; utilizzo di camere di combustione "Dry Low NO_x", sistemi SCR; ossidazione catalitica CO.

Livelli di emissione di NO_x con DLN per nuove turbine a gas (Tabella 7.36 *BAT for the reduction of NO_x and CO emissions from some gas-fired combustion plants*) e per nuovi impianti a ciclo combinato senza bruciatori supplementari (tabella 7.37 *BAT for the reduction of NO_x and CO emissions from some gas-fired combustion plants*): 20-50 mg/Nm³

Stato: Applicata.

Il Terminale è dotato di bruciatori a secco Dry Low NO_x su tutte e tre le turbine. La situazione impiantistica attuale permette di avere emissioni di NO_x nel range di emissioni delle MTD.

MTD: Emissione di CO dalla combustione di gasolio

Documento di riferimento: *Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants - Luglio 2006, paragrafo 6.5.3.5 Carbon monoxide (CO)*

MTD: Eseguire una completa combustione del gasolio, insieme alla corretta progettazione della camera di combustione, utilizzo di sistemi di monitoraggio in continuo e tecniche di controllo di processo ad alte prestazioni, attenta manutenzione del sistema di combustione. Limiti di emissione pari a 30-50 mg/Nm³.

Stato: Applicata.

L'assetto impiantistico del terminale fa ritenere al Gestore di rimanere all'interno del range di prestazioni previsto dalla MTD.

MTD: Emissione di CO dalla combustione di gas naturale

Documento di riferimento: *Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants - Luglio 2006, paragrafo 7.5.4 NO_x and CO emissions from gas-fired combustion plants*

MTD: Eseguire una completa combustione del gasolio, insieme alla corretta progettazione della camera di combustione, utilizzo di sistemi di monitoraggio in continuo e tecniche di controllo di processo ad alte prestazioni, attenta manutenzione del sistema di combustione.

Eseguire un'ossidazione catalitica se l'impianto è situato in aree densamente abitate.

Limiti di emissione di CO con DLN 5-100 mg/Nm³

Stato: Applicata.

L'assetto impiantistico del terminale fa ritenere al Gestore di rimanere all'interno del range di prestazioni previsto dalla MTD.

MTD: Emissioni fuggitive di COV dai componenti impiantistici

Documento di riferimento: *"Linee Guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili: Categoria*



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

IPPC 1.2 – Raffinerie di petrolio e Gas”, Ottobre 2005 Allegato al DM 29 gennaio 2007 SO alla GU 31 maggio 2007, No 125

MTD (Parte E)

Le tecniche MTD per ridurre le emissioni di VOC sono principalmente due:

1. modificare o sostituire i componenti presenti che provocano le perdite;
2. implementare un LDAR (Leak Detection and Air Repair program).

Stato: Applicata

Nel 2012 il Gestore ha eseguito una campagna di monitoraggio delle emissioni fuggitive da parti d'impianto

7.7. Acqua

MTD: Riduzione interferenze di organismi acquatici

Documento di riferimento: Reference document on the application of best available techniques to Industrial Cooling Systems – Dicembre 2001, paragrafo 4.5.2 Identified reduction techniques within the BAT-approach

MTD: Riduzione del potenziale trasporto di organismi acquatici all'interno dei sistemi di approvvigionamento delle acque. Adeguata progettazione e posizionamento delle prese d'acqua; ottimizzazione della velocità nei canali d'ingresso per limitare la sedimentazione. Verifica dei fenomeni di microincrostazioni stagionali.

Stato: Applicata

MTD: Riduzione delle emissioni in acqua

Documento di riferimento: Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems – December 2001, paragrafo 4.6.3 General

MTD: E' considerato BAT la prevenzione tramite tecniche di progettazione e manutenzione

- utilizzare materiali meno suscettibili di corrosione;
- riduzione dei fenomeni di incrostazione e corrosione.

Stato: Applicata

MTD: Collettamento acque reflue e Trattamento acque

Documento di riferimento: "Reference Document on the application of Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector – February 2003, paragrafo 4.3.1 Waste Water Section

MTD: E' considerato BAT:

- segregare le acque di processo in funzione del loro grado di contaminazione;
 - dove possibile, dotare di copertura le aree potenzialmente inquinate;
 - installare drenaggi separati per le aree con rischio di contaminazione;
- Sono considerate BAT le seguenti.

Generale

Gestire i flussi di acque reflue in relazione al carico di contaminazione;

Acque meteoriche

- Separazione delle acque di processo dall'acqua piovana e dalle altre acque non contaminate;
- trattare le acque meteoriche provenienti da aree contaminate prima dello scarico;

Olii/Idrocarburi

- rimuovere oli e idrocarburi con lo scopo di massimizzare il recupero;

Contaminanti non biodegradabili

- evitare l'introduzione nei sistemi di depurazione biologica di acque reflue non compatibili che possono causarne malfunzionamento.

STATO: Parzialmente Applicata



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

Gestione separata drenaggi da aree potenzialmente inquinate e non. Aree di processo coperte e provviste di cordonature di contenimento. Alla data di presentazione della domanda di rinnovo AIA non erano ancora in funzione i sistemi di trattamento finale delle acque reflue (reflui civili ed acque potenzialmente contaminate da olii), le quali sono ancora trasportate e smaltite a terra.

MTD: Separazione flussi d'acqua

Documento di riferimento: *Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector* – Luglio 2014, paragrafo 4.3.2 *Waste water collection and segregation*

MTD: al fine di ridurre potenziali fenomeni di contaminazione è ritenuta BAT mantenere separati i flussi delle acque non contaminate da quelle che necessitano di interventi di trattamento.

Stato: *Applicata*

7.8. Rifiuti

MTD: Rifiuti prodotti, Deposito e movimentazione

Documento di riferimento: *Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatment Industries (August 2006)*, paragrafo 5.1 *Generic BAT*

MTD: E' BAT la caratterizzazione dei rifiuti prodotti mediante analisi chimiche.

È BAT l'applicazione di tecniche per lo stoccaggio, tra cui:

- l'ubicazione delle aree in maniera da evitare *movimentazioni successive dei rifiuti*;
- usare un'area dotata delle misure necessarie ai rischi specifici dei rifiuti;

È BAT l'adozione di tecniche per la movimentazione dei rifiuti, tra cui:

- adozione di sistemi e procedure per garantire che i rifiuti siano messi in deposito in maniera sicura
- adozione di un sistema di gestione per il carico e scarico rifiuti che prenda in considerazione i rischi legati a tali attività

STATO: *Applicata*

Ciascuna tipologia di rifiuto (pericolosi e non) è stoccata e gestita in un'apposita area del Terminale e successivamente trasportata e smaltita a terra.

MTD: depositi di rifiuti e sostanze pericolose

Documento di riferimento: *Reference Document on Best Available Techniques Emission from Storage*, paragrafo 5.1.2. *Storage of packaged dangerous substances*

MTD: Depositi di rifiuti e sostanze pericolose.

Stato: *Applicata*

Sono presenti aree per il deposito di specifiche sostanze; è effettuata un'idonea collocazione dei materiali/rifiuti con separazione fra i rifiuti pericolosi e non.

7.9. Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

Principi di monitoraggio

Documento di riferimento: *"Linee Guida in Materia di Sistemi di Monitoraggio"*

Principi del monitoraggio del suolo: fornire un flusso costante di dati omogenei comparabili delle principali caratteristiche fisiche chimiche e biologiche dei suoli.

STATO: *Applicata*

Monitoraggio periodico dei sedimenti posti sul fondale marino nell'area circostante l'installazione (secondo quanto definito nel piano di monitoraggio ISPRA-ARPAV)



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

8. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Dalla consultazione del sito <http://aia.minambiente.it> non risultano pervenute osservazioni da parte del pubblico.

9. CONCLUSIONI DEL GRUPPO ISTRUTTORE

Il Gruppo Istruttore della Commissione IPPC, nella sua composizione descritta in premessa, sulla base:

- delle dichiarazioni fatte del gestore con la compilazione e la sottoscrizione della domanda della modulistica e relativi allegati, con particolare riferimento alle sezioni: B (dati e notizie sull'impianto attuale), C (Dati e notizie sull'impianto da autorizzare) ed E (Modalità di gestione degli aspetti ambientali e piani di monitoraggio);
- dei risultati emersi nella fase istruttoria del procedimento, come descritta in premessa;
- delle seguenti considerazioni:

Aree naturali protette – La zona di mare in cui è localizzata la struttura non è interessata da vincoli di tutela biologica, naturalistica ed archeologica; La fascia di mare, prossima alla linea di costa compresa nella porzione marina dell'IBA 70 "Delta del Po" e la zona costiera del Parco Regionale "Delta del Po", sono ubicate a una distanza tale da non risentire in maniera significativa degli effetti provocati dall'esercizio dell'impianto.

Aria - Considerata la localizzazione in mare a circa 15 km dalla costa e le caratteristiche delle emissioni in atmosfera generate dagli impianti produttivi di bordo, nonché i risultati dei modelli di dispersione già presentati e valutati in sede di istruttoria per il rilascio della prima AIA, risulta una non significatività delle emissioni, ed in particolare di quelle che raggiungono la terraferma.

Acqua - Sebbene il Gestore non fornisca aggiornamenti in merito alla caratterizzazione delle acque marino-costiere rispetto a quanto già indicato in sede di istruttoria per il rilascio della prima AIA, come già evidenziato nel Parere Istruttorio Conclusivo relativo al rilascio della prima AIA, le possibili interferenze dell'impianto con l'ambiente idrico sono associate agli scarichi idrici delle acque di processo e dalle acque reflue industriali e civili, le quali sono rilasciate in mare previo trattamento. A tale riguardo il Gestore dichiara di aver adottato tutte le BAT di settore attraverso la realizzazione di un nuovo sistema di trattamento biologico delle acque reflue con tecnologia MBR (Membrane Microbiological Reactor).

A seguito del verificarsi della formazione di schiume durante l'esercizio del terminale in corrispondenza dello scarico a mare delle acque di processo (utilizzate per lo scambio termico nel processo di rigassificazione del gas naturale) il MATTM, con provvedimento DVA-2014-0032849 del 13/10/2014 ha predisposto un'integrazione del decreto di VIA con l'emanazione di specifiche prescrizioni atte a evitare o ridurre tale fenomeno. Lo stesso ministero, con nota n. 186 del 04/06/2015 determinato l'ottemperanza al DM 435 del 07/08/2012 prescrivendo l'adozione del sistema di abbattimento meccanico delle schiume attraverso spruzzo di acqua mare sulle stesse.

Inoltre, secondo quanto dichiarato dal Gestore, alla data di presentazione della domanda di rinnovo AIA non erano ancora in funzione i sistemi di trattamento finale delle acque reflue, recapitanti agli scarichi parziali scarichi SP1 e SP3 (reflui civili ed acque potenzialmente contaminate da olii), le quali sono ancora trasportate a terra per lo smaltimento. A tale riguardo il Gestore dichiara che il nuovo sistema di trattamento MBR consentirà di raggiungere i valori di BAT nei 3 anni successivi all'entrata in esercizio dell'impianto.



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

Suolo e sottosuolo – L'esercizio dell'impianto non comporta emissioni nel suolo e sottosuolo, è comunque previsto il monitoraggio della qualità dei sedimenti.

Rumore – L'effetto dell'esercizio dell'impianto rispetto al clima acustico del territorio è praticamente irrilevante. Per quel che riguarda il clima acustico sottomarino questo è controllato attraverso il monitoraggio dei livelli sonori sottomarini previsti dal monitoraggio bioacustico eseguito da ARPAV-ISPRA in attuazione del piano di monitoraggio per l'impatto ambientale del rigassificatore

Rifiuti - I rifiuti prodotti dall'attività sono costituiti da olii e rifiuti contenenti olio; carbone attivo esaurito; imballaggi; batterie; rifiuti derivanti da attività di manutenzione e da eventuali attività di costruzione e demolizione; fanghi e acque reflue; rifiuti urbani e rifiuti di cucine e mense.

Le MTD sono generalmente applicate e laddove non applicate o parzialmente applicate, il Gestore ha previsto l'adozione di misure equivalenti.

Pertanto il Gruppo Istruttore propone all'Autorità Competente di procedere al rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale nel rispetto dei valori limite di emissione, delle disposizioni e delle prescrizioni di seguito riportate.

10. PRESCRIZIONI E VALORI LIMITE DI EMISSIONE

Tutte le dichiarazioni rese dal Gestore, sotto la propria responsabilità, nella redazione della domanda ed in sede di integrazioni, chiarimenti e/o precisazioni, sono vincolanti ai fini della presente autorizzazione. Tutte le procedure indicate dal Gestore nell'istanza di autorizzazione si intendono esplicitamente prescritte. Ogni modifica sostanziale dovrà essere preventivamente autorizzata dall'Autorità Competente e di Controllo; ogni altra modifica, così come definita dal DLgs 152/2006, dovrà essere comunicata all'Autorità Competente e di Controllo, fatte salve le eventuali ulteriori procedure previste dalla normativa vigente.

10.1. Gestione dell'impianto

- 1) Entro 30 giorni dal rilascio del rinnovo dell'AIA, il Gestore deve comunicare la modalità con cui viene esercito attualmente l'impianto (esercizio a regime, esercizio provvisorio, collaudo, altro). Nel caso in cui l'impianto sia ancora esercito in modalità provvisoria o collaudo o con modalità comunque ricollegabile a tale fattispecie, il Gestore dovrà comunque indicare anche la data prevista per l'entrata a regime dell'impianto.
- 2) Il Gestore dovrà predisporre ed adottare un "Registro degli Adempimenti di Legge" concernenti l'ottemperanza delle prescrizioni in materia e quindi, in particolare, derivanti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, in cui dovranno trovare trascrizione, unitamente all'elenco degli adempimenti in parola, gli esiti delle prove e/o delle verifiche per la relativa ottemperanza. La registrazione degli esiti dei controlli di cui sopra dovrà risultare anche su supporto informatico. L'analisi e valutazione dei dati risultanti dai controlli eseguiti, espletata dal Gestore ed eventualmente integrata con l'indicazione di azioni correttive adottate e/o proposte, dovrà risultare in apposito rapporto informativo che, con cadenza annuale, dovrà essere inoltrato all'Ente di Controllo.

10.2. Approvvigionamento e gestione dei combustibili e di altre materie prime

- 3) Il Gestore è autorizzato all'utilizzo delle seguenti tipologie di combustibili:
 - Gas naturale per alimentare gli impianti di produzione di bordo
 - Gasolio per autotrazione per alimentare i motori delle gru e delle apparecchiature di servizio



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

- Gasolio per autotrazione per alimentare la GTG2 nel caso di interventi di manutenzione straordinaria con associati periodi di fermo impianto.
- a) Il Gestore è inoltre autorizzato a utilizzare, oltre ai combustibili di cui sopra, le materie prime riportate in sede di domanda di rinnovo AIA e necessarie per la gestione e l'esercizio dell'impianto. L'utilizzo di materie differenti è possibile previa comunicazione scritta all'AC nella quale siano definite le motivazioni alla base della decisione e siano trasmesse le caratteristiche chimico-fisiche delle nuove materie prime utilizzate.
- b) Tutte le forniture devono essere opportunamente caratterizzate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri con i materiali in ingresso, che consentono la tracciabilità dei volumi totali di materiale usato.
- c) Devono essere adottate tutte le precauzioni atte a evitare sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni delle acque marine; a tal fine le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto.
- d) Deve essere garantita l'integrità strutturale dei serbatoi e dei contenitori di stoccaggio e prevista una ispezione periodica per tutte quelle sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente. Per i serbatoi dovrà essere previsto un adeguato contenimento dei potenziali sversamenti.
- e) i bacini di contenimento dei serbatoi devono soddisfare le prescrizioni previste dal Comitato Tecnico Regionale (DLgs.334-99);
- f) tutti gli altri bacini di contenimento dei serbatoi devono avere una capacità pari almeno al 30% di quella dei serbatoi che vi insistono; comunque devono essere previsti sistemi di contenimento secondario che convogliano le acque di dilavamento o eventuali perdite nel trattamento acque oleose.

10.3. Massima Capacità produttiva

- 4) Il gestore dovrà attenersi alla capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA pari a 8 miliardi di m³/anno di gas immesso in rete; ogni modifica dovrà essere preventivamente comunicata all'autorità competente.

10.4. Emissioni in aria

10.4.1. Emissioni convogliate

- 5) Riguardo le emissioni dei 3 turbogas, il Gestore è tenuto al rispetto dei VLE di seguito elencati.

Camino	Altezza (m)	Portata (Nm ³ /h)	Parametro	Valore Limite D.Lgs 152/06	Valore alla MCP	VLE prescritto in AIA*	Valori MTD (Bref LCP > 50Mwt)
				[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]
GTG1	40,1	296.000**	NO _x	350	50	50	20-50
			CO	100	40	40	5-100
GTG2	40,1		NO _x	350	50	50	20-50
			CO	100	40	40	5-100
GTG3	40,1		NO _x	350	50	50	20-50



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

			CO	100	40	40	5-100
--	--	--	----	-----	----	----	-------

* I VLE si intendono riferiti a una media giornaliera sulle 24 ore.

**Valore della portata complessiva dei 3 camini, calcolata considerando l'impiego contemporaneo di 2 turbogas a pieno regime

- 6) Tali limiti, riferiti a fumi secchi con tenore di O₂ pari al 15%, non si applicano durante le fasi di avviamento, transitorio e arresto, per il periodo in cui l'impianto si trova al di sotto del Minimo Tecnico (50% del carico nominale). Si ritengono già adottati i monitoraggi in continuo delle emissioni ai camini dei turbogas, quello relativo al funzionamento di ogni singola turbina con un carico funzionante al di sotto del minimo tecnico, nonché il monitoraggio dei transitori così come eseguiti ai sensi del PMC vigente.
- 7) I camini 4-5-6 di by-pass possono essere utilizzati solo nei casi di seguito elencati:
- a) Manutenzione straordinaria e associati periodi di fermo impianto;
 - b) manutenzione e malfunzionamento del WHRU;
 - c) alta temperatura e alta pressione differenziale dei fumi in uscita alle turbine;
 - d) startup e shutdown delle turbine;
 - e) emergency shutdown;
 - f) test di carico in seguito ad attività di manutenzione delle turbine;
 - g) bassa immissione di gas in rete (condizione meteorologiche particolarmente avverse o per altri motivi tecnico/gestionali);
 - h) bassa immissione di gas in rete (minimo operativo) per contingenti e non programmabili condizioni del mercato del gas in Italia, del GNL al livello mondiale e per richieste di parti terze (come ad esempio il Gestore della rete nazionale gasdotti).
- 8) L'impiego della turbina GTG2 con alimentazione a gasolio è consentito esclusivamente nei seguenti casi:
- i. fermate prolungate;
 - j. manutenzione programmata;
 - k. interventi straordinari;
 - l. situazioni di emergenza.
- 9) Durante tali fasi, le emissioni della turbina GTG2 può essere utilizzata esclusivamente in alimentazione a gasolio per autotrazione ed è soggetta ai VLE di seguito indicati, misurati al relativo camino di bypass secondo le modalità indicate nel PMC:
- NO_x 250 mg/Nm³
CO 50 mg/Nm³
Polveri 50 mg/Nm³
- 10) Il Gestore è tenuto a comunicare preventivamente all'autorità di controllo, nelle modalità indicate nel PMC, i periodi in cui prevede impiego della GTG2 con alimentazione a gasolio.



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

- 11) L'impiego delle torce è autorizzato nelle condizioni previste dalle MTD. Il Gestore è tenuto a comunicare all'autorità di controllo, secondo le modalità indicate nel PMC, le ore di utilizzo e le quantità di fluidi inviati in torcia nelle diverse condizioni.
- 12) Per tutti gli altri punti di emissione convogliati e/o convogliabili dovranno essere rispettate le prescrizioni e i limiti previsti dal D.Lgs.152/06 e s.m.i.
- 13) Sono inoltre autorizzati i punti di emissione non significative e quindi non soggetti a VLE relativi a sfiati e motori a gasolio

10.4.2. Emissioni non convogliate

- 14) Al fine di ridurre le emissioni fuggitive stimate con la campagna del 2012, il Gestore dovrà mantenere, con la frequenza e le modalità indicate nel PMC, il programma "Fugitive Emissions Reduction Programme" finalizzato all'individuazione delle eventuali perdite ed alla loro conseguente riparazione..

10.5. Emissioni in acqua

- 15) Gli scarichi SP1, SP2, SP3 devono rispettare i limiti per i parametri Solidi Totali, BOD5, COD, Grassi e oli minerali, Idrocarburi totali e Azoto Totale indicati nella tabella seguente; per gli altri parametri si applicano i limiti della Tabella 3, All. 5, Parte III Dlgs. 152/06 e s.m.i. ad eccezione del Boro la cui concentrazione allo scarico non deve essere superiore alla concentrazione naturale misurata al punto di prelievo.

Parametro	Valori emissivi vigenti (Tab. 3, all. 5, Parte III Dlgs. 152/06) (mg/l)	Valori emissivi prescritti (mg/l)	Valori emissivi MTD (valori di riferimento) (mg/l)
Solidi totali	≤ 80	20	10-20
BOD ₅	≤ 40	20	2-20
COD	≤ 160	125	30-125
Grassi e oli minerali	≤ 20	5	5
Idrocarburi totali	≤ 5	1,5	0,05-1,5
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	≤ 15	35.6*	≤ 35.6*
Azoto nitroso (come N)	≤ 0,6		
Azoto nitrico (come N)	≤ 20		

* Come Azoto totale

- 16) Sono autorizzati i 3 scarichi PP NW, PP SW e WW HELI, per le acque meteoriche e i 3 scarichi, FWP1, FWP2 e FWP3 dei sistemi antincendio. Eventuali controlli da eseguire su queste acque sono indicati nel PMC.
- 17) Sono inoltre autorizzati gli scarichi parziali, E1 ed E2, relativi allo scarico di emergenza (troppo-pieno), rispettivamente, del serbatoio di stoccaggio dell'ipoclorito di sodio e delle acque oleose. Il Gestore dovrà comunicare nel rapporto annuale il numero di volte in cui tali scarichi si sono attivati e una stima dei volumi rilasciati secondo le modalità riportate nel PMC.
- 18) Entro 30 giorni dal rinnovo dell'AIA, il Gestore deve inviare all'Autorità competente un cronoprogramma dettagliato relativo ai tempi di realizzazione e messa in esercizio dei nuovi sistemi di trattamento delle acque civili e delle acque oleose. In particolare, in relazione all'impianto di



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

trattamento con tecnologia MBR, il cronoprogramma deve prevedere un termine non superiore ai 18 mesi per la sua entrata in esercizio; una volta entrato in esercizio, al punto di scarico dovranno essere osservati i VLE di cui alla tabella della prescrizione 15);

- 19) Il sistema "antifouling" sarà regolato attraverso l'impiego di un clororesiduo metro posto all'uscita delle acque di processo. Il sistema di iniezione di ipoclorito di sodio dovrà essere comunque gestito in maniera da minimizzare il più possibile il rilascio di cloro libero.
- 20) I sistemi di trattamento dovranno essere dotati di un sistema per il riciclo e la segregazione dei reflui che non rispettano i limiti inseriti nell'AIA.
- 21) Relativamente agli scarichi parziali che confluiscono nel bacino di alimento degli ORVs, provenienti dai sistemi ausiliari di raffreddamento delle GTG, per i sistemi di aggiustamento dell'indice di Wobbe e di trattamento del gas di boil-off, prima della miscelazione con altre acque di raffreddamento, si prescrive al Gestore di effettuare il campionamento nei seguenti punti di prelievo per controllare la quantità ed il contenuto di idrocarburi totali, grassi e oli minerali, secondo le modalità riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo:
- a) punto di prelievo SP2bc (effluente acqua di servizio) prima che confluisca nel bacino di alimento dei vaporizzatori ORVs;
 - b) punto di prelievo SP2d (effluente acqua proveniente da unità di osmosi inversa) prima che confluisca nel bacino di raccolta interno per lo scarico finale a mare;
 - c) pozzetto ispezione SP2ad (effluente vaporizzatori) prima che confluisca nel bacino di raccolta interno per lo scarico finale a mare; per tale pozzetto di ispezione è previsto anche il monitoraggio del parametro Cloro attivo libero secondo le modalità indicate nel PMC.
- 22) Le acque del bacino di raccolta interno al GBS scaricate in mare attraverso lo scarico finale SF1(a,b,c) sono soggette al controllo del saggio di tossicità acuta per la protezione delle specie ittiche. A tale riguardo il Gestore è invitato a concordare con ISPRA le modalità di campionamento più idoneo.
- 23) I controlli degli scarichi, per la verifica del rispetto dei limiti, devono essere effettuati secondo le modalità indicate nel PMC.
- 24) I pozzetti di prelievo fiscale o comunque i punti di campionamento devono essere in ogni momento accessibili dall'Autorità di controllo ed attrezzati per consentire il campionamento delle acque da scaricare.
- 25) Deve essere costantemente monitorato e garantito il corretto funzionamento degli impianti di trattamento in tutte le loro fasi nonché la corretta gestione e manutenzione di tutte le strutture e delle infrastrutture annesse dotate di sistemi atti a garantire il rispetto delle misure di sicurezza.

10.6. Rumore

- 26) Le emissioni sonore dovranno essere contenute entro i limiti di legge previsti. In ogni caso, si raccomanda al gestore che, coerentemente ai principi di prevenzione degli impatti ambientali e di miglioramento continuo, dovranno essere presi gli accorgimenti necessari alla minimizzazione delle emissioni sonore, sia in ambiente subaereo che in ambiente subacqueo.
- 27) Per la salvaguardia dei livelli sonori si rimanda al monitoraggio bioacustico sottomarino già adottato da ISPRA e ARPAV. Eventuali altre necessità potranno essere valutate e concordate con l'Autorità di Controllo durante l'esercizio del Terminale.



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

10.7. Rifiuti

- 28) Il deposito temporaneo di rifiuti prodotti deve essere gestito nel rispetto di quanto indicato al comma 1) lettera bb) "deposito temporaneo" dell'articolo 183 del DLgs 152/2006 e s.m.i., e in particolare:
- a) il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
 - b) devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;
 - c) le aree di deposito temporaneo deve avere le seguenti caratteristiche:
 - d) devono essere chiaramente identificate e munite di cartellonistica, ben visibile per dimensione e collocazione, indicante le quantità massime, i codici CER, lo stato fisico e le caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stoccati;
 - e) devono essere dotate di idonea copertura se stoccati all'aperto, oppure i rifiuti devono essere stoccati in contenitori chiusi e a tenuta;
 - f) devono essere adeguatamente protetti dal contatto con le acque meteoriche;
 - g) i fusti non devono essere immagazzinati su più di due livelli e deve essere sempre assicurato uno spazio di accesso sufficiente per effettuare ispezioni su tutti i lati;
 - h) i contenitori devono essere immagazzinati in modo tale che perdite e sversamenti non possano fuoriuscire dai bacini di contenimento o dalle apposite aree di drenaggio impermeabilizzate;
- 29) il Gestore dovrà verificare almeno una volta al mese, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi;
- 30) il Gestore dovrà comunicare tempestivamente, all'autorità competente ed all'autorità di controllo nell'ambito del reporting annuale, eventuali variazioni della natura, dei quantitativi e delle relative aree di stoccaggio temporaneo dei rifiuti prodotti nell'impianto, rispetto a quanto riportato ai pertinenti paragrafi del presente PIC. E
- 31) Eventuali modifiche nella tipologia di rifiuti presenti sull'impianto (nuove categorie, nuovi codici CER, etc) dovranno essere tempestivamente comunicati all'autorità di Controllo secondo le modalità indicate nel PMC.

10.8. Manutenzione ordinaria e straordinaria, malfunzionamenti ed eventi incidentali

- 32) Il Gestore deve attuare un adeguato programma di manutenzione ordinario tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e sistemi rilevanti a fini ambientali. In tal senso il Gestore dovrà dotarsi di un manuale di manutenzione, comprendente quindi tutte le procedure di manutenzione da utilizzare e dedicate allo scopo. 
- 33) Il Gestore, inoltre, dovrà disporre di macchinari di riserva in caso di effettuazione di interventi di manutenzione che impongano il fuori servizio del macchinario primario. Il Gestore dovrà altresì registrare, su apposito registro di manutenzione, l'attività effettuata. In caso di arresto di impianto



Commissione Istruttoria IPPC

Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

per l'attuazione di interventi di manutenzione straordinaria, dovrà inoltre darne comunicazione con congruo anticipo e secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio, all'Ente di Controllo.

- 34) In caso di malfunzionamenti, il Gestore dovrà essere in grado di sopperire alla carenza di impianto conseguente, senza che si verifichino rilasci ambientali di rilievo. Il Gestore ha l'obbligo di registrare l'evento, di analizzarne le cause e di adottare le relative azioni correttive, rendendone pronta comunicazione all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.
- 35) Il Gestore deve operare per prevenire possibili eventi incidentali e comunque per minimizzarne gli eventuali effetti. A tal fine il Gestore deve dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche in analogia con quanto previsto dal D.Lgs. 334/1999 e s.m.i., in materia di Sistema di gestione della Sicurezza.
- 36) Tutti gli eventi incidentali con potenziale effetto sull'ambiente devono essere oggetto di registrazione e di comunicazione all'Autorità Competente, all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo. Inoltre, fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per rimuoverne le cause e per limitare, per quanto possibile, le conseguenze. Il Gestore inoltre deve attuare approfondimenti in ordine alle cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.
- 37) Sono fatte salve tutte le prescrizioni, oneri ed obblighi derivanti dalla normativa in vigore.

10.9. Dismissione e ripristino dei luoghi

- 38) Il Gestore dovrà presentare all'Autorità Competente un progetto aggiornato relativo alla dismissione dell'impianto un anno prima del termine del suo ciclo di vita. Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate. Nel progetto dovrà essere compreso un Piano di Indagini atte a caratterizzare le aree dismesse, nel quadro delle indicazioni degli obblighi dettati dalla normativa vigente in materia.

11. SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI

Il rilascio dell'AIA comporta l'assolvimento, da parte del Gestore, di obblighi di natura finanziaria. Con decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), di concerto con il Ministro per lo Sviluppo Economico (MiSE) e con il Ministro dell'Economia e delle Finanze (MEF), d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano, sono disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti.

12. DURATA, RINNOVO E RIESAME

L'articolo 29-octies del D.Lgs. 152/06 (come modificato dal D. Lgs. 46/2014) stabilisce la durata dell'Autorizzazione Integrata Ambientale secondo il seguente schema:

DURATA AIA	CASO DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTO al D.Lgs. 152/06 (come modificato dal D.Lgs. 46/2014)
------------	---------------------	---



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

10 anni	Casi comuni	Comma 3, lettera b), art. 29-octies
12 anni	Impianto certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001	Comma 9, art. 29-octies
16 anni	Impianto registrato ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009	Comma 8, art. 29-octies

Il Gestore è attualmente in possesso di un SGA non certificato, sviluppato secondo i principi e le linee guida previste dalla Norma ISO 14001 e OHSAS 18001. Il SGA adottato a bordo del Terminale GNL Adriatico è implementato seguendo le linee guida previste dal SGA di ExxonMobil, regolarmente revisionato e controllato dai Lloyds i quali ne verificano l'allineamento con i requisiti di cui alla norma ISO 14001.

Tuttavia, considerato che il SGA adottato dal Gestore non è certificato ai sensi delle norme ISO 14001, la durata dell'AIA è stabilita in 10 anni.

In virtù del comma 1 dell'art. 29-octies del D.Lgs. 152/06 (come modificato dal D.Lgs. 46/2014) il Gestore prende atto che l'AC durante la procedura di rinnovo o riesame potrà aggiornare o confermare le prescrizioni a partire dalla data di rilascio dell'autorizzazione.

In virtù del comma 4 dell'art. 29-octies del D.Lgs. 152/06 (come modificato dal D.Lgs. 46/2014) il Gestore prende atto che l'AC può disporre il riesame, sull'intera installazione o su parti di essa, anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale comunque quando:

- I. a giudizio dell'autorità competente ovvero, in caso di installazioni di competenza statale, a giudizio dell'amministrazione competente in materia di qualità della specifica matrice ambientale interessata, l'inquinamento provocato dall'installazione è tale da rendere necessaria la revisione dei valori limite di emissione fissati nell'autorizzazione o l'inserimento in quest'ultima di nuovi valori limite, in particolare quando è accertato che le prescrizioni stabilite nell'autorizzazione non garantiscono il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale stabiliti dagli strumenti di pianificazione e programmazione di settore;
- II. le migliori tecniche disponibili hanno subito modifiche sostanziali, che consentono una notevole riduzione delle emissioni;
- III. a giudizio di una amministrazione competente in materia di igiene e sicurezza del lavoro, ovvero in materia di sicurezza o di tutela dal rischio di incidente rilevante, la sicurezza di esercizio del processo o dell'attività richiede l'impiego di altre tecniche;
- IV. sviluppi delle norme di qualità ambientali o nuove disposizioni legislative comunitarie, nazionali o regionali lo esigono;
- V. una verifica di cui all'articolo 29-sexies, comma 4-bis, lettera b), ha dato esito negativo senza evidenziare violazioni delle prescrizioni autorizzative, indicando conseguentemente la necessità di aggiornare l'autorizzazione per garantire che, in condizioni di esercizio normali, le emissioni corrispondano ai "livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili".

13. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) predisposto dal Gestore e approvato da ISPRA, già individuato quale ente di controllo dal MATTM, ad esito del parere istruttorio costituisce parte integrante dell'AIA per l'impianto in riferimento.

Nell'attuazione di suddetto piano, il Gestore ha l'obbligo di dare le seguenti comunicazioni:

- trasmissione delle relazioni periodiche di cui al PMC ad ISPRA;



Commissione Istruttoria IPPC
Rinnovo AIA - TERMINALE GNL ADRIATICO Srl

- comunicazione all'autorità competente per il controllo (ISPRA) dell'eventuale non rispetto delle prescrizioni contenute nell'AIA;
- tempestiva informazione ad ISPRA, nei casi di malfunzionamenti o incidenti, e conseguente valutazione degli effetti ambientali generatisi.

Le modalità per le suddette comunicazioni sono contenute nel piano di monitoraggio e controllo allegato al presente parere.

Le comunicazioni ed i rapporti debbono sempre essere firmati dal Gestore dell'impianto.

Il Gestore ha l'obbligo di notifica delle eventuali modifiche che intende apportare all'impianto.

Entro 6 mesi dal rilascio dell'A.I.A. il Gestore dovrà concordare con l'Ente di Controllo il cronoprogramma per l'adeguamento al quadro prescrittivo di cui al capitolo 10 e per l'attuazione del Piano di Monitoraggio e Controllo prescritto.

ISPRA prot. 30314

Roma 24.05.2016



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE
Direzione Generale per le Valutazioni e le
Autorizzazioni Ambientali

REGISTRO UFFICIALE - INGRESSO
Prot. 0014182 DVA del 25/05/2016
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti
Via C. Colombo, 44
00147 Roma

**OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo (post_3_CdS) della
domanda di AIA presentata da TERMINALE GNL ADRIATICO S.R.L. -
Rigassificatore Adriatic LNG – procedimento di rinnovo - ID 150_590**

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo relativo all'impianto di cui all'oggetto, prot. CIPPC-884/2016 del 24/05/2016, in allegato alla presente, ai sensi dell'articolo 29 quater, comma 6 del Decreto Legislativo 152/2006, come modificato dall'articolo 7, comma e) del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, si trasmette il Piano di Monitoraggio e Controllo.

Il Responsabile dell'accordo di collaborazione
ISPRA/MATTM sull'attività IPPC
Dott. Claudio Campobasso



All. c.s.



PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO
Articolo 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

GESTORE

TERMINALE GNL ADRIATICO SRL
Istallazione ubicata a circa 15 Km al largo
della costa italiana in Mar Adriatico
Settentrionale in direzione Nord – Est da
Porto Levante, comune di Porto Viro
(RO)

LOCALITÀ

REFERENTE ISPRA

Dott. Giuseppe Trinchera

DATA DI EMISSIONE

20/05/2016

NUMERO TOTALE DI PAGINE

31



ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

INDICE

PREMESSA	4
1. FINALITA DEL PIANO	4
2. PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO	4
OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO	4
DIVIETO DI MISCELAZIONE	4
SCELTA E FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO	4
SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI	6
3. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME	6
CONSUMI/UTILIZZI DI MATERIE PRIME	6
CONSUMI IDRICI	7
CARATTERISTICHE APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DAL MARE	7
CARATTERISTICHE DEI COMBUSTIBILI PRINCIPALI	7
COMBUSTIBILI	7
GESTIONE DEI SERBATOI DI GASOLIO	8
4. EMISSIONI IN ARIA	8
IDENTIFICAZIONE DEI PUNTI DI EMISSIONE IN ARIA	8
EMISSIONI DAI CAMINI (PE-1, PE-2, PE-3) DEI TURBOGAS 1, 2 E 3	9
EMISSIONI DAL CAMINO DI BY-PASS PER LA GTG2 DUAL FUEL NEI CASI DI ALIMENTAZIONE A GASOLIO	10
PRESCRIZIONI SUI TRANSITORI	11
EMISSIONI SECONDARIE	12
EMISSIONI FUGGITIVE	13
5. EMISSIONI IN ACQUA	13
SCARICO PARZIALE SP1	14
SCARICO PARZIALE SP2	15
SCARICO PARZIALE SP3	17
SCARICO FINALE SF1(A,B,C)	18
SCARICHI SECONDARI	18
6. METODI DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI	19
METODI DI ANALISI IN CONTINUO DI EMISSIONI AERIFORMI CONVOGLIATE	19
METODI DI MISURA IN DISCONTINUO DI EMISSIONI AERIFORMI CONVOGLIATE	19
METODI DI MISURA IN DISCONTINUO DI EMISSIONI AERIFORMI CONVOGLIATE	19
METODI DI ANALISI DI RIFERIMENTO (MANUALI E STRUMENTALI) DI EMISSIONI AERIFORMI CONVOGLIATE	20
METODI DI MISURA DELLE ACQUE DI SCARICO	20
METODI DI MISURA (DISCONTINUI) DEGLI INQUINANTI NELLO SCARICO	21
MISURE CONTINUE DELLE ACQUE DI SCARICO	21
MISURE DI LABORATORIO	22
7. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI	22
8. RIFIUTI	22
MONITORAGGIO DEPOSITI TEMPORANEI DEI RIFIUTI	23
9. ATTIVITÀ DI QA/QC	23
SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO (SMC)	23



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

<i>Tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione</i>		24
<i>CAMPIONAMENTI MANUALI ED ANALISI IN LABORATORIO DI CAMPIONI GASSOSI</i>		24
<i>ANALISI DELLE ACQUE IN LABORATORIO</i>		25
<i>CAMPIONAMENTI DELLE ACQUE</i>		25
<i>ANALISI DEI COMBUSTIBILI LIQUIDI</i>		25
<i>CAMPIONAMENTI DEI COMBUSTIBILI LIQUIDI</i>		25
<i>STRUMENTAZIONE DI PROCESSO UTILIZZATA A FINI DI VERIFICA DI CONFORMITÀ</i>		25
10.	COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	
	26	
	<i>PREMESSA</i>	26
	<i>DEFINIZIONI</i>	26
	<i>FORMULE DI CALCOLO</i>	27
	<i>VALIDAZIONE DEI DATI</i>	27
	<i>INDISPONIBILITÀ DEI DATI DI MONITORAGGIO</i>	27
	<i>EVENTUALI NON CONFORMITÀ</i>	28
	<i>OBBLIGO DI COMUNICAZIONE ANNUALE</i>	28
	<i>NOME DELL'IMPIANTO, CIOÈ IL NOME DELL'IMPIANTO PER CUI SI TRASMETTE IL RAPPORTO</i>	28
	<i>DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</i>	28
	<i>EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO (OGNUNO DEI CAMINI): ARIA</i>	28
	<i>EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA</i>	29
	<i>EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RIFIUTI</i>	29
	<i>CONTROLLO DELLA ACQUA DI MARE DI APPROVVIGIONAMENTO</i>	29
	<i>CONSUMI SPECIFICI PER MWH GENERATO SU BASE ANNUALE</i>	29
	<i>UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO</i>	29
	<i>EVENTUALI PROBLEMI GESTIONE DEL PIANO</i>	29
	<i>TRANSITORI, MALFUNZIONAMENTI, EVENTI INCIDENTALI</i>	29
	<i>GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI</i>	30
11.	QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO	30
	<i>ATTIVITÀ A CARICO DELL'AUTORITÀ DI CONTROLLO (PREVISIONE)</i>	31





ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo (di seguito *PMC*) rappresenta parte essenziale dell'autorizzazione integrata ambientale rilasciata al Gestore dell'istallazione off shore Terminale di Rigassificazione GNL Adriatico.

Il Gestore, pertanto, è tenuto ad attuare il presente PMC con riferimento ai parametri da controllare, nel rispetto delle frequenze stabilite per il campionamento e delle modalità di esecuzione dei previsti controlli e misure.

Il presente PMC è conforme alle indicazioni della Linea Guida in materia di "Sistemi di Monitoraggio" che costituisce l'Allegato II del decreto 31 gennaio 2005 recante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372" (Gazzetta Ufficiale n. 135 del 13 Giugno 2005).

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di rivalutare il presente piano, l'Autorità di controllo e il Gestore possono concordare e attuare, previa comunicazione all'Autorità Competente, una nuova versione del PMC che riporti gli adeguamenti che consentano una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità dell'impianto.

Ai fini dell'applicazione dei contenuti del piano in parola, il Gestore deve dotarsi di una struttura, adeguatamente regolata in termini organizzativi ed inoltre provvista delle necessarie ed idonee attrezzature, in grado quindi di attuare correttamente quanto imposto in termini di verifiche, di controllarne e valutarne i relativi esiti e di adottare le eventuali, necessarie azioni correttive.

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e/o di misura devono pertanto garantire la possibilità della corretta acquisizione dei dati di interesse, ovviamente nel rispetto delle norme vigenti e quindi di riferimento in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare a propri fini, potranno essere attuate dallo stesso anche laddove non contemplate dal presente PMC.

1. FINALITA DEL PIANO

In attuazione dell'art. 29-sexies, comma 6 del Dlgs. 152/2006 e s.m.i., il presente PMC ha come finalità la verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto in parola alle condizioni prescritte nell'AIA, rilasciata per l'attività IPPC (e non IPPC) del medesimo impianto ed è, quindi, parte integrante della stessa.

2. PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

Obbligo di esecuzione del piano

Il Gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente PMC.

Divieto di miscelazione

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima che tale miscelazione abbia luogo.

Scelta e funzionamento dei sistemi di monitoraggio

Prima dell'avvio delle attività di controllo e monitoraggio il Gestore dovrà fornire l'elenco dettagliato di tutta la strumentazione operante in continuo, della strumentazione utilizzata ai fini del campionamento ed i metodi per le analisi in discontinuo, in accordo a quanto previsto nelle sezioni specifiche del presente elaborato.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Tutti i sistemi di monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"¹ durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o calibrazione, l'attività stessa dovrà essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo, si stabilisce inoltre che:

1. In caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'Ente di controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito.
2. La strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, ed in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.

Qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato ad uno specifico strumento, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'Ente di controllo. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo "piping and instrumentation diagram" (P&ID) con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

¹ Un sistema o componente è definito operabile se la prova periodica, condotta secondo le indicazioni di specifiche norme di sorveglianza e delle relative procedure di sorveglianza, hanno avuto esito positivo.



SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI

3. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

Consumi/utilizzi di materie prime

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo reporting	Modalità di registrazione dei controlli
Gas Naturale liquefatto	Serbatoi di stoccaggio GNL	Bolla di consegna rilasciata dalla metaniera	Quantità totale scaricata	m ³	Ad ogni approvvigionamento	Bolla di consegna
	Turbine e torce pilota	Misuratore di portata in continuo a monte degli utilizzi	Quantità totale	Sm ³	Mensile	Database elettronico esportazione file dati
Diesel Oil alimentazione	Serbatoi di stoccaggio (n.2)	Documento di accompagnamento semplificato	Quantità totale scaricata	Kg o litri	Ad ogni approvvigionamento	Documento di accompagnamento semplificato
	Motori pompe acqua antincendio	Differenza tra le giacenze di inizio e fine mese tenuto conto dell'eventuale approvvigionamento nei serbatoi principali di stoccaggio	Quantità totale	m ³ o Kg	Mensile	Database elettronico esportazione file dati
	Generatori d'emergenza					
	Motori gru					
	Motore diesel compressore aria					
Soluzione acqua glicole propilenico	Serbatoio di stoccaggio	Differenza tra le giacenze di inizio e fine mese tenuto conto dell'eventuale approvvigionamento	Quantità totale	Kg o litri	Mensile	Database elettronico esportazione file dati
Inibitore incrostazioni						
HCl (5%)						
Calcio ipoclorito						
Soluzione alcalina per pulizia membrane						
Soluzione acida per pulizia membrane						
Carboni attivi						
Pastiglie di cloro						
Detergenti industriali						
Idrossido di sodio 30%						
Olio di raffreddamento						
Vernici						
Colle e siliconi						
Gas compressi						
Bisolfito di sodio						



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Consumi idrici

Tipologia di prelievo	Metodo di misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	Frequenza report	Modalità di registrazione dei controlli
Acqua mare per rigassificazione parete ovest del GBS	Misuratore di portata in continuo sulla tubazione di mandata pompe	processo vaporizzazione GNL	m ³ /h	Mensile	Database elettronico esportazione file dati
Acqua mare di servizio parete est del GBS a monte degli utilizzi	Misuratore di portata in continuo sulla tubazione di mandata pompe	raffreddamento usi civili, lavaggi	m ³ /h	Mensile	Database elettronico esportazione file dati
Acqua mare di servizio per raffreddamento BOG e turbine	Misuratore ovvero stima di portata a valle del raffreddamento BOG e turbine	raffreddamento usi civili, lavaggi	m ³ /h	Mensile	Database elettronico esportazione file dati

Caratteristiche approvvigionamento idrico dal mare

Il Gestore, deve eseguire la caratterizzazione dell'acqua di mare impiegata nel sistema di approvvigionamento sulla base della tabella di seguito riportata, dove sono riassunti i parametri e le misure da eseguire per il controllo. I punti nei quali eseguire il campionamento sono n. 2 e localizzati sui due lati del Terminale (Est e Ovest), in prossimità delle bocche di presa, coincidenti con i punti ad oggi utilizzati per il solo campionamento ai fini dell'analisi del parametro cloro libero. Qualsiasi variazione dovrà essere tempestivamente comunicata all'Autorità Competente.

Tipologia di prelievo / Fase di utilizzo	Oggetto della misura	Frequenza report	Modalità di campionamento e registrazione dei controlli
Acqua mare/servizi e processo raffreddamento usi civili, lavaggi	pH, Metalli, Idrocarburi totali, oli e grassi, ammoniacale (espressa come azoto), cloro libero totale, torbidità	Verifica semestrale e a seguito di superamento degli inquinanti allo scarico	Il campionamento deve avvenire in condizioni statiche, utilizzando boiler, pompe manuali o pompe peristaltiche a bassi regimi di portata (max 1 l/min)
	Temperatura tramite misuratore in continuo	Mensile	Database elettronico esportazione file dati

Caratteristiche dei combustibili principali

Il Gestore dovrà provvedere all'analisi dei combustibili utilizzati effettuando le analisi elementari indicate nelle tabelle seguenti. Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

Combustibili

Per ogni combustibile utilizzato deve essere prodotta una scheda tecnica (fornita dal Fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) avente le determinazioni come meglio indicato nella tabella seguente:



ISPRA
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

Combustibile	Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo di misura
Gas	Potere calorifico inf.	Kcal/Kg	Continua mediante gascromatografo	ISO 6976:1995
	Zolfo	%p	Continua mediante gascromatografo	ISO 19739:2004
Gasolio	Potere calorifico inf.	Kcal/Kg	Ad ogni approvvigionamento	ASTM D 5373/02 ASTM D 240-02
	Zolfo	%p	Ad ogni approvvigionamento	UNI EN ISO 8754 :2005 UNI EN ISO 20884

Gestione dei serbatoi di gasolio

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Sversamenti accidentali	Eseguire manutenzione procedurizzata delle strumentazioni di controllo, allarme e blocco della mandata del gasolio/vapore/gas naturale	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).

4. EMISSIONI IN ARIA

Il Terminale GNL Adriatico a regime utilizza, per il fabbisogno energetico, 3 turbine alimentate a gas naturale (GTG), le quali operano a rotazione con il funzionamento simultaneo di due unità a supporto delle operazioni standard ed una terza unità come back-up o a copertura dei picchi di domanda. Il gas è derivato dal flusso produttivo ed alimenta anche le fiamme pilota delle due torce installate. La selezione dei punti di emissione significativi e le sostanze con obbligo di monitoraggio derivano dall'analisi del processo e da obblighi di legge. In particolare è da tenere in considerazione gli obblighi di monitoraggio derivante dalla direttiva grandi impianti di combustione e dal D.lgs. 152/2006. Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti i punti di emissione convogliata in aria.

Identificazione dei punti di emissione in aria

Punto di Emissione	Descrizione	Capacità termica massima [MWter.]	Coordinate in Gauss-Boaga Est (m)		Altezza (m)	Sezione (m ²)
			Latitudine (nord)	Longitudine (est)		
PE-1	Fumi sono prodotti dalla combustione nella GTG1	37.469	4,995,945	2,329,977	40.1	4,27
PE-2	Fumi sono prodotti dalla combustione nella GTG2	38.308	4,995,935	2,329,976	40.1	4,27
PE-3	Fumi sono prodotti dalla combustione nella GTG3	37.422	4,995,925	2,329,976	40.1	4,27
PE-4	Bypass Fumi di combustione della GTG1	37.469	4,995,941	2,329,977	40.2	4,27
PE-5	Bypass Fumi di combustione della GTG2	38.308	4,995,931	2,329,976	40.3	4,27
PE-6	Bypass Fumi di combustione della GTG3	37.422	4,995,921	2,329,976	40.3	4,27

Per quanto riguarda i punti di emissione in atmosfera, così come confermato nel parere istruttorio conclusivo prot. DVA-2015-0016379 del 23/06/2015, il Gestore dichiara che ciascun camino principale è equipaggiato con 7 porte flangiate, ubicate a valle dell'unità di recupero calore WHRU, che occupa il corpo centrale del camino.

Per ciascun camino, tre delle porte flangiate sono utilizzate per accogliere rispettivamente:



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

- Il sistema di prelievo del campione del SMC;
- Il misuratore di temperatura;
- Il misuratore di pressione per la misura delle grandezze fisiche richieste.

Ciascun camino principale è dotato di una piattaforma di lavoro con parapetto a battipiede, che consente anche l'accesso alla porta flangiata installata sul camino di by-pass. Le aree di campionamento per il monitoraggio delle emissioni alle GTGs sono state progettate e realizzate tenendo conto dei molteplici vincoli sia spaziali che impiantistici caratteristici del Terminale. Conseguentemente, tali aree di campionamento presentano le seguenti caratteristiche:

- il diametro interno delle prese di campionamento è di 100 mm;
- sia per i camini principali sia per quelli di bypass, le prese di campionamento sono posizionate ad un'altezza di 50 cm dal piano di calpestio;
- la piattaforma di lavoro è di circa 3 m².

Inoltre, le stesse aree di campionamento non sono dotate di copertura fissa dagli agenti atmosferici né di montacarichi fissi. La movimentazione della strumentazione di campionamento viene effettuata mediante l'uso di un paranco mobile montato a necessità su idonea impalcatura.

Gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nella successiva tabella.

Emissioni dai camini (PE-1, PE-2, PE-3) dei Turbogas 1, 2 e 3

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Tempo di funzionamento in transitorio	Durata della fase di accensione e spegnimento	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale	Registrazione su file dei tempi di transitorio
Tempo di funzionamento a regime	Durata di funzionamento	Misura ad evento del tempo complessivo di funzionamento normale	Registrazione su file dei tempi di funzionamento
Parametro operativo	Temperatura di uscita dei fumi	Misura continua	Registrazione su file della misura in continuo dei fumi in uscita
Parametro operativo	Pressione di uscita dei fumi	Misura continua associata agli analizzatori di NO _x e CO	Registrazione su file della misura in continuo dei fumi in uscita
Parametro operativo	Portata dei fumi	Misura indiretta tramite consumo dei combustibili	Registrazione su file dei risultati
Parametro operativo	Ossigeno	Misura continua	Registrazione su file dei risultati
Parametro operativo	H ₂ O vapore	Misura continua ovvero stima tramite consumo dei combustibili	Registrazione su file dei risultati
Parametro operativo	Controllo parametri di processo dei bruciatori Dry Low NO _x	Identificazione malfunzionamenti	Registrazione su file dei risultati
NO _x	Concentrazione limite da autorizzazione (media giornaliera sulle 24 h)	Misura continua	Misura di NO _x con SMC. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.





ISPRA
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
CO	Concentrazione limite da autorizzazione (media giornaliera sulle 24 h)	Misura continua	Misura di CO con SMC. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.
Aldeide formica	Nessun limite Parametro conoscitivo	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati

I camini di *by-pass* PE-4, PE-5 e PE-6 possono essere utilizzati solo nei seguenti casi: manutenzione straordinaria e associati periodi di fermo impianto; manutenzione e malfunzionamento del WHRU; alta temperatura e alta pressione differenziale dei fumi in uscita alle turbine; *startup* e *shutdown* delle turbine; *emergency shutdown*; test di carico in seguito ad attività di manutenzione delle turbine; bassa immissione di gas in rete. Per detti punti di emissione il Gestore dovrà comunicare annualmente all'Autorità di Controllo il numero di volte, le ore di utilizzo ed i volumi emessi nelle diverse condizioni di impiego.

Il Gestore è autorizzato, inoltre, ad impiegare la turbina *dual fuel* GTG2, alimentata a gasolio con tenore di zolfo non superiore a 0,035% in peso, nei seguenti casi: fermate prolungate, manutenzione programmata, interventi straordinari e situazioni di emergenza. In tali circostanze il monitoraggio delle emissioni sarà eseguito sul relativo camino di *by pass*, in quanto, come dichiarato dal Gestore, con tale configurazione i fumi caldi non possono essere veicolati al camino principale, sede del sistema a recupero di calore WHRS. Il Gestore dovrà comunicare all'Autorità di Controllo, tempestivamente rispetto a quanto programmato, la necessità di impiegare la turbina GTG2 con alimentazione a gasolio.

Nella tabella sottostante è riportato il quadro complessivo dei parametri da monitorare nel caso l'impiego della GTG2 dual fuel alimentata a gasolio superi i sette giorni continuativi di esercizio.

Emissioni dal camino di by-pass per la GTG2 dual fuel nei casi di alimentazione a gasolio

Parametro	Tipo di parametro	Operatività dell'impianto	Limite/ prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggi o/ registrazione dati
Temperatura dei fumi in uscita	Conoscitivo	Carico inferiore al <i>Minimo Tecnico</i> (50% del carico nominale)	Nessun limite	Misura settimanale	Registrazione su file
		Carico superiore al <i>Minimo Tecnico</i>			
Portata dei fumi	Conoscitivo	Carico inferiore al <i>Minimo Tecnico</i> (50% del carico nominale)	Nessun limite	Misura settimanale	Registrazione su file
		Carico superiore al <i>Minimo Tecnico</i>			
Concentrazione Ossigeno	Conoscitivo	Carico inferiore al <i>Minimo Tecnico</i> (50% del carico nominale)	Nessun limite	Misura settimanale	Registrazione su file
		Carico superiore al <i>Minimo Tecnico</i>			
Concentrazione	Conoscitivo	Carico inferiore al <i>Minimo Tecnico</i>	Nessun	Misura	Registrazione



ISPRA
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

di NO _x		(50% del carico nominale)	limite	settimanale con campionamento manuale e analisi di laboratorio e valutazione dei relativi quantitativi emessi durante l'intero periodo di fermata	su file
	Prescrittivo	Carico superiore al <i>Minimo Tecnico</i>	Concentrazion e limite da autorizzazione		
Concentrazione di CO	Conoscitivo	Carico inferiore al <i>Minimo Tecnico</i> (50% del carico nominale)	Nessun limite	Misura settimanale con campionamento manuale e analisi di laboratorio e valutazione dei relativi quantitativi emessi durante l'intero periodo di fermata	Registrazione su file
	Prescrittivo	Carico superiore al <i>Minimo Tecnico</i>	Concentrazion e limite da autorizzazione		
Concentrazione di Polveri	Conoscitivo	Carico inferiore al <i>Minimo Tecnico</i> (50% del carico nominale)	Nessun limite	Misura settimanale con campionamento manuale e analisi di laboratorio e valutazione dei relativi quantitativi emessi durante l'intero periodo di fermata	Registrazione su file
	Prescrittivo	Carico superiore al <i>Minimo Tecnico</i>	Concentrazion e limite da autorizzazione		

Infine, in caso di attivazione di nuove attività, e/o nuovi punti di emissione il Gestore dovrà inoltrare una comunicazione all'Autorità Competente ai sensi dell'art.269 comma 15 DLgs.152/06.

Prescrizioni sui transitori

Il Gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori, nel quale indicare, per ciascun evento, i valori di concentrazione medie degli inquinanti emessi in aria (stima delle emissioni o la misura sulla base



ISPR

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

dei dati dello SME), i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni in massa nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario; tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'Autorità di Controllo.

Emissioni secondarie

Elenco punti di emissione convogliata	Coordinate Gauss-Boaga		Quota
	Nord	Est	
Scarico in atmosfera del bruciatore torcia alta pressione	4,995,892	2,329,873	83.5
Scarico in atmosfera del bruciatore torcia bassa pressione	4,995,892	2,329,869	85.1
Scarico (Nord) in atmosfera del motore diesel del generatore emergenza	4,995,983	2,329,978	28.9
Scarico (Sud) in atmosfera del motore diesel del generatore emergenza	4,995,981	2,329,977	28.9
Scarico in atmosfera del motore diesel pompa antincendio No.1	4,995,960	2,330,021	24.3
Scarico in atmosfera del motore diesel pompa antincendio No.2	4,995,974	2,330,022	24.4
Scarico in atmosfera del motore diesel pompa antincendio No.3	4,995,986	2,330,022	24.4
Scarico in atmosfera del motore diesel gru No.1	4,995,986	2,330,014	37.4
Scarico in atmosfera del motore diesel gru No.2	4,995,914	2,329,980	37.4
Scarico in atmosfera del motore diesel del compressore aria	4.995.970	2.329.982	56,8

Al fine di monitorare il consumo del combustibile gasolio ed i tempi di utilizzo per gli impianti di emergenza nonché il valore delle quantità massiche di inquinanti è necessario compilare la seguente tabella per le sorgenti di emissione convogliata secondaria.

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Alimentazione gasolio	Tenore di zolfo da autorizzazione	Differenza tra le giacenze di inizio e fine mese tenuto conto dell'eventuale approvvigionamento nei serbatoi principali di stoccaggio	Annotazione su file della quantità di combustibile impiegato
Tempo di utilizzo	Durata del tempo di esercizio (ore)	Misura ovvero stima trimestrale del tempo di utilizzo dei motori alimentati a gasolio	Annotazione su file dei tempi di esercizio
Emissioni di inquinanti pertinenti	Registrazione delle emissioni di SO _x , NO _x , CO, polveri	Misura ovvero stima trimestrale di tutte le emissioni in atmosfera convogliate dovute a motori diesel	Annotazione su file degli inquinanti rilevati
		Misura ovvero stima trimestrale di tutte le emissioni in atmosfera dovute dalle torce di alta e bassa pressione	Annotazione su file degli inquinanti rilevati

Per quanto riguarda le emissioni derivanti da sfiati del sistema di elettroclorazione, del sistema di campionamento del LNG e del sistema di condizionamento del Gascromatografo in linea per LNG, di seguito si riportano in tabella le informazioni che il Gestore dovrà fornire.

Punto di emissione	Coordinate		Sostanza emessa	Tempo di utilizzo	Misura del tempo di utilizzo	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
	Nord	Est					



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Sfiato del sistema di elettroclorazione	4.995.921	2.329.948	H ₂	Continua	Annotazione su file dei tempi di esercizio	Stima delle emissioni rilevate	Annotazione su file delle emissioni rilevate
Sfiato sistema di campionamento LNG	4.996.000	2.329.920	GNL	Discontinua	Annotazione su file dei tempi di esercizio	Stima delle emissioni rilevate	Annotazione su file delle emissioni rilevate
Sfiato del sistema di condizionamento del Gascromatografo in linea per LNG	4.995.966	2.329.944	GNL	Discontinua	Annotazione su file dei tempi di esercizio	Stima delle emissioni rilevate	Annotazione su file delle emissioni rilevate

Per quanto riguarda le torce (alta e bassa pressione) Il Gestore dovrà comunicare all'Autorità di Controllo annualmente le ore di utilizzo, le quantità e le caratteristiche dei fluidi inviati in torcia nelle diverse condizioni (manutenzione; torce pilote; pre-emergenza; anomalie e guasti).

Emissioni fuggitive

- Al fine di contenere e ridurre le emissioni fuggitive il Gestore dovrà mantenere il programma "Fugitive Emissions Reduction Programme" finalizzato all'individuazione delle eventuali perdite ed alla loro conseguente riparazione. Tale programma dovrà riportare la definizione quantitativa del concetto di perdita con indicazione del metodo previsto per la sua rilevazione e con la distinzione tra perdite provenienti da macchine (pompe, compressori ecc..) e da tenute di accoppiamenti (valvole, flange, strumenti, prese campione ecc..). Dovranno inoltre essere indicate le modalità di registrazione delle azioni di rilevamento delle perdite e delle attività di manutenzione conseguenti. Tali informazioni dovranno essere inserite all'interno del rapporto annuale.

5. EMISSIONI IN ACQUA

Il Terminale è dotato di uno scarico finale a mare SF1 (a, b, c), nel quale confluiscono, previo specifici trattamenti e successiva raccolta nel bacino interno al GBS, le acque provenienti dagli scarichi parziali SP1 (acque meteoriche potenzialmente contaminate da olii ed idrocarburi), SP2 (acque di servizio) ed SP3 (acque reflue civili).

Punti di scarico finale		Coordinate Gauss-Boaga Est		
		Nord	Est	Quota (m)
SF1	a	4.995.907	2.329.918	-12.2
	b	4.995.907	2.329.918	-13.8
	c	4.995.906	2.329.920	-13.8

Al fine di monitorare l'andamento degli inquinanti, i punti di controllo corrispondono ai tre scarichi parziali (SP1, SP2 e SP3) individuati a monte del bacino di raccolta interno, considerati come punti di prelievo prima della miscelazione con le altre acque e su cui eseguire i campionamenti, contemporanei e separati di ciascuno. Le coordinate dei punti di rilascio a mare delle acque meteoriche non potenzialmente inquinate e delle acque dei test antincendio prelevata dal sistema acqua mare di servizio (service water) sono specificati nella seguente tabella.





ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

In caso di emergenza, fanno parte degli scarichi parziali dello scarico SF1 anche lo scarico di emergenza del serbatoio dell'ipoclorito (E1) e lo scarico di emergenza del serbatoio delle acque oleose (E2).

Sono presenti anche una serie di scarichi secondari, che convogliano le acque direttamente a mare, relativi a:

1. sistema antincendio (scarichi FWP1, FWP2 e FWP3);
2. raccolta acque meteoriche provenienti dalle aree non potenzialmente contaminate da olii (scarichi PP NW, PP SW e WW HELI).

Descrizione	Coordinate Gauss-Boaga Est		
	Nord	Est	Quota (m)
Rilascio Test Pompa del Sistema di Produzione Schiuma Antincendio	4.995.992	2.330.016	16.7
Rilascio Acque Test Pompe Antincendio n.1 (FWP1)	4.995.963	2.330.026	6.5
Rilascio Acque Test Pompe Antincendio n. 2 (FWP2)	4.995.967	2.330.026	6.4
Rilascio Acque Test Pompe Antincendio n.3 (FWP3)	4.995.968	2.330.026	6.4
Drenaggio Acque Meteoriche Helideck (WW HELI)	4.995.917	2.330.024	16.4
Rilascio Sud-Ovest Acque Meteoriche GBS (PP SW)	4.995.908	2.329.864	9.6
Rilascio Nord-Ovest Acque Meteoriche GBS (PP NW)	4.995.999	2.329.858	8.4

Scarico parziale SP1

Tale scarico, di tipo discontinuo, è relativo alle acque potenzialmente inquinate da olii o idrocarburi provenienti dal dilavamento di alcune superfici (bacino bracci di scarico; bacino pompe acqua mare; altri bacini di contenimento), le quali, previo trattamento, confluiscono nel bacino di raccolta interno al GBS e poi scaricati a mare tramite i punti di scarico finale. Fatto salvo quando espressamente indicato in modo diverso, le misure di seguito riportate si intendono qualora lo scarico sia realmente operativo ed effettuate al pozzetto di riferimento SP1, prima della miscelazione con le altre acque.

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Portata	Nessun limite	Misura continua con flussometro	Istantaneo/ registrazione su file
pH	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica settimanale in corrispondenza dell'evento di scarico	Campione medio ponderale
BOD ₅	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica settimanale in corrispondenza dell'evento di scarico; campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
COD	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica settimanale in corrispondenza dell'evento di scarico; campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Grassi e oli minerali	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica settimanale in corrispondenza dell'evento di scarico; campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Idrocarburi totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica settimanale in corrispondenza dell'evento di scarico; campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile in corrispondenza dell'evento di scarico; campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Azoto nitroso (come N)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile in corrispondenza dell'evento di scarico; campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Azoto nitrico (come N)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile in corrispondenza dell'evento di scarico; campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Solidi sospesi totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile in corrispondenza dell'evento di scarico; campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Cloro attivo libero	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile in corrispondenza dell'evento di scarico; campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Torbidità	Parametro conoscitivo	Verifica mensile in corrispondenza dell'evento di scarico; campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Cloruri	Parametro conoscitivo	Verifica mensile in corrispondenza dell'evento di scarico; campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Boro	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile in corrispondenza dell'evento di scarico; campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file

Scarico parziale SP2

Lo scarico continuo parziale SP2 (portata media annua pari a circa $1,96 \times 10^8 \text{ m}^3$) è relativo al sistema di raccolta delle acque provenienti dal circuito acque di servizio, che a sua volta riceve, in condizioni di regolare esercizio, le acque: di vaporizzazione GNL (scarico *SP2-a*); di raffreddamento dei GTG (scarico *SP2-b*); di raffreddamento dei compressori BOG (scarico *SP2-c*); provenienti dall'unità di potabilizzazione acque-osmosi inversa (scarico *SP2-d*).

Si identificano tre punti in cui eseguire il campionamento di detti scarichi parziali, prima che avvenga la miscelazione nel compartimento di raccolta interno del GBS:

- punto di prelievo *SP2-bc*: effluente acque di raffreddamento, prima che confluisca nel bacino di alimento dei vaporizzatori ORVs;
- punto di prelievo *SP2-ad*: linea su cui sono confluiti l'effluente SP2-a – vaporizzatori (in cui è confluito l'effluente SP2-bc acque di raffreddamento) e l'effluente SP2-d – acqua di unità di osmosi inversa, prima che confluiscono nel bacino di raccolta interno per lo scarico finale in mare (SF1).

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
pH	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura in continuo	Istantaneo/ registrazione su file
Flusso in uscita	Portata massima delle pompe	Misuratore di portata in continuo	Istantaneo/ registrazione su file
Temperatura	Valore limite del $\Delta T^{(4)}$ come da autorizzazione	Misura in continuo	Istantaneo/ registrazione su file
Conducibilità	Parametro conoscitivo	Misura in continuo	Istantaneo/ registrazione su file
Ossigeno	Parametro conoscitivo	Misura in continuo	Istantaneo/ registrazione su file
BOD ₅	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica settimanale scarico SP2 con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file





ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
COD	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica settimanale scarico SP2 con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Grassi e oli minerali	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica settimanale dello scarico SP2-ad (ovvero SP2) con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
	Parametro conoscitivo	Verifica settimanale dello scarico SP2-bc con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Idrocarburi totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica settimanale dello scarico SP2-ad (ovvero SP2) con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
	Parametro conoscitivo	Verifica settimanale dello scarico SP2-bc con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile scarico SP2 con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Azoto nitroso (come N)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile scarico SP2, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Azoto nitrico (come N)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile scarico SP2, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Solidi sospesi totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile scarico SP2, con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Cloro attivo libero (**)	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura in continuo <i>oppure</i> (**) verifica settimanale scarico SP2ad, SP2	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Boro	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile scarico SP2, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Torbidità	Parametro conoscitivo	Solo per lo scarico parziale SP2 verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Calcolo sul corpo idrico ricevente	Calcolo giornaliero con la seguente formula $Q=C_p m(\Delta T)$ (***)	Calcolo solo per il punto SP2	Calcolo/registrazione su file
Procedura operativa	Rapporto di produzione acqua potabile da acqua di mare	Verifica mensile solo per il punto SP2d	Calcolo/registrazione su file
Procedura operativa	Quantità di additivi totali iniettati nel sistema	Verifica con registrazione settimanale delle tipologie e quantità immesse	Calcolo/registrazione su file
Procedura operativa	Quantità di additivi totali uscenti dal sistema	Verifica con registrazione settimanale delle tipologie e quantità immesse	Calcolo/registrazione su file

(*) Incremento di temperatura calcolato come differenza tra temperatura dell'acqua di mare in ingresso e temperatura del flusso di acqua restituita.

(**) Si precisa che la scelta della frequenza di monitoraggio (continua/discontinua) dovrà tenere conto degli esiti della sperimentazione in atto da parte del Gestore così come stabilito da ISPRA, d'intesa con ARPA (nota prot. ISPRA n. 57199 del



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

16/12/2015). Il Gestore, infatti, dovrà valutare, tra gennaio e marzo 2016, il sistema di misura in continuo del cloro, messo in esercizio in via sperimentale, mettendolo a confronto con i sistemi di misura già installati e riportare gli esiti agli Enti di Controllo. Le valutazioni dovranno, altresì, comprendere un confronto critico dei valori di concentrazione di cloro residuo misurati da tutti gli strumenti, con evidenza dei rapporti di prova prodotti dal laboratorio accreditato per la misura in discontinuo. In ultimo ad esito di tali valutazioni il Gestore dovrà proporre agli Enti quale modalità intende adottare per garantire il monitoraggio in continuo del cloro con relativa verifica di conformità al valore limite.

(***) I simboli rappresentano rispettivamente: Q = Carico termico giornaliero; C_p = Calore specifico dell'acqua pura in $J/kg\ ^\circ C$; m = massa di acqua di raffreddamento = flusso di acqua prelevato (milioni di dm^3/d) Δ densità dell'acqua pura in kg/dm^3 ; ΔT = temperatura acqua allo scarico - temperatura acqua ingresso impianto

Scarico parziale SP3

Scarico relativo alle acque reflue civili trattate che provengono da effluenti sanitari della zona alloggi, dalla mensa, da docce e lavaocchi d'emergenza, da varie toilets. Fatto salvo quando espressamente indicato in modo diverso, le misure si intendono qualora lo scarico sia realmente operativo ed effettuate al pozzetto di riferimento SP3 prima della miscelazione con le altre acque.

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Portata	Parametro conoscitivo	Misurazione in continuo con flussimetro	Istantaneo/registrazione su file
Temperatura	Parametro conoscitivo	Misurazione in continuo	Istantaneo/registrazione su file
pH	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Grassi e oli minerali	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Solidi sospesi totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
BOD ₅	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
COD	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Idrocarburi totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile in ciascun punto di prelievo (SP2bc, SP2d ed SP2a)	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Azoto nitroso (come N)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Azoto nitrico (come N)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Cloro attivo libero (*)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica in continuo	Istantaneo/registrazione su file
Boro	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Torbidità	Parametro conoscitivo	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Coliformi totali	Parametro conoscitivo	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file

(*) Il parametro Cloro attivo libero dovrà essere monitorato qualora il Gestore utilizzi la clorazione per la disinfezione delle acque.

Scarico finale SF1(a,b,c)

Lo scarico finale SF1 dovranno essere soggetto al controllo del saggio di tossicità acuta per la protezione delle specie ittiche, secondo la modalità concordata con l'Autorità di controllo e di seguito descritta.

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Saggio di tossicità acuta	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file

Il Gestore eseguirà il saggio di tossicità acuta allo scarico finale SF1 con il prelievo di acqua di mare effettuato da barca, dunque in corrispondenza del pelo libero del mare, alla minima distanza possibile dal terminale raggiungibile dall'imbarcazione. La distanza tra il punto di scarico SF1 ed il punto di campionamento è pari a circa 30 metri. Di seguito si riportano le coordinate del punto di campionamento:

Descrizione	Coordinate Gauss-Boaga Est (m)		
	Nord	Est	Quota
Punto di campionamento scarico finale	4.995.893	2.329.944	0

Nota. Le modalità di campionamento sono state concordate con l'Autorità di controllo (nota del Gestore prot. n. ALNG-0188/12, assentita con silenzio assenso ex art. 29-nonies del Dlgs 152/2006 e oggetto di PIC prot. n. CIPPC-00-2015-0001175, trasmesso dal MATTM con nota prot. n. DVA-2015-0016379 del 23/06/2015).

Scarichi secondari

Per quanto riguarda gli scarichi secondari dovranno essere eseguite le seguenti analisi:

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
FWP1, FWP2, FWP3	Portata	Parametro conoscitivo	Misurazione in continuo con flussimetro	Istantaneo/registrazione su file
	Temperatura	Parametro conoscitivo	Misurazione in continuo	Istantaneo/registrazione su file
	Cloro attivo libero	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica discontinua(*)	Campione medio ponderale su 3 ore/registrazione su file

(*) In merito alla frequenza si veda quanto riferito nel Parere Istruttorio Conclusivo prot. n. DVA-2015-0016375 del 23/06/2015 e nella nota ISPRA prot. n. 37643 del 10/11/2011.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Modalità alternative di misura nonché l'eliminazione/aggiornamenti di detti parametri dovranno essere opportunamente argomentati e concordati con l'Autorità di Controllo.

Per quanto riguarda gli scarichi di emergenza E1 ed E2 il Gestore dovrà comunicare annualmente il numero di volte in cui tali scarichi sono stati usati ed i corrispondenti volumi scaricati.

6. METODI DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI

Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate

Tutti i risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 °K e 101,3 kPa. Inoltre, debbono essere normalizzati al 15 % di ossigeno per i combustibili gassosi e al 3% per quelli liquidi. Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

Metodi di misura in discontinuo di emissioni aeriformi convogliate

Punto di emissione	Inquinante/Parametro fisico	Metodo
PE-1, PE-2 e PE-3	Temperatura	Definito in termini di prestazioni vedi tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo
	Ossigeno	UNI EN 14789:2006
	SO _x	UNI EN 14791
	Vapore d'acqua	UNI EN 14790:2006
	NO _x	UNI 14792 :2006
	CO	UNI EN 15058 :2006
	Polveri totali	UNI EN 13284-1:2003
	Sostanze organiche (TOC)	UNI EN 13649:2002
Aldeide formica	NIOSH 2539:1994	

Metodi di misura in discontinuo di emissioni aeriformi convogliate

Punto di emissione	Inquinante/Parametro fisico	Strumento	Principio di misura
PE-1, PE-2 e PE-3	Temperatura dei fumi in uscita	RTD (Teristance Temperature Detector) del tipo Pt 100	RTD (Teristance Temperature Detector) del tipo Pt 100
	CO	Servomex 4900 Multigas Analyser	GFC (Gas Filter Correlatio)
	NO _x	ECO PHISICS CLD 822Mh	Chemiluminescenza
	O ₂	Servomex 4900 Multigas Analyser	Paramagnetico
	Pressione dei fumi in uscita	Rosemount 3051T	Rosemount 3051T
	Portata dei fumi in uscita		Metodo indiretto a a prtire dalla portata del combustibile bruciato
	Umidità dei fumi		Metodo indiretto a a prtire dalla portata del combustibile bruciato

La temperatura ai punti di misura corrispondenti alle termocoppie/termoresistenze è utilizzata a fini di verifica di conformità, oltre che rispondere ai requisiti specificati in tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo, deve essere fornita con un sistema di acquisizione che garantisca la misura, la registrazione e la conversione in unità ingegneristiche del segnale almeno ogni minuto e che sia, altresì, in grado di realizzare medie dei valori di temperatura in blocchi di 10 minuti. I valori medi di 10



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

minuti verranno utilizzati per la verifica di conformità e saranno, quindi, conservati su supporto informatico per almeno due anni. Per la misurazione è consigliato l'uso di termocoppie/termoresistenze protette con pozzetto termometrico immerso nel flusso di gas. Qualora si scelga altra tipologia di installazione si richiede di fornire la spiegazione della scelta adottata. La taratura delle termocoppie/termoresistenze dovrà essere realizzata in conformità alla norma ASTM Method E 220 "Standard Method for Calibration of Thermocouples by Comparison Techniques" e dovrà essere realizzata almeno su tre punti scelti nell'intervallo di misura. Per la scelta del termometro appropriato al confronto si consiglia l'uso della norma ASTM Method E 1. La taratura dovrà essere eseguita in conformità alle prescrizioni del costruttore, comunque non potrà essere inferiore ad una volta all'anno.

Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni aeriformi convogliate

I metodi specificati in questo paragrafo costituiscono i metodi di riferimento contro cui i metodi strumentali continui verranno verificati, nonché, in caso di fuori servizio prolungato dei sistemi di monitoraggio in continuo, saranno i metodi da utilizzare per le analisi sostitutive ed infine sono anche i metodi utilizzati per la verifica di conformità per le analisi discontinue.

Norma UNI EN 10169:2001 - Determinazione della velocità e della portata di flussi gassosi convogliati per mezzo del tubo di Pitot. Si sottolinea la necessità di una verifica del flusso misurato dal sistema continuo almeno ogni quattro mesi.

Norma UNI EN 13284-1:2003 - Misura di particolato a basse concentrazioni (<50 mg/Nm³).

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di ossidi di zolfo e ossidi di azoto espressi rispettivamente come SO₂ e NO₂. Allegato 1 al Dm 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223. "Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n°203".

Norma UNI EN 14791:2006 per SO₂

Norma UNI EN 14792:2006 per NO_x.

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di IPA Allegato 3 al Dm 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223. "Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n°203".

Norma ISO 11338-1,2 per gli IPA campionamento isocinetico e determinazione con HPLC o GC-MS

Norma UNI EN 14789:2006 per O₂ in flussi gassosi convogliati.

Norma UNI EN 14790:2006 per vapore d'acqua in flussi gassosi convogliati.

Norma UNI EN 15058:2006 per CO in flussi gassosi convogliati.

Norma UNI EN 13649:2002 per l'analisi dei VOC per singolo componente dopo fissazione su carbone attivo.

Si considera attendibile qualunque misura eseguita con metodi non di riferimento o non espressamente indicati in questo documento purché rispondente alla Norma CEN/TS 14793:2005 – procedimento di validazione intralaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento.

I sistemi di misurazione in continuo delle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità e taratura secondo le specifiche del costruttore e comunque la frequenza di calibrazione non deve essere inferiore al quadrimestre.

Metodi di misura delle acque di scarico

Nella seguente tabella sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti. Il Gestore può proporre ad ISPRA metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso si accerti che nei metodi indicati da ISPRA sia intervenuta un'inesattezza nell'indicazione dei metodi stessi sarà cura del gestore far rilevare la circostanza ad ISPRA che provvederà alla verifica ed all'eventualmente proposta di modifica.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Metodi di misura (discontinui) degli inquinanti nello scarico

Inquinante	Metodo
BOD ₅	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003
COD	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003
Idrocarburi Totali	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003 e ss.mm.ii.
Oli e Grassi	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003 e ss.mm.ii.
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Cromo totale	EPA 6020(2007)
Ferro	EPA 6020(2007)
Nichel	EPA 6020(2007)
Mercurio	EPA 6020(2007)
Cadmio	EPA 6020(2007)
Rame	EPA 6020(2007)
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Arsenico	EPA 6020(2007)
Manganese	EPA 6020(2007)
Antimonio	EPA 6020(2007)
Selenio	EPA 6020(2007)
Zinco	EPA 6020(2007)
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 A2/C Man 29 2003
Azoto nitrico	EPA 300.0 parte A
Azoto nitroso	APAT CNR IRSA 4050 A2/C Man 29 2003
Fosforo totale	APAT CNR IRSA 4110 Man 29 2003
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Temperatura	APAT-IRSA 29/03 2100
Alluminio	EPA 6020(2007)
Bario	EPA 6020(2007)
Boro	EPA 6020(2007)
Piombo	EPA 6020(2007)
Stagno	EPA 6020(2007)
Cromo esavalente	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003
Cloro attivo libero	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003
Coliformi totali	APAT CNR IRSA 7010 A/B Man 29 2003
Torbidità	APAT IRSA 2110
Conducibilità	APAT IRSA 2030
Saggio di tossicità acuta su pesci	APAT IRSA CNR 8010

Misure continue delle acque di scarico

Nella seguente tabella sono riportate le metodiche per le misure in continuo, che sono considerate nella valutazione di conformità dell'impianto. Si consiglia, altresì, di seguire la norma ASTM D3864-06 "Standard guide for continual on-line monitoring system water analysis" per la selezione della strumentazione di analisi e campionamento automatico e per il corretto posizionamento sul canale di scarico. Nel caso non venga seguita la norma indicata si richiede di spiegare la procedura di installazione/selezione della strumentazione. La taratura degli strumenti continui deve essere fatta rispettando le specifiche del costruttore, comunque, la frequenza non deve essere inferiore a quadrimestrale.

Scarico	Inquinante/parametro	Metodo
SP2	Cloro residuo (*)	Standard Method 4500-Cl E
SP1, SP2, SP3	Flusso	EN ISO 5167-1:2003, Measurement of fluid flow by means of pressure differential devices inserted in circular cross-section conduits running full. General principles and requirements



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Scarico	Inquinante/parametro	Metodo
		EN ISO 5167-2:2003 Orifice plates EN ISO 5167-4:2003 Venturi tubes. EN ISO 5167-3:2003 Nozzles and Venturi nozzles Misuratori di portata del tipo magnetici/differenziali di pressione od altra tipologia per la misura in tubazione
SP3	Temperatura	Devono essere rispettate le caratteristiche indicate in tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo

(*) Si precisa che la scelta della frequenza di monitoraggio (continua/discontinua) dovrà tenere conto degli esiti della sperimentazione in atto da parte del Gestore così come stabilito da ISPRA, d'intesa con ARPA (nota prot. ISPRA n. 57199 del 16/12/2015). Il Gestore, infatti, dovrà valutare, tra gennaio e marzo 2016, il sistema di misura in continuo del cloro, messo in esercizio in via sperimentale, mettendolo a confronto con i sistemi di misura già installati e riportare gli esiti agli Enti di Controllo. Le valutazioni dovranno, altresì, comprendere un confronto critico dei valori di concentrazione di cloro residuo misurati da tutti gli strumenti, con evidenza dei rapporti di prova prodotti dal laboratorio accreditato per la misura in discontinuo. In ultimo ad esito di tali valutazioni il Gestore dovrà proporre agli Enti quale modalità intende adottare per garantire il monitoraggio in continuo del cloro con relativa verifica di conformità al valore limite..

Misure di laboratorio

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando, in particolare, che le apparecchiature di campionamento siano sottoposte a manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

Dovrà altresì essere compilato un registro informatizzato di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pH, flusso, temperatura ecc) e il nominativo dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio. Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal gestore per un periodo non inferiore a due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.

7. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

Le emissioni sonore dovranno essere contenute entro i limiti di legge previsti. In ogni caso, si raccomanda al Gestore che, coerentemente ai principi di prevenzione degli impatti ambientali e di miglioramento continuo, dovranno essere presi gli accorgimenti necessari alla minimizzazione delle emissioni sonore, sia in ambiente subaereo che in ambiente subacqueo.

Per la salvaguardia dei livelli sonori si rimanda al monitoraggio bioacustico sottomarino già adottato da ISPRA e ARPAV. Eventuali altre necessità potranno essere valutate e concordate con l'Autorità di Controllo durante l'esercizio del Terminale.

8. RIFIUTI

Il Gestore dovrà effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e corretta classificazione in riferimento al catalogo CER. Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR formulario di identificazione e rientro della 4 copia firmata dal destinatario per accettazione.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Fanno eccezione i rifiuti assimilabili agli urbani (non speciali) che saranno gestiti attraverso il servizio di raccolta differenziata della municipalizzata.

Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo autorizzato di rifiuti (con criterio temporale), in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione proposte.

Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature. Il gestore compilerà la seguente tabella.

Monitoraggio depositi temporanei dei rifiuti

Codice CER	Stoccaggio (coordinate per la georeferenziazione qualora non fornite)	Data del controllo	Stato dei depositi	Quantità presente nel deposito (in m ³)	Quantità presente nel deposito (t)	Modalità di registrazione:
						Registrazione su file
Totale						

Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali devono essere adempiute. I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite laboratori certificati.

Si fa altresì presente l'obbligo di tenere presso l'impianto l'apposito registro di carico e scarico su cui devono annotare le informazioni sulle caratteristiche quantitative e qualitative dei rifiuti ai sensi dell'art.190 del DLgs.152/06. Gli stessi dovranno essere tenuti a disposizione delle amministrazioni interessate per eventuali controlli.

9. ATTIVITÀ DI QA/QC

L'affidabilità e la correttezza dei programmi di campionamento ed analisi rappresentano direttamente la bontà del programma di QA/QC che è implementato. Per consentire la difendibilità del dato, tutti i metodi di prova impiegati sono stati concordati con l'Autorità di Controllo, la strumentazione utilizzata è quella indicata dalle metodiche, le procedure di manutenzione sono quelle specificate dal costruttore della strumentazione, gli standard utilizzati per le tarature sono riferibili a standard primari ed è stata predisposta una catena di custodia dei campioni.

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere preferibilmente svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse.

È fatto obbligo al Gestore di utilizzare servizi di laboratorio esterni (o l'eventuale struttura interna del Gestore) certificati secondo lo schema ISO 9000.

Sistema di monitoraggio in continuo (SMC)

Il Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini deve essere conforme alla Norma UNI EN 14181:2005 - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici.

In accordo al predetto standard, le procedure di assicurazione di qualità delle misure includono le fasi seguenti:

- Selezione degli strumenti (QAL1)
- Calibrazione e validazione delle misure (QAL2)
- Test di verifica annuale (AST)
- Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3).

Le validazioni delle misure debbono essere realizzate almeno ad ogni rinnovo della licenza da un organismo accreditato dall'autorità di controllo (o dalla stessa autorità). Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato sotto la supervisione di un rappresentante dell'autorità di controllo. La verifica





ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del Gestore. Tutta la strumentazione sarà mantenuta in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.

Le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella seguente.

Tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione

Caratteristica	Pressione	Temperatura
Linearità	< ± 2%	< ± 2%
Sensibilità a interferenze	< ± 4%	< ± 4%
Shift dello zero dovuto a cambio di 1 °C ($\Delta T = 10$ °C)	< 3%	< 3%
Shift dello span dovuto a cambio di 1 °C ($\Delta T = 10$ °C)	< 3%	< 3%
Tempo di risposta (secondi)	< 10 s	< 10 s
Limite di rilevabilità	< 2%	< 2%
Disponibilità dei dati		>95 %
Deriva dello zero (per settimana)		< 2 %
Deriva dello span (per settimana)		< 4 %

Ad ogni verifica annuale del sistema di misura in continuo dovrà essere eseguita una prova di verifica delle letture degli strumenti di misura di temperatura e pressione per confronto con strumenti di riferimento e/o calibrati contro strumenti di riferimento. La prova sarà considerata superata se la differenza delle letture è inferiore a ± 2 % del riferimento. Nel caso di non superamento della prova di verifica gli strumenti dovranno essere tarati in laboratorio.

Per consentire l'accurata determinazione degli ossidi d'azoto e del monossido di carbonio anche durante gli eventi di avvio/spengimento turbine a gas e/o alimentazione a gasolio la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini di NO_x e CO deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:

- **150% del limite in condizioni di funzionamento normale e**
- **100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita del produttore della turbina;**

o devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.

Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi

Il laboratorio effettuerà la manutenzione periodica della strumentazione e procederà alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia strumenti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nel laboratorio per un periodo non inferiore a due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature siano mantenute con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

Dovrà altresì essere compilato un registro di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pressione, flusso, temperatura ecc) e la firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.

Analisi delle acque in laboratorio

Il laboratorio preposto all'esecuzione delle analisi su metalli, composti inorganici e composti organici dovrà assicurare il rispetto dei QA/QC conformi alle metodiche di riferimento standardizzate ed applicabili al contesto di riferimento.

Il laboratorio effettuerà la manutenzione periodica della strumentazione e procederà alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia strumenti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nel laboratorio per un periodo non inferiore a due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.

Campionamenti delle acque

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature siano sottoposte a manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

Dovrà altresì essere compilato un registro di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pH, flusso, temperatura ecc) e la firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.

Analisi dei combustibili liquidi

Il laboratorio attuerà i controlli di qualità interni, in relazione alle caratterizzazione del combustibile liquido.

Il laboratorio effettuerà la manutenzione periodica della strumentazione e procederà alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia strumenti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti. Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nel laboratorio per un periodo non inferiore a due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.

Campionamenti dei combustibili liquidi

Dovrà essere compilato un registro di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (eventuali anomalie al prelievo, ecc) e la firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

Il campionamento sarà effettuato con il prelievo di almeno tre aliquote di combustibile liquido in tempi diversi dalle condotte delle linee di adduzione agli utilizzatori. Il numero minimo di aliquote per campione dovrà essere almeno di tre per linea. Le tre aliquote saranno riunite in un unico contenitore etichettato riportante la data, la linea a cui si riferisce e la firma del tecnico addetto al campionamento. L'operazione sarà registrata sul registro di laboratorio indicando la data e il nome del tecnico che ha effettuato l'azione.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nel laboratorio per un periodo non inferiore a due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.

Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità

La strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica fiscale dovrà essere operata secondo le prescrizioni riportate nel presente piano di monitoraggio e controllo e sarà sottoposta a verifica da parte dell'autorità di controllo secondo le stesse procedure adottate nel presente piano. Il gestore dovrà conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti. Il rapporto dovrà contenere la data e l'ora dell'intervento (inizio e fine del lavoro), il



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

codice dello strumento, la spiegazione dell'intervento, la descrizione succinta dell'azione eseguita e la firma dal tecnico che ha effettuato il lavoro.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo non inferiore a due anni, per assicurarne la traccia.

Infine, qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato allo specifico strumento indicato nel presente piano di monitoraggio dovrà essere data comunicazione preventiva all'autorità di controllo. La notifica dovrà essere corredata di una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

10. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Premessa

Lo scopo del presente paragrafo non è quello di integrare la normativa vigente in merito ai criteri di validazione dei dati, ma quello di stabilire degli indicatori comuni per consentire all'Autorità di Controllo confronti tra tipologie di impianti omogenei.

Definizioni

Limite di quantificazione è la concentrazione che dà un segnale pari al segnale medio di n ($n \geq 7$) misure replicate dei bianchi, tale da essere rilevati (bianco fortificato con concentrazione tra 3 e 5 volte il limite di rivelabilità stimato) più dieci volte la deviazione standard di tali misure.

Trattamento dei dati sotto il limite di quantificazione : i dati di monitoraggio che saranno sotto il LdQ verranno, ai fini del presente rapporto, sostituiti da un valore pari alla metà del LdQ per il calcolo dei valori medi, nel caso di misure puntuali (condizione conservativa). Saranno, invece, poste uguali a zero nel caso di medie per misure continue.

Media oraria è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno il 75% delle letture continue

Media giornaliera è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue o come valore medio su tre repliche nel caso di misure non continue

Media mensile è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri o puntuali (nel caso di misure discontinue).

Nel caso di misure settimanali agli scarichi è la media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese.

Media annuale, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili o di 2 misure semestrali (nel caso di misure non continue)

Flusso medio giornaliero, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue o come valore medio di tre misure istantanee fatte in un giorno ad intervalli di otto ore .

La stima di flusso degli scarichi intermittenti consiste nella media di un minimo di tre misure fatte nel giorno di scarico.

Flusso medio mensile, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri. Nel caso di scarichi intermittenti il flusso medio mensile corrisponderà alla somma dei singoli flussi giornalieri, controllati nel mese, diviso per i giorni di scarico.

Flusso medio annuale, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili

Megawattora generato mese. L'ammontare totale di energia elettrica prodotta nel mese dall'unità di generazione e misurata al terminale dell'unità stessa in megawattora (MWh).

Rendimento elettrico medio effettivo. E' il rapporto tra l'energia elettrica media (**netta**) immessa in rete mensilmente sull'energia prodotta dalla combustione dei combustibili adoperati bruciati nello stesso mese di riferimento. L'energia generata è data dal prodotto della quantità di combustibili utilizzati nel mese moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore medio. I dati di potere calorifico possono essere ottenuti



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

dall'analisi della composizione del combustibile, quindi attraverso **calcolo**, o per **misura diretta strumentale** del potere calorifico inferiore

Numero di cifre significative, il numero di cifre significative da riportare è pari al numero di cifre significative della misura con minore precisione. Gli arrotondamenti dovranno essere fatti secondo il seguente schema:

Se il numero finale è 6,7,8 e 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1)

Se il numero finale è 1,2,3, e 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (es. 1,04 arrotondato ad 1,0)

Se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (es. 1,05 arrotondato ad 1,0)

Qualora nell'ottenere i dati si riscontrino condizioni tali da non verificare le definizioni sopraccitate sarà cura del redattore del rapporto specificare i termini entro cui i numeri rilevati risultano rappresentativi. La precisazione della definizione di media costituisce la componente obbligatoria dell'informazione, cioè la precisazione su quanti dati è stata calcolata la media è un fattore fondamentale del rapporto.

Formule di calcolo

Nel caso delle emissioni ai camini le tonnellate anno sono calcolate dai valori misurati di inquinanti e dai valori, anch' essi misurati, di flusso ai camini.

La formula per il calcolo delle tonnellate anno emesse in aria è la seguente

$$T_{\text{anno}} = \sum H (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}})_{\text{H}} \times 10^{-9}$$

T_{anno} = Tonnellate anno;

C_{misurato} = Media mensile delle concentrazioni misurate in mg/Nm³ ;

F_{misurato} = Media mensile dei flussi in Nm³/mese;

H = n° di mesi di funzionamento nell'anno.

Le emissioni annuali nei corpi idrici sono valutate con l'utilizzo della formula seguente:

$$K_{\text{anno}} = (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}}) \times 10^{-6}$$

K_{mese} = chilogrammi emessi anno

C_{misurato} = Media annuale delle concentrazioni misurate in mg/litro.

F_{misurato} = volume annuale scaricato in litri/anno

Qualora si riscontrino difficoltà nell'applicazione rigorosa delle formule sarà cura del redattore del rapporto precisare la modifica apportata, la spiegazione del perché è stata fatta la variazione e la valutazione della rappresentatività del valore ottenuto.

Validazione dei dati

La validazione dei dati per la verifica del rispetto dei limiti di emissione deve essere fatta secondo quanto prescritto in Autorizzazione.

In caso di valori anomali deve essere effettuata una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard. Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto periodico all'AC.

Indisponibilità dei dati di monitoraggio

In caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, che concorrono alla realizzazione del Rapporto annuale, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il Gestore deve dare tempestiva comunicazione della situazione all'Autorità di controllo, indicando le cause che hanno condotto alla non acquisizione dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Eventuali non conformità

In caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabilite nell'autorizzazione ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard.

Entro 24 ore dal manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo possibile, deve essere resa un'informativa dettagliata all'Autorità Competente con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità.

Alla conclusione dell'evento il gestore dovrà dare comunicazione del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo.

Tutti dati dovranno essere inseriti nel rapporto periodico trasmesso all'Autorità Competente.

Obbligo di comunicazione annuale

Entro il 30 aprile di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente, all'Ente di controllo, alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti.

Nome dell'impianto, cioè il nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto.

- Nome del gestore e della società che controlla l'impianto.
- N° di ore di effettivo funzionamento dei gruppi differenziando le ore al di sopra del minimo tecnico dalle ore con funzionamento al di sotto del minimo tecnico.
- N° di ore di funzionamento mensile ed annuale dei gruppi con emissioni gassosi attraverso il camino di bypass
- Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ogni gruppo.
- Energia generata in MW_h, su base temporale settimanale e mensile, per ogni gruppo.

Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.

- Il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale.
- Il Gestore deve riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse all'Autorità Competente e all'Ente di controllo, secondo le modalità stabilite nel seguito, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità.
- Il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo le modalità stabilite nel seguito, e corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA

- Tonnellate emesse per anno NO_x, CO, polveri e tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria;
- Concentrazione media mensile e quadrimestrale di NO_x e CO;
- Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di NO_x, CO (in kg/MWhg);
- Emissione specifica annuale per 1000 Sm³ di gas naturale liquefatto bruciato di NO_x, CO (in kg/1000 Sm³);
- N° di avvii e spegnimenti anno;
- Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NO_x e CO.



Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

- Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Concentrazioni medie mensili di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Emissione specifica annuale, per m³ di refluo trattato, di tutti gli inquinanti regolamentati
- Valore medio annuo della differenza di temperatura tra il flusso in ingresso dell'acqua di mare e quello in uscita, calcolato come media dei valori mensili.
- Valori medio mensili della differenza di temperatura tra il flusso in ingresso dell'acqua di mare e quello in uscita, calcolato come media di quelli giornalieri, a loro volta media di quelli orari desunti dai valori medi dei dati acquisiti ogni 10 minuti per le misure in continuo.

Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno precedente, loro destino.
- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti nell'anno precedente, loro destino.
- Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/t di combustibile utilizzato ed in kg/MWh generato.
- Tonnellate di rifiuti avviate a recupero.
- Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.

Controllo della acqua di mare di approvvigionamento

- Risultati delle campagne di monitoraggio delle acque di mare di approvvigionamento, nell'anno precedente. Valutazione su eventuali differenze significative nei parametri monitorati nei punti rappresentativi individuati.

Consumi specifici per MWh generato su base annuale

- Acqua (m³/MWh), il gasolio (kg/MWh), l'energia elettrica degli autoconsumi (kwh/MWh) ed il metano (Sm³/MWh).

Unità di raffreddamento

- Stima del Calore (in GJ ed utilizzare la notazione scientifica 10^x) introdotto in acqua, su base mensile (deve essere riportata anche la metodologia di stima comprensiva dello sviluppo di eventuali calcoli).

Eventuali problemi gestione del piano

- Indicare le problematiche che afferiscono al periodo di comunicazione.

Il rapporto potrà essere completato con tutte le informazioni, pertinenti, che il gestore vorrà aggiungere per rendere più chiara la valutazione dell'esercizio dell'impianto.

Transitori, malfunzionamenti, eventi incidentali

Il Gestore deve provvedere ad inoltrare con cadenza annuale :

- l'elenco dei transitori per l'anno di riferimento, data e orari di inizio e fine, durata complessiva in ore, emissioni totali in massa (kg) in aria ed in acqua, misurate o stimate durante ciascun transitorio, emissioni totali in massa (kg) in aria per l'esercizio del generatore d'emergenza e delle altre apparecchiature alimentate a gasolio.
- l'elenco dei malfunzionamenti e degli eventi incidentali, tipologia e loro durata, per l'anno di riferimento con stima delle emissioni di inquinanti nell'ambiente, interventi e tempi di ripristino, eventuale produzione di rifiuti.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Gestione e presentazione dei dati

Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni.

I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Ente di controllo.

Tutti i rapporti dovranno essere trasmessi su supporto informatico. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per la parti testo e "Open Office - Foglio di Calcolo" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.

Eventuali dati e documenti disponibili in solo formato cartaceo dovranno essere acquisiti su supporto informatico per la loro archiviazione.

In caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente, e comunque per eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile) all'Autorità Competente e all'Ente di controllo. Inoltre, fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per arrestare gli eventi di rilascio in atmosfera, e per ripristinare il contenimento delle sostanze inquinanti. Il Gestore inoltre deve accertare le cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.

11. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Report	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame report
Consumi					
Materie prime	Ad ogni approvvigionamento; Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Mensile	Annuale			
Combustibili	Continuo; ad ogni approvvigionamento	Annuale			
Aria					
Emissioni	Continuo Semestrale Settimanale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	Continuo Settimanale Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi Depurazione	Continuo Settimanale Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Misure periodiche	Mensile Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque marine di approvvigionamento					



ISPRA
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Report	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame report
Approvvigionamento idrico	Giornaliero Semestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguinte	Annuale
INDICATORI di performance					
Verifica indicatori	Mensile Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguinte	Annuale

Attività a carico dell'Autorità di Controllo (previsione)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Biennale	Tutte	5
Valutazione report	Annuale	Tutte	10
Campionamenti	Biennale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto	5
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati agli scarichi per confronto	5
Analisi campioni	Biennale	Analisi campioni in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto	5
	Biennale	Analisi campioni in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati agli scarichi per confronto	5