



D'APPOLONIA

Doc. No. 06-520-H28
Rev. 1 – MAGGIO 2008

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

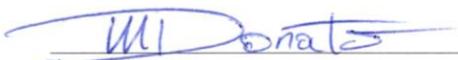
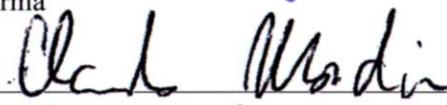
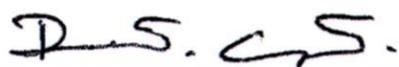
**Terminale GNL
da 8 Miliardi di Sm³/anno
nel Nord Adriatico**

Documentazione
Integrativa per la
Richiesta di
Autorizzazione
Integrata Ambientale

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

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

**Documentazione
Integrativa per la
Richiesta di
Autorizzazione
Integrata Ambientale**

| Preparato da | Firma | Data |
|-------------------|--|----------------|
| Marco Donato |  | 26 Maggio 2008 |
| Marco Compagnino |  | 26 Maggio 2008 |
| Verificato da | Firma | Data |
| Claudio Mordini |  | 26 Maggio 2008 |
| Paola Rentocchini |  | 26 Maggio 2008 |
| Approvato da | Firma | Data |
| Roberto Carpaneto |  | 26 Maggio 2008 |

| Rev. | Descrizione | Preparato da | Verificato | Approvato | Data |
|------|-------------------|--------------|------------|-----------|-------------|
| 1 | Seconda Emissione | MRD/MCO | CSM/PAR | RC | Maggio 2008 |
| 0 | Prima Emissione | MRD/MCO | CSM/PAR | RC | Maggio 2008 |

La presente revisione del documento è composta da:

| | |
|----------------------------|--------------------|
| Testo, Appendice G | Rev. 1 Maggio 2008 |
| Appendici A, B, C, D, E, F | Rev. 0 Maggio 2008 |
| Figure | Rev. 0 Maggio 2008 |

INDICE

| | <u>Pagina</u> |
|---|---------------|
| INDICE (CONTINUAZIONE) | VI |
| ELENCO DELLE FIGURE | VI |
| 1 INTRODUZIONE | 1 |
| 2 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE | 2 |
| 2.1 A.7 - QUADRO NORMATIVO LIMITE EMISSIONI - ACQUA | 2 |
| 2.1.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Valori Limiti Autorizzati degli Scarichi Idrici e Standard di Qualità dell'Acqua) | 2 |
| 2.1.2 Risposta del Proponente | 2 |
| 2.2 ALLEGATO A.22 - CERTIFICATO PREVENZIONE INCENDI | 6 |
| 2.2.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Certificato di Prevenzione degli Incendi) | 6 |
| 2.2.2 Risposta del Proponente | 6 |
| 2.3 ALLEGATO A.24 - RELAZIONE SUI VINCOLI URBANISTICI, AMBIENTALI E TERRITORIALI | 7 |
| 2.3.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Vincoli Urbanistico – Territoriali) | 7 |
| 2.3.2 Risposta del Proponente | 7 |
| 2.4 ALLEGATO A.26 - ALTRO | 7 |
| 2.4.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Esiti Misure Penali e Ricorsi Amministrativi) | 7 |
| 2.4.2 Risposta del Proponente | 8 |
| 2.5 B.1.2 – CONSUMO DI MATERIE PRIME ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA | 10 |
| 2.5.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Caratteristiche Oli Lubrificanti) | 10 |
| 2.5.2 Risposta del Proponente | 10 |
| 2.6 B.2.2 – CONSUMO RISORSE IDRICHE ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA | 15 |
| 2.6.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Tipologia Contatori Acqua di Mare) | 15 |
| 2.6.2 Risposta del Proponente | 15 |
| 2.7 B.4.2 – CONSUMO DI ENERGIA ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA | 16 |
| 2.7.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Consumo Termico ed Elettrico Specifico) | 16 |
| 2.7.2 Risposta del Proponente | 16 |
| 2.8 B.5.2 – COMBUSTIBILI UTILIZZATI ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA | 17 |
| 2.8.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Tenore di Zolfo) | 17 |
| 2.8.2 Risposta del Proponente | 17 |

INDICE
(Continuazione)

| | <u>Pagina</u> |
|--|---------------|
| 2.9 B.6 – FONTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO | 17 |
| 2.9.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Emissioni Convogliate Discontinue) | 17 |
| 2.9.2 Risposta del Proponente | 17 |
| 2.10 B.7.2 – EMISSIONE IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO | 22 |
| 2.10.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Individuazione degli Inquinanti alla Capacità Produttiva) | 22 |
| 2.10.2 Risposta del Proponente | 22 |
| 2.11 B.9.2 – SCARICHI IDRICI ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA | 25 |
| 2.11.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Portate Medie Annue) | 25 |
| 2.11.2 Risposta del Proponente | 25 |
| 2.12 B.11 – PRODUZIONE DI RIFIUTI ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA | 25 |
| 2.12.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Soluzione Acqua – Glicole) | 25 |
| 2.12.2 Risposta del Proponente | 25 |
| 2.13 B.13 – AREE DI STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME, PRODOTTI ED INTERMEDI | 26 |
| 2.13.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Bacini di Contenimento) | 26 |
| 2.13.2 Risposta del Proponente | 26 |
| 2.14 ALLEGATO B.18 – RELAZIONE TECNICA DEI PROCESSI PRODUTTIVI | 27 |
| 2.14.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Stima Quantitativo Metano Inviato in Torcia) | 27 |
| 2.14.2 Risposta del Proponente | 27 |
| 2.14.3 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (SME Fase F3 - Produzione di Energia) | 27 |
| 2.14.4 Risposta del Proponente | 27 |
| 2.14.5 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Idrogeno Prodotto dal Sistema di Elettroclorazione) | 28 |
| 2.14.6 Risposta del Proponente | 28 |
| 2.14.7 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Rendimenti Energetici) | 28 |
| 2.14.8 Risposta del Proponente | 28 |
| 2.14.9 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Sistema di Monitoraggio Acqua di Mare) | 28 |
| 2.14.10 Risposta del Proponente | 28 |
| 2.14.11 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Bilancio Idrico Sistema Acqua di Mare - Fase 4) | 29 |
| 2.14.12 Risposta del Proponente | 30 |

INDICE
(Continuazione)

| | <u>Pagina</u> | |
|---------|--|----|
| 2.14.13 | Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Sistemi di Abbattimento per Eventuali Sversamenti Acque di Servizio) | 30 |
| 2.14.14 | Risposta del Proponente | 30 |
| 2.14.15 | Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Acque di Dilavamento Potenzialmente Inquinata) | 30 |
| 2.14.16 | Risposta del Proponente | 30 |
| 2.14.17 | Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Serbatoi di Accumulo Fase F5) | 32 |
| 2.14.18 | Risposta del Proponente | 32 |
| 2.14.19 | Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Impianti di Trattamento Acque Reflue) | 33 |
| 2.14.20 | Risposta del Proponente | 33 |
| 2.14.21 | Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Bilancio Idrico Globale) | 35 |
| 2.14.22 | Risposta del Proponente | 35 |
| 2.15 | ALLEGATO B.20 – PLANIMETRIA PUNTI DI EMISSIONE | 35 |
| 2.15.1 | Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Individuazione Punto di Emissione Idrogeno) | 35 |
| 2.15.2 | Risposta del Proponente | 35 |
| 2.16 | ALLEGATO B.21 – PLANIMETRIA RETI FOGNARIE, SISTEMI DI TRATTAMENTO, PUNTI DI EMISSIONE DEGLI SCARICHI LIQUIDI | 35 |
| 2.16.1 | Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Reti Fognarie) | 35 |
| 2.16.2 | Risposta del Proponente | 35 |
| 2.17 | ALLEGATO B.22 – PLANIMETRIA DELLE AREE STOCCAGGIO RIFIUTI | 36 |
| 2.17.1 | Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Delimitazione Confini Aree Stoccaggio Rifiuti e Indicazione Sistemi di Protezione) | 36 |
| 2.17.2 | Risposta del Proponente | 36 |
| 2.18 | ALLEGATO B.25 – PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI | 44 |
| 2.18.1 | Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Gestione Rifiuti) | 44 |
| 2.18.2 | Risposta del Proponente | 44 |
| 2.19 | ALLEGATO B.26 – ALTRO (REGIME TRANSITORIO) | 45 |
| 2.19.1 | Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Cronoprogramma Attività) | 45 |
| 2.19.2 | Risposta del Proponente | 45 |
| 2.19.3 | Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Approvvigionamento e Stoccaggio Gasolio) | 46 |
| 2.19.4 | Risposta del Proponente | 46 |

INDICE (Continuazione)

| | <u>Pagina</u> | |
|----------|---|-----------|
| 2.19.5 | Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Stima delle Emissioni in Atmosfera) | 47 |
| 2.19.6 | Risposta del Proponente | 47 |
| 2.19.7 | Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Sistemi di Depurazione) | 48 |
| 2.19.8 | Risposta del Proponente | 48 |
| 3 | ULTERIORI INFORMAZIONI NECESSARIE | 49 |
| 3.1 | SOSTANZE INQUINANTI DI CUI ALL'ALLEGATO III DEL D.LGS 59/05 | 49 |
| 3.1.1 | Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare | 49 |
| 3.1.2 | Risposta del Proponente | 49 |
| 3.2 | PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO | 49 |
| 3.2.1 | Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare | 49 |
| 3.2.2 | Risposta del Proponente | 50 |
| 3.3 | TRANSITORI GTG – CURVA CARICO-CONCENTRAZIONE INQUINANTI | 50 |
| 3.3.1 | Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare | 50 |
| 3.3.2 | Risposta del Proponente | 50 |

RIFERIMENTI

FIGURE

APPENDICE A: RELAZIONE SUI VINCOLI TERRITORIALI, URBANISTICI ED AMBIENTALI (ALLEGATO A24)

APPENDICE B: SCHEDE TECNICHE DEL MISURATORE DI PORTATA A PRESSIONE DIFFERENZIALE YOKOGAWA, MODELLO EJX110A

APPENDICE C: "SPILL CONTAINMENT/DISPOSAL PHILISOPHY" (PRINCIPI GENERALI PER IL CONTENIMENTO/SMALTIMENTO DELLE FUORIUSCITE) DOC. NO. ITAT-AKE-00-PR-997-00-8010, REV. 0, 26 AGOSTO 2006

APPENDICE D: SCHEDE TECNICHE DEGLI ANALIZZATORI ADOTTATI NEL SISTEMA DI MONITORAGGIO CONTINUO DELLE EMISSIONI

APPENDICE E: SISTEMA MONITORAGGIO ACQUA DI MARE SCHEDE TECNICHE DELLA STRUMENTAZIONE DI MISURA E DEL CAMPIONATORE AUTOMATICO

INDICE
(Continuazione)

APPENDICE F: SCHEMA INDICATIVO DEI CONTENUTI DEL PIANO GESTIONE RIFIUTI DURANTE L'ESERCIZIO (ELABORATO DA TERMINALE GNL ADRIATICO)

APPENDICE G: PIANO DI MONITORAGGIO (ELABORATO DA TERMINALE GNL ADRIATICO)

**INDICE
(CONTINUAZIONE)****Pagina****ELENCO DELLE FIGURE**

| <u>Figura No.</u> | <u>Titolo</u> |
|--------------------------|---|
| Figura 1 | Contatori Acqua Mare: Ubicazione degli Strumenti di Misura sul Terminale |
| Figura 2 | Sistema Acqua-Glicole: Ubicazione dei Principali Serbatoi di Collettamento e Stoccaggio |
| Figura 3 | Localizzazione del Punto di Emissione in Atmosfera dell'Idrogeno (H ₂) dall'Impianto di Elettroclorazione |
| Figura 4 | Localizzazione delle Aree per lo Stoccaggio di Materie e Rifiuti |
| Figura 5 | Schema di Processo dell'Impianto di Trattamento Acque Oleose |
| Figura 6 | Schema di Processo dell'Impianto di Trattamento Acque Reflue Civili |
| Figura 7 | Reti Fognarie per le Acque Potenzialmente Inquinata e per le Acque Industriali non Inquinata |

TERMINALE GNL DA 8 Miliardi di Sm³/anno NEL NORD ADRIATICO DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA PER LA RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

1 INTRODUZIONE

Il presente rapporto costituisce la raccolta sistematica della Documentazione integrativa elaborata da Terminale GNL Adriatico S.r.l. e D'Appolonia S.p.A. a seguito di quanto richiesto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) con lettera Prot. DSA-2008-0011043 del 21 Aprile 2008, ricevuta da Terminale GNL Adriatico in data 29 Aprile 2008, in riferimento alla domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale relativa al terminale GNL da 8 Miliardi di Sm³/anno nel Nord Adriatico.

Al fine di rendere più facile la consultazione, il rapporto è stato strutturato come segue:

- il Capitolo 2 riporta integralmente le richieste di chiarimento/integrazione presentate in forma tabellare nella succitata lettera del MATTM. Per ciascuna richiesta è fornita la risposta del proponente/richiedente riportando, ove necessario e ritenuto opportuno la scheda già presentata nella documentazione a supporto della richiesta di AIA debitamente integrata/aggiornata;
- il Capitolo 3 riporta le richieste aggiuntive elencate in conclusione alla lettera del MATTM.

A corredo del rapporto sono presentati diversi elaborati grafici e delle Appendici che includono alcune specifiche relazioni (vincolistica territoriale, piano di monitoraggio) e le schede tecniche degli strumenti per le misure e il monitoraggio degli effluenti in atmosfera e in acqua.

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

2.1 A.7 - QUADRO NORMATIVO LIMITE EMISSIONI - ACQUA

2.1.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Valori Limiti Autorizzati degli Scarichi Idrici e Standard di Qualità dell'Acqua)

Valori limiti autorizzati degli scarichi idrici e Standard di qualità dell'acqua: è necessario che nella scheda vengano indicati sia i valori limiti autorizzati per gli scarichi idrici che gli eventuali SQA delle sostanze inquinanti immesse nel corpo recettore. Si richiede quindi la compilazione delle schede nelle parti mancanti.

2.1.2 Risposta del Proponente

Di seguito è riportata la Scheda A.7 debitamente aggiornata.

| A.7 Quadro normativo attuale in termini di limiti alle emissioni | | | | | | |
|--|--------------------------|--|-----------|--|--|-----------|
| Inquinante | Valori limite | | | Standard di qualità | | |
| | Autorizzato | Nazionali | Regionale | UE | Nazionale | Regionale |
| EMISSIONI IN ATMOSFERA⁽¹⁾ | | | | | | |
| NOx (come NO ₂) | 50 mg/Nm ³ | 596 ⁽²⁾ mg/Nm ³ | -- | Media Annua 40 µg/Nm ³ Max Orario (99.8 °perc) 200 µg/Nm ³ | Media Annua 40 µg/Nm ³ Max Orario (99.8 °perc) 200 µg/Nm ³ | -- |
| CO | 40 mg/Nm ³ | 100 mg/Nm ³ | -- | Media max giornaliera su 8 ore 10 mg/Nm ³ | Media max giornaliera su 8 ore 10 mg/Nm ³ | -- |
| Idrocarburi Incombusti ⁽³⁾ | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| SCARICHI IDRICI⁽⁴⁾ | | | | | | |
| pH | -- | 5,5 – 9,5 | ---- | -- | -- | -- |
| Temperatura | -- | T _{scarico} <35°C e incremento | -- | -- | -- | -- |

A.7 Quadro normativo attuale in termini di limiti alle emissioni

| | | di T oltre i 1000 m dallo scarico <3°C | | | | |
|---|----|--|----|----|--------------|----|
| Colore | -- | Non percepibile con diluizione 1:20 | -- | -- | -- | -- |
| Odore | -- | Non deve essere causa di molestie | -- | -- | -- | -- |
| Materiali grossolani | -- | Assenti | -- | -- | -- | -- |
| Solidi sospesi totali (materiali in sospensione) | -- | 80 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| BOD5 (come O ₂) | -- | 40 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| COD (come O ₂) | -- | 160 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Alluminio | -- | 1 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Arsenico | -- | 0,5 (mg/l) | -- | -- | 10 (µg/l) | -- |
| Bario | -- | 20 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Boro | -- | 2 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Cadmio | -- | 0,02 (mg/l) | -- | -- | 1 (µg/l) | -- |
| Cromo totale | -- | 2 (mg/l) | -- | -- | 50 (µg/l) | -- |
| Cromo VI | -- | 0,2 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Ferro | -- | 2 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Manganese | -- | 2 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Mercurio | -- | 0,005 (mg/l) | -- | -- | 1 (µg/l) | -- |
| Nichel | -- | 4 (mg/l) | -- | -- | 20 (µg/l) | -- |

A.7 Quadro normativo attuale in termini di limiti alle emissioni

| | | | | | | |
|---|----|-----------------|----|----|--------------|----|
| Piombo | -- | 0,3 (mg/l) | -- | -- | 10 (µg/l) | -- |
| Rame | -- | 0,1 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Selenio | -- | 0,03 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Stagno | -- | 10 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Zinco | -- | 0,5 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Cianuri totali (come CN) | -- | 0,5 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Cloro attivo libero (come Cl ₂) | -- | 0,2 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Solfuri (come H ₂ S) | -- | 1 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Solfiti (come SO ₃) | -- | 1 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Solfati ⁽⁵⁾ (come SO ₄) | -- | 1.000 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Cloruri ⁽⁵⁾ | -- | 1.200 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Fluoruri | -- | 6 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Fosforo totale (come P) | -- | 10 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Azoto ammoniacale (come NH ₄) | -- | 15 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Azoto nitroso (come N) | -- | 0,6 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Azoto nitrico (come N) | -- | 20 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Grassi e oli animali e vegetali | -- | 20 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Idrocarburi totali | -- | 5 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Fenoli | -- | 0,5 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |

A.7 Quadro normativo attuale in termini di limiti alle emissioni

| | | | | | | |
|--|----|--|----|----|---------------|----|
| Aldeidi | -- | 1 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Solventi organici aromatici | -- | 0,2 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Solventi organici azotati | -- | 0,1 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Tensioattivi totali | -- | 2 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Pesticidi fosforiti | -- | 0,10 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Pesticidi totali (esclusi i fosforati) | -- | 0,05 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Aldrin | -- | 0,01 (mg/l) | -- | -- | 0,1 (µg/l) | -- |
| Dieldrin | -- | 0,01 (mg/l) | -- | -- | 0,1 (µg/l) | -- |
| Endrin | -- | 0,002 (mg/l) | -- | -- | 0,1 (µg/l) | -- |
| Isodrin | -- | 0,002 (mg/l) | -- | -- | 0,1 (µg/l) | -- |
| Solventi organici clorurati | -- | 1 (mg/l) | -- | -- | -- | -- |
| Escherichia coli | -- | <5.000 ⁽⁶⁾ (UFC/100ml) | -- | -- | -- | -- |
| Saggio di ecotossicità acuta | -- | Il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è ≥ 50% del totale | -- | -- | -- | -- |

Note

- (1) Valori limite di emissione in atmosfera autorizzati con Decreto MAP 11 Novembre 2004 No. 17282. Per gli altri comparti non esistono limitazioni specifiche per il Terminale del Nord Adriatico.
- (2) Secondo quanto riportato nella Parte V del D.Lgs 152/2006 - Art. 271, l'Allegato 1 "Valori limite di emissione e prescrizioni", alla sezione III, punto 4, riporta le indicazioni che riguardano i valori limite di emissione in atmosfera previsti per le "Turbine a gas fisse":

A.7 Quadro normativo attuale in termini di limiti alle emissioni

| | |
|-----------------------|--|
| Ossidi di azoto | <p>Il valore limite di emissione è 400 mg/Nm³, se il flusso dei gas discarico è uguale o superiore a 60.000 Nm³/h; negli altri casi il valore di emissione è 450 mg/Nm³.</p> <p>Se il combustibile utilizzato è gasolio, il valore di emissione è di 600 mg/Nm³.</p> <p>Per le turbine a gas con rendimento termico superiore al 30% i valori di emissione sopraindicati sono calcolati aumentando i valori di emissione in proporzione all'aumento del rendimento.</p> |
| Monossido di carbonio | 100 mg/Nm ³ |

Il calcolo del Limite di Emissione Autorizzato è di seguito riportato:

$$\text{NOx} = 400 \text{ mg/Nm}^3 + 400 \text{ mg/Nm}^3 * [(44.7 \% - 30 \%) / 30 \%]$$

$$\text{NOx} = 596 \text{ mg/Nm}^3$$

Dove NOx è il valore limite di emissione autorizzato per una turbina fissa a gas con Rendimento Termico pari a 44.7%.

- (3) Non sono previsti limiti per le emissioni di idrocarburi incombusti. Gli stessi verranno comunque monitorati per i primi due anni di esercizio dell'impianto, come previsto dal Decreto del Ministero delle Attività Produttive dell'11 Novembre 2004 No. 17282.
- (4) Il terminale non ha al momento autorizzazioni specifiche per quanto riguarda gli scarichi idrici. I valori limite nazionali per gli scarichi idrici riportati nella Scheda A.7 sono i valori limiti di emissione in acque superficiali di cui alla Tabella 3, All. 5 Parte III del D.Lgs 152/06; gli SQA presentati nella Scheda A.7 sono i parametri di base da controllare nelle acque superficiali di cui alla Tabella 1/A, All. 1, Parte III del D.Lgs. 152/06.
- (5) Secondo quanto riportato nella nota 3 della Tabella 3, All. 5 Parte III del D.Lgs 152/06, i limiti di emissione per i Cloruri e i Solfati non valgono per lo scarico a mare.
- (6) Valore consigliato dalla normativa; il limite deve essere fissato in sede di autorizzazione.

2.2 ALLEGATO A.22 - CERTIFICATO PREVENZIONE INCENDI

2.2.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Certificato di Prevenzione degli Incendi)

Si richiede il certificato di prevenzione degli incendi non appena sarà ottenuto.

2.2.2 Risposta del Proponente

Una richiesta formale di Benestare al programma di installazione e completamento del terminale in attesa del CPI è stata trasmessa al GDL Istruttoria RDS Adriatic LNG c/o Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Rovigo e alla Direzione Interregionale VV.F del Veneto e del Trentino Alto Adige in data 10 Marzo 2008.

Il certificato di prevenzione incendi (CPI) sarà trasmesso non appena disponibile.

2.3 ALLEGATO A.24 - RELAZIONE SUI VINCOLI URBANISTICI, AMBIENTALI E TERRITORIALI

2.3.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Vincoli Urbanistico – Territoriali)

Si richiede di integrare la relazione con le informazioni richieste nell'All. A24 della "Guida alla compilazione della domanda". In particolare, devono essere evidenziati i vincoli urbanistico – territoriali rilevanti nell'area di localizzazione dell'isola artificiale fino a terra.

2.3.2 Risposta del Proponente

Ad integrazione di quanto riportato nella documentazione già inviata al Ministero dell'Ambiente, si rimanda alla relazione riportata in Appendice A relativa alla vincolistica territoriale per le aree comprese tra l'Isola Artificiale e lo Scanno Cavallari. Si ricorda che:

- il tratto di condotta compreso tra gli estremi sopra citati è realizzato mediante trivellazione orizzontale controllata (TOC) e pertanto integralmente interrato a significativa profondità;
- l'Isola Artificiale per la realizzazione della TOC è una struttura temporanea che verrà dismessa una volta terminata la trivellazione; in particolare, in conformità a quanto prescritto dal Decreto VIA DSA-DEC-2007-0000618 del 18 Luglio 2007 (giudizio positivo, circa la compatibilità ambientale per la costruzione dell'Isola Artificiale temporanea e relative opere necessarie per la realizzazione della trivellazione orizzontale controllata, con prescrizioni) e dal successivo Decreto DSA-DEC-2007-0000975 del 30 Novembre 2007, integrativo dei pareri positivi di compatibilità ambientale del progetto, espressi con i DEC VIA del 30 Dicembre 1999, DEC VIA del 12 Ottobre 2004 e DEC VIA del 18 Luglio 2007, la dismissione dell'Isola Artificiale è prevista entro 6 mesi dopo la conclusione delle operazioni di tie-in della condotta (Terminale GNL Adriatico, 2008e).

2.4 ALLEGATO A.26 - ALTRO

2.4.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Esiti Misure Penali e Ricorsi Amministrativi)

Esiti misure penali e ricorsi amministrativi: si richiede di conoscere gli esiti dell'udienza del 10 Ottobre 2007 relativa al ricorso del PM di Rovigo per il dissequestro dell'isola artificiale.

È inoltre necessario conoscere gli esiti dei quattro ricorsi amministrativi: uno presentato da un comitato locale contro la realizzazione del metanodotto di collegamento del terminale alla stazione di misura di Caverzere; due presentati dalla stessa Società avverso alcune prescrizioni contenute nella Valutazione di Incidenza e nella VIA sull'isola artificiale ed il quarto del gestore contro l'annullamento del permesso a costruire disposto dalla Provincia.

2.4.2 Risposta del Proponente

Vengono di seguito riportati gli esiti dell'udienza del 10 Ottobre 2007 e dei ricorsi amministrativi (Terminale GNL Adriatico, 20081).

2.4.2.1 Udienza del 10 Ottobre 2007

Nell'ambito del procedimento penale indicato, l'udienza del 10 Ottobre 2007 si è tenuta dinanzi al Tribunale del Riesame di Rovigo per la discussione del giudizio di rinvio disposto dalla Suprema Corte di Cassazione con provvedimento del 7 Marzo 2007 (depositato il 13 Giugno 2007). All'esito dell'udienza di cui sopra, il Tribunale del Riesame di Rovigo ha respinto l'appello proposto dal Pubblico Ministero avverso il provvedimento con cui il Giudice per le Indagini Preliminari aveva rigettato una richiesta di sequestro del metanodotto.

Si riassumono di seguito per chiarezza le vicende processuali che hanno portato all'udienza del 10 Ottobre 2007 e di cui sopra:

- Il P.M. aveva richiesto al GIP di disporre il sequestro preventivo “della condotta del metanodotto già posata e delle aree in Comune di Porto Viro e in demanio marittimo limitatamente alle parti ove vi sono gli scavi, i terrapieni e i movimenti terra realizzati per la posa della condotta lungo il tracciato del metanodotto che va dal litorale di Porto Levante all'altezza della bocca del Po di Levante ed il punto di intersezione tra la linea di costa e la condotta in corrispondenza dello Scanno Cavallari, con proseguimento in Laguna Vallona e l'attraversamento della Penisola di Santa Margherita e della Valle Bagliona sino alla Strada Provinciale, poi l'attraversamento della Valle Sacchetta e della Canocchione Morato, quindi Scolo Sadocca, Scolo Mea e Collettore Padano Palesano sino all'incrocio con la S.S. Romea, di cui alle planimetrie del tracciato del metanodotto acquisite presso l'ente Parco Delta del Po con verbale dei C.C. NOE Venezia del 24 Gennaio 2006, estrapolate dalla documentazione fornita dalla Ditta Terminale GNL Adriatico S.r.l. (fg 383), nonché alla planimetria del “tracciato del metanodotto del 2005” allegato all'esposto della Provincia di Rovigo (fg 4 allegato 5/4), nonché di cui alla planimetria del tracciato fornita ai C.C. di Porto Viro dalla ditta incaricata dalla Soc. Terminal LNG Adriatico per la bonifica del tratto di mare di competenza demaniale e del tratto di mare di competenza del Comune di Porto Viro (fg. 389/392), nonché alle planimetrie fornite dalla Provincia di Rovigo relative allo stato dei lavori del metanodotto (fg. 768/772)” (così richiesta di sequestro del 27 Luglio 2006);
- Tale richiesta è stata respinta dal GIP con provvedimento del 4 Settembre 2006, avverso il quale è stato proposto appello al Tribunale del Riesame da parte del P.M.;
- Il Tribunale del Riesame, con ordinanza emessa il 5 Ottobre 2006 (depositata il 17 Ottobre 2006), in accoglimento delle deduzioni difensive, ha rigettato l'appello, e avverso tale ordinanza ha proposto ricorso per Cassazione il P.M.;
- La Suprema Corte, con il sopra citato provvedimento del 7 Marzo 2007, ha annullato parzialmente l'ordinanza del 5 Ottobre con rinvio al Tribunale del Riesame;
- A seguito del giudizio di rinvio, che si è celebrato il 10 Ottobre 2007, il Tribunale ha, come detto, nuovamente rigettato l'appello del P.M. il quale, avverso l'ordinanza di rigetto, ha proposto ancora una volta ricorso per Cassazione. L'udienza di discussione dinanzi alla suprema Corte risulta fissata per il 4 Luglio p.v..

2.4.2.2 Isola Artificiale

L'Isola Artificiale è attualmente sotto sequestro, come da provvedimento del GIP di Rovigo del 4 Settembre 2006 (eseguito il 12 Settembre 2006). Il GIP ha tuttavia autorizzato il libero accesso all'Isola da parte di Terminale GNL Adriatico S.r.l. e la disponibilità della medesima al fine dell'esecuzione dei lavori come autorizzati con provvedimento VIA prot. DSA-DEC-2007-0000618 del 18 Luglio 2007.

2.4.2.3 TAR Veneto, Venezia, Sez. I – Ricorso RG. No. 748/2006

Il ricorso al TAR del Veneto presentato dal Comitato Bassopolesano Antiterminal avverso

- (i) il decreto del Presidente della Giunta Regionale No. 18 del 25 Gennaio 2006, avente ad oggetto l'approvazione dell'accordo di programma tra la Regione Veneto, il Comune di Cavarzere, il Comune di Porto Viro ed il Consorzio di Bonifica Delta del Po Adige, relativo al collegamento del terminale del metanodotto GNL off shore prospiciente Porto Levante (RO) alla stazione di misurazione di Cavarzere (VE);
- (ii) l'accordo di programma medesimo;
- (iii) tutti gli atti di assenso sostituiti per effetto dell'accordo di programma anzidetto ed ogni atto annesso, connesso o presupposto è stato rigettato dal TAR del Veneto con sentenza N. 3587 del 27 Ottobre 2006 non impugnata e passata in giudicato.

2.4.2.4 TAR Veneto, Venezia, Sez. I – RG. No. 2214/2006 (VINCA); TAR Veneto, Venezia, Sez. III – RG. No. 372/07 (VIA)

I due ricorsi promossi dalla Terminale GNL Adriatico S.r.l. avverso la prescrizione di VINCA e di VIA sull'Isola Artificiale, imposta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, sono tuttora entrambi pendenti dinanzi al TAR del Veneto. Non è stata presentata dalla Società istanza di prelievo. Pende fissazione dell'udienza di discussione.

2.4.2.5 TAR Veneto, Venezia, Sez. I- Ricorso RG. N. 2666/06

La Determinazione Dirigenziale No. 2869/52213 del 29 Novembre 2006 recante "annullamento del permesso di costruire rilasciato a favore di Terminale GNL Adriatico S.r.l. nell'ambito dell'Accordo di Programma di cui al Decreto del Presidente della Giunta Regionale No. 18 del 25 Gennaio 2006" è stata revocata in sede di autotutela dalla Provincia di Rovigo con Determinazione Dirigenziale No. 3037/54639 del 15 Dicembre 2006. Nelle more della revoca il provvedimento stesso è stato impugnato dalla Società dinanzi al TAR Veneto con richiesta di sospensione. All'udienza fissata per la discussione della sospensiva la società ha rinunciato alla sospensione del provvedimento, essendo frattanto intervenuta la revoca del medesimo da parte della stessa amministrazione. La causa è stata rinviata a data da destinarsi per la discussione del merito ed è tuttora pendente.

2.5 B.1.2 – CONSUMO DI MATERIE PRIME ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA

2.5.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Caratteristiche Oli Lubrificanti)

Caratteristiche oli lubrificanti: si chiede di indicare con dettaglio le caratteristiche degli oli lubrificanti utilizzati nei sistemi di compressione BOG, di correzione dell'Indice di Wobbe, aria strumenti, pompa acqua antincendio, gru su piedistallo, powerpack idraulico.

2.5.2 Risposta del Proponente

Di seguito è riportata la Scheda B.1.2 con gli aggiornamenti richiesti. Si evidenzia che la lista di dettaglio degli oli lubrificanti effettivamente utilizzati potrà essere resa disponibile solo successivamente; per tale aspetto, la scheda ha un valore solamente indicativo.

B.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)

| Descrizione | Produttore e scheda tecnica | Tipo | Fasi di utilizzo | Stato fisico | Eventuali sostanze pericolose contenute | | | Frase R | Frase S | Classe di pericolosità | Consumo annuo ⁽¹⁾ |
|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------|--------------|---|------------------------|-----------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| | | | | | N°CAS | Denominazione | % in peso | | | | |
| GAS NATURALE LIQUEFATTO (GNL) | EXXONMOBIL UPSTREAM PRODUCTION | Materia Prima Semi Lavorata | F1, F2 | Liquido | 8006-14-2 | Gas Naturale | >99 | R12 | S2 S9 S16 | F+ | 6.07 x 10 ⁶ (2) (t) |
| SOLUZIONE ACQUA - GLICOLE PROPILENICO | MALLINCROD T BAKER INC. | Chemical Ausiliario | F2 | Liquido | 107-98-2 | glicole propilenico | 20 | R11 R36 R37 R38 | S26 S27 S28 S36/37/39 | Xi | 0,5 (t) |
| INIBITORE INCROSTAZIONI | MEMBRANE S.R.L. | Chemical Ausiliario | F4 | Liquido | 2809-21-4 | acido acetodifosforico | 5 - 20 | R41 | S26 S28 | Xi | 3 (t) |
| SOLUZIONE HCl (5%) | -- | Chemical Ausiliario | F4 | Liquido | 7647-01-0 | Acido cloridrico | 5 | R20/21/ 22 R36/37/ 38 | S26 S45 | C | 40 (t) |
| NaOH | ALESSANDRO GAETA S.R.L. | Chemical Ausiliario | F4 | Solido | 1310-73-2 | idrossido di sodio | 20 | R35 | S26 S36/37/38 S45 | C | 12 (t) |
| CALCIO IPOCLORITO | -- | Chemical Ausiliario | F4 | Solido | 7778-54-3 | Calcio ipoclorito | 60 | R8 R22 R34 R31 | S2 S26 S4 | O C | 0,2 (t) |

| B.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva) (Continuazione) | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|---------------------|------------------|--------------|---|-------------------------|-----------|---------------------|-------------------------|------------------------|------------------------------|
| Descrizione | Produttore e scheda tecnica | Tipo | Fasi di utilizzo | Stato fisico | Eventuali sostanze pericolose contenute | | | Frase R | Frase S | Classe di pericolosità | Consumo annuo ⁽¹⁾ |
| | | | | | 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 (t) |
| | | | | | 139-89-9 | n-idrossietilendiammina | >20 | R36 | | | |
| | | | | | 111-42-2 | dietanolammina | <10 | R22-48/ 22-38-41 | | | |
| | | | | | 141-43-5 | etanolammina | <20 | R20- 36/37/38 | | | |
| | | | | | 119345-04-09 | -- | <20 | R36- 51/53 | | | |
| SOLUZIONE ACIDA PER PULIZIA MEMBRANE | MEMBRANE S.R.L. | Chemical Ausiliario | F4 | Liquido | 79-14-1 | acido idroacetico | 10-30 | R34 | S26 S36/37/38 S45 | C | 1 (t) |
| | | | | | 139-89-9 | n-idrossietilendiammina | 10-30 | R36 | | | |
| | | | | | 7664-38-2 | acido fosforico | 10-60 | R34 | | | |
| CARBONI ATTIVI | MEMBRANE S.R.L. | Chemical Ausiliario | F5 | Solido | 7440-44-0 | -- | 100 | | S22 S24/25 | NA | 2,1 (t) |
| FLOCCULANTE | ALESSANDRO GAETA S.R.L. | Chemical Ausiliario | F5 | Liquido | 0647-47-8 | distillati di petrolio | 20 | R36/38 R65 | S23 S25 S36 | Xi | 0,4 (t) |
| COAGULANTE | ALESSANDRO GAETA S.R.L. | Chemical Ausiliario | F5 | Liquido | 1327-41-9 | alluminio policloruro | 35 | R34 | S26 S28 S36/37/39 | C | 15 (t) |

| B.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva) (Continuazione) | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|---------------------|------------------|--------------|---|---|-----------|---------|-------------------------|------------------------|------------------------------|
| Descrizione | Produttore e scheda tecnica | Tipo | Fasi di utilizzo | Stato fisico | Eventuali sostanze pericolose contenute | | | Frase R | Frase S | Classe di pericolosità | Consumo annuo ⁽¹⁾ |
| | | | | | N° CAS | Denominazione | % in peso | | | | |
| SOLUZIONE NaOH | ALESSANDRO GAETA S.R.L. | Chemical Ausiliario | F5 | Liquido | 1310-73-2 | idrossido di sodio | 30 | R35 | S26 S36/37/39 S45 | C | 4 (t) |
| SOLUZIONE GLICOLE ESTERE | SSR ULTRA COOLANT INGERSOLL RAND | Chemical Ausiliario | NA | Liquido | NA | NA | NA | NA | NA | NA | 255 (l) |
| AUTOMOTIVE AND INDUSTRIAL GEAR OIL | GB LUBRICANTS Ltd. | Chemical Ausiliario | NA | Liquido | NA | NA | NA | NA | NA | NA | 176 (l) |
| OLIO LUBRIFICANTE (LUBE OIL) CASTROL ALPHA EP220 | CASTROL INDUSTRIAL INC. | Chemical Ausiliario | AT3 and others | Liquido | 64742-54-7 | distillati (petrolio), paraffinici pesanti da "hydrotreating" | 45-100 | R45 | ND | ND | 340 (l) |
| | | | | | 64742-57-0 | oli residui (petrolio), "hydrotreating" | 0-50 | R45 | ND | ND | |
| OLIO IDRAULICO PANOLIN HLP SYNTH 46 | PANOLIN AG | Chemical Ausiliario | NA | Liquido | ND | ND | ND | ND | ND | ND | (3) |
| API CH-4 OIL (4) | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 408 (l) |
| AGMA GRADE 5 OIL (4) | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 92 (l) |
| OLIO LUBRIFICANTE ISO VG 150 MOBIL RARUS 329 | MOBIL OIL | Chemical Ausiliario | F1 | Liquido | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1400 (l) |

B.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)
(Continuazione)

| Descrizione | Produttore e scheda tecnica | Tipo | Fasi di utilizzo | Stato fisico | Eventuali sostanze pericolose contenute | | | Frase R | Frase S | Classe di pericolosità | Consumo annuo ⁽¹⁾ |
|---|-----------------------------|---------------------|------------------|--------------|---|---------------|-----------|---------|---------|------------------------|------------------------------|
| | | | | | N° CAS | Denominazione | % in peso | | | | |
| OLIO LUBRIFICANTE ISO VG 46 MOBIL RARUS 425 | MOBIL OIL | Chemical Ausiliario | F1 F2 | Liquido | NA | NA | NA | NA | NA | NA | 3060 (l) (5) |
| OLIO MINERALE (USO IDRAULICO) MOBIL DTE 22 | MOBIL OIL | Chemical Ausiliario | F1 | Liquido | NA | NA | NA | NA | NA | NA | <1000 (l) |
| | | | | | | | | | | | |

- Note**
- (1) Valori stimati
 - (2) Densità pari a 460 kg/m³. Una parte del GNL importato, successivamente alla rigassificazione, sarà impiegato come combustibile per alimentare i gruppi di produzione energia elettrica
 - (3) L'olio idraulico (usato per le gru su basamento) non è soggetto a consumo.
 - (4) Dati/caratteristiche non ancora disponibili
 - (5) 3000 l/anno per i compressori aria del sistema di aggiustamento dell'Indice di Wobbe (fase F2)
60 l/anno per i motori dei compressori del BOG (fase F1)

Commenti

Durante il normale esercizio del terminale è inoltre previsto l'impiego di olio lubrificante per macchinari e motori. I dettagli relativi al consumo di tali oli saranno disponibili negli appositi registri. Allo stato attuale è stato stimato un consumo annuo di olio lubrificante pari a circa 6 t. Tale quantitativo sarà essenzialmente impiegato nelle seguenti unità:

- compressione del Boil off gas;
- compressori per sistema di correzione dell'indice di Wobbe;
- compressori aria strumenti;
- pompe acqua antincendio (diesel);
- gru su piedistallo;
- powerpack idraulico.

Sul terminale sono inoltre utilizzati detergenti per le turbine, solventi per vernici e schiume antincendio. L'impiego di tali materiali è connesso ad attività di manutenzione o situazioni di emergenza.

2.6 B.2.2 – CONSUMO RISORSE IDRICHE ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA

2.6.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Tipologia Contatori Acqua di Mare)

Tipologia contatori acqua di mare: si chiede di specificare la tipologia dei contatori di acqua di mare installati e la loro ubicazione in relazione ai bacini di entrata; tali misuratori in linea dovrebbero essere in grado di quantizzare la portata di acqua di mare totale entrante e uscente dall'impianto.

2.6.2 Risposta del Proponente

Presso l'impianto sono installati misuratori di portata a pressione differenziale di marca Yokogawa, Modello EJX110A. La scheda tecnica dello strumento è riportata in Appendice B.

La seguente tabella riassume le caratteristiche degli strumenti e la loro ubicazione.

| Flusso misurato | Identificativo | Ubicazione | Marca e modello |
|--|----------------|---|---|
| Alimento acqua mare agli ORV1 | FIT-92101-05 | A monte dell'alimento acqua mare all'ORV No. 1 | Yokogawa EJX110A Misuratore di portata a pressione differenziale |
| Alimento acqua mare agli ORV2 | FIT-92101-06 | A monte dell'alimento acqua mare all'ORV No. 2 | Yokogawa EJX110A Misuratore di portata a pressione differenziale |
| Alimento acqua mare agli ORV3 | FIT-92101-07 | A monte dell'alimento acqua mare all'ORV No. 3 | Yokogawa EJX110A Misuratore di portata a pressione differenziale |
| Alimento acqua mare agli ORV4 | FIT-92101-08 | A monte dell'alimento acqua mare all'ORV No. 4 | Yokogawa EJX110A Misuratore di portata a pressione differenziale |
| Prese acqua mare di servizio | FIT-92401-01 | A valle del bacino di raccolta acqua mare di servizio | Yokogawa EJX110A Misuratore di portata a pressione differenziale |
| Ricircolo acqua mare di servizio al bacino di alimento ORV | FIT-92401-02 | A monte dell'immissione dell'acqua di ricircolo al bacino di alimento agli ORV | Yokogawa EJX110A Misuratore di portata a pressione differenziale |
| Effluente combinato dagli ORV al compartimento finale di scarico | FIT-92101-04 | A monte dell'immissione dell'acqua mare di vaporizzazione dai 4 ORV al compartimento finale | Yokogawa EJX110A Misuratore di portata a pressione differenziale |
| Effluente osmosi inversa al compartimento finale di scarico | FIT-92101-09 | A monte dell'immissione dell'effluente osmosi inversa al compartimento finale | Yokogawa EJX110A Misuratore di portata a pressione differenziale |

| Flusso misurato | Identificativo | Ubicazione | Marca e modello |
|--|----------------|---|--|
| Effluente trattamento acque oleose al compartimento finale di scarico | FIT 99701-01 | A monte dell'immissione effluente trattamento acque oleose al compartimento finale | Yokogawa EJX110A Misuratore di portata a pressione differenziale |
| Effluente trattamento acque sanitarie al compartimento finale di scarico | FIT-97501-01 | A monte dell'immissione effluente trattamento acque sanitarie al compartimento finale | Yokogawa EJX110A Misuratore di portata a pressione differenziale |

In Figura 1 si riporta una visualizzazione dell'ubicazione degli strumenti di misura sul Terminale; per ciascuno strumento sono inoltre indicate le coordinate e l'elevazione.

I misuratori di portata installati presso le opere di presa-mare consentono di quantificare tutta l'acqua mare che viene distribuita alle diverse utenze di raffreddamento, di servizio, potabili e sanitarie. I misuratori di portata asserviti agli scarichi sono ubicati in modo tale da quantificare il flusso in uscita dall'impianto di vaporizzazione (96,2% in volume del totale), a cui si aggiungono i volumi derivanti dai reflui in uscita dagli impianti di trattamento acque sanitarie, trattamento acque oleose, ed osmosi inversa, ciascuno dei quali quantificato tramite uno strumento dedicato (Terminale GNL Adriatico, 2008t).

2.7 B.4.2 – CONSUMO DI ENERGIA ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA

2.7.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Consumo Termico ed Elettrico Specifico)

Si chiede di indicare il consumo termico ed elettrico specifico per ciascuna unità.

2.7.2 Risposta del Proponente

Negli Allegati A25 alla documentazione predisposta per l'avvio della procedure di AIA (Doc. D'Appolonia No. 06-520-H15) sono riportati i dati di carico elettrico e termico per ciascuna fase:

| Fase | | Carico Elettrico [MW] | Carico Termico [MW] |
|------|---|-----------------------|---------------------|
| F1 | Sistema di Ricevimento e Stoccaggio GNL | 1,83 | - |
| F2 | Rigassificazione GNL e Invio GN alla rete | 7,93 | 28,4 |
| F3 | Produzione Energia | 0,55 | 67,7 |
| F4 | Sistema Acqua Mare | 4,74 | - |
| F5 | Sistema Trattamento Acque Reflue | - | - |
| | Altro | 2,85 | - |

2.8 B.5.2 – COMBUSTIBILI UTILIZZATI ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA

2.8.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Tenore di Zolfo)

Tenore di zolfo: si richiede di indicare la percentuale di S (anche se in quantità minime) del gas naturale.

2.8.2 Risposta del Proponente

Di seguito è riportata la Scheda B.5.2 opportunamente aggiornata (Terminale GNL Adriatico, 2008u).

| B.5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva) | | | | |
|---|------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Combustibile | % S | Consumo annuo (kg) | PCI (MJ/kg) | Energia (MJ) |
| Gas Naturale | < 0,008 | 41,3 x 10 ⁶ S | 48,5 x 10 ³ | 200,3 x 10 ¹⁰ S |
| Diesel | < 0,005 | 0,38 x 10 ⁶ S | 41,9 x 10 ³ | 15,9 x 10 ⁹ S |
| Commenti: Valori stimati sulla base di PCI tipici. Valori massimi in accordo ai contratti in essere. | | | | |

2.9 B.6 – FONTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO

2.9.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Emissioni Convogliate Discontinue)

Emissioni convogliate discontinue: completare la scheda riportando le caratteristiche di tutti i punti di emissione convogliati, indicati in nota in scheda B.6.

2.9.2 Risposta del Proponente

Di seguito è riportata la Scheda B.6 debitamente integrata con le informazioni richieste (Terminale GNL Adriatico, 2008f, w).

B.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato

N° totale camini 15

 n° camino: GTG1⁽¹⁾

 Posizione amministrativa: (A)⁽²⁾
Caratteristiche del camino

| Altezza dal suolo ⁽³⁾ (m) | Area sez. di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
|--------------------------------------|---------------------------------------|---|------------------------------|
| 42,66 m | 4,27 | F3 | Bruciatori Dry Low NOx (DLN) |
| | | Turbina a gas GTG1 | |

 Monitoraggio in continuo delle emissioni: si no

 n° camino: GTG2⁽¹⁾

 Posizione amministrativa: (A)⁽²⁾
Caratteristiche del camino

| Altezza dal suolo ⁽³⁾ (m) | Area sez. di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
|--------------------------------------|---------------------------------------|---|------------------------------|
| 42,66 m | 4,27 | F3 | Bruciatori Dry Low NOx (DLN) |
| | | Turbina a gas GTG2 | |

 Monitoraggio in continuo delle emissioni: si no

 n° camino: GTG3⁽¹⁾

 Posizione amministrativa: (A)⁽²⁾
Caratteristiche del camino

| Altezza dal suolo ⁽³⁾ (m) | Area sez. di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
|--------------------------------------|---------------------------------------|---|------------------------------|
| 42,66 m | 4,27 | F3 | Bruciatori Dry Low NOx (DLN) |
| | | Turbina a gas GTG3 | |

 Monitoraggio in continuo delle emissioni: si no

n° camino: GTG1 Bypass

 Posizione amministrativa: (A)⁽²⁾
Caratteristiche del camino

| Altezza dal suolo ⁽³⁾ (m) | Area sez. di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
|--------------------------------------|---------------------------------------|---|------------------------------|
| 42,66 m | 4,27 | F3 | Bruciatori Dry Low NOx (DLN) |
| | | Turbina a gas GTG1 | |

 Monitoraggio in continuo delle emissioni: si no

B.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato (Continuazione)

| n° camino: GTG2 Bypass | | Posizione amministrativa: (A) ⁽²⁾ | |
|--|---------------------------------------|--|--|
| <i>Caratteristiche del camino</i> | | | |
| Altezza dal suolo ⁽³⁾ (m) | Area sez. di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
| 42,66 m | 4,27 | F3 | Bruciatori Dry Low NOx (DLN) |
| | | Turbina a gas GTG2 | |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no | | | |
| n° camino: GTG3 Bypass | | Posizione amministrativa: (A) ⁽²⁾ | |
| <i>Caratteristiche del camino</i> | | | |
| Altezza dal suolo ⁽³⁾ (m) | Area sez. di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
| 42,66 m | 4,27 | F3 | Bruciatori Dry Low NOx (DLN) |
| | | Turbina a gas GTG3 | |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no | | | |
| n° camino: Gru No. 1 | | Posizione amministrativa: -- ⁽²⁾ | |
| <i>Caratteristiche del camino</i> | | | |
| Altezza dal suolo ⁽³⁾ (m) | Area sez. di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
| 37,89 m | 0,008 | F2 | Come da Progetto (nessun sistema addizionale) |
| | | Motore Diesel Gru No. 1 | |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no | | | |
| n° camino: Gru No. 2 | | Posizione amministrativa: -- ⁽²⁾ | |
| <i>Caratteristiche del camino</i> | | | |
| Altezza dal suolo ⁽³⁾ (m) | Area sez. di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
| 37,89 m | 0,008 | F2 | Come da Progetto (nessun sistema addizionale) |
| | | Motore Diesel Gru No. 2 | |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no | | | |

B.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato (Continuazione)

| n°camino: Bruciatore Torcia Alta Pressione | | Posizione amministrativa: -- ⁽²⁾ | |
|--|---------------------------------------|---|--|
| <i>Caratteristiche del camino</i> | | | |
| Altezza dal suolo ⁽³⁾ (m) | Area sez. di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
| 86,58 m | 0,292 | F2 | Come da Progetto (nessun sistema addizionale) |
| | | Bruciatore Torcia Alta Pressione | |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no | | | |
| n°camino: Bruciatore Torcia Bassa Pressione | | Posizione amministrativa: -- ⁽²⁾ | |
| <i>Caratteristiche del camino</i> | | | |
| Altezza dal suolo ⁽³⁾ (m) | Area sez. di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
| 86,58 m | 0,075 | F2 | Come da Progetto (nessun sistema addizionale) |
| | | Bruciatore Torcia Bassa Pressione | |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no | | | |
| n°camino: Generatore Principale | | Posizione amministrativa: -- ⁽²⁾ | |
| <i>Caratteristiche del camino</i> | | | |
| Altezza dal suolo ⁽³⁾ (m) | Area sez. di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
| 27,41 m | 0,515 | F3 | Come da Progetto (nessun sistema addizionale) |
| | | Motore Diesel Generatore Principale | |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no | | | |
| n°camino: Pompa Antincendio No. 1 | | Posizione amministrativa: -- ⁽²⁾ | |
| <i>Caratteristiche del camino</i> | | | |
| Altezza dal suolo ⁽³⁾ (m) | Area sez. di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
| 24,07 m | 0,031 | AT3 | Come da Progetto (nessun sistema addizionale) |
| | | Motore Diesel Pompa Antincendio No. 1 | |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no | | | |

B.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato (Continuazione)

| | |
|-----------------------------------|---|
| n°camino: Pompa Antincendio No. 2 | Posizione amministrativa: -- ⁽²⁾ |
|-----------------------------------|---|

Caratteristiche del camino

| Altezza dal suolo ⁽³⁾ (m) | Area sez. di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| 24,07 m | 0,031 | AT3 Motore Diesel Pompa Antincendio No. 2 | Come da Progetto (nessun sistema addizionale) |

 Monitoraggio in continuo delle emissioni: si no

| | |
|-----------------------------------|---|
| n°camino: Pompa Antincendio No. 3 | Posizione amministrativa: -- ⁽²⁾ |
|-----------------------------------|---|

Caratteristiche del camino

| Altezza dal suolo ⁽³⁾ (m) | Area sez. di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| 24,07 m | 0,031 | AT3 Motore Diesel Pompa Antincendio No. 3 | Come da Progetto (nessun sistema addizionale) |

 Monitoraggio in continuo delle emissioni: si no

| | |
|-------------------------------------|---|
| n°camino: Sistema Elettroclorazione | Posizione amministrativa: -- ⁽²⁾ |
|-------------------------------------|---|

Caratteristiche del camino

| Altezza dal suolo ⁽³⁾ (m) | Area sez. di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
|--------------------------------------|---------------------------------------|---|------------------------|
| 32,28 m | 5*10 ⁻⁴ | F6 Sistema Elettroclorazione | -- |

 Monitoraggio in continuo delle emissioni: si no

Note:

- (1) Durante il normale esercizio dell'impianto è previsto il funzionamento in continuo di due gruppi.
- (2) Posizione amministrativa: indica la posizione amministrativa del punto di emissione distinguendo tra esistente (E) ex art.12 del D.P.R. 203/88 ed autorizzato espressamente (A).
- (3) Il valore è riferito al livello medio del mare (29,12 m).

2.10 B.7.2 – EMISSIONE IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO

2.10.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Individuazione degli Inquinanti alla Capacità Produttiva)

Individuazione degli inquinanti alla capacità produttiva: si richiede di compilare la tabella riportando le concentrazioni degli inquinanti e le portate dei fumi calcolate per ogni sorgente di emissione, sia continui (camini GTG), che discontinui (riportati in nota alla scheda B.6).

2.10.2 Risposta del Proponente

Viene riportata di seguito la Scheda B.7.2 debitamente integrata con le informazioni richieste (Terminale GNL Adriatico, 2008d).

B.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva)

| Camino | Portata Nm ³ /h | Inquinanti | Flusso di massa, kg/h | Flusso di massa, kg/anno | Concentrazione, mg/Nm ³ | % O ₂ |
|---|----------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------|
| GTG1 ⁽¹⁾ | 265.000 S ⁽²⁾ | NOx | 13,25 S ⁽²⁾ | 116.070 S ⁽²⁾ | 50 | 15 |
| GTG2 ⁽¹⁾ | | CO | 10,6 S ⁽²⁾ | 92.856 S ⁽²⁾ | 40 | |
| GTG3 ⁽¹⁾ | | | | | | |
| GTG1 Bypass ⁽³⁾ | 265.000 ^{(2) (3)} | NOx | 11,16 ^{(2) (3)} | 1.116 ^{(2) (3)} | 50 | 15 |
| GTG2 Bypass ⁽³⁾ | | CO | 5,44 ^{(2) (3)} | 544 ^{(2) (3)} | 40 | |
| GTG3 Bypass ⁽³⁾ | | | | | | |
| Motore Gru No. 1 (Sud) ^{(4) (7)} | ⁽⁸⁾ | NOx | 1,80 | 1.687 | ⁽⁸⁾ | ⁽⁸⁾ |
| | | CO | 0,17 | 157 | | |
| | | SO ₂ | 0,19 | 73 | | |
| Motore Gru No. 2 (Nord) ^{(4) (7)} | ⁽⁸⁾ | NOx | 1,80 | 187 | ⁽⁸⁾ | ⁽⁸⁾ |
| | | CO | 0,17 | 18 | | |
| | | SO ₂ | 0,19 | 20 | | |
| Bruciatore Torcia Alta Pressione | N/A | NOx | 0,01 | 90 | N/A | N/A |
| | | CO | 0,05 | 470 | | |
| Bruciatore Torcia Bassa Pressione | N/A | NOx | 0,05 | 460 | N/A | N/A |
| | | CO | 0,29 | 2.530 | | |
| Generatore Diesel Principale ^{(5) (7)} | 60.189 | NOx | 75,59 | 7.965 | 1.273 | ⁽⁸⁾ |
| | | CO | 3,33 | 346 | 55 | |
| | | SO ₂ | 4,44 | 461 | 74 | |

**B.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva)
 (Continuazione)**

| Camino | Portata Nm ³ /h | Inquinanti | Flusso di massa, kg/h | Flusso di massa, kg/anno | Concentrazione, mg/Nm ³ | % O ₂ |
|--|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| No. 3 Motori Diesel Sistema Antincendio (6) (7) | 10.388 (9) | NO _x | 15,06 ⁽⁹⁾ | 1.565 ⁽⁹⁾ | 476 | 11,3 |
| | | CO | 2,52 ⁽⁹⁾ | 262 ⁽⁹⁾ | 80 | |
| | | SO ₂ | 2,48 ⁽⁹⁾ | 257 ⁽⁹⁾ | 78 | |

Note

- (1) È previsto che a regime operino due GTG contemporaneamente;
- (2) Valore riferito a No. 2 GTG;
- (3) Si assume che le GTG operino in modalità bypass per 100 ore l'anno (notare che operano due GTG contemporaneamente);
- (4) Si assume che i Motori Gru operino in totale per 20 ore la settimana. Il Motore Gru No. 1 (Sud) opera il 90% del totale. Il Motore Gru No. 2 (Nord) opera il 10% del totale;
- (5) Si suppone che il Generatore Diesel Principale funzioni per 2 ore la settimana;
- (6) I Motori Diesel del Sistema Antincendio sono previsti funzionare per 2 ore la settimana;
- (7) Il contenuto in zolfo del Diesel è di 0,005 %;
- (8) In attesa di informazioni dal venditore;
- (9) Valore riferito a No. 3 motori.

2.11 B.9.2 – SCARICHI IDRICI ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA

2.11.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Portate Medie Annue)

Portate medie annue: è necessario riportare i dati di portata media annua per ogni singolo scarico parziale (SP1, SP2 e SP3) e non solo quella complessiva.

2.11.2 Risposta del Proponente

La portata media annua per gli scarichi parziali ammonta a:

- SP1 → circa 508 m³/a;
- SP2 → circa 1,98 x 10⁸ m³/a;
- SP3 → circa 4.140 m³/a.

2.12 B.11 – PRODUZIONE DI RIFIUTI ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA

2.12.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Soluzione Acqua – Glicole)

Soluzione acqua – glicole: si richiede di indicare codice CER, quantità annua prodotta e modalità di stoccaggio della soluzione acqua – glicole contaminata, che dovrebbe essere inviata al serbatoio di raccolta per lo smaltimento finale.

2.12.2 Risposta del Proponente

Il codice CER per la soluzione acqua-glicole è: 16 01 15.

Per il normale funzionamento dell'impianto si stima che saranno necessari ogni anno 500 kg di miscela acqua/glicole (si veda anche quanto riportato nell'allegato A25_3 della documentazione predisposta per l'avvio della procedura di AIA).

Il nucleo del sistema acqua-glicole è costituito da un corpo cilindrico denominato Glicol-Water Drum la cui localizzazione è riportata in Figura 2. Gli eventuali spillamenti di soluzione acqua-glicole sono contenuti nel serbatoio di collettamento denominato "Glicol-Water Collection Tank" la cui localizzazione è riportata in Figura 2 che riporta anche la localizzazione del serbatoio di stoccaggio della miscela esausta (Terminale GNL Adriatico, 2008v).

Dall'analisi del documento sulla gestione degli spillamenti (Aker Kværner, 2006) riportato in Appendice C si evince quanto segue.

Diversi elementi dell'impianto utilizzano glicole propilenico. Per le attrezzature che sono esposte alla pioggia e che contengono glicole sono previste delle aree di scolo per il contenimento degli sversamenti potenziali. Per le attrezzature situate all'interno di aree chiuse, protette dalla pioggia, si assume che tale protezione possa contenere ogni sversamento potenziale e che eventuali spillamenti possano essere rimossi manualmente.

Queste attrezzature includono il Generatore Diesel Principale e il Sistema di Raffreddamento del Trasformatore dell'Unità di Elettroclorazione.

Una miscela di 20% glicole propilenico e 80% d'acqua viene fatta circolare attraverso le Unità WHR (Waste Heat Recovery) e i WHR Vaporizer mediante pompe (Glicol-Water Pumps). I serbatoi per la soluzione acqua – glicole e le 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), dove gli spillamenti possono essere contenuti.

Al fine di ridurre le probabilità di sversamenti di glicole, è stata prevista la minimizzazione del numero di flangie nelle tubazioni del sistema di circolazione. Le Unità WHR e i WHR Vaporizer non possiedono aree di contenimento.

Il Compressore Wobbe possiede un sistema di raffreddamento a glicole a circuito chiuso, con un volume potenziale di spillamento pari a 0,5 m³ basato sul volume di glicole contenuto nel sistema. Le acque piovane e gli sversamenti potenziali sono raccolti attraverso un'area di scolo che permette il drenaggio per gravità verso il serbatoio di collettamento (Glicol Water Collection Tank).

2.13 B.13 – AREE DI STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME, PRODOTTI ED INTERMEDI

2.13.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Bacini di Contenimento)

Bacini di contenimento: si richiede di specificare l'eventuale presenza di bacini di contenimento per i serbatoi di stoccaggio materie prime.

2.13.2 Risposta del Proponente

Si conferma le caratteristiche e la localizzazione dei serbatoi di stoccaggio materie prime riportate nella Scheda B.13 e nell'Allegato B22 della documentazione già predisposta (Doc. D'Appolonia No. 06-520-H15). Non sono normalmente presenti bacini di contenimento per i serbatoi di stoccaggio materie prime (Terminale GNL Adriatico, 2008c).

Ad integrazione di quanto già descritto nella Scheda B.13 e nell'Allegato B22 della documentazione già predisposta (Doc. D'Appolonia No. 06-520-H15) si riporta in Appendice C il rapporto "Spill Containment/Disposal Philosophy" (Principi Generali per il Contenimento/Smaltimento delle Fuoriuscite) elaborato da Aker Kværner (Aker Kværner, 2006) che fornisce ulteriori informazioni relative alla filosofia di gestione di eventuali spillamenti.

Si veda anche quanto riportato al Paragrafo 2.17.2.

2.14 ALLEGATO B.18 – RELAZIONE TECNICA DEI PROCESSI PRODUTTIVI

2.14.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Stima Quantitativo Metano Inviato in Torcia)

Stima quantitativo metano inviato in torcia: si richiede una stima dell'eventuale quantitativo di metano inviato in torcia in fase di esercizio dell'impianto, con relativa frequenza degli eventi di scostamento dalle normali operazioni previste.

2.14.2 Risposta del Proponente

Il quantitativo di metano inviato in torcia è conservativamente stimato pari a 173.000 Sm³/anno. Si stima che l'invio di metano in torcia avvenga indicativamente una volta a settimana (Terminal GNL Adriatico, 2008m)

2.14.3 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (SME Fase F3 - Produzione di Energia)

SME Fase F3 - Produzione di energia: si richiede di descrivere i Sistemi di Monitoraggio delle Emissioni in continuo dei tre camini.

2.14.4 Risposta del Proponente

È prevista l'installazione dei seguenti sistemi di monitoraggio (Terminale GNL Adriatico, 2008n):

| Turbina (GTG) | Inquinante Analizzato | Analizzatore |
|---------------|-----------------------|---|
| 41-TGT83310 | NOx | Thermo Electron Corporation, Model 42i NO-NO ₂ -NOx Analyzer |
| | CO | Thermo Electron Corporation, Model 48i CO Analyzer |
| | O ₂ | Servomex, 1440D Gas Analyser |
| 41-TGT83320 | NOx | Eco Physics, CLD 822 M h |
| | CO | Thermo Electron Corporation, Model 48i CO Analyzer |
| | O ₂ | Servomex, 1440D Gas Analyser |
| 41-TGT83330 | NOx | Thermo Electron Corporation, Model 42i NO-NO ₂ -NOx Analyzer |
| | CO | Thermo Electron Corporation, Model 48i CO Analyzer |
| | O ₂ | Servomex, 1440D Gas Analyser |

Il Sistema di Monitoraggio delle Emissioni prevede inoltre il monitoraggio della Temperatura a monte del sistema di recupero del calore (WHR).

In Appendice D sono riportate le schede tecniche degli analizzatori di cui è prevista l'installazione.

La relazione tecnica illustrante il Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME) e in fase di preparazione.

2.14.5 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Idrogeno Prodotto dal Sistema di Elettroclorazione)

Idrogeno prodotto dal sistema di elettroclorazione: si richiede di individuare l'ubicazione dell'emissione di idrogeno prodotto dal sistema di elettroclorazione e di stimarne la concentrazione e il flusso di massa orario.

2.14.6 Risposta del Proponente

La localizzazione del punto di emissione in atmosfera dell'idrogeno dall'impianto di elettroclorazione è riportato in Figura 3.

Il flusso di massa orario emesso in atmosfera dall'impianto di elettroclorazione è stimato pari a 3.610 m³/ora, la concentrazione di idrogeno è pari a 1,9 g/m³ (Terminale GNL Adriatico, 2008o).

2.14.7 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Rendimenti Energetici)

Rendimenti energetici: si richiede di fornire gli elementi di calcolo per la determinazione dei rendimenti del sistema di produzione di energia elettrica e termica.

2.14.8 Risposta del Proponente

Di seguito sono riportate le informazioni necessarie per la determinazione dei rendimenti del sistema di produzione di energia elettrica e termica (Terminale GNL Adriatico, 2007c).

| | |
|--|---------------------------|
| Potenza Elettrica Installata | 3 x 11.250 kW = 33.750 kW |
| Carico Elettrico Richiesto dal Terminale | 18.000 ÷ 21.600 kW |
| Produzione annua di energia elettrica | 187,464 GWh |
| Input termico a 2 generatori turbogas | 637,63 GWth |
| Energia termica utilizzata dai vaporizzatori a recupero di calore (WHR) | 285,576 GWth |

2.14.9 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Sistema di Monitoraggio Acqua di Mare)

Sistema di monitoraggio acqua di mare: si richiede di illustrare maggiormente le caratteristiche del sistema di monitoraggio dell'acqua in uscita dai vaporizzatori in corrispondenza del bacino di raccolta, specificando se si tratta di un sistema in continuo ed, eventualmente, chiarendo la frequenza e le modalità dei controlli.

2.14.10 Risposta del Proponente

L'acqua mare in uscita dai fasci tubieri dei vaporizzatori open-rack fluisce in una condotta di ritorno tramite cui raggiunge il bacino finale di scarico. Tale flusso è individuato come

scarico parziale ed è monitorato in continuo tramite misuratori in linea di temperatura, portata, conducibilità, pH, Ossigeno disciolto e Cloro.

È inoltre installato un campionatore automatico che consente la raccolta e la conservazione di campioni secondo le metodiche standard, per successive determinazioni da parte di laboratori accreditati.

La tabella seguente riassume le modalità di controllo previste per l'acqua mare in uscita dai vaporizzatori (Terminale GNL Adriatico, 2008p).

| Punto di monitoraggio | Parametro | Frequenza | Metodo di misura | Strumentazione (marca e modello) |
|---------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|----------------------------------|
| Effluente vaporizzatore No. 1 | Temperatura | continuo | Misuratore in linea | Yokogawa YTA110 |
| Effluente vaporizzatore No. 2 | Temperatura | continuo | Misuratore in linea | Yokogawa YTA110 |
| Effluente vaporizzatore No. 3 | Temperatura | continuo | Misuratore in linea | Yokogawa YTA110 |
| Effluente vaporizzatore No. 4 | Temperatura | continuo | Misuratore in linea | Yokogawa YTA110 |
| Effluente combinato dai vaporizzatori | Temperatura | continuo | Misuratore in linea | Yokogawa YTA110 |
| | Portata | continuo | Misuratore in linea | Yokogawa EJX110A |
| | Conducibilità | continuo | Misuratore in linea | Yokogawa ISC202S |
| | pH | continuo | Misuratore in linea | Yokogawa PH202S |
| | Ossigeno | continuo | Misuratore in linea | Yokogawa DO202S |
| | Cloro | continuo | Misuratore in linea | Teledyne LTX230 |

Le schede tecniche della strumentazione di misura e del campionatore automatico sono riportate in Appendice E.

2.14.11 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Bilancio Idrico Sistema Acqua di Mare - Fase 4)

Bilancio idrico sistema acqua di mare (fase 4): si richiede di produrre un bilancio idrico globale tenendo conto di tutti i flussi in entrata, di quelli in uscita e dei ricicli delle acque per uso industriale e per le acque di servizio.

2.14.12 Risposta del Proponente

Il bilancio idrico richiesto è contenuto nello schema a blocchi riportato nell'Allegato A25_5 della documentazione inviata contestualmente alla richiesta di avvio della procedura di AIA (Doc. D'Appolonia No. 06-520-H15).

2.14.13 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Sistemi di Abbattimento per Eventuali Sversamenti Acque di Servizio)

Sistemi di abbattimento per eventuali sversamenti acque di servizio: in relazione all'utilizzo dell'acqua di mare come fluido di raffreddamento del circuito olio delle GTG, del circuito di lubrificazione del sistema di aggiustamento dell'Indice di Wobbe, del compressore del BOG e di altri sistemi ausiliari, si richiede che vengano evidenziati i sistemi di contenimento di eventuali sversamenti o trafiletti delle tubazioni, giunzioni flangiate, valvole di intercettazione, di sfogo o di sicurezza presenti nei suddetti scambiatori di calore.

2.14.14 Risposta del Proponente

Si evidenzia che, per quanto concerne il sistema di aggiustamento dell'indice di Wobbe e il sistema di compressione del BOG, sarà presente un sistema di scambio termico con l'acqua di raffreddamento che utilizza il glicole come fluido intermedio. Una perdita simultanea nel circuito olio e in quello del fluido intermedio che causerebbe il passaggio dell'olio nell'acqua di servizio è improbabile. In questo modo, nessun perdita di olio proveniente dai sistemi in esame raggiungerebbe il sistema di scarico. Una perdita del sistema glicole verso il sistema acqua di mare sarebbe rilevato grazie ad un allarme di basso livello. (Terminale GNL Adriatico, 2008g)

Per quanto riguarda il sistema di raffreddamento dell'olio delle turbine, la pressione di alimentazione dell'olio lubrificante è pari a 1,7 barg e raggiungerà valori minori al livello degli scambiatori di calore. La pressione di alimentazione dell'acqua di raffreddamento varia tra 2 e 4 barg. Di conseguenza una perdita nel Sistema Acqua di Raffreddamento/Olio Lubrificante Scambiatore di Calore, dovrebbe più probabilmente causare un passaggio di acqua verso il sistema di lubrificazione. (Terminale GNL Adriatico, 2008g)

2.14.15 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Acque di Dilavamento Potenzialmente Inquinata)

Acque di dilavamento potenzialmente inquinate: si richiede di descrivere gli accorgimenti tecnici previsti per il contenimento, la raccolta e il convogliamento delle acque di dilavamento potenzialmente inquinate e per gli eventuali sversamenti accidentali.

2.14.16 Risposta del Proponente

Le acque in uscita dal sistema di trattamento delle acque oleose vengono trattate mediante letti a carboni attivi per assicurare un contenuto massimo di olio pari a 5 mg/l prima di essere convogliate nel comparto finale e scaricate in mare insieme agli altri reflui.

Il sistema di trattamento delle acque oleose ha lo scopo di prevenire:

- rilasci a mare di acque meteoriche o di dilavamento potenzialmente inquinate per presenza di oli;
- spillamenti di oli a mare.

Le acque provenienti dalle aree drenanti potenzialmente inquinate da oli sono inviate alla rete di drenaggio delle acque oleose e trattate nel sistema di separazione. Le acque meteoriche provenienti dalle aree non potenzialmente contaminate da oli vengono convogliate direttamente in mare.

Ove possibile le acque destinate al separatore drenano per gravità, negli altri casi mediante sump pumps.

Di seguito vengono riassunti i principali accorgimenti per contenere potenziali fenomeni di contaminazione delle acque da spillamenti oleosi (Aker Kværner, 2006).

Combustibile Diesel

È presente un'area conterminata dotata di pozzetto di raccolta attorno ad entrambi i serbatoi diesel principali localizzati nel basamento delle gru (pedestal cranes) che comprende anche le pompe, i filtri, le giunzioni flangiate e le tubazioni. Nel pozzetto è installata una pompa per l'invio delle acque oleose o degli spillamenti di olio all'impianto di trattamento.

Anche il serbatoio giornaliero del generatore diesel principale è ubicato in un'area conterminata dotata di pozzetto di raccolta e di sistema di pompaggio per l'invio delle acque oleose e degli spillamenti all'impianto di trattamento.

I serbatoi giornalieri delle pompe antincendio e delle gru (pedestal cranes) sono in ambienti chiusi riparati dalla pioggia, pertanto non è prevedibile la formazione di acque oleose di dilavamento. Gli eventuali spillamenti verranno puliti manualmente.

Olio Idraulico

Nel sistema dei bracci di scarico è prevista una unità idraulica (hydraulic power unit HPU) che sarà utilizzata per il funzionamento dei bracci di scarico. È presente un pozzetto di raccolta attorno al serbatoio della HPU in grado di raccogliere l'intero contenuto del serbatoio ed è dotato di un sistema di pompaggio per inviare le acque oleose e gli eventuali spillamenti.

Olio Lubrificante

Diversi equipment contengono sistemi di lubrificazione ad olio. Per gli equipment localizzati in aree chiuse e protette dalla pioggia si assume che gli spillamenti vengano puliti manualmente.

Per gli altri componenti che contengono olio lubrificante e che sono esposti alla pioggia sono previste aree di collettamento che drenano verso l'impianto di trattamento per gravità o mediante sistemi di pompaggio. Questi componenti includono:

- Pompe Acqua di Mare per i Vaporizzatori ORV: il volume di spillamento di olio lubrificante è stimato in 0,02 m³, pari al volume di olio presente in una pompa. L'area di collettamento ad esse associata possiede una pompa per l'invio delle acque meteoriche oleose o delle perdite di olio al sistema di trattamento.

- Generatori a Turbina (GTSs): il volume di spillamento di ciascuna unità è stimato in 3,3 m³, pari al volume di olio lubrificante presente. Ogni GTG possiede un sistema olio lubrificante (lube oil skid) dotato di una griglia di drenaggio a gravità collegata al Sistema di trattamento delle acque oleose.
- Generatore diesel principale: il volume di spillamento è stimato in 0,21 m³, pari al volume di olio lubrificante presente nella pompa. L'area di drenaggio associata è dotata di una pompa per l'invio delle acque meteoriche oleose o delle le perdite di olio nel sistema di trattamento.
- Compressori di Gas di Boil-Off: il volume di spillamento di olio lubrificante è stimato in 0,25 m³, pari al volume di olio presente in una pompa. È presente un'area di collettamento dotata di griglie di drenaggio a gravità connesse al Sistema di Trattamento.

In Appendice C è riportato integralmente il documento "Spill Containment/Disposal Philosophy" (Principi Generali per il Contenimento/Smaltimento delle Fuoriuscite) che tratta in dettaglio tali aspetti.

2.14.17 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Serbatoi di Accumulo Fase F5)

Serbatoi di accumulo Fase F5: si richiede di indicare le caratteristiche e l'ubicazione sia del serbatoio di accumulo di tutte le acque reflue del terminale, per far fronte ai carichi di picco, che del serbatoio di stoccaggio dei fanghi prodotti dal bireattore.

2.14.18 Risposta del Proponente

2.14.18.1 Serbatoio di Accumulo

L'impianto di trattamento delle acque reflue (waste water treatment plant – WWTP) è dotato di un serbatoio di collettamento (accumulo) che è in grado di gestire picchi di portata connessi alla presenza di un numero eccezionale di persone a bordo. Tale serbatoio ha una autonomia stimata in 6-10 ore e consente di inviare al trattamento propriamente detto una portata pressoché costante di reflui da trattare. Il serbatoio è localizzato in corrispondenza dell'impianto stesso.

In occasioni delle fasi propedeutiche all'entrata in esercizio del terminale, durante le quali potrebbero essere presenti a bordo fino a 140 persone, è ragionevole assumere che il serbatoio di accumulo e tutto l'impianto di trattamento siano in grado di operare correttamente in considerazione del fatto che solamente 60 persone saranno presenti 24 ore su 24, mentre le restanti 80 saranno presenti solamente in periodo diurno, per circa 10 ore (max. 12 ore) contribuendo pertanto in maniera significativamente più ridotta alla produzione di acque reflue (Terminale GNL Adriatico, 2008h).

2.14.18.2 Serbatoio Fanghi

Il serbatoio per il contenimento dei fanghi esausti è collocato immediatamente al di sotto del box che contiene l'impianto di trattamento (Figura 4). Il serbatoio stesso funziona da basamento per il box. I fanghi verranno collettati nel suddetto serbatoio fino a quanto questo non sarà pieno, quindi verrà pompato mediante condotta alla supply vessel (Terminale GNL Adriatico, 2008q).

Per il dimensionamento dell'impianto e del serbatoio di stoccaggio fanghi si sono considerati i seguenti parametri:

- persone a bordo su base giornaliera (24 ore al giorno): 100;
- produzione di reflui procapite: 200 litri/giorno (0,2 m³/giorno);
- produzione di fanghi: 7,5% del refluo prodotto;
- dimensione dello stoccaggio fanghi: 17,75 m³.

2.14.19 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Impianti di Trattamento Acque Reflue)

Impianti di trattamento acque reflue: per tutti gli impianti di trattamento, si richiede di specificare le caratteristiche chimico-fisiche dei reflui in ingresso ed in uscita. La flessibilità al carico di ingresso, il rendimento previsto dei singoli moduli di trattamento in rapporto agli inquinanti trattati.

2.14.20 Risposta del Proponente

2.14.20.1 Impianto di Trattamento Acque Reflue Civili (WWTP)

L'impianto di trattamento delle acque civili reflue installato sul terminale è un tipico impianto per utenze off-shore ed è dimensionato per trattare il quantitativo di acque reflue associato alla presenza di 100 persone su base giornaliera (24 ore al giorno). L'impianto è in grado di trattare acque reflue aventi le tipiche caratteristiche delle acque nere civili (nell'Allegato B.18 della documentazione allegata alla domanda di AIA – Doc. No. 06-520-H15 è riportata una descrizione di dettaglio dell'impianto).

I parametri di picco considerati per il dimensionamento dell'impianto sono i seguenti:

| PARAMETRI | VALORI |
|---|-------------------|
| Portata di progetto [m ³ /giorno] ⁽¹⁾ | 20 |
| BOD ₅ [mg/l] | 250 |
| Solidi sospesi totali [mg/l] | 500 |
| pH | <8 |
| Coliformi totali [MPN/ ml] | non significativo |

Nota: (1) Portata di progetto, basata sull'ipotesi della presenza di 100 persone (24 ore al giorno) sul Terminale

Le caratteristiche delle acque in uscita dall'impianto di trattamento sono le seguenti:

| PARAMETRI | VALORI |
|----------------------------------|---------------|
| BOD ₅ [mg/l] | < 40 |
| COD [mg/l] | < 160 |
| Cloro libero [mg/l] | < 0.2 |
| Nitrati (espressi come N) [mg/l] | < 5 |
| Nitriti (espressi come N) [mg/l] | < 0.1 |
| pH | 5.5-9.5 |
| Coliformi totali [MPN/l] | < 5,000 |
| Fosforo totale [mg/l] | < 10 |
| Solidi sospesi totali [mg/l] | < 80 |

La portata massima di reflui in ingresso all'impianto, è fissata in 20 m³/giorno. Tale valore è stimato assumendo la presenza di 100 persone a bordo su base giornaliera (24 ore al giorno) ed è limitato dalla massima capacità di fornitura dell'acqua potabile assicurata dal sistema di clorazione. Si stima una produzione di fanghi pari a circa il 7,5%, pertanto, in condizioni di picco, gli effluenti prodotti dall'impianto saranno:

- 1,5 m³/giorno di fanghi;
- 18,5 m³/giorno di acqua chiarificata.

In condizioni medie operative si stima una presenza di 45 persone; sulla base di tale assunzione, si può stimare una produzione di reflui in ingresso all'impianto di trattamento pari a 9 m³/giorno. In uscita dall'impianto si avranno:

- 0,7 m³/giorno di fanghi;
- 8,3 m³/giorno di acqua chiarificata.

In occasione delle fasi propedeutiche all'entrata in esercizio del terminale, potrebbero essere presenti sull'impianto fino a 140 persone, tuttavia sulla base delle assunzioni descritte al precedente Paragrafo 2.14.18.1 la produzione di acque reflue non eccederà la capacità di trattamento prevista dal WWTP.

2.14.20.2 Impianto di Trattamento Acque Oleose

Il sistema di trattamento delle acque oleose (Figura 5) ha lo scopo di prevenire (nell'Allegato B.18 della documentazione allegata alla domanda di AIA – Doc. No. 06-520-H15 è riportata una descrizione di dettaglio dell'impianto):

- rilasci a mare di acque meteoriche o di dilavamento potenzialmente inquinate per presenza di oli;
- spillamenti di oli a mare.

Le acque in uscita dal sistema vengono trattate mediante letti a carboni attivi per assicurare un contenuto massimo di olio pari a 5 mg/l prima di essere convogliate nel comparto finale e scaricate in mare insieme agli altri reflui.

L'impianto è dimensionato per far fronte ad apporti di acque potenzialmente oleose derivanti da eventi meteorici associati a tempi di ritorno pari a 100 anni. In particolare, il separatore acqua-olio è dimensionato per un abbattimento della concentrazione di olio da 2.500 mg/l a 15 mg/l per una portata di 11,4 m³/ora.

I serbatoi di stoccaggio degli oli esausti sono previsti in numero di quattro, di cui tre sempre attivi ed uno di riserva. La loro capacità è pari a 1,3 m³, tale quindi da poter contenere una perdita da parte di uno dei GTGs di poco superiore a 3,7 m³.

Il documento "Spill Containment/Disposal Philosophy" (Principi Generali per il Contenimento/Smaltimento delle Fuoriuscite) (Aker Kværner, 2006) fornisce ulteriori informazioni relativamente al sistema di collettamento degli spillamenti di olio e delle acque oleose.

2.14.21 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Bilancio Idrico Globale)

Bilancio idrico globale: in relazione agli impianti di trattamento acque reflue ed acque oleose, si richiede di fornire uno schema di processo dei sistemi di trattamento con un bilancio idrico globale orario.

2.14.22 Risposta del Proponente

Nelle Figure 5 e 6 sono riportati rispettivamente gli schemi di processo del sistema di trattamento delle acque oleose e delle acque reflue civili.

Il diagramma relativo all'impianto acque oleose riporta anche il bilancio orario. Per quello delle acque civili si può solamente assumere che la portata massima giornaliera di acque reflue trattate è pari a 20 m³.

2.15 ALLEGATO B.20 – PLANIMETRIA PUNTI DI EMISSIONE

2.15.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Individuazione Punto di Emissione Idrogeno)

Individuazione punto di emissione idrogeno: si chiede di individuare e georeferenziare il punto di emissione idrogeno (di cui alla nota relativa alla scheda B.6 sulle emissioni di tipo convogliato).

2.15.2 Risposta del Proponente

Si veda quanto riportato al Paragrafo 2.14.6.

2.16 ALLEGATO B.21 – PLANIMETRIA RETI FOGNARIE, SISTEMI DI TRATTAMENTO, PUNTI DI EMISSIONE DEGLI SCARICHI LIQUIDI

2.16.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Reti Fognarie)

Reti fognarie: nelle planimetrie di cui all'allegato B.21 – 1 e 2 vengono individuate le opere di scarico sia in vista che in sezione. È necessario riportare la rete fognaria suddivisa per tipologie acque reflue presenti sul terminale, con l'individuazione dei sistemi di trattamento acque reflue e acque oleose.

2.16.2 Risposta del Proponente

In Figura 7 è riportata la planimetria del terminale con l'indicazione delle reti fognarie per le acque potenzialmente inquinate e per le acque industriali non inquinate.

2.17 ALLEGATO B.22 – PLANIMETRIA DELLE AREE STOCCAGGIO RIFIUTI

2.17.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Delimitazione Confini Aree Stoccaggio Rifiuti e Indicazione Sistemi di Protezione)

Delimitazione confini aree stoccaggio rifiuti e indicazione sistemi di protezione: si richiede di individuare in planimetria le specifiche aree per lo stoccaggio dei rifiuti, con accurata delimitazione dei confini e con indicazioni sui sistemi di protezione, considerando le diverse tipologie di rifiuti pericolosi e non pericolosi.

2.17.2 Risposta del Proponente

Si riportano di seguito le Tabelle B.11.2 e B12 del formulario AIA debitamente integrate/aggiornate e gli schemi indicativi dei sistemi di protezione (Terminale GNL Adriatico, 2008s). In Figura 4 è riportata la localizzazione delle aree di stoccaggio di materie e rifiuti (Allegato B.22 della modulistica) coerentemente aggiornato.

B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)

| Codice CER ⁽¹⁾ | Descrizione | Stato fisico | Quantità annua prodotta ⁽²⁾ (kg) ⁽³⁾ | Fase di provenienza | Stoccaggio | | |
|---------------------------|--|--------------|---|---------------------|------------|----------------------|--------------|
| | | | | | N° area | Modalità | Destinazione |
| 05 01 06* | Fanghi oleosi prodotti dalla manutenzione di impianti e apparecchiature | Liquido | 6.000 S | F1÷F5 | HW-1 | Contenitore a tenuta | D15 |
| 13 05 06* | Oli prodotti dalla separazione olio - acqua | Liquido | | | | | |
| 13 07 01* | Olio combustibile e carburante diesel | Liquido | | | | | |
| 08 01 11* | Pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose | Liquido | 300 S | F1÷F5 | HW-1 | Contenitore a tenuta | |
| 14 06 03* | Altri solventi e miscele di solventi | Liquido | 150 S | F1÷F5 | HW-1 | Contenitore a tenuta | |
| 08 01 99 | Rifiuti non specificati altrimenti (contenitori vuoti di pitture, vernici e solventi) | Solido | 75 S | F1÷F5 | HW-1 | Contenitore a tenuta | |
| 15 02 02* | Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose | Solido | 150 S | F1÷F5 | HW-1 | Contenitore a tenuta | |
| 17 04 09* | Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose (fusti e secchi vuoti e contenitori con residui) | Solido | 500 S | F1÷F5 | HW-1 | Contenitore a tenuta | |
| 05 01 99 | Rifiuti non specificati altrimenti (rifiuti di laboratorio) | Liquido | 300 S | F1÷F5 | HW-1 | Contenitore a tenuta | |
| 16 06 01* | Batterie al piombo | Solido | 600 S | F1÷F5 | HW-1 | Contenitore a tenuta | |
| 16 06 02* | Batterie al nichel - cadmio | Solido | | | | | |
| 16 06 03* | Batterie contenenti mercurio | Solido | | | | | |
| 16 06 04 | Batterie alcaline (tranne 16 06 03) | Solido | | | | | |
| 16 06 05 | Altre batterie ed accumulatori | Solido | | | | | |

B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)
(Continuazione)

| Codice CER ⁽¹⁾ | Descrizione | Stato fisico | Quantità annua prodotta ⁽²⁾ (kg) ⁽³⁾ | Fase di provenienza | Stoccaggio | | |
|---------------------------|---|-------------------|---|---------------------|----------------|--|--------------|
| | | | | | N° area | Modalità | Destinazione |
| 18 02 02* | Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (rifiuti sanitari) | Solido Liquido | 100 S | F5 | HW-1 | Contentori/Sacchi Speciali con classificazione rischio biologico | D15 |
| 19 08 99 | Rifiuti non specificati altrimenti ⁽⁴⁾ | Solido | 1.000 S | F5 | HW-1 | Contentore a tenuta | |
| 16 01 15 | Miscela acqua-glicole | Liquido | 320 Litri | F2÷F3 | HW-2 | Area di localizzazione di eventuali barili di stoccaggio | |
| 16 02 16 | Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15 | Solido | 1.500 S | F1÷F5 | NHW-2 | Contentore a tenuta | |
| 15 01 01 | Imballaggi di carta e cartone | Solido | 13.500 S | F1÷F5 | NHW-1 NHW-2 | Contentore a tenuta | |
| 20 01 02 | Vetro | Solido | 1.200 S | F5 | NHW-1 NHW-2 | Contentore non a tenuta | |
| 20 01 08 | Rifiuti biodegradabili di cucine e mense | Solido | 27.000 S | F5 | NHW-1 | Compattati e Stoccati in Contentore non a tenuta (Sacchi) | |
| 20 01 25 | Oli e grassi commestibili | Liquido | 350 S | F5 | NHW-1 | Contentore Originale a tenuta | |
| 20 03 01 | Rifiuti urbani non differenziati | Solido | 22.000 S | F5 | NHW-1 | Compattati e Stoccati in Contentore a tenuta | |
| 20 01 39 | Plastica | Solido | 3.400 S | F5 | NHW-1 NHW-2 | Compattati e Stoccati in Contentore non a tenuta | |
| 17 02 01 | Legno | Solido | 15.000 S | F1÷F5 | NHW-2 | Contentore non a tenuta | |
| 17 04 07 | Metalli misti | Solido | 60.000 S | F1÷F5 | NHW-2 | Contentore aperto | |

B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)
(Continuazione)

| Codice CER ⁽¹⁾ | Descrizione | Stato fisico | Quantità annua prodotta ⁽²⁾ (kg) ⁽³⁾ | Fase di provenienza | Stoccaggio | | |
|---------------------------|-----------------------------|--------------|---|---------------------|------------|--|--------------|
| | | | | | N° area | Modalità | Destinazione |
| 20 03 04 | Fanghi delle fosse settiche | Liquido | 460.000 S | F5 | NHW-3 | Serbatoio dedicato su GBS ⁽⁵⁾ | D15 |

Note:

- (1) I Codici CER con * indicano che la tipologia di rifiuto è considerata pericolosa.
- (2) Valori stimati.
- (3) Se non diversamente indicato
- (4) Carboni attivi esausti derivanti dall'attività di trattamento delle acque oleose del terminale.
- (5) Serbatoio di stoccaggio dei fanghi del sistema di trattamento delle acque reflue civili

B.12 Aree di stoccaggio di rifiuti

Il complesso intende avvalersi delle disposizioni sul deposito temporaneo previste dall'art. 183 del D.Lgs. 152/06? no si

Indicare la **capacità di stoccaggio** complessiva (m³):

| | |
|---|------|
| - rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento | 51,8 |
| - rifiuti non pericolosi destinati allo smaltimento | 34 |
| - rifiuti pericolosi destinati al recupero | -- |
| - rifiuti non pericolosi destinati al recupero | -- |
| - rifiuti pericolosi e non pericolosi destinati al recupero interno | -- |

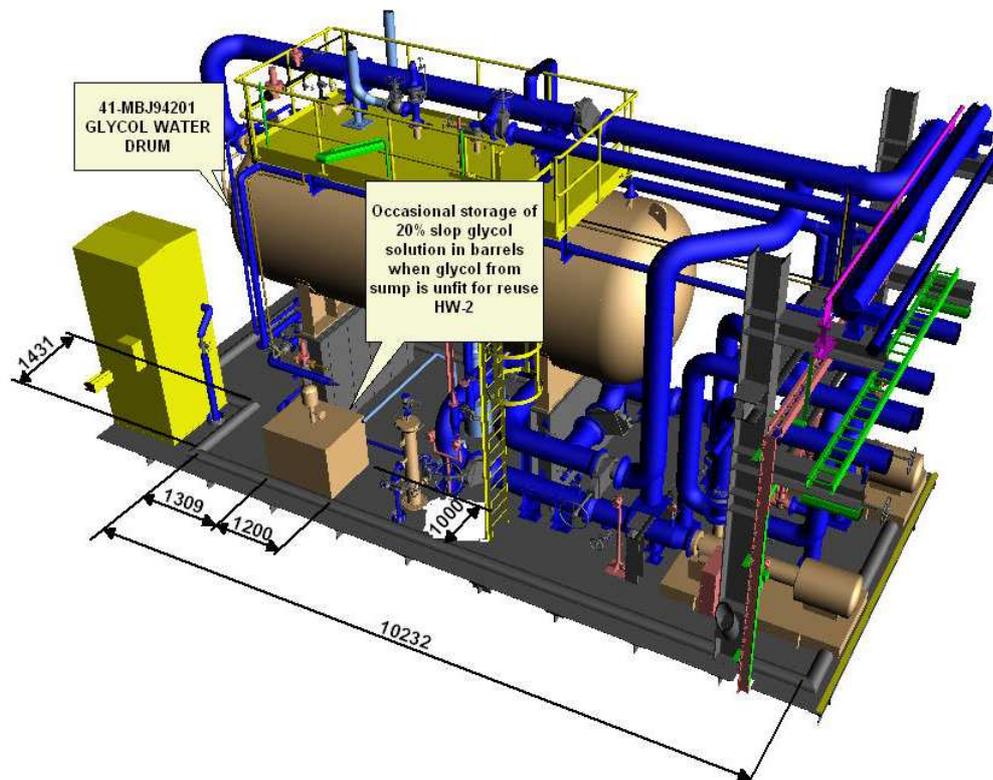
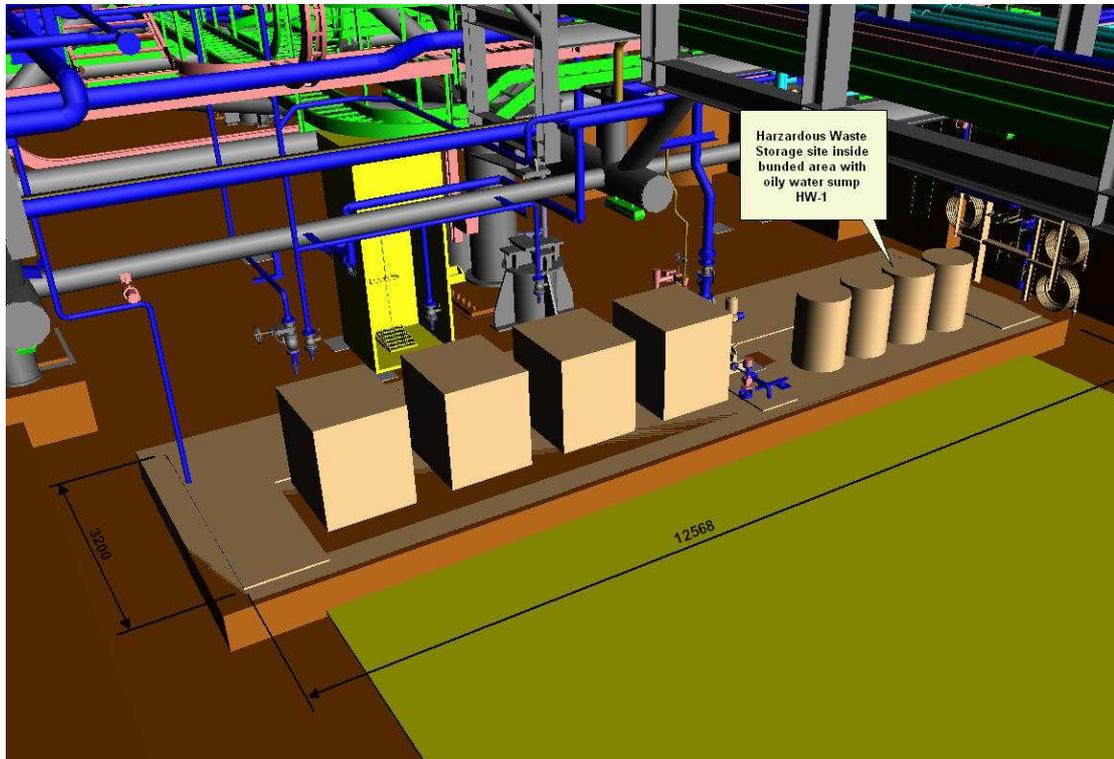
| N° area | Identificazione area | Capacità di stoccaggio | Superficie | Caratteristiche | Tipologia rifiuti stoccati |
|---------|----------------------|------------------------|---------------------|---|--|
| 1 | HW-1 | 51,6 m ³ | 16,9 m ² | Area coperta e dotata di bacino di contenimento | 05 01 06* 13 05 06* 13 07 01* 08 01 11* 14 06 03* 08 01 99* 15 02 02* 17 04 09* 05 01 99* 16 06 01* 16 06 02* 16 06 03* 16 06 04 16 06 05 18 02 02* 19 08 99* |
| 2 | HW-2 | - | 1,2 m ³ | Area di localizzazione eventuali barili di stoccaggio | 16 01 15 |
| 3 | NHW-1 | 8 m ³ | 5,3 m ² | Area coperta | 15 01 01 20 01 02 20 01 08 20 01 25 20 03 01 20 01 39 |

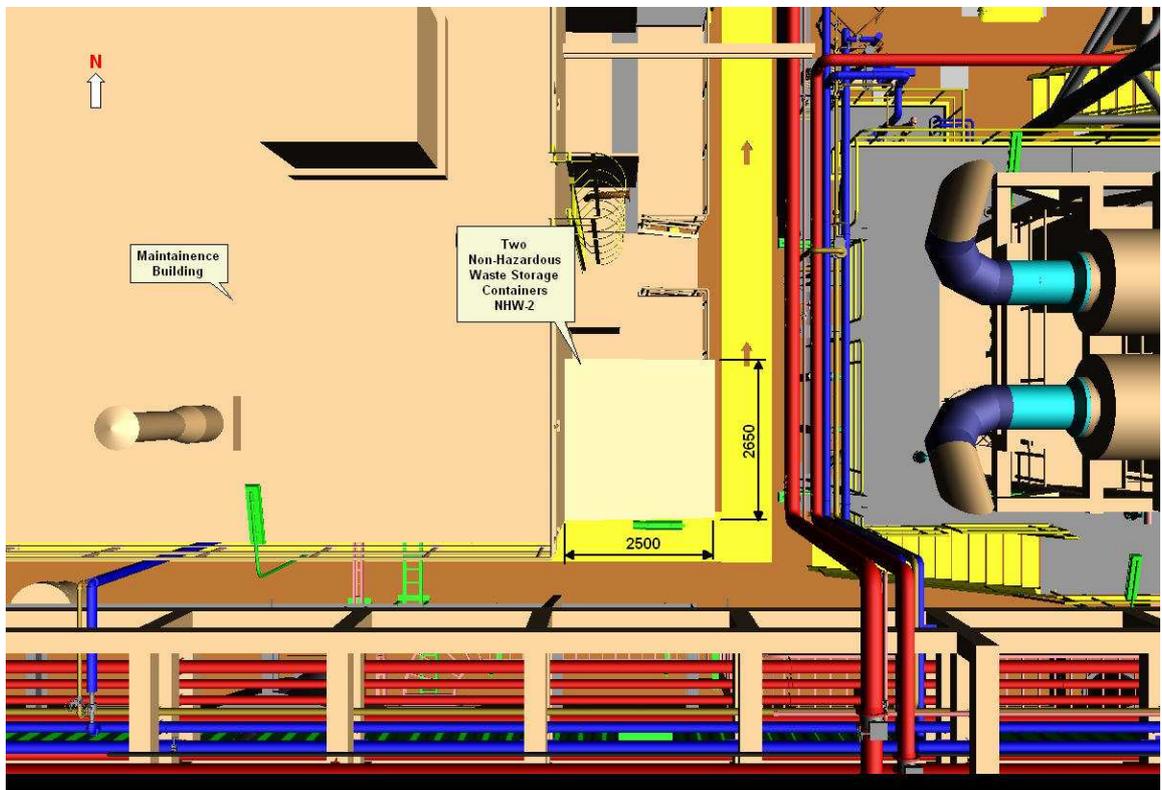
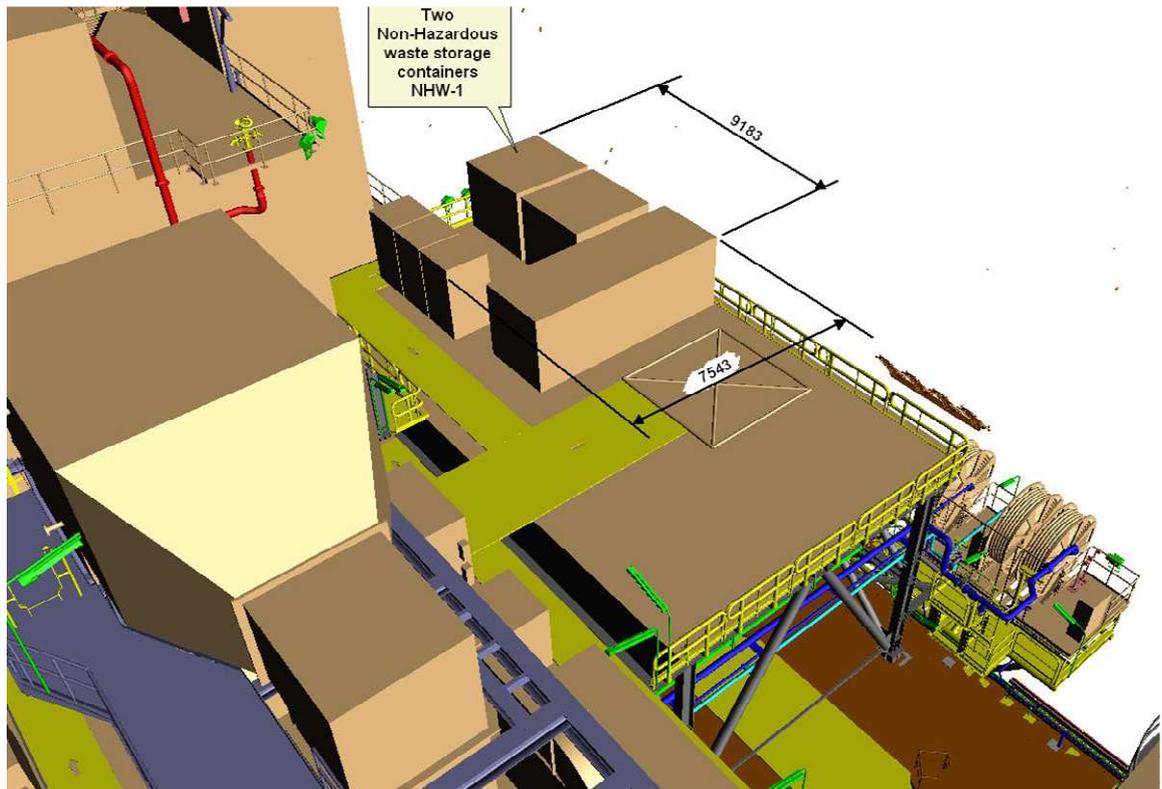
B.12 Aree di stoccaggio di rifiuti
(Continuazione)

| N° area | Identificazione area | Capacità di stoccaggio | Superficie | Caratteristiche | Tipologia rifiuti stoccati |
|---------|----------------------|------------------------|--------------------|---------------------------------|--|
| 4 | NHW-2 | 8 m ³ | 5.3 m ² | Area coperta | 17 04 07 16 02 16 15 01 01 20 01 02 20 01 39 17 02 01 |
| 5 | NHW - 3 | 18 m ³ | 18 m ² | Serbatoio chiuso ⁽¹⁾ | 20 03 04 |

Nota:

(1) Serbatoio di stoccaggio dei fanghi del sistema di trattamento delle acque reflue civili





2.18 ALLEGATO B.25 – PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI

2.18.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Gestione Rifiuti)

Gestione rifiuti: si richiede di acquisire maggiori informazioni sulla gestione dei rifiuti, in considerazione del fatto che il gestore non intende avvalersi delle disposizioni sul deposito temporaneo ed essendo indicata come destinazione di tutti i rifiuti il deposito preliminare (D15). In particolare, si richiedono maggiori dettagli sulle operazioni di smaltimento dei rifiuti, da appaltare ad un'impresa di Gestione Rifiuti autorizzata.

Inoltre, è necessario conoscere la frequenza con cui i rifiuti generati presso il terminale saranno trasportati a terra per mezzo di apposite imbarcazioni.

Per i rifiuti stoccati nell'Area HW-1, si richiede di approfondire la descrizione del bacino di contenimento.

2.18.2 Risposta del Proponente

Il terminale produrrà rifiuti pericolosi e non pericolosi, che verranno immagazzinati in bidoni, scatoloni chiusi o serbatoi. Tali contenitori saranno temporaneamente depositati nei siti di stoccaggio dei rifiuti pericolosi e non del terminale, definiti rispettivamente come HW-1, HW-2 e NHW-1, NHW-2. L'area di stoccaggio rifiuti sarà oggetto di regolari ispezioni per verificare il rispetto dei limiti di volume, durata di permanenza e la conformità del contenimento.

L'area di stoccaggio rifiuti pericolosi HW-1 può contenere fino a 10 m³ di rifiuti, ha un pavimento inclinato ed è circondata da muretti di contenimento. (Terminale GNL Adriatico, 2008r; Terminale GNL Adriatico, 2008z).

Si prevede che i rifiuti saranno trasportati dal terminale alla base di terra ubicata nei pressi di Porto Viro mediamente due o tre volte alla settimana, mediante imbarcazioni di rifornimento (crew supply vessels - CSVs). Tutte le CSVs utilizzate per il trasporto dei rifiuti rispondono ai requisiti di normativa. La base di terra è costituita da un molo sulla sponda del Po di Levante, da un'area di carico, da magazzini e uffici. La struttura è occupata durante il normale orario di ufficio e costituirà il luogo di consegna del materiale e il punto di imbarco del personale per il terminale tramite idonea imbarcazione.

I rifiuti verranno scaricati dalla CSV mediante gru mobile e trasportati con carrelli elevatori fino all'Area Rifiuti della base. Terminale GNL Adriatico provvederà alla differenziazione dei rifiuti a seconda della loro origine prodotti sul terminale (Terminale GNL Adriatico, 2008r).

I rifiuti vengono ritirati dalla base di terra da un contrattista certificato/autorizzato, che sarà responsabile del servizio rifiuti a partire dalla fase di precollaudo e per tutta quella di normale esercizio del terminale. Il contrattista verrà informato della data e dell'orario di arrivo dei rifiuti e li trasferirà immediatamente. In ogni caso, la raccolta e il trasferimento al sito di smaltimento definitivo avverranno entro le 48 ore dall'arrivo dei rifiuti alla base (Terminale GNL Adriatico, 2008r).

Il fornitore addetto alla gestione dei rifiuti non è ancora stato selezionato, tuttavia si prenderanno in considerazione solamente fornitori in possesso delle certificazioni e

autorizzazioni necessarie allo svolgimento delle operazioni di trasferimento, riciclo e smaltimento in conformità al Piano Gestione Rifiuti. Il fornitore stipulerà contratti secondari con impianti di smaltimento e riciclo autorizzati per ogni tipologia di rifiuti prodotta. Gli impianti saranno preliminarmente valutati da Terminale GNL Adriatico che attuerà anche periodiche verifiche di qualità durante l'effettuazione delle operazioni di smaltimento e riciclo. Il fornitore provvederà anche a servizi di laboratorio che verranno utilizzati per la caratterizzazione dei rifiuti in conformità al D.Lgs 152/06 (Terminale GNL Adriatico, 2008r).

Attualmente è in fase di preparazione il Piano Gestione Rifiuti durante l'Esercizio, che includerà i principi di gestione rifiuti descritti in questo documento. In Appendice F è riportato uno schema indicativo dei contenuti del suddetto piano di gestione.

2.19 ALLEGATO B.26 – ALTRO (REGIME TRANSITORIO)

2.19.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Cronoprogramma Attività)

Cronoprogramma attività: si richiede di acquisire il cronoprogramma delle attività di installazione e messa in esercizio dell'impianto, in particolare specificando la tempistica delle fasi di pre-collaudò, collaudò e avviamento, messa a regime e normale esercizio.

2.19.2 Risposta del Proponente

Il seguente cronoprogramma riporta la tempistica prevista per le fasi di installazione e messa in esercizio dell'impianto distinte in (Terminale GNL Adriatico, 2008a):

- fase marina;
- fase di pre-collaudò;
- fase di collaudò e avviamento (messa in esercizio).

| REGIME TRANSITORIO | 2008 | | | | | | 2009 | | | | | | | |
|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | |
| Fase Marina <ul style="list-style-type: none"> • Rimorchio GBS • Installazione GBS • Zavorramento provvisorio con acqua marina | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| Pre-Collaudato <ul style="list-style-type: none"> • Collegamento del terminal alla pipeline di esportazione • Zavorramento definitivo con sabbia (*) • Equipment temporanei per la fase di decommissioning • Sistemi per la fase di commissioning e start-up (GTG's, Unità di processo, ecc.) • Raffreddamento serbatoi e Equipment | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Arrivo della prima nave metaniera | | | | | | ▼ | | | | | | | | |
| Collaudo e Avviamento (Messa in Esercizio) <ul style="list-style-type: none"> • Test finale dell'impianto prima del normale esercizio • Ottimizzazione/Calibrazione dei parametri di processo | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Primo invio di gas alla rete | | | | | | | | | | | | | | ▼ |

Nota: (*) Sabbia caratterizzata come da "Piano di indagine di caratterizzazione dei materiali per lo zavorramento definitivo del terminale" approvato da ICRAM e ARPAV come da prescrizione No. 5 del decreto VIA No. 975 del 30 Novembre 2007. Le modalità di effettuazione delle operazioni di zavorramento sono descritte nello stesso documento.

2.19.3 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Approvvigionamento e Stoccaggio Gasolio)

Approvvigionamento e stoccaggio gasolio: si richiede di specificare le modalità di approvvigionamento e stoccaggio del gasolio.

2.19.4 Risposta del Proponente

2.19.4.1 Approvvigionamento

Il combustibile diesel è fornito mediante imbarcazione e stoccato in due serbatoi principali, uno a Nord e uno a Sud del terminale. Tali serbatoi sono localizzati nel basamento delle gru (pedestal cranes).

Il combustibile diesel è inviato agli utenti con le seguenti modalità:

- serbatoio Nord: il combustibile è pompato nei serbatoi "giornalieri" del generatore diesel principale, delle pompe del sistema antincendio e delle gru (pedestal cranes);
- serbatoio Sud: il combustibile viene pompato direttamente alla turbina a doppia alimentazione (dual fuel GTG).

Il combustibile diesel è scaricato dall'imbarcazione di servizio presso l'ormeggio Sud, viene filtrato e quindi inviato mediante una linea di compensazione (equalizing line) sia al serbatoio Nord sia al serbatoio Sud. Da qui, in funzione delle effettive necessità, viene inviato ai serbatoi "giornalieri" delle singole utenze. Presso ciascun serbatoio principale sarà

presente una pompa dimensionata per garantire l'approvvigionamento simultaneo di tutte le utenze, anche se, in condizioni di normale funzionamento i serbatoi giornalieri vengono alimentati dal serbatoio Nord, mentre la dual fuel GTG viene alimentata dal serbatoio Sud (Terminale GNL Adriatico, 2007b).

Tutte le aree circostanti gli equipment del "sistema diesel" sono confinate per contenere le acque piovane che, potenzialmente contaminate, vengono inviate a trattamento.

2.19.4.2 Serbatoi di Stoccaggio

Il gasolio utilizzato sul terminale verrà stoccato come descritto nella seguente tabella (Terminale GNL Adriatico, 2007a).

| Serbatoio | Volume (m ³) |
|--|--------------------------|
| Serbatoio Giornaliero Generatore Diesel Principale | 18,93 |
| Serbatoio Generale Diesel (presso Gru No. 1) | 117,0 |
| Serbatoio Generale Diesel (presso Gru No. 2) | 117,0 |
| Serbatoio Giornaliero Diesel Sistema Antincendio No. 1 | 4,54 |
| Serbatoio Giornaliero Diesel Sistema Antincendio No. 2 | 4,54 |
| Serbatoio Giornaliero Diesel Sistema Antincendio No. 3 | 4,54 |
| Serbatoio Giornaliero Diesel Motore Gru No. 1 | 0,95 |
| Serbatoio Giornaliero Diesel Motore Gru No. 2 | 0,95 |

2.19.5 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Stima delle Emissioni in Atmosfera)

Stima delle emissioni in atmosfera: si richiede una stima complessiva delle emissioni in atmosfera (SO_x, NO_x, CO, polveri, idrocarburi) generate durante il regime transitorio, anche alla luce del fatto che verrà bruciato gasolio.

Inoltre, si richiede di indicare se già in fase di pre-collaudò è attivo il misuratore ultrasonico di portata del gas in testa torcia.

2.19.6 Risposta del Proponente

Nella seguente tabella sono riportati i valori di emissioni di inquinanti generate durante la fase di regime transitorio. Si conferma che il misuratore ultrasonico di portata del gas in testa torcia sarà operativo fin dall'inizio (Terminal GNL Adriatico, 2008b).

| Inquinante | Torcia [t] | Turbina (gas) [t] | Motori diesel [t] | Turbina diesel [t] | Total [t] |
|--|---------------|----------------------|----------------------|-----------------------|--------------|
| CO ₂ | 8.822 | 13.787 | 531 | 2.081 | 25.221 |
| CH ₄ totale | 57,1 | 1,0 | 0,1 | 0,0 | 58,3 |
| SO ₂ totale | 0,4 | 0,7 | 0,0 | 0,1 | 1,2 |
| COV: non CH ₄ | | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,5 |
| COV: non CH ₄ -C ₂ H ₆ | | 0,2 | | | 0,2 |
| NO _x | 4,7 | 23,1 | 13,9 | 3,2 | 44,8 |
| N ₂ O | | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,1 |
| CO | | 11,7 | 3,0 | 1,0 | 15,7 |
| PM ₁₀ | | 0,70 | 0,84 | 0,15 | 1,70 |
| PM _{2,5} | | 0,49 | 0,78 | 0,12 | 1,39 |

2.19.7 Richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Sistemi di Depurazione)

Sistemi di depurazione: si richiede di acquisire lo schema di processo dei sistemi di depurazione, specificando le caratteristiche chimico-fisiche dei reflui in ingresso e in uscita e il bilancio di massa globale orario.

2.19.8 Risposta del Proponente

Si veda quanto riportato ai Paragrafi 2.14.20 e 2.14.22.

3 ULTERIORI INFORMAZIONI NECESSARIE

3.1 SOSTANZE INQUINANTI DI CUI ALL'ALLEGATO III DEL D.LGS 59/05

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

Il decreto legislativo n. 59 del 2005, nell'allegato III, prescrive l'obbligatorietà di tener conto, se pertinenti, di una lista di sostanze definite "principali". Il gestore, pertanto, deve esplicitamente dichiarare se le sostanze inquinanti in allegato III sono pertinenti o meno, nella fattispecie trattate, e nel caso di sostanza pertinente deve valutarne la significatività dell'emissione, attraverso la valutazione degli effetti ambientali, così come illustrato nella guida alla compilazione della domanda AIA disponibile sul sito "dsa.minambiente.it". Il gestore peraltro, non deve limitarsi ai soli inquinanti dell'allegato III, qualora risulti evidente la pertinenza con il caso trattato di una sostanza non elencata nell'allegato III. Ad esempio, è opportuna una valutazione di tutte le sostanze classificate "pericolose" ai sensi della normativa ambientale vigente. È inoltre opportuna una valutazione sulle emissioni di PM10 e PM2.5. La pertinenza di una sostanza al caso trattato può essere stabilita dal gestore sulla base di considerazioni tecnologiche e di processo, ovvero ad esito di controlli analitici sui flussi di processo e sui reflui. In questo secondo caso, la non pertinenza è data dal fatto che qualsivoglia metodo analitico ufficiale non è in grado di determinare la presenza della sostanza negli scarichi.

3.1.2 Risposta del Proponente

Nel piano di monitoraggio descritto al successivo Paragrafo 3.2.2 sono evidenziate le sostanze inquinanti ritenute pertinenti per il progetto in esame.

3.2 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

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

Per quanto riguarda la proposta di piano di monitoraggio e controllo (Allegato E4), si richiede che il gestore la elabori tenendo maggiormente in conto i principi dell'IPPC anziché le pratiche che hanno ispirato il monitoraggio fino ad oggi. Le misure dovrebbero riguardare tutti gli inquinanti dell'allegato III del D.Lgs 59/2005, per cui è stata ammessa la pertinenza e significatività e potrebbero essere realizzate, anche, con metodi non chimici. I metodi utilizzati per la misura dovrebbero essere indicati nella proposta di piano e nel caso di metodi di misura non ufficiali dovrebbe essere data la descrizione della procedura adottata e della precisione ottenibile. Le frequenze proposte per il monitoraggio degli inquinanti misurati in discontinuo dovrebbero essere concepite con l'intento di una verifica che prende in considerazione sia il rispetto dei limiti che verranno imposti che le prestazioni delle BAT adottate nelle varie unità di processo. Altresì, sono da considerare i consumi d'acqua, combustibili ed energia ed inoltre dovrà essere delineato un piano di QA/QC che faccia intendere come vengano garantite la qualità dei dati e delle informazioni che si

forniranno. A tal riguardo, per la redazione del piano di monitoraggio, è disponibile la Linea Guida Nazionale "Monitoraggio e controllo" a cui il Gestore può fare riferimento, per formulare la sua proposta di piano. È inoltre disponibile ulteriore documentazione, predisposta da APAT-ARPA e concernente una linea guida alla compilazione del piano di monitoraggio e controllo, sul sito APAT al seguente link:

http://www.apat.gov.it/site/it-IT/APAT/Pubblicazioni/Altre_Pubblicazioni.html.

3.2.2 Risposta del Proponente

In Appendice G è riportata la revisione aggiornata in base alle richieste sopra citate.

3.3 TRANSITORI GTG – CURVA CARICO-CONCENTRAZIONE INQUINANTI

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

Si ritiene necessario che il gestore indichi, per quanto riguarda i periodi transitori di funzionamento dell'impianto, i tempi di avvio, i tempi di arresto, la frequenza di avvio ed arresto dei gruppi turbogas (numero transitori prevedibili), nonché l'indicazione delle curve di variazione delle concentrazioni delle emissioni inquinanti di NOx e CO al variare del carico della turbina (da 0 a 100% del carico nominale).

3.3.2 Risposta del Proponente

Il generatore della turbina a gas a doppia alimentazione funzionerà a gasolio per un periodo di dieci giorni a partire dall'arrivo del Terminale a destinazione e dal suo posizionamento sul fondale. Durante tale periodo il generatore funzionerà quasi a pieno carico.

Inoltre, durante la fase di pre-collaudò, due turbine a gas cominceranno a funzionare non appena il back flow di gas dal metanodotto di esportazione sarà completato. Lo start-up delle due turbine alimentate a gas è previsto circa cinque settimane dopo il posizionamento del terminale sul fondale marino, funzionando, in questo periodo, al 70% circa della loro potenza massima.

Il funzionamento del Terminale non verrà interrotto dal momento in cui cominceranno il collaudo e lo start-up. Durante l'esercizio due GTG funzioneranno dal 70% al 100% della loro potenza, alla massima capacità di mandata. Un generatore verrà tenuto di scorta; tuttavia, si alternerà l'alimentazione di tale generatore sulla frequenza normale per non più di una volta alla settimana. A causa di continue richieste di potenza durante il periodo in cui un generatore sarà in funzione e uno sarà spento vi saranno brevi lassi di tempo in cui uno dei generatori perderà potenza, mentre l'altro raggiungerà il picco. Normalmente questo periodo di transizione dura meno di 30 minuti. Il funzionamento a gasolio della turbina a doppia alimentazione non è previsto durante il normale esercizio (Terminale GNL Adriatico, 2008i).

I generatori delle turbine a gas rispetteranno i valori di NOx e di CO rispettivamente di 50 mg/m³ e 40 mg/m³ a in condizioni di carico normale (al di sopra del 50%). All'abbassamento del carico al di sotto delle condizioni normali, i valori di NOx e di CO si alzano in modo lineare (Terminale GNL Adriatico, 2008i).

RIFERIMENTI

Aker Kværner, 2006, "Spill Containment/Disposal Philosophy", Doc. No. ITAT-AKE-00-PR-997-00-8010, Rev. 0, 26 Agosto 2006.

Terminale GNL Adriatico, 2007a, documentazione inviata da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 24 Agosto 2007

Terminale GNL Adriatico, 2007b, Diesel Oil System, Doc. No. ITAT-AKO-70-OP-911-PP-8001 Rev. 0 Draft

Terminale GNL Adriatico, 2007c, documentazione inviata via mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 7 Agosto 2007 "IPPC-Action Item 1 (Regulatory Frame on Emission Limits – Rated Thermal Power Input)"

Terminale GNL Adriatico, 2008a, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 15 Maggio 2008 "RE: #29"

Terminale GNL Adriatico, 2008b, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 6 Maggio 2008 "RE: #10 and #31 emissions"

Terminale GNL Adriatico, 2008c, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 7 Maggio 2008 "RE: #26 sewerage system, lines on plot plan?"

Terminale GNL Adriatico, 2008d, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 6 Maggio 2008 "#10 re Table B.7.2"

Terminale GNL Adriatico, 2008e, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 28 Aprile 2008 "#3; removal of AI"

Terminale GNL Adriatico, 2008f, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 7 Maggio 2008 "#9 re B.6, physical data for all emission points"

Terminale GNL Adriatico, 2008g, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 9 Maggio 2008 "#20 - proposed response"

Terminale GNL Adriatico, 2008h, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 9 Maggio 2008 "RE: #22 - Storage Tank"

Terminale GNL Adriatico, 2008i, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 30 Aprile 2008 "#35 - emissions versus load" e "Re: #35 - emissions versus load"

Terminale GNL Adriatico, 2008l, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 10 Maggio 2008 "#4 Allegato A 25"

Terminale GNL Adriatico, 2008m, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 13 Maggio 2008 "#14 estimated flare volume and frequency"

RIFERIMENTI (Continuazione)

Terminale GNL Adriatico, 2008n, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 21 Aprile 2008 "Fw: ACTION - IPPC feedback to MoE - Revision 1"

Terminale GNL Adriatico, 2008o, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 30 Aprile 2008 "#16: H2 emission, related to # 9, #10, and #25"

Terminale GNL Adriatico, 2008p, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 30 Aprile 2008 "# 18 - Sea water monitoring (1st of two e-mails)"

Terminale GNL Adriatico, 2008q, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 1° Maggio 2008 "Fw: #22: sludge holding tank, and sewage process specs"

Terminale GNL Adriatico, 2008r, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 8 Maggio 2008 "#28 waste managemnet Italian"

Terminale GNL Adriatico, 2008s, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 14 Maggio 2008 "#27 Waste Storage Areas with Dimensions"

Terminale GNL Adriatico, 2008t, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 28 Aprile 2008 "#6: Sea water FlowMeters"

Terminale GNL Adriatico, 2008u, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 28 Aprile 2008 "#8; S% in gas"

Terminale GNL Adriatico, 2008v, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 28 Aprile 2008 "RE: Item # 12"

Terminale GNL Adriatico, 2008w, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 23 Maggio 2008 "Re: Emission from electrochlorination system"

Terminale GNL Adriatico, 2008z, documentazione inviata via e-mail da Terminale GNL Adriatico a D'Appolonia in data 23 Maggio 2008 "Re: FW: #28 Waste Management Response"