

Venice LNG S.p.A. Marghera, Italia

Deposito Costiero GNL a Marghera

Risposte alle Richieste di Integrazione

Doc. No. P0008501-5-H2 Rev. 0 – Novembre 2018

Rev.	0
Descrizione	Prima Emissione
Preparato da	C. Della Corte
Controllato da	A.Puppo
Approvato da	M.Compagnino
Data	Novembre 2018

Deposito Costiero GNL a Marghera
Risposte alle Richieste di Integrazione



Rev.	Descrizione	Preparato da	Controllato da	Approvato da	Data
0	Prima Emissione	<i>Carmine Della Corte</i> C. Della Corte	<i>Aldo Puppo</i> A.Puppo	<i>Marco Compagnino</i> M.Compagnino	Novembre 2018

Tutti i diritti, traduzione inclusa, sono riservati. Nessuna parte di questo documento può essere divulgata a terzi, per scopi diversi da quelli originali, senza il permesso scritto di RINA Consulting S.p.A.

INDICE

	Pag.
LISTA DELLE TABELLE	3
LISTA DELLE FIGURE	3
ABBREVIAZIONI E ACRONIMI	4
1 INTRODUZIONE	5
2 RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DELLA DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI E LE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI DEL MATTM	7
2.1 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE NO.1 – TRASMISSIONE NOF ED AGGIORNAMENTO DELLA DOCUMENTAZIONE	7
2.1.1 Testo della Richiesta di Integrazione	7
2.1.2 Risposta del Proponente	7
2.2 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE NO.2 – STUDIO DEL TRAFFICO	7
2.2.1 Testo della Richiesta di Integrazione	7
2.2.2 Risposta del Proponente	7
2.3 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE NO.3 – FUNZIONAMENTO DELLA TORCIA	8
2.3.1 Testo della Richiesta di Integrazione	8
2.3.2 Risposta del Proponente	8
2.4 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE NO.4 – SOLUZIONE ECONOMICA PER DECOMMISSIONING E RIPRISTINO DEL SITO	16
2.4.1 Testo della Richiesta di Integrazione	16
2.4.2 Risposta del Proponente	16
2.5 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE NO.5 – RAPPORTO TRA IL PROGETTO E I PIANI DI GESTIONE DELLE ACQUE E DEL RISCHIO ALLUVIONI	16
2.5.1 Testo della Richiesta di Integrazione	16
2.5.2 Risposta del Proponente	16
2.6 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE NO.6 – PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	19
2.6.1 Testo della Richiesta di Integrazione	19
2.6.2 Risposta del Proponente	19
2.7 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE NO.7 – CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI	19
2.7.1 Testo della Richiesta di Integrazione	19
2.7.2 Risposta del Proponente	19
3 RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DELLA DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO (SERVIZIO V – TUTELA DEL PAESAGGIO) DEL MIBACT	20
3.1 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE NO.1 – VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO	20
3.1.1 Testo della Richiesta di Integrazione	20
3.1.2 Risposta del Proponente	20
3.2 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE NO.2 – STUDIO DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO	20
3.2.1 Testo della Richiesta di Integrazione	20
3.2.2 Risposta del Proponente	20
REFERENZE	21

-
- APPENDICE A: TESTO DELLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE**
 - APPENDICE B: VERBALE NOF**
 - APPENDICE C: NOTA TECNICA DISTANZE DI SICUREZZA**
 - APPENDICE D: STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – AGGIORNAMENTO NOVEMBRE 2018**
 - APPENDICE E: STUDIO DI INCIDENZA – AGGIORNAMENTO NOVEMBRE 2018**
 - APPENDICE F: RELAZIONE PAESAGGISTICA – AGGIORNAMENTO NOVEMBRE 2018**
 - APPENDICE G: SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – AGGIORNAMENTO NOVEMBRE 2018**
 - APPENDICE H: STUDIO DEL TRAFFICO**
 - APPENDICE I: NOTA VENICE LNG “SOLUZIONE ECONOMICA PER DECOMMISSIONING E RIPRISTINO DEL SITO”**
 - APPENDICE L: PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**
 - APPENDICE M: CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI**
 - APPENDICE N: VERIFICA PREVENTIVA DELL’INTERESSE ARCHEOLOGICO**
 - APPENDICE O: STUDIO DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO, MATERIALI E COLORI**

LISTA DELLE TABELLE

Tabella 2.1:	Emissioni in Atmosfera da Fiamma Pilota della Torcia	11
Tabella 2.2:	Emissioni in Atmosfera da Torcia	12
Tabella 2.3:	Fattori per il calcolo delle emissioni da torcia [1]	13
Tabella 2.4:	Valori Soglia di Irraggiamento	14

LISTA DELLE FIGURE

Figura 2.1:	Composizione Pesante, Condizioni Meteo 2F, Vista Laterale	14
Figura 2.2:	Composizione Pesante, Condizioni Meteo 5D, Vista Laterale	15
Figura 2.3:	Composizione Leggera, Condizioni Meteo 5D, Vista Laterale	15
Figura 2.4:	PGRA 2015-2021 – Classi di Rischio – TR=100 Anni	18

ABBREVIAZIONI E ACRONIMI

AS	Superficie di Avvicinamento
BOG	Boil Off Gas
CE	Commissione Europea
CTR	Comitato Tecnico Regionale
D.Lgs.	Decreto Legislativo
DPCM	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri
ENAC	Ente Nazionale per l'Aviazione Civile
GNL (LNG)	Gas Naturale Liquefatto (Liquefied Natural Gas)
MATM	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
NOF	Nulla Osta di Fattibilità
OHS	Superficie Orizzontale Esterna
PDG	Piano di Gestione delle Acque
PGRA	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni
SIA	Studio di Impatto Ambientale
SIN	Sito di Interesse Nazionale
SP	Strada Provinciale
SR	Strada Regionale
SS	Strada Statale
TR	Tempo di Ritorno
VIA	Valutazione di Impatto Ambientale

1 INTRODUZIONE

La società Venice LNG intende realizzare all'interno dell'area portuale ed industriale di Marghera (VE) un deposito costiero di Gas Naturale Liquefatto (GNL).

Il progetto prevede la realizzazione degli interventi infrastrutturali e impiantistici necessari a consentire:

- ✓ l'attracco di navi gasiere per l'approvvigionamento del GNL al Deposito (di dimensioni massime analoghe a quelle della nave di progetto, avente capacità pari a 27,500 m³) e di bettoline per la successiva distribuzione;
- ✓ il trasferimento del prodotto liquido al sistema di stoccaggio, costituito da No. 1 serbatoio a pressione atmosferica di capacità pari a 32,000 m³;
- ✓ la distribuzione del prodotto attraverso operazioni di caricamento su bettoline ("terminal to ship") e camion ("terminal to truck");
- ✓ la distribuzione di prodotto attraverso il carico su ISO container criogenici;
- ✓ il reimbarco del GNL su nave.

Il progetto in esame ricade nella categoria "8. Stoccaggio di prodotti di gas di petrolio liquefatto e di gas naturale liquefatto con capacità complessiva superiore a 20.000 m³" dell'Allegato II alla Parte Seconda del D. Lgs 152/06, che comprende i progetti da assoggettare a VIA statale.

Venice LNG ha presentato, in data 8 Febbraio 2018, istanza per l'avvio della procedura integrata di VIA-Valutazione di Incidenza per il progetto descritto, unitamente alla documentazione necessaria prevista dalla vigente normativa in materia (D.Lgs. 152/06), la quale è stata pubblicata sul sito del MATTM.

Nell'ambito della procedura VIA, sono pervenute le seguenti richieste di integrazione da parte delle Autorità Competenti inerenti alla documentazione presentata nel Febbraio 2018:

- ✓ richiesta di integrazioni della Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (DVA) del Ministero dell'Ambiente del 26 Luglio 2018, costituita da No.7 richieste predisposte dalla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS ed in cui è richiesta la predisposizione di un nuovo avviso al pubblico in considerazione del contenuto prevedibilmente rilevante della documentazione integrativa richiesta;
- ✓ richiesta di integrazioni della Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio (Servizio V – Tutela del Paesaggio) del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo datata 11 Luglio 2018, costituita da No.2 richieste predisposte dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Venezia e Laguna.

Il testo di tali richieste di integrazione è riportato integralmente in Appendice A.

Oltre a quanto sopra, nell'ambito della procedura di Nulla Osta di Fattibilità (NOF) il CTR del Veneto ha richiesto alcune modifiche progettuali che hanno comportato le seguenti principali variazioni al progetto del Febbraio 2018:

- ✓ spostamento dei 4 serbatoi antincendio (e del relativo sistema di pompaggio) dalla porzione settentrionale a quella meridionale del Deposito Oli DECAL;
- ✓ spostamento di circa 0.5 m verso Est del serbatoio GNL;
- ✓ sopraelevazione di 1.3 m dei seguenti edifici/apparecchiature: compressori BOG, palazzina uffici e sala strumentazione e controllo, diesel di emergenza, pompe antincendio e cabina MT;
- ✓ spostamento dell'area torcia verso Sud di alcuni metri;
- ✓ inserimento di ulteriori tubazioni di tipo "pipe-in-pipe" in sostituzione di tubazioni con contenimento singolo, in corrispondenza dei seguenti tratti di condotta per:
 - distribuzione GNL (tratto che scorre lungo la parete verticale del serbatoio di stoccaggio GNL, da 12"),
 - distribuzione GNL alle pensiline di carico autocisterne (8"),
 - mandata GNL alle pompe (area vaporizzatori. In alternativa alla tubazione pipe-in-pipe, lungo questo tratto, potrà essere previsto l'inserimento di altri sistemi di protezione),
 - mandata gas dai Compressori alla Misura Fiscale,
 - invio gas dalla Cabina di Misura Fiscale al Punto di Consegna alla Rete Nazionale;
- ✓ modifiche al sistema antincendio;

- ✓ realizzazione della recinzione (dalla banchina alla sala controllo) con muro continuo di altezza non inferiore a 2.5 m;
- ✓ realizzazione di muri tagliafuoco presso le baie di carico autocisterne;
- ✓ dotazione della torcia di fiamma pilota.

Tali modifiche hanno inoltre comportato conseguentemente un aggiornamento della fase di cantierizzazione delle opere.

In considerazione di quanto sopra, Venice LNG ha ritenuto opportuno provvedere nella presente fase di risposta alle richieste di integrazione all'aggiornamento dell'intera documentazione tecnico-ambientale sottoposta a VIA nel Febbraio 2018, tenendo in opportuna considerazione, ove applicabile, le richieste di integrazione di MATTM e MIBACT e tutte le osservazioni del pubblico pervenute nell'ambito dell'istruttoria VIA in corso¹.

Il presente documento è stato predisposto al fine di fornire le risposte alle richieste di integrazione di MATTM e MIBACT ed è strutturato in 2 Capitoli, uno per ciascuna Autorità Competente.

Si evidenzia infine che, nell'ambito della fase di consultazione, la Regione del Veneto ha espresso, con nota Protocollo 338685 del 14 Agosto 2018 ed ai sensi della Legge Regionale 4/2016, parere favorevole di compatibilità ambientale sul progetto del Deposito Costiero, subordinatamente al rispetto di No. 18 condizioni ambientali.

¹ Le controdeduzioni alle osservazioni sono contenute nel documento riportato in Appendice L al presente documento.

2 RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DELLA DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI E LE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI DEL MATTM

2.1 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE NO.1 – TRASMISSIONE NOF ED AGGIORNAMENTO DELLA DOCUMENTAZIONE

2.1.1 Testo della Richiesta di Integrazione

1. Trasmettere il NOF (nulla osta fattibilità) non appena disponibile, aggiornando la documentazione qualora ne discendessero richieste di modifiche progettuali;

2.1.2 Risposta del Proponente

In data 02/10/2018, con nota dipvfv.DIR-VEN.REGISTRO UFFICIALE.U.0018469, il Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile, Direzione Interregionale Veneto e Trentino Alto Adige – Area Prevenzione Incendi – Rischi Rilevanti ha trasmesso il verbale CTR n. 1679 del 19/09/2018, con cui il CTR esprime parere favorevole al NOF subordinato a indicazioni prescrittive. La nota ed il verbale sono riportati integralmente in Appendice B.

Si sottolinea che, in recepimento alla prima prescrizione del verbale (*“Il serbatoio dovrà rispettare le distanze di sicurezza indicate dallo standard UNI EN 1473 e NFPA 59 A”*), è stata sviluppata la nota tecnica riportata in Appendice C.

In considerazione delle modifiche progettuali occorse al progetto del Febbraio 2018 durante la fase istruttoria, come anticipato in precedenza Venice LNG ha ritenuto opportuno procedere all'aggiornamento dell'intera documentazione tecnico-ambientale sottoposta ad istruttoria. Nel dettaglio:

- ✓ Studio di Impatto Ambientale, riportato in Appendice D;
- ✓ Studio di Incidenza, riportato in Appendice E;
- ✓ Relazione Paesaggistica, riportata in Appendice F;
- ✓ Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale, riportato in Appendice G;
- ✓ Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica, per il quale si è proceduto all'aggiornamento dei soli documenti influenti dalle modifiche progettuali intercorse. Il Progetto così modificato è anch'esso sottoposto a procedura nell'ambito della presente fase istruttoria di risposta alle richieste di integrazione.

2.2 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE NO.2 – STUDIO DEL TRAFFICO

2.2.1 Testo della Richiesta di Integrazione

2. Predisporre un accurato studio del traffico gravante sulle vie di comunicazione presenti nell'area, che individui, tra l'altro, le tipologie di veicoli transitanti e i relativi periodi di transito. Lo studio dovrà altresì essere finalizzato a stimare se gli incrementi di traffico proposti siano assorbibili dalla rete stradale e ad individuare le tempistiche più opportune per consentire il viaggio dei mezzi pesanti in entrata/uscita dall'area;

2.2.2 Risposta del Proponente

Si rimanda allo Studio del Traffico, riportato in Appendice H e del quale sono stralciate nel seguito le conclusioni.

L'accessibilità al sito del nuovo Deposito Costiero GNL è garantita da una buona rete di infrastrutture autostradali (A4, A13, A22, A27, A28 ed A57) e stradali (SS309, SR11 ed SP81): su queste ultime attualmente si registrano mediamente discreti livelli di servizio (compresi tra A e C), eccettuate alcune sezioni che presentano livelli D (SR11 in direzione nord-est) ed E (SS309 in direzione sud).

Il nuovo Terminal GNL indurrà sulla viabilità suddetta un incremento di traffico che è stato valutato, al fine di questo studio, in 16 coppie di veicoli leggeri e 8 coppie di veicoli pesanti (per un totale di 45 coppie veicoli equivalenti) durante l'ora di punta, supponendo che il trasporto di GNL possa avvenire per 6 giorni alla settimana in un arco temporale di 10 ore ed ipotizzando conservativamente che le componenti che non hanno una frequenza giornaliera rilevante (trasporto dipendenti, mezzi sociali e imprese esterne, corrieri, raccolta rifiuti, approvvigionamento di materiali e prodotti di consumo, smaltimento rifiuti ed altre attività) siano concentrate in un solo giorno e nell'ora di punta, evento comunque statisticamente poco probabile.

Considerando la distribuzione territoriale delle destinazioni di questi spostamenti, si ricava che l'incremento massimo di traffico stimato sulla viabilità principale di accesso al sito del Terminal (ovvero sulle strade SS309, SR11 ed SP81) è di 19 coppie di veicoli equivalenti all'ora (sulla SP81 in direzione del casello autostradale di Mira-Oriago), valore che non influenza in modo significativo il Livello Operativo di Servizio di tali strade in relazione al traffico attuale ed alla loro capacità, che, pur dipendendo dal tipo di strada considerata, è notevolmente superiore all'incremento di traffico.

Al fine di ridurre ulteriormente l'impatto sulla viabilità esistente, è consigliabile adottare le seguenti disposizioni operative:

- ✓ *Programmare gli orari di carica delle autobotti di GNL assegnando specifiche finestre orarie analogamente a quanto accade negli altri terminal europei ad oggi attivi per il carico di autobotti, allo scopo di non congestionare le fasce orarie di punta mattinale e serale;*
- ✓ *In modo analogo programmare opportunamente i viaggi delle componenti con frequenza giornaliera non significativa in modo che non si sovrappongano tra di loro e che sia minimizzato il traffico nelle suddette fasce orarie di punta.*

Si segnala che il principale fattore di criticità per l'accesso alla zona portuale della macroisola Fusina riguarda la funzionalità del nodo di raccordo tra la statale Romea SS309 e l'innesto di Via delle Valli (SP24) attualmente regolato con un'intersezione a raso, interessato da un incremento del traffico di 38 coppie di veicoli equivalenti: tuttavia è già stato predisposto un progetto per la realizzazione di uno svincolo a livelli sfalsati, secondo quanto previsto dall'Accordo Moranzani, funzionale anche a garantire l'operatività della parte del Porto di Venezia insistente sulle macroisole Nuovo Petrolchimico e Fusina.

Per quanto riguarda la rete autostradale, essendo interessata quasi esclusivamente dalla componente di traffico per il trasporto di GNL ed avendo tale componente un'intensità di sole 5 coppie di veicoli pesanti all'ora, si ritiene che non risenta significativamente di tale contributo aggiuntivo.

2.3 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE NO.3 – FUNZIONAMENTO DELLA TORCIA

2.3.1 Testo della Richiesta di Integrazione

3. Predisporre una relazione che descriva le modalità di funzionamento della torcia, ne stimi i periodi di funzionamento e le relative emissioni. Dovrà essere approfondito il tema dei vincoli aeroportuali nella modalità "torcia accesa";

2.3.2 Risposta del Proponente

2.3.2.1 Modalità e Periodi di Funzionamento della Torcia e Relative Emissioni

La torcia o fiaccola è un dispositivo essenziale per la sicurezza ed il controllo ambientale, ove vengono distrutti, tramite ossidazione termica (combustione), potenziali scarichi di gas idrocarburici indesiderati, generati durante situazioni di emergenza, di transitorio, di fermata o di avviamento impianti.

Nel caso oggetto del presente approfondimento, il deposito costiero sarà concettualmente suddiviso in aree funzionali e l'area torcia sarà ubicata all'interno del perimetro del vicino deposito oli DECAL. L'intero sistema di torcia deve essere progettato per garantire le operazioni in sicurezza ed include bruciatori pilota sempre accesi.

2.3.2.1.1 *Modalità di Funzionamento*

Durante il funzionamento normale, il terminale permette la gestione del BOG prodotto in eccesso, secondo la filosofia del "no flaring", gestendolo attraverso:

- ✓ l'invio in rete;
- ✓ accumulo (limitato) nello spazio vapore disponibile.

Il sistema di rilascio e di torcia è previsto per raccogliere e smaltire in sicurezza gli scarichi provenienti dalle linee di spurgo, dalle valvole di sicurezza e dalle valvole di protezione per espansione termica.

La combustione del gas in torcia è attesa esclusivamente durante condizioni di funzionamento anomale e di emergenza, o per la depressurizzazione dell'impianto propedeutica agli interventi di manutenzione. Durante il normale funzionamento, le uniche emissioni sono relative alla combustione dei quantitativi ridotti di gas usati per il mantenimento della fiamma pilota, come da richiesta da parte del CTR della Regione Veneto.

Tutte le linee di vent, di drenaggio, le valvole di sicurezza e di protezione termica sono direttamente o indirettamente connesse al sistema principale di torcia, ad eccezione delle valvole di sicurezza del serbatoio dimensionate per la gestione dell'evento roll-over, che scaricano direttamente all'atmosfera.

Il sistema della torcia è composto da:

- ✓ una torcia (dotata di fiamma pilota) e un KO drum (V-492) per la raccolta dell'eventuale frazione liquida presente;
- ✓ un collettore che raccoglie gli scarichi provenienti dalle apparecchiature del terminale;
- ✓ un serbatoio (V-491) e una rete di raccolta dei drenaggi provenienti dall'impianto e dalle valvole di protezione termica.

Il sistema è progettato per raccogliere gli scarichi che, per caratteristiche di frequenza, quantità e natura, possono essere distinti tra "controllati" e "di emergenza".

Sono identificati quali scarichi controllati tutti quegli episodi di emissione in torcia collegati ad operazioni di manutenzione sulle apparecchiature e sulle linee del Terminale, quindi quelli decisi dall'utente.

Gli scarichi generati da condizioni operative anomale vengono definiti come di emergenza e includono generalmente i seguenti casi:

- ✓ scarichi provenienti dalle valvole di sicurezza (PSV) e di protezione per espansione termica (TSV);
- ✓ depressurizzazione di emergenza dei sistemi in pressione, per la messa in sicurezza del terminale.

In caso di roll-over del serbatoio, i volumi di BOG generati saranno scaricati direttamente in atmosfera mediante le PSV posizionate sul tetto del serbatoio stesso. Tale scelta ha consentito di ridurre sensibilmente l'altezza della torcia, minimizzando l'impatto sul paesaggio e consentendo una sensibile riduzione di occupazione delle aree a terra. A prevenzione dell'evento di roll-over è comunque prevista l'installazione di specifica strumentazione. Il dimensionamento del sistema delle PSV sul serbatoio è stato condotto verificando l'assenza di livelli di irraggiamento critici per apparecchiature e per personale in caso di innesco accidentale.

Il sistema torcia consente lo smaltimento in sicurezza degli scarichi occasionali discontinui di gas. Il sistema è concepito seguendo i criteri di seguito elencati:

- ✓ le valvole di sicurezza e gli spurghi delle linee contenenti gas scaricano nel collettore di torcia;
- ✓ le valvole di sicurezza delle linee e delle apparecchiature contenenti liquido scaricano nel collettore di torcia;
- ✓ tutti i drenaggi di impianto scaricano nel collettore di raccolta drenaggi;
- ✓ le valvole di sfianto dell'intercapedine nel serbatoio GNL scaricano per manutenzione in atmosfera in zona sicura;
- ✓ i drenaggi, le valvole di sicurezza e le TSV dell'area di banchina scaricano all'interno dei rispettivi separatori di banchina V-111 e V-211.

Il dimensionamento della torcia è stato eseguito sul caso dimensionante, corrispondente al doppio della portata in condizioni di rilascio normale (EN 1473). La portata del caso dimensionante è risultata quindi di circa 24,000 kg/h.

Il collettore di scarico in torcia è collegato, attraverso la valvola di regolazione PCV-40111, al collettore del BOG. Tale valvola è chiusa in fase di normale operatività dell'impianto e apre per incremento eccessivo della pressione del vapore nel collettore, permettendo il rilascio del gas in torcia.

Il collettore raccoglie gli scarichi delle linee e delle valvole di sicurezza e le invia al separatore (knock-out drum) V-492, dove la fase liquida eventualmente presente viene separata da quella gassosa prima dello scarico in torcia (Y-491). Il liquido eventualmente raccolto all'interno del separatore viene vaporizzato mediante un riscaldatore elettrico alloggiato nel fondo del separatore e inviato in torcia per la combustione.

Normalmente la fiamma pilota del sistema fiaccola viene mantenuta accesa (come da richiesta da parte del CTR della Regione Veneto). Il gas di alimentazione della fiamma pilota sarà fuel gas fornito direttamente dal terminale; uno skid di bombole contenenti propano sarà previsto come back-up in caso di indisponibilità del fuel gas.

Il principale caso di emergenza con rilascio a torcia è relativo ad un prolungato mancato invio di gas verso la rete SNAM a causa di problemi sulla rete. In tale evento, non avendo flusso di BOG verso la rete gas, è possibile solo un accumulo del BOG sino al raggiungimento della massima pressione operativa consentita prima che la pressione salga fino al punto di rendere necessario rimuovere l'eccesso di BOG dall'impianto tramite la torcia.

L'altezza della torcia è pari a 45 m. Il dimensionamento (inclusa l'altezza di riferimento) è stato condotto in modo da garantire livelli di irraggiamento inferiori a quelli limite indicati nella EN1473 sia nell'area sterile sia presso le aree operative circostanti (in particolare a terra e/o presso i serbatoi oli più prossimi).

La torcia sarà progettata per alta efficienza in modo tale che la fiamma non produca fumo o pennacchi.

2.3.2.1.2 Criteri di Dimensionamento: Scarichi Diretti alla Torcia

Collettore del BOG alla Torcia

Tutti gli sfiati delle valvole di sicurezza installate sulle linee del GNL e le valvole di sicurezza installate sulle linee contenenti vapore scaricano nel collettore di bassa pressione di torcia che è direttamente collegato al separatore di torcia (V-492).

L'iniezione di azoto è prevista almeno alle estremità del collettore per permetterne lo spurgo.

Il collettore è dimensionato sulla base della massima portata di scarico di vapore generato da condizioni anomale di funzionamento e nei casi di emergenza non considerando l'evento roll-over e l'eventualità di accadimento contemporaneo di più situazioni di emergenza fra loro non correlabili. Il dimensionamento è definito sulla base del massimo scenario di rilascio che possa determinarsi nell'area del terminale.

La valvola di regolazione (PCV-40111) è dimensionata per permettere il passaggio di una quantità massima di gas che corrisponde al doppio della portata di scarico in condizioni di rilascio normale (EN 1473).

Separatore della Torcia

Dal separatore i vapori sono inviati alla torcia per essere combustibili; il separatore è dimensionato per separare le frazioni liquide dal massimo flusso di vapore ipotizzabile, che si andranno a depositare sul fondo. Il liquido accumulato sul fondo del separatore viene fatto evaporare da un riscaldatore elettrico e inviato anch'esso in torcia per essere bruciato.

Torcia

Il camino di torcia è dimensionato per garantire la combustione efficiente e in sicurezza dei vapori sino alla massima capacità prevista dal peggiore scenario di rilascio, non considerando l'accadimento di più di un evento indipendente in contemporanea.

Alla base del camino è prevista l'iniezione continua di azoto per evitare l'ingresso di aria quando non in uso.

Tip di Torcia

Un sistema di gestione del fronte di fiamma completo di sistema di accensione elettronica di backup è incluso nella fornitura del TIP di torcia.

Il sistema sarà costituito principalmente da:

- ✓ un pannello di controllo con segnali di allarme a DCS;

- ✓ una linea di alimentazione aria e una di alimentazione gas combustibile al pannello di controllo, che regola e distribuisce l'aria e il combustibile ai piloti;
- ✓ un collettore di alimentazione dei piloti sul TIP;
- ✓ una coppia di termocoppie per ciascun pilota, fornita allo scopo di monitorare il funzionamento dei piloti;
- ✓ un'unità di accensione piloti.

Sistema di Drenaggio

Il sistema di drenaggio raccoglie i liquidi e il vapore condensato rilasciati nei punti di scarico e dalle valvole di protezione termica installate sulle linee.

Separatori di Banchina

I separatori di banchina raccolgono gli scarichi liquidi e gassosi provenienti dalle valvole di sicurezza, di protezione termica (TSV) e delle linee di spurgo dell'area delle rispettive banchine. Da ciascun separatore la frazione liquida è inviata alla linea di ricircolo mediante pressurizzazione o vaporizzata per essere smaltita attraverso la linea di ritorno del vapore.

Nella fase di scarico delle metaniere, il separatore V-111 raccoglie la frazione non vaporizzata di GNL a valle del desurriscaldatore, utilizzato con lo scopo di ridurre la temperatura del vapore in ingresso ai serbatoi della nave.

Il separatore è dimensionato in modo da contenere tutto il liquido raccolto durante la fase di desurriscaldamento più tutto il volume di liquido contenuto nel braccio di carico.

2.3.2.1.3 Stima delle Emissioni

Durante le condizioni di normale esercizio si prevede il solo rilascio di emissioni associate al funzionamento delle fiamme pilota della torcia, funzionanti in continuo. La quantificazione di tali emissioni è riportata nella successiva tabella. Per tale stima si è considerata la combustione di una portata tipica di fuel gas ai piloti pari a 25 kg/h.

Tabella 2.1: Emissioni in Atmosfera da Fiamma Pilota della Torcia

Parametro	Emissioni [t/anno] ⁽¹⁾
NO _x	0.3
CO	2.6
CO ₂	602

Nota:

L'esercizio della fiamma pilota della torcia può anche comportare emissioni di PM₁₀ e VOC, tipicamente in quantità estremamente ridotte.

Poiché la torcia viene effettivamente usata solo in situazioni diverse dall'esercizio normale dell'impianto, ovviamente non è determinabile il numero di rilasci accidentali, né la composizione esatta dei fumi combusti, che saranno evidentemente generati per combustione di diverse tipologie di scarico. Si sottolinea quindi che i valori riportati nel seguito sono stime indicative e di riferimento delle composizioni e dei quantitativi prodotti. I numeri reali dipenderanno da fattori variabili, quali ad esempio la composizione esatta del GNL, la tipologia specifica di torcia e terminale (tip), le condizioni ambientali effettive, etc.

Ai fini della determinazione delle emissioni inquinanti, dovute alla combustione di scarichi di emergenza, si è considerato un utilizzo della torcia in scarico per 50 eventi di rilascio all'anno, per uno scarico pari alla portata in condizioni di rilascio normale di circa 12 t/h di gas, per un rilascio continuato di circa un'ora. Sulla base di questa ipotesi si sono valutate le conseguenti emissioni annue riportate nella seguente tabella.

Tabella 2.2: Emissioni in Atmosfera da Torcia

Parametro	Emissioni [t/anno] ⁽¹⁾
NO _x	0.83
CO	7.1
CO ₂	1650

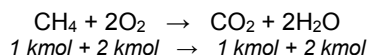
Nota:

L'esercizio della torcia può anche comportare emissioni di PM₁₀ e VOC, tipicamente in quantità estremamente ridotte.

Il GNL trattato nell'impianto è costituito da una miscela non univocamente definita, composta prevalentemente da metano (tipicamente oltre il 90%) e quantità molto minori di etano, propano, butano e azoto. Nella determinazione della composizione dei fumi di combustione si è considerato metano puro (Molecular Weight = 16 kg/kmol, Lower heating value = 50000 kJ/kg).

Stechiometricamente, dalla combustione del Metano e idrocarburi leggeri si generano CO₂ e H₂O sotto forma di vapore acqueo. A queste, con i meccanismi descritti nel seguito, tipicamente si aggiungono la CO e gli NO_x, più eventuali composti organici volatili e tracce di particolato (PM), in dipendenza dal grado di purezza iniziale del gas (es. composizioni minime di biossido di zolfo potrebbero essere derivabili da combustione di zolfo teoricamente presente nel prodotto scaricato, anche se non atteso).

Mediante i calcoli stechiometrici relativi alla combustione completa a CO₂ (approccio che consente di massimizzare il calcolo atteso CO₂ emessa), si è calcolato che ogni evento di scarico in flare di 12 t/h di gas metano contribuisca alla formazione e rilascio in atmosfera di circa 66 t/h di CO₂. Questo è evidente dalla formula di combustione stechiometrica del Metano, come segue:



Considerando 50 eventi di scarico in Flare da 1 ora ciascuno - ipotesi iniziale - , il contributo annuale di CO₂ in atmosfera è di 1650 t/anno.

Analogamente con la stessa combustione stechiometrica, 25 kg/h di fuel gas combusto nei bruciatori pilota, produrranno circa 602 t/anno di CO₂

Le emissioni di CO dipendono tipicamente dall'efficienza di combustione del gas naturale, rappresentando di fatto una combustione "incompleta" dei composti idrocarburi.

Le emissioni di NO_x invece sono originate tipicamente da tre meccanismi diversi:

- ✓ il primo meccanismo è la dissociazione termica e successiva reazione delle molecole di ossigeno e dell'azoto dell'aria di combustione, dovute alle elevate temperature della fiamma;
- ✓ il secondo meccanismo è rappresentato dalla reazione delle molecole di azoto dell'aria di combustione con eventuali radicali idrocarburi del combustibile;
- ✓ il terzo meccanismo è dovuto alla combustione di azoto legato alle molecole del combustibile con ossigeno (tipicamente la produzione di NO_x dovuta a questo meccanismo è trascurabile).

Per la determinazione del quantitativo di CO e NO_x, che dipende fortemente dall'efficienza e condizioni di combustione, e quindi dal design e caratteristiche finali della Flare che verrà progettata, sono stati utilizzati dei fattori di emissione tipici da torcia, basati su misure effettive attendibili parametrizzate [1]. In base a questo approccio, l'emissione è calcolabile come segue:

$$E = A \times EF \times \left(1 - \frac{ER}{100}\right)$$

Dove:

- ✓ E = Portata di Inquinante emessa (t/anno);
- ✓ A = Attività = PC × C/1000 (kJ/anno);
- ✓ PC = Potere Calorifico del combustibile (kJ/kg);

- ✓ C = Portata del combustibile (t/anno);
- ✓ EF = Fattore di emissione dell'Inquinante (kg/MMJ);
- ✓ ER = Fattore di Efficienza complessiva di riduzione (-).

I Fattori da considerare per il calcolo delle emissioni sono quelli indicati nella seguente tabella

Tabella 2.3: Fattori per il calcolo delle emissioni da torcia [1]

Inquinanti	EF		ER
NOx	0.0641 lb/MMBtu	0.000028 kg/MMJ	-
CO	0.5496 lb/MMBtu	0.000236 kg/MMJ	-

I Parametri da considerare per gli scenari ipotizzati sono i seguenti:

- ✓ PC = Potere Calorifico del Metano = 50000 kJ/kg
- ✓ C = Portata del combustibile nello scenario considerato = 600 t/anno (50 eventi da 1 ora a 12 t/h)

Pertanto, in base a quanto sopra, si sono calcolate emissioni annuali di CO pari a 7.1 t/anno ed emissioni annuali di NOx pari a 0.83 t/anno.

Con lo stesso approccio sono stati calcolate le emissioni di CO ed NOx dovute alla combustione della fiamma pilota. In questo caso oltre ai Fattori sopra riportati, i Parametri da considerare sono i seguenti:

- ✓ PC = Potere Calorifico del Metano = 50000 kJ/kg
- ✓ C = Portata del combustibile per il pilota = 219 t/anno (25 kg/h continuamente per 8760 h/anno)

Pertanto, in base a quanto sopra, per i Piloti si sono calcolate emissioni annuali di CO pari a 2.6 t/anno ed emissioni annuali di NOx pari a 0.3 t/anno.

La produzione di COV (Composti Organici volatili) dipende tipicamente dall'efficienza di combustione. Inoltre, essendo il gas naturale un combustibile gassoso (che diventa GNL, Gas Naturale Liquefatto, solo a valle di diversi impianti di trattamento e filtraggio prima della liquefazione), il particolato filtrabile è tipicamente molto basso.

Nella combustione di gas naturale, il particolato è tipicamente costituito da idrocarburi ad elevato peso molecolare non completamente combusti (spesso a causa di un inadeguato mixing air/fuel). Tali valori di emissione non sono tipicamente significative nella combustione in Torcia di Gas Naturale proveniente da LNG rigassificato. Tale aspetto potrà comunque essere verificato ulteriormente a valle delle successive fasi di ingegneria e dopo la selezione puntuale della tipologia di torcia.

2.3.2.2 Interazione con i Vincoli Aeroportuali nella Modalità "Torcia Accesa"

Come evidenziato nel Studio di Impatto Ambientale (Par. 2.4.6) con riferimento alle mappe di vincolo ENAC predisposte per l'aeroporto Marco Polo di Venezia (situato circa 10 km a Nord-Est) tutte le aree di intervento risultano all'interno della superficie Orizzontale Esterna (OHS). Inoltre, la zona dell'impianto comprendente la torcia ed i serbatoi antincendio rientra nell'ambito della superficie di avvicinamento AS.

Per quanto riguarda la OHS il vincolo relativo alla quota di edificabilità è pari a 146.65 m s.l.m. mentre la AS pone limitazioni specifiche solo in relazione all'ubicazione di impianti eolici, costituendo per essi una zona di incompatibilità assoluta.

L'altezza massima raggiunta dalle strutture a progetto è quella della torcia, per una misura pari a 45 m e pertanto ben inferiore al limite stabilito per la OHS.

Per quanto concerne i potenziali effetti associati a rilascio da torcia in condizioni di emergenza, si evidenzia che nell'ambito dello sviluppo del progetto è stato predisposto uno studio volto a valutare i livelli di irraggiamento associati [2].

Le analisi sono state condotte in differenti condizioni sia meteo sia di composizione del gas (leggero e pesante) e sono stati valutati i livelli di irraggiamento associati, che sono stati confrontati con i valori di soglia riportati nella sottostante tabella:

- ✓ indicati all'interno dello standard BS-EN 1473;

✓ tipici per gli studi di sicurezza,

Tabella 2.4: Valori Soglia di Irraggiamento

Soglia di Irraggiamento [kW/m ²]	Descrizione
1.6	Valore di interesse per l'impatto aree critiche quali aree non schermate dove persone senza indumenti protettivi possono essere chiamate ad intervenire, ad esempio in caso di emergenza.
3	Valore massimo di esposizione per le aree presidiate esterne all'impianto. Lesioni reversibili.
5	Lesioni irreversibili.
7	Valore limite per inizio letalità.
8	Valore limite per Sala controllo, laboratori, magazzini, ecc.
12.5	Elevata letalità/danni alle strutture ed effetti domino.
15	Valore limite per Superfici esterne di serbatoi di stoccaggio ed apparecchiature di processo.
37.5	Valore limite per danni significativi alle strutture.

Come presentato nelle sottostanti figure, in nessun caso i livelli di irraggiamento hanno interessato quote superiori a 120-125 m, ossia inferiori ai 146 m circa che devono essere garantiti lungo la rotta di atterraggio.

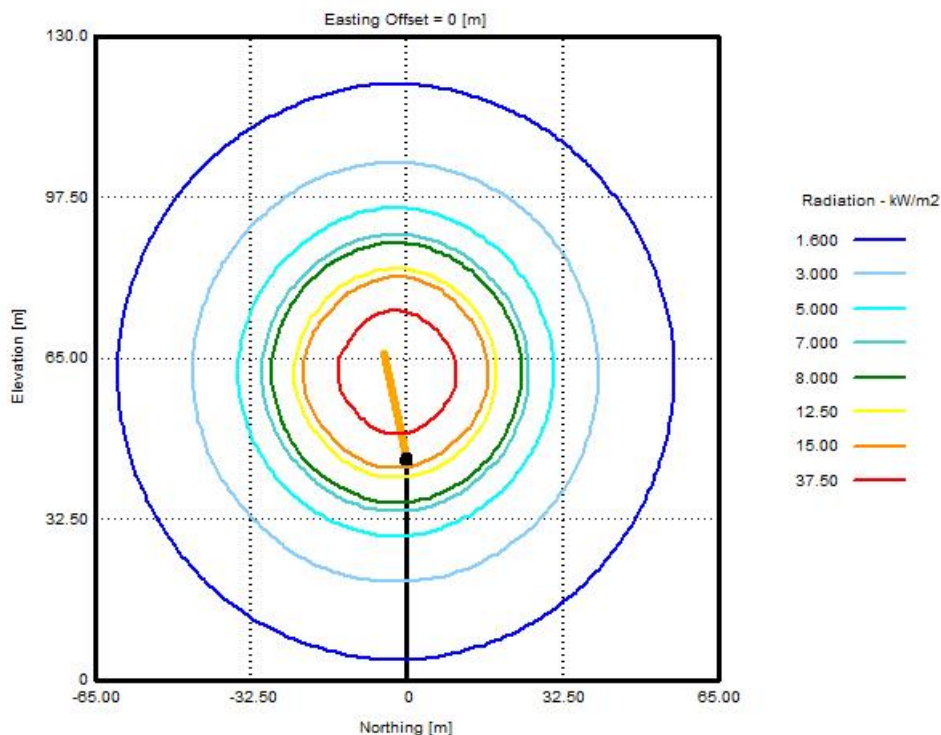


Figura 2.1: Composizione Pesante, Condizioni Meteo 2F, Vista Laterale

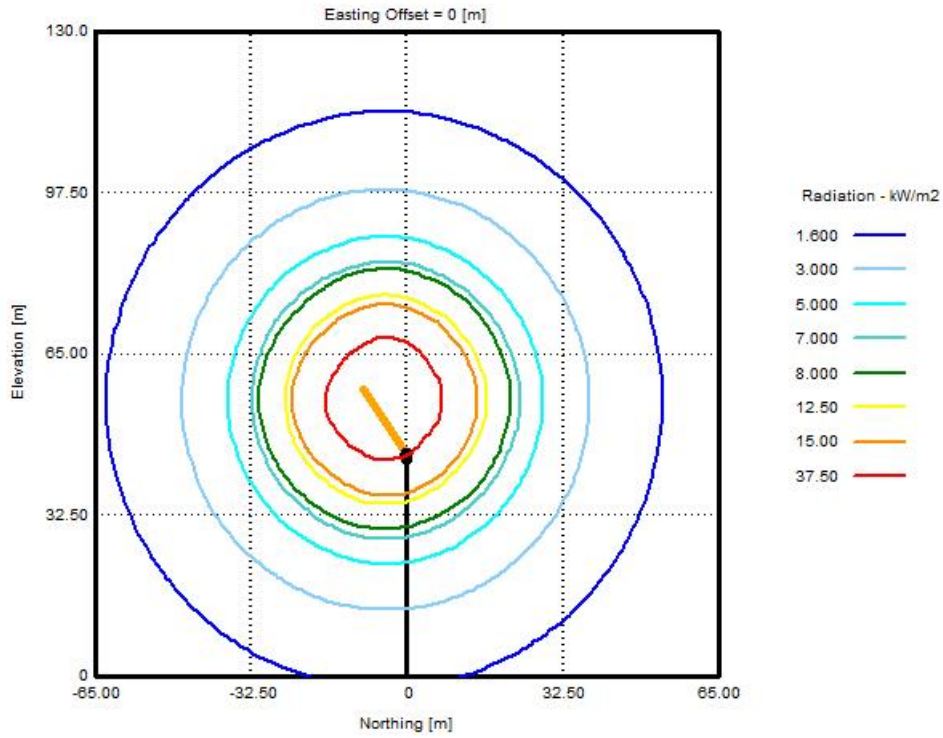


Figura 2.2: Composizione Pesante, Condizioni Meteo 5D, Vista Laterale

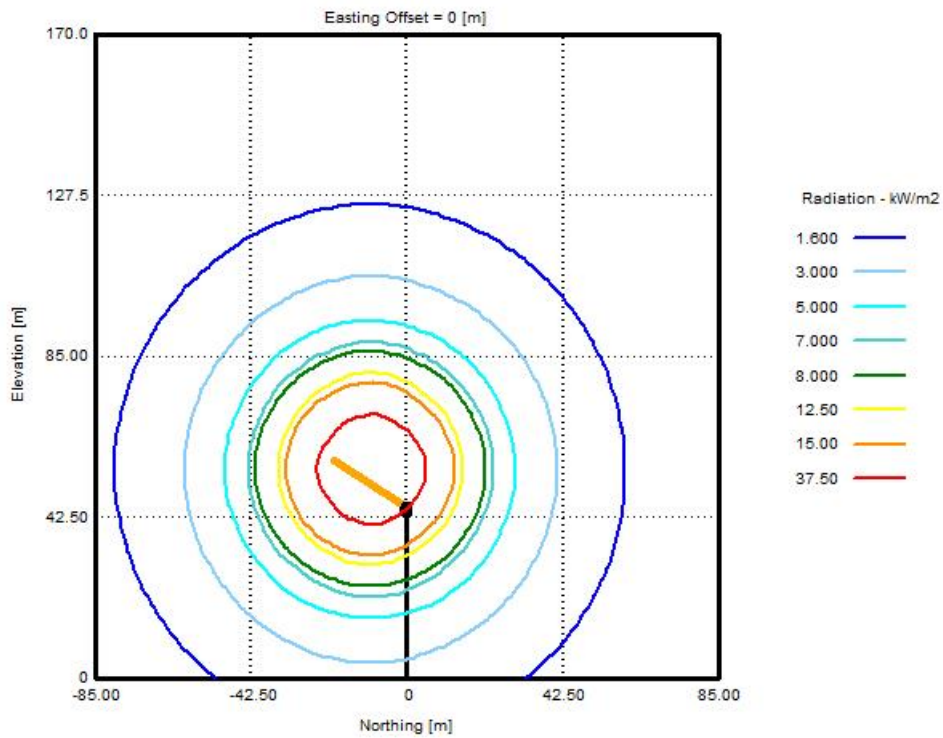


Figura 2.3: Composizione Leggera, Condizioni Meteo 5D, Vista Laterale

2.4 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE NO.4 – SOLUZIONE ECONOMICA PER DECOMMISSIONING E RIPRISTINO DEL SITO

2.4.1 Testo della Richiesta di Integrazione

4. Proporre una soluzione economica che sulla base della durata prevista dell'impianto, stimi un accantonamento annuale tale da consentire le operazioni di decommissioning e il ripristino del sito al momento della dismissione dell'impianto;

2.4.2 Risposta del Proponente

Per la risposta all'osservazione sopra esposta si rimanda all'Appendice I, in cui è riportata la nota Venice LNG dall'oggetto "Istruttoria VIA "Progetto per la realizzazione di un deposito costiero GNL a Marghera (VE)" – Nota della proponente Venice LNG SpA circa il decommissioning del deposito GNL".

In sintesi, nella nota il proponente afferma di essere pronto ad assumere l'impegno al ripristino dell'area al termine dell'attività dell'impianto, ma non ritiene necessario prevedere accantonamenti dedicati al decommissioning durante la sua vita operativa.

2.5 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE NO.5 – RAPPORTO TRA IL PROGETTO E I PIANI DI GESTIONE DELLE ACQUE E DEL RISCHIO ALLUVIONI

2.5.1 Testo della Richiesta di Integrazione

5. Approfondire il rapporto tra il progetto e la pianificazione in atto con i Piani di gestione delle acque e del rischio alluvioni, come richiesto dall'autorità di Bacino;

2.5.2 Risposta del Proponente

2.5.2.1 [Rapporto tra il Progetto e il Piano di Gestione delle Acque del Distretto delle Alpi Orientali](#)

La Direttiva Quadro Acque (Direttiva 2000/60/CE) stabilisce che la principale unità per la gestione dei bacini idrografici è il distretto idrografico. Relativamente ad ogni distretto, deve essere predisposto un programma di misure che tenga conto delle analisi effettuate e degli obiettivi ambientali fissati dalla Direttiva.

I programmi di misure sono indicati nel Piano di Gestione che rappresenta pertanto lo strumento operativo di programmazione, di attuazione e di monitoraggio delle misure per la protezione, il risanamento e il miglioramento dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

Il primo Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali (2010-2015), adottato con Deliberazione No. 1 dei Comitati Istituzionali delle Autorità di Bacino del Fiume Adige e dei fiumi dell'Alto Adriatico il 24 Febbraio 2010, è stato approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 Aprile 2014.

Il primo aggiornamento del Piano per il periodo 2015-2021 è stato approvato con DPCM del 27 Ottobre 2016: il nuovo PDG quantifica gli impatti conseguenti alle pressioni significative esercitate sui corpi idrici del distretto e ne valuta quindi lo stato ecologico e chimico stabilendo un programma di misure finalizzate al raggiungimento dello "stato buono" di tutte le acque nei termini prefissati (salvo casi particolari espressamente previsti) in accordo con gli obiettivi ambientali fissati dalla Direttiva Acque 2000/60/CE.

Tra gli elementi fondamentali fissati dal PDG (previsto anche dalla normativa regionale tramite il Piano di Tutela delle Acque) è citata la realizzazione di reti fognarie separate, al fine di eliminare dalle reti di fognatura nera qualsiasi tipo di acqua priva di carico inquinante che diluisca il refluo in entrata al depuratore ed appesantisca il sistema dal punto di vista idraulico, con effetti negativi sul processo biologico.

Inoltre, essendo la Laguna di Venezia annoverata tra le aree sensibili alle pressioni prevalentemente legate agli scarichi idrici, misure speciali di controllo sono affidate e condotte dal Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche in termini di censimento e monitoraggio quali/quantitativo dei singoli scarichi presenti in Laguna finalizzati alla verifica del rispetto dei limiti di concentrazione allo scarico previsti dalla normativa vigente.

Con riferimento a quanto sopra, per ciò che riguarda le potenziali pressioni sull'ambiente idrico lagunare dovute all'operatività del Deposito di GNL si evidenzia che:

- ✓ i prelievi idrici saranno limitati a quelli per uso civile/sanitario (inferiori ad 1 m³/giorno e prelevati dalla rete acquedottistica esistente) e quelli industriali per il lavaggio di strade e piazzali (circa 3 m³/ora prelevati dalla rete industriale); è inoltre previsto il riutilizzo di acque di seconda pioggia per l'impianto antincendio, limitando di conseguenza il prelievo dalla rete idrica;
- ✓ per quanto concerne gli scarichi idrici:
 - i reflui civili saranno smaltiti mediante allaccio alla rete fognaria esistente (i volumi sono comunque estremamente limitati, inferiori a 1 m³/giorno),
 - le acque di prima pioggia saranno convogliate a un'apposita vasca di trattamento interna all'area del deposito e successivamente ad un impianto di trattamento dedicato (impianto "Veritas"),
 - le acque di seconda pioggia vengono scaricate nel Canale Industriale Sud tramite il punto di scarico esistente già autorizzato; non è pertanto prevista la creazione di punti di scarico aggiuntivi in laguna. In corrispondenza della tubazione di convogliamento delle acque di seconda pioggia in laguna sarà assicurata la possibilità di effettuare eventuali prelievi di campionamento delle acque di scarico in linea con il programma di controllo citato in precedenza.

Relativamente alle pressioni legate alle caratteristiche dell'area di progetto (la quale ricade all'interno della perimetrazione del SIN di Marghera) si evidenzia che il sito di prevista installazione delle opere ha ottenuto le certificazioni di avvenuta bonifica emesse dalle Autorità Competenti con prescrizioni (come dettagliato al Paragrafo 2.4.8 dello SIA) e che pertanto, durante la fase di esecuzione delle opere, tali prescrizioni saranno ottemperate, ove necessario.

In aggiunta, sempre in merito alla fase di realizzazione del deposito costiero, ai sensi dell'Accordo di Programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del SIN di Venezia – Porto Marghera e aree limitrofe, sottoscritto dal MATTM con gli enti locali in data 16 Aprile 2012, saranno implementate (ove applicabili) le indicazioni inerenti alla scelta progettuale e realizzazione di fondazioni profonde, volte ad evitare l'innescarsi percorsi di filtrazione verticale prevenendo così la migrazione della contaminazione tra i diversi sistemi di falda che interessano l'area e le acque della Laguna.

Nel seguito sono inoltre analizzate le indicazioni del PDG che riguardano più da vicino la tematica del traffico indotto dal progetto ed in particolare quello marittimo/navale.

Il PDG raccoglie nel Volume 8 il "Programma delle misure", di carattere strutturale (opere) e non strutturale (norme e regolamenti), che devono essere messe in atto per il perseguimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici. Tra quelle proposte nell'ambito delle "Misure per evitare perdite significative dagli impianti tecnici e per evitare e/o ridurre l'impatto degli episodi di inquinamento accidentale (art. 11.3.I della DQA)" (Capitolo 23), di particolare rilevanza per il progetto sono le "Misure per prevenire il rischio di inquinamento accidentale nella laguna di Venezia" le quali hanno come obiettivo principale l'estromissione del traffico petrolifero e derivati dalla Laguna di Venezia.

Questo aspetto legato alla potenzialità di impatti da eventi accidentali, integra le tematiche già introdotte dal PDG 2010-2015 relativamente al tema del traffico marittimo in Laguna delle quali si riporta un estratto: "Il traffico marittimo in laguna si articola in diverse tipologie: traffico industriale, commerciale, turistico e traffico minore. I primi tre tipi interessano i canali di maggiore navigazione che collegano le tre bocche di porto con la città di Venezia, il posto industriale di Marghera e la città di Chioggia. Le criticità associate a questo tipo di traffico coinvolgono sia le tematiche connesse all'inquinamento chimico (fumi in atmosfera, scarichi, rilasci delle vernici, ecc), sia le tematiche inerenti la morfologia lagunare (erosione, torbidità, ecc)".

Il traffico marittimo indotto dal progetto (di maggiore rilevanza per gli argomenti trattati) è quello descritto al Capitolo 3 dello SIA ed è costituito da un numero annuo massimo di 50 metaniere, 108 bettoline e 474 rimorchiatori (cautelativamente considerati 3 per ogni mezzo navale).

Sulla base delle potenziali interferenze del traffico indotto rispetto a quanto sopra riportato in merito agli obiettivi/misure del piano, si evidenzia che:

- ✓ l'analisi condotta all'interno dello SIA sulla dispersione in atmosfera di inquinanti da traffico navale ha messo in evidenza che le ricadute maggiori si hanno nei pressi delle aree di accosto e di manovra (Canale Industriale Sud) e sono inferiori ai limiti imposti per la qualità dell'aria (si veda anche quanto precedentemente riportato al Paragrafo 2.2); inoltre le metaniere e le bettoline a servizio del deposito, in quanto alimentate a GNL, sono caratterizzate da emissioni di inquinanti notevolmente inferiori rispetto ai combustibili tradizionali;

- ✓ la realizzazione del progetto non determina effetti rilevanti sull'assetto morfologico dei canali di navigazione (si veda quanto riportato in dettaglio al Paragrafo 4.2 del presente documento);
- ✓ relativamente alla tematica dell'inquinamento da eventi accidentali associati al traffico navale di prodotti petroliferi e derivati, il GNL trasportato da metaniere e bettoline (utilizzato anche come combustibile) in transito da/per il deposito è mantenuto allo stato liquido tramite refrigerazione a temperature di circa -160°C; anche nell'ipotesi di evento incidentale (peraltro valutato come non credibile durante l'esame in sede di NOF-CTR), l'eventuale sversamento non comporterebbe inquinamento delle acque, a differenza degli idrocarburi che il GNL infatti va a sostituire come combustibile alternativo.

Sulla base di quanto sopra è pertanto possibile affermare che non si rilevano elementi di contrasto tra la realizzazione e l'operatività dell'opera a progetto e gli obiettivi del Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali.

2.5.2.2 Rapporto tra il Progetto e il PGRA

In adempimento degli obblighi previsti dall'Art. 7 del D.Lgs. No. 49 del 23 Febbraio 2010 di recepimento della direttiva 2007/60/CE, il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali è stato approvato dal Comitato Istituzionale con Delibera No. 1 del 3 Marzo 2016.

Nell'ambito dell'implementazione del Piano e degli studi/approfondimenti condotti sulla rete idrografica del Distretto sono state redatte, per le aree considerate allagabili, le mappe di rischio e delle altezze idriche.

Per quanto riguarda la mappatura delle aree di rischio, il sito di proposta installazione dell'impianto in particolare ricade in un'area classificata a Rischio Medio (R2) per eventi con tempo di ritorno (TR) pari a 100 anni come mostra la figura seguente stralciata dalla cartografia di Piano.

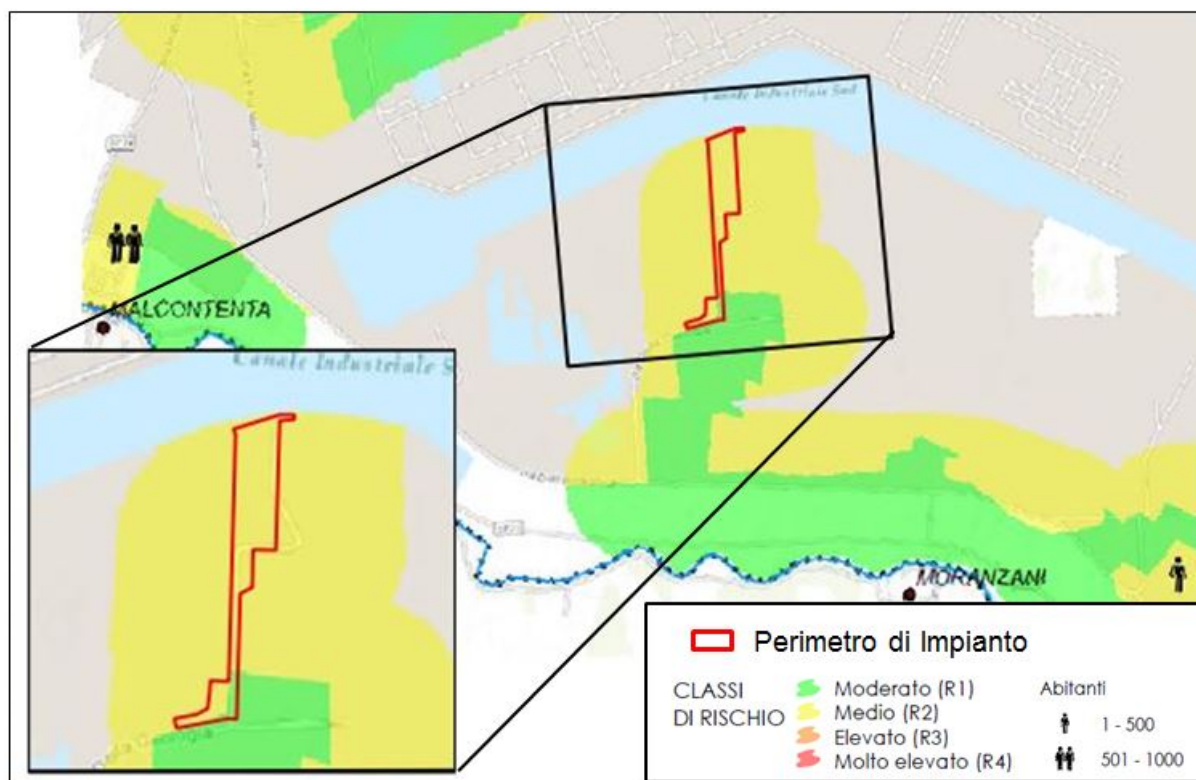


Figura 2.4: PGRA 2015-2021 – Classi di Rischio – TR=100 Anni

Per tale classe di rischio il Piano evidenzia che nelle aree così classificate “sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche”.

Relativamente alle altezze idriche che potenzialmente possono verificarsi nel sito di interesse, la mappa del PGRA che mostra le aree interessate da eventi con TR = 100 anni evidenzia un livello massimo di 1 m. Le misure progettuali adottate a tale proposito consistono nella sopraelevazione della struttura fondazionale a 1.3 m dalle seguenti apparecchiature e strutture ritenute critiche, considerando quindi ulteriori 30 cm di franco di sicurezza rispetto al massimo battente d'acqua indicato nel Piano di Gestione Rischio Alluvioni:

- ✓ palazzina edifici, strumentazione e controllo e locali batterie;
- ✓ diesel di emergenza;
- ✓ compressori del BOG;
- ✓ pompe antincendio, posizionate in area DECAL;
- ✓ cabina di media tensione.

Tutto ciò considerato non si evincono elementi di criticità dall'analisi del PGRA nei confronti dell'iniziativa proposta.

2.6 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE NO.6 – PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

2.6.1 Testo della Richiesta di Integrazione

6. Predisporre uno specifico Piano di monitoraggio ambientale ante, in corso e post operam (on particolare riferimento alle componenti aria e rumore), che individui durata, punti misura e periodicità;

2.6.2 Risposta del Proponente

Si rimanda al documento "Piano di Monitoraggio Ambientale", riportato in Appendice L.

2.7 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE NO.7 – CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI

2.7.1 Testo della Richiesta di Integrazione

7. Controdedurre puntualmente tutte le osservazioni pervenute.

2.7.2 Risposta del Proponente

Si rimanda al documento "Controdeduzioni alle Osservazioni", riportato in Appendice M.

3 RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DELLA DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO (SERVIZIO V – TUTELA DEL PAESAGGIO) DEL MIBACT

3.1 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE NO.1 – VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

3.1.1 Testo della Richiesta di Integrazione

sia trasmesso a questa Soprintendenza dell'elaborato previsto dall'art. 25, c. 1 del D. Lgs. 50/2016, unitamente a tutta la documentazione richiesta, prima dell'approvazione del progetto di fattibilità;

3.1.2 Risposta del Proponente

Si rimanda al documento "Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico", riportato in Appendice N.

3.2 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE NO.2 – STUDIO DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO

3.2.1 Testo della Richiesta di Integrazione

siano studiati e presentati, per la preventiva autorizzazione, a questa Soprintendenza, il progetto esecutivo di tutte le opere previste (serbatoi, sistemazione delle banchine, infrastrutture e dispositivi per l'ormeggio nelle aree di accosto e trasferimento del GNL, nuove recinzioni ecc.) che tenga conto dei caratteri identitari del luogo al fine di meglio garantire l'integrazione del nuovo costruito nel contesto. Tale progetto esecutivo dovrà descrivere nel dettaglio anche le opere di mitigazione/compensazione previste per l'intervento finalizzati ad attenuare i potenziali effetti sul paesaggio.

Relativamente alla soluzione progettuale si ritiene opportuno che essa sia rispondente al contesto paesaggistico e ai caratteri edilizi e costruttivi consolidati del territorio quali: tecniche costruttive e materiali, aspetti tipologici e morfologici, ecc. in modo tale che l'intervento contribuisca a rafforzare l'identità locale e la qualità del paesaggio di riferimento e non introduca elementi di eterogeneità sul territorio.

3.2.2 Risposta del Proponente

La risposta alla richiesta di integrazione sopra riportata potrà essere finalizzata nel dettaglio durante la fase di progettazione esecutiva delle opere.

In ogni caso, al fine di dare un primo riscontro alla richiesta della Soprintendenza è stato predisposto il documento "Studio di Inserimento Paesaggistico, Materiali e Colori", riportato in Appendice O, finalizzato a fornire indicazioni utili che dovranno essere sviluppate nel dettaglio durante le future fasi di sviluppo progettuale del Deposito Costiero.

CDC/ASP/MCO:ip

REFERENZE

- [1] TCEQ, 2013, AP 42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors, TCEQ's recommended Emission Factors for Flares.
- [2] Rina Consulting, 2018, "Deposito Costiero GNL a Marghera, Studio di Irraggiamento e Dispersione da Torcia", Doc. No. P0000556-2-H6, Rev. 1 – Gennaio 2018.



RINA Consulting S.p.A. | Società soggetta a direzione e coordinamento amministrativo e finanziario del socio unico RINA S.p.A.
Via San Nazaro, 19 - 16145 GENOVA | P. +39 010 31961 | rinaconsulting@rina.org | www.rina.org
C.F./P. IVA/R.I. Genova N. 03476550102 | Cap. Soc. € 20.000.000,00 i.v.