



# OLT Offshore LNG Toscana S.p.A. Milano, Italia

## Terminale FSRU TOSCANA – Aumento del Numero di Accosti per Servizio SSLNG

Risposte alla Richiesta di Integrazioni della Regione Toscana  
(Prot. No. MATTM/93670 del 3 Settembre 2021)

Doc. No. P0023983-1-H5 Rev. 0 - Dicembre 2021

Rev.	Descrizione	Preparato da	Controllato da	Approvato da	Data
0	Prima Emissione	F. Montani A. Cargioli	L. Volpi	M. Compagnino	Dicembre 2021

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.
<b>LISTA DELLE TABELLE</b>	<b>2</b>
<b>LISTA DELLE FIGURE</b>	<b>2</b>
<b>ABBREVIAZIONI E ACRONIMI</b>	<b>3</b>
<b>1 INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
<b>2 OSSERVAZIONI REGIONE TOSCANA - DIREZIONE AMBIENTE ED ENERGIA – SETTORE VIA VAS</b>	<b>6</b>
2.1 ASPETTI PROGETTUALI	6
2.1.1 Richieste	6
2.1.2 Risposte	6
2.2 ASPETTI AMBIENTALI	12
2.2.1 Richieste	12
2.2.2 Risposte	12
<b>3 PARERE DEL COMUNE DI PISA E CONSIDERAZIONI DEL COMUNE DI LIVORNO</b>	<b>19</b>
3.1 OSSERVAZIONI REGIONE TOSCANA - DIREZIONE AMBIENTE ED ENERGIA – SETTORE VIA VAS	19
3.1.1 Parere del Comune di Pisa	19
3.1.2 Considerazioni del Comune di Livorno	19
3.2 RISPOSTE	20
3.2.1 Parere del Comune di Pisa	20
3.2.2 Considerazioni del Comune di Livorno	24
<b>4 ULTERIORI OSSERVAZIONI/RACCOMANDAZIONI</b>	<b>25</b>
4.1 OSSERVAZIONI/RACCOMANDAZIONI	25
4.2 CONTRODEDUZIONI	26
<b>REFERENZE</b>	<b>28</b>

**APPENDICE A:** Richiesta di Integrazioni della Regione Toscana (Prot. No. MATTM/93670 del 3 Settembre 2021)

**APPENDICE B:** Procedure di Accosto, Allibo, Ormeggio e Disormeggio

**APPENDICE C:** Variazione Numero di Allibi “Small Scale” – Aggiornamento Analisi di Rischio secondo la norma UNI EN 1473:2016

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

*separatore delle migliaia = virgola (,)*

*separatore decimale = punto (.)*

## LISTA DELLE TABELLE

Tabella 2.1:	Confronto dei Traffici Navali tra Configurazioni di Progetto	8
Tabella 2.2:	Variabilità Mensile della Potenziale Disponibilità del Servizio SSLNG	9
Tabella 2.3:	Caratteristiche Emissive del Terminale	14
Tabella 2.4:	Metaniere, Caratteristiche Emissive ed Emissioni Annue di NOx	14
Tabella 2.5:	Rimorchiatori (Metaniere), Caratteristiche Emissive ed Emissioni Annue di NOx	15
Tabella 2.6:	SSLNGC, Caratteristiche Emissive ed Emissioni Annue di NOx	15
Tabella 2.7:	Rimorchiatori (SSLNGC), Caratteristiche Emissive ed Emissioni Annue di NOx	15
Tabella 2.8:	Nave di Sorveglianza, Caratteristiche Emissive ed Emissioni Annue di NOx	16
Tabella 2.9:	Emissioni Annuali NOx – Stato Attuale e Stato Futuro	16
Tabella 2.10:	Riduzione delle Emissioni di Inquinanti associati al GNL rispetto ai Combustibili Tradizionali (es. Diesel/HFO-MGO)	18

## LISTA DELLE FIGURE

Figura 2.1:	Identificazione Corridoi di Traffico Marittimo	11
-------------	--	----

## ABBREVIAZIONI E ACRONIMI

<b>AIA</b>	<i>Autorizzazione Integrata Ambientale</i>
<b>ARERA</b>	<i>Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente</i>
<b>ARPAT</b>	<i>Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Toscana</i>
<b>BAT</b>	<i>Best Available Techniques</i>
<b>BOG</b>	<i>Boil Off Gas</i>
<b>DAFI</b>	<i>Deployment of Alternative Fuels Infrastructure</i>
<b>ESD</b>	<i>Emergency Shutdown</i>
<b>FSRU</b>	<i>Floating Storage Regasification Unit</i>
<b>GNL</b>	<i>Gas Naturale Liquefatto</i>
<b>HFO</b>	<i>Heavy Fuel Oil</i>
<b>LNG</b>	<i>Liquefied Natural Gas</i>
<b>MATTM</b>	<i>Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare</i>
<b>MGO</b>	<i>Marine Gas Oil</i>
<b>MISE</b>	<i>Ministero dello Sviluppo Economico</i>
<b>MITE</b>	<i>Ministero della Transizione Ecologica</i>
<b>MTD</b>	<i>Migliori Tecnologie Disponibili</i>
<b>NAR</b>	<i>Non Aggravio di Rischio</i>
<b>OLT</b>	<i>OLT Offshore LNG Toscana S.p.A.</i>
<b>PNIEC</b>	<i>Piano Nazionale per l’Energia e il Clima</i>
<b>SSLNG</b>	<i>Small Scale LNG</i>
<b>SSLNGC</b>	<i>Small Scale LNG carrier: piccole metaniere per il trasporto di GNL</i>
<b>TEN-T</b>	<i>Trans-European Network – Transport</i>
<b>VAS</b>	<i>Valutazione Ambientale Strategica</i>
<b>VIA</b>	<i>Valutazione di Impatto Ambientale</i>

## 1 INTRODUZIONE

Il Terminale di rigassificazione “FSRU Toscana” della Società OLT Offshore LNG Toscana S.p.A. (di seguito OLT), costituisce una delle principali infrastrutture nazionali per l’importazione del GNL, contribuendo alla diversificazione ed alla sicurezza delle fonti di approvvigionamento del sistema energetico italiano.

A regime, il Terminale si caratterizza per una capacità massima di rigassificazione di 3.75 miliardi di Sm<sup>3</sup> annui, una capacità massima di rigassificazione di 15 milioni di Sm<sup>3</sup> al giorno ed una capacità nominale di stoccaggio di 137,100 m<sup>3</sup> di GNL.

Il Terminale risulta inoltre idoneo alla fornitura di servizi SSLNG, ossia alla distribuzione di GNL tramite metaniere di piccola taglia verso i maggiori porti del Mar Mediterraneo.

Considerato il ruolo essenziale del GNL nella transizione energetica, come anche evidenziato nel Piano Nazionale per l’Energia e il Clima (PNIEC), OLT ha intrapreso un percorso di verifiche con lo scopo di implementare ulteriormente il servizio di SSLNG, rispetto a quanto già autorizzato ed ha presentato, in data 22 Aprile 2021, istanza per l’avvio della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) per il progetto “*Terminale di rigassificazione GNL galleggiante “FSRU Toscana” - Richiesta di accosti aggiuntivi per il servizio di Small Scale LNG*” ai sensi dell’Art. 23 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii..

Il progetto prevede, in sintesi, l’incremento del numero degli accosti al Terminale FSRU Toscana per lo svolgimento del servizio di SSLNG, rispetto a quelli già autorizzati. Nella configurazione futura di progetto, gli accosti annui del Terminale sono pertanto costituiti da:

- ✓ No. 59 accosti di navi metaniere, nel caso vengano impiegate navi con capacità compresa tra 65,000 m<sup>3</sup> e 155,000 m<sup>3</sup> e No. 48 accosti nel caso vengano impiegate navi da circa 180,000 m<sup>3</sup> (classe “New Panamax”), così come disposto dal Decreto di Esclusione dalla VIA Prot. No. 0000398 del 9 Novembre 2015;
- ✓ No. 122 accosti di bettoline per la distribuzione del GNL (SSLNGC), di lunghezza fino a 120 metri e capacità fino a 15,000 m<sup>3</sup><sup>1</sup>.

L’incremento del numero di accosti di SSLNGC rappresenterebbe un significativo miglioramento delle condizioni di fornitura del servizio di SSLNG e conseguentemente permetterebbe al Terminale, grazie alla propria versatilità e alla sua posizione strategica, di svolgere la propria funzione in modo più incisivo ed efficiente, sia per il rifornimento del GNL come combustibile per gli usi marittimi e terrestri, sia per supportare la metanizzazione della Sardegna come stabilito dal Decreto Semplificazioni emesso a Settembre 2020.

Si evidenzia inoltre che:

- ✓ l’aumento del numero di accosti da parte di navi per lo svolgimento del servizio di SSLNG non comporta alcuna modifica in termini di configurazione del Terminale rispetto a quanto già autorizzato con Decreto del MISE dell’8 Ottobre del 2020, né in termini di capacità di rigassificazione massima autorizzata pari a 3.75 miliardi di Sm<sup>3</sup> di gas;
- ✓ non è prevista la contemporaneità delle operazioni di allibo con metaniere convenzionali e SSLNGC;
- ✓ il servizio di SSLNG potrà essere svolto parallelamente al servizio di rigassificazione, attività principale del Terminale, ed il servizio di rigassificazione potrà essere garantito anche in presenza del servizio di SSLNG.

Il giorno 30 Giugno 2021, a seguito delle verifiche procedurali previste dal D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. l’Autorità Competente, il Ministero della Transizione Ecologica (MiTE), ha dato avvio all’istruttoria tecnica.

Con riferimento a tale procedura, il 2 Settembre 2021 OLT ha ricevuto via PEC, per conoscenza dalla Regione Toscana (Direzione Ambiente ed Energia, Settore Valutazione Impatto Ambientale Valutazione Ambientale Strategica), una nota con alcune specifiche richieste di integrazioni, approfondimenti e chiarimenti in merito al Progetto in esame, inviata al MiTE.

In data 23 Settembre 2021 il MiTE ha trasmesso la stessa nota ad OLT ed alla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS, con richiesta a quest’ultima di includere nell’eventuale propria richiesta di documentazione integrativa, anche quella della Regione Toscana e ad OLT, di voler ottemperare alle richieste della

\*\*\*\*\*

<sup>1</sup> Ai fini delle valutazioni ambientali relative al progetto in esame, nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) sono state prese a riferimento SSLNG carriers di capacità compresa tra 3,000 e 15,000 m<sup>3</sup>, tuttavia è prossima l’immissione sul mercato di SSLNG carriers di capacità inferiore a 3,000 m<sup>3</sup>. Si evidenzia che tale parametro non modifica le valutazioni riportate nello SIA, che risultano comunque conservative: ci si attende infatti che alle nuove unità in commercio siano associate performance migliori dal punto di vista ambientale.

Regione, in assenza di diverse comunicazioni da parte del MiTE, decorso il termine di 30 giorni dalla ricezione della nota.

Il presente documento è stato pertanto predisposto al fine di fornire le integrazioni richieste dalla Regione Toscana (presentate in versione integrale in Appendice A) ed è stato strutturato nei seguenti Capitoli:

- ✓ nel Capitolo 2 sono riportate le risposte alle Osservazioni della Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia – Settore VIA VAS (Punti A e B della richiesta di Integrazioni e Chiarimenti);
- ✓ nel Capitolo 3 sono riportate le Controdeduzioni in merito al parere del Comune di Pisa e alle ulteriori considerazioni riportate nel parere del Comune di Livorno (Punto C della suddetta richiesta di Integrazioni e Chiarimenti);
- ✓ nel Capitolo 4 sono raccolte le ulteriori osservazioni/raccomandazioni riportate nei contributi istruttori allegati alla richiesta di Integrazioni e Chiarimenti della Regione Toscana, di cui OLT prende atto.

## 2 OSSERVAZIONI REGIONE TOSCANA - DIREZIONE AMBIENTE ED ENERGIA – SETTORE VIA VAS

### 2.1 ASPETTI PROGETTUALI

#### 2.1.1 Richieste

A) In merito agli aspetti progettuali, preso atto di quanto prescritto all'art. 1 del Decreto del MATTM No. 229 del 27 Luglio 2020, emanato sulla base del parere No. 3216 del 6 Dicembre 2019 della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS, si chiede al Proponente di fornire le seguenti integrazioni (vedasi nel dettaglio il contributo del Settore regionale Autorizzazioni Ambientali - Allegato 1):

- ✓ 1. indicare le condizioni ambientali mutate per le quali si richiede un incremento del traffico navale;
- ✓ 2. chiarire, giustificandone anche la motivazione, il reale incremento numerico del traffico navale, che nel suddetto vigente Decreto risulta essere pari a massimo di 59 accosti l'anno, di cui solo 41 consistenti in metaniere di piccola-media taglia che effettuano il servizio di Small Scale Liquefied Natural Gas (SSLNG);
- ✓ 3. chiarire quale sia il reale aumento della frequenza totale di accosto (metaniere + SSLNGC) media e massima nei vari periodi dell'anno in funzione della "stagionalità delle condizioni meteo-marine";
- ✓ 4. chiarire quanto dichiarato relativamente all'arrivo delle SSLNGC in modalità esclusivamente "scarica", in quanto si "... prevede non solo il down loading ma anche il up loading del GNL dalle SSLNGC ...", da cui la valutazione di non aggravio del preesistente livello di rischio che è stata presentata per il terminale;
- ✓ 5. presentare, così come suggerito anche dal citato Parere della Commissione tecnica, l'analisi del traffico marino con ipotesi sulla provenienza e sulla destinazione delle navi SSLNGC in previsione dell'incremento degli accosti. A tal proposito, si richiama anche la richiesta di Comune di Livorno di analizzare tutte le fasi del processo di distribuzione del GNL liquido, individuando i possibili depositi costieri di stoccaggio ed il relativo trasporto su ruote fino alla catena di distribuzione del combustibile, considerato che la modifica proposta comporta anche delle ripercussioni sull'ambiente "a terra" (vedasi nel dettaglio il contributo del Comune di Livorno - Allegato 2).

#### 2.1.2 Risposte

##### 2.1.2.1 No. A.1 – Condizioni Ambientali Mutate

Parallelamente al completamento del percorso autorizzativo finalizzato all'ottenimento dell'autorizzazione alla realizzazione delle modifiche al Terminale necessarie all'avvio del servizio di Small Scale LNG (procedimento conclusosi con Decreto MISE dell'8 Ottobre 2021), con la Deliberazione No. 168/2019/R/gas, l'Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente (ARERA) ha definito i criteri di regolazione delle condizioni di accesso ed erogazione dei servizi di SSLNG, per le infrastrutture (terminali di rigassificazione o depositi di stoccaggio e rigassificazione di GNL) che svolgono sia il servizio di rigassificazione, sia servizi di SSLNG.

Alla luce della definizione dell'assetto regolatorio, OLT ha affidato alla società DNV un'integrazione allo studio sulla logistica precedentemente commissionato al fine di valutare le opportunità di una maggiore flessibilità nell'offerta del servizio di SSLNG.

La fornitura dei servizi di SSLNG, infatti, così come definita all'art. 10 commi 2 e 3 del Decreto Legislativo No. 257/2016, non rientra tra le attività sottoposte alle funzioni di regolazione dell'ARERA ed è quindi svolta in regime di libero mercato. L'Autorità è tenuta però, al fine di evitare sussidi incrociati tra le attività e oneri impropri a carico del sistema regolato, a determinare le regole di separazione contabile, anche rispetto alle attività non regolate.

Pertanto, facendo seguito al documento per la consultazione 20 Novembre 2018, 590/2018/R/gas, con la Delibera 7 Maggio 2019, 168/2019/R/gas l'Autorità ha definito la regolazione per i servizi aggiuntivi forniti dai rigassificatori, i cosiddetti servizi di SSLNG. Nel dettaglio, la Delibera 168/2019/R/gas ha definito i criteri di regolazione delle condizioni, anche economiche, di accesso e di erogazione dei servizi offerti mediante depositi di stoccaggio di GNL e le disposizioni in materia di separazione contabile per i servizi SSLNG. Tali criteri si applicano ai terminali di rigassificazione che offrono, oltre al servizio di rigassificazione, anche servizi SSLNG e ai depositi di stoccaggio di GNL considerati strategici.



Per l'accesso ai servizi SSLNG, l'Autorità distingue due casi: quello in cui i servizi SSLNG vengano assicurati dalla capacità esclusivamente dedicata a tali servizi, oppure che si tratti della medesima capacità offerta agli utenti del servizio di rigassificazione regolato:

- ✓ nel caso di capacità dedicata l'accesso ai servizi SSLNG sarà basato su procedure non discriminatorie definite in autonomia dai gestori delle infrastrutture;
- ✓ nel caso di servizi SSLNG che impegnino parte della capacità di rigassificazione (capacità concorrente) l'Autorità ha previsto che il GNL, da ritirarsi in forma liquida, sia consegnato al Terminale utilizzando la capacità di rigassificazione offerta tramite le procedure di conferimento definite ai sensi del Testo Integrato in materia di adozione di garanzie di libero accesso al servizio di Rigassificazione del GNL (TIRG).

Questa seconda modalità ha portato una maggiore flessibilità logistica nell'arrivo delle navi grandi e delle navi di SSLNG perché non è più necessario ricevere 2 navi aggiuntive da 155,000 m<sup>3</sup>liq per avere del GNL da dedicare al servizio di SSLNG e tale riduzione ha dato la possibilità di ricevere un maggior numero di bettoline, fermo restando il numero massimo di 59 navi con capacità compresa tra 65,000 m<sup>3</sup> e 155,000 m<sup>3</sup> e 48 accosti con navi di capacità "New Panamax" come autorizzato con Provvedimento prot. 000398 del 9 Novembre 2015.

Alla luce di tale impostazione la Società, come sopra menzionato, ha affidato a DNV un'integrazione allo studio sulla logistica precedentemente commissionato che prevedeva l'offerta di capacità dedicata. In particolare, è stato richiesto al DNV di valutare le opportunità dello scenario rappresentato dalla modalità di accesso al servizio di SSLNG attraverso la "capacità concorrente" il quale permette maggiore flessibilità nell'offerta del servizio di SSLNG rispetto alla capacità dedicata.

Tale studio, ha dimostrato che, tenendo conto delle condizioni meteomarine registrate negli ultimi anni, e con le limitazioni previste per le small scale carriers (bettoline), tramite la "capacità concorrente" il Terminale può offrire un servizio di SSLNG uniforme durante l'anno. Inoltre, rispetto ai precedenti studi effettuati valutando la sola "capacità dedicata" (che introducevano nel programma annuale delle discariche due navi aggiuntive da 155,000 m<sup>3</sup> per questo servizio), questo studio del DNV dimostra come sia possibile aumentare il numero di bettoline che possono essere ricevute in un anno, giungendo ad un numero pari a 122 accosti all'anno, anziché i 41 accosti inizialmente ipotizzati. **Ciò ha permesso alla Società di prospettare un miglioramento delle condizioni di fornitura del servizio di SSLNG in quanto permetterebbe di fornire un servizio uniforme tutto l'anno senza impattare sul servizio di rigassificazione.**

La propulsione a GNL si sta diffondendo in modo particolare nel settore dei Ro/Ro, ovvero le navi-traghetto con modalità di carico del gommato in modo autonomo, senza ausilio di mezzi meccanici esterni, dei mezzi di supporto alle attività portuali e nel settore crocieristico che guida la rivoluzione dell'intero settore, con 12 nuovi ordini e 2 navi da crociera già operative nel Mare del Nord e nel Mediterraneo, mare chiuso e quindi particolarmente sensibile ai temi ambientali nel cui cuore opera OLT. In questo scenario si inserisce anche la diffusione delle navi metaniere di piccola taglia, "bunkerine": dalle 6 unità del 2019 si passerà a 21 unità che saranno operative entro la fine del 2021 in Europa.

In tale ambito si ricorda il Decreto Semplificazioni emesso a Settembre 2020, all'art. 60 comma 6, secondo cui la Sardegna potrebbe diventare a breve un'area pilota con la creazione della prima "pipeline" virtuale per alimentare il suo comparto industriale e sviluppare il settore marittimo in chiave green.

L'articolo, infatti, recita *"Al fine di realizzare il rilancio delle attività produttive nella Regione Sardegna, garantendo l'approvvigionamento di energia all'isola a prezzi sostenibili e in linea con quelli del resto d'Italia, assicurando al contempo la compatibilità con l'ambiente e l'attuazione degli obiettivi del PNIEC, in tema di rilancio industriale, di decarbonizzazione dei consumi e di phase out delle centrali a carbone presenti nella regione Sardegna, è considerato parte della rete nazionale di trasporto, anche ai fini tariffari, l'insieme delle infrastrutture di trasporto e rigassificazione di gas naturale liquefatto necessarie al fine di garantire la fornitura di gas naturale mediante navi spola a partire da terminali di rigassificazione italiani regolati e loro eventuali potenziamenti fino ai terminali di rigassificazione da realizzare nella regione stessa."* Il Terminale di OLT risulta un tassello fondamentale di questa nascente filiera, rendendo possibile l'approvvigionamento di GNL della Regione Sardegna attraverso le bettoline spola.

#### 2.1.2.2 [No. A.2 – Incremento del Traffico Navale](#)

Il progetto che OLT propone in questa fase, comporta che il numero di 59 accosti rimanga come limite massimo autorizzato per le navi metaniere con capacità compresa tra 65,000 m<sup>3</sup> e 155,000 m<sup>3</sup> (o 48 accosti nel caso vengano impiegate navi metaniere da circa 180,000 m<sup>3</sup> della classe "New Panamax"), e sia svincolato dal Servizio di SSLNG.

Per tale servizio, difatti, viene richiesto un incremento degli accosti, fino a No. 122 annui, indipendentemente dal numero di accosti delle navi metaniere di media/grande taglia.



Di seguito si riporta, in forma tabellare, il confronto tra il traffico navale secondo la situazione attualmente autorizzata e la situazione futura di progetto. Come situazione attuale è fatto cautelativamente riferimento al traffico generato dal numero massimo di navi metaniere e relativi rimorchiatori, in quanto rappresentativo dello scenario caratterizzato da un maggior numero di mezzi. Per tale ragione, anche per lo stato futuro si è fatto riferimento al numero massimo di navi metaniere. Si precisa, ad ogni modo, che tali numeri fanno riferimento agli scenari massimi di esercizio, per i quali si richiede autorizzazione.

**Tabella 2.1: Confronto dei Traffici Navali tra Configurazioni di Progetto**

Configurazione di Progetto	Tipologia di Nave	Numero Massimo di Navi/Anno
Stato Attuale Autorizzato	Metaniera	59
	Rimorchiatore a supporto Metaniera	177 <sup>(1)</sup>
	Bettolina	-( <sup>2</sup> )
	Rimorchiatore a supporto Bettolina	-( <sup>2</sup> )
	<b>TOTALE</b>	<b>236 <sup>(1)</sup></b>
Stato Futuro	Metaniera	59
	Rimorchiatore a supporto Metaniera	177 <sup>(1)</sup>
	Bettolina	122
	Rimorchiatore a supporto Bettolina	122
	<b>TOTALE</b>	<b>480 <sup>(1)</sup></b>

Note:

- (1) Il numero massimo riportato considera No. 3 rimorchiatori a supporto di ciascuna metaniera. Si evidenzia, tuttavia, che tale numero corrisponde solo alla fase di ormeggio. Nelle altre fasi, i rimorchiatori saranno 2.
- (2) Ricomprese nel numero massimo totale di Metaniere e relativi rimorchiatori a supporto

### 2.1.2.3 No. A.3 – Aumento della Frequenza di Accosto e Stagionalità

Al fine di quantificare il numero massimo di slot ricevibili per il servizio SSLNG e valutare le opportunità di una maggiore flessibilità nell'offerta del servizio di SSLNG, OLT ha affidato a DNV uno studio integrativo sulla logistica del Terminale.

È stata pertanto svolta un'analisi attraverso l'utilizzo di un modello dinamico basato su simulazioni Monte Carlo che genera scenari di programmazione delle scariche annuali prendendo come input, tra gli altri, i dati meteo marini reali (onda e vento) misurati in area FSRU durante il quadriennio 2013-2017.

L'obiettivo dell'analisi è stato quello di accertare quale fosse il numero massimo di slot di scarica SSLNG caricabili dal GNL consegnato, senza impattare sul servizio di rigassificazione. Per fare ciò, oltre all'acquisizione puntuale delle informazioni meteo marine sopra citate, sono stati inglobati all'interno del modello i vincoli e le informazioni operative che caratterizzeranno le operazioni di scarica di GNL dalla FSRU Toscana alle bettoline SSLNG.

Gli altri input più rilevanti usati nel modello sono i seguenti:

- ✓ nuovi limiti operativi meteomarini risultanti da studi idrodinamici di dettaglio per il caso di allibo tra FSRU e SSLNG carrier;
- ✓ stima della durata di una operazione di scarica di GNL su SSLNG;
- ✓ numero minimo di giorni tra due slot da 155,000 m<sup>3</sup>;
- ✓ numero di giorni all'anno necessari per le manutenzioni dell'impianto;
- ✓ non contemporaneità delle operazioni di allibo con metaniere convenzionali e SSLNG.

Le analisi condotte da DNV hanno considerato frequenze statistiche di arrivi, legate principalmente alle condizioni meteomarine ed agli interventi programmati di manutenzione del Terminale. Da tale analisi è emerso che il numero massimo di carichi SSLNG dal Terminale è pari a 122 con una distribuzione annuale chiaramente influenzata proprio dalla stagionalità delle condizioni meteo marine.

I risultati dello studio, difatti, hanno mostrato una variabilità mensile nel numero massimo di SSLNGC compresa tra 5 nel mese di Febbraio (quindi un arrivo ogni 5/6 giorni), a quasi 15 nei mesi estivi di Giugno ed Agosto (1 ogni 2 giorni).

Tabella 2.2: Variabilità Mensile della Potenziale Disponibilità del Servizio SSLNG

Mese	Massimo Numero Medio di SSLNG	% di Giorni di Disponibilità del Servizio SSLNG
Gennaio	8.8	28.2 %
Febbraio	5.5	19.4 %
Marzo	10.5	33.9 %
Aprile	12.3	40.8 %
Maggio	7.5	24.2 %
Giugno	14.8	49.2 %
Luglio	10.8	34.7 %
Agosto	14.8	47.6%
Settembre	9.3	30.8 %
Ottobre	9.8	31.5 %
Novembre	8.0	26.7%
Dicembre	10.3	33.1 %

In relazione alla frequenza reale di accosto, si evidenzia che essa non è definibile a priori in quanto dipenderà dagli accordi commerciali che saranno presi da OLT e dalle condizioni meteo marine. Queste ultime, in particolare, come sopra evidenziato, avranno una forte influenza nel periodo autunno/inverno: condizioni meteo-marine sfavorevoli, infatti, non consentono di effettuare le operazioni di accosto in piena sicurezza, limitando pertanto il numero e la frequenza degli accosti. Durante il periodo primavera/estate, al contrario, condizioni più favorevoli consentiranno una maggiore frequenza degli accosti.

#### 2.1.2.4 No. A.4 – Carico/Scarico SSLNGC e Valutazione di Non Aggravio di Rischio

Il Terminale FSRU Toscana è autorizzato ad effettuare sia operazioni di down loading, sia di up loading del GNL dalle SSLNGC.

Per poter effettuare il servizio “Small – Scale”, che prevede il caricamento dal lato sinistro di piccole navi metaniere di lunghezza compresa tra 90 e 120 m, OLT intende abilitare al travaso i “manifold” attualmente già presenti a bordo con l’ausilio di opportune manichette. I “manifold” presenti sul lato di sinistra della “Golar Frost”, la nave che è poi stata convertita in FSRU Toscana, al momento della conversione non furono infatti smantellati ma unicamente modificati: venne tolta una linea di GNL.

È prevista la predisposizione per il collegamento di 3 manichette (2 per il Gas Naturale Liquefatto e 1 per il vapore di ritorno) in configurazione Liquido – Vapore - Liquido in accordo alla “SIGTTO - Recommendations for Liquefied Gas Carrier Manifolds - 2018”.

Il Gas Naturale Liquefatto verrà quindi pompato dalle cisterne del Carico (Cargo Tanks) mediante le pompe del carico (Cargo Pumps) dell’FSRU verso la SSLNGC ricevendo, dallo spazio di testa dei serbatoi di quest’ultima nave, GN allo stato gassoso (Boil Off Gas – BOG) che verrà inviato alle cisterne del Carico o immesso nel sistema di fuel gas del Terminale.

In situazioni eccezionali, principalmente quando il Terminale è in condizioni di “holding mode” (non viene effettuata la rigassificazione) e non vengono effettuati trasferimenti da nave metaniera alla FSRU, per soddisfare i consumi del Terminale stesso sarà possibile effettuare il trasferimento dalla SSLNGC verso la FSRU; questi trasferimenti di carico avverrebbero pertanto unicamente con i serbatoi dell’FSRU con un basso grado di riempimento. In questo caso il trasferimento avverrebbe mediante le pompe della SSLNGC con il ritorno del BOG dalla FSRU verso la SSLNGC. Questa modalità di trasferimento detta “Loading” avrà luogo saltuariamente (tale opzione, in particolare, è stata prevista al fine di garantire l’acquisto di GNL necessario per le attività di mantenimento in funzione del Terminale, nel caso lo stesso non abbia utenti per lunghi periodi).

Si evidenzia che, come dichiarato dal non aggravio di rischio:

- ✓ l'aumento del numero di accosti da parte di navi per lo svolgimento del servizio di SSLNG non comporta alcuna modifica in termini di configurazione del Terminale rispetto alle modifiche in corso di realizzazione, come da progetto autorizzato con Decreto del MISE dell'8 Ottobre del 2020 (nessun aumento di capacità di stoccaggio del Terminale), né in termini di capacità di rigassificazione massima autorizzata pari a 3.75 miliardi di Sm<sup>3</sup> di gas;
- ✓ non è prevista, per una scelta di OLT al fine di massimizzare la sicurezza delle operazioni, la contemporaneità delle operazioni di allibo con metaniere convenzionali e SSLNGC, mantenendo la priorità per le prime;
- ✓ il servizio di SSLNG potrà essere svolto parallelamente al servizio di rigassificazione, attività principale del Terminale, ed il servizio di rigassificazione potrà essere garantito anche in presenza del servizio di SSLNG.

Pertanto, la modifica del numero di accosti:

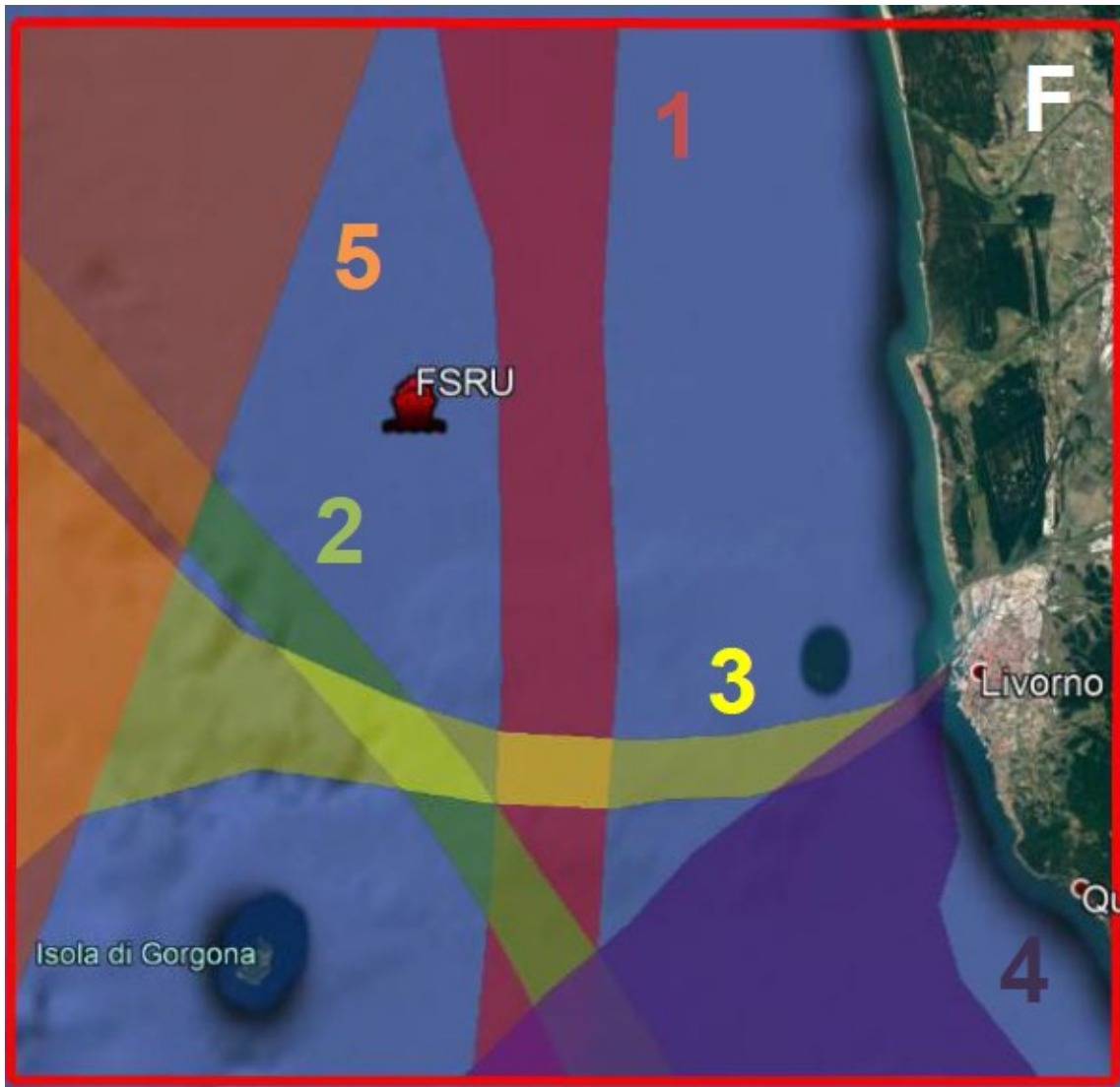
- ✓ non comporta variazione del quantitativo delle sostanze pericolose presenti in Stabilimento, né l'introduzione di nuove sostanze pericolose: le navi si presenteranno cariche o scariche, a seconda dello stato e delle condizioni di esercizio del Terminale come sopra descritte, ma pur sempre nel pieno rispetto dei volumi autorizzati;
- ✓ non comporta il cambio di destinazione di un serbatoio di stoccaggio di sostanze pericolose o preparati pericolosi nell'ambito della stessa classe o di classe di pericolosità inferiore;
- ✓ non comporta l'introduzione di nuove tipologie o modalità di accadimento, di incidenti ipotizzabili che risultano più gravose per verosimiglianza (classe di probabilità di accadimento) e/o per distanze di danno associate con conseguente ripercussione sulle azioni di emergenza esterna e/o sull'informazione alla popolazione e/o comportanti la modifica delle classi di compatibilità territoriale esterne allo Stabilimento.

#### 2.1.2.5 No. A.5 – Analisi del Traffico Marino e Terrestre

Con riferimento al traffico navale si evidenzia che lo Studio di Impatto Ambientale ha tenuto conto di un'analisi del traffico navale condotta nell'area del Terminale FSRU Toscana, valutando i potenziali effetti legati ad un incremento nelle frequenze di transito generate dal progetto in esame.

In particolare, è emerso che i principali corridoi di traffico interessati possano essere principalmente:

- ✓ Corridoio 1 direzione Nord/Sud (in rosso nella seguente figura), percorso principalmente da navi in transito tra Livorno e La Spezia/Marina di Massa;
- ✓ Corridoio 3 direzione Est-Ovest (in giallo nella seguente figura), in entrata/uscita dal porto di Livorno e diretto verso Genova/Savona o Francia/Spagna.



**Figura 2.1: Identificazione Corridoi di Traffico Marittimo**

La provenienza e la destinazione delle navi legate al servizio di SSLNG, tuttavia, non è stata al momento ancora definita, anche in considerazione del fatto che attualmente il mercato legato a tale servizio è ancora in una fase iniziale di sviluppo, la quale sembra, ad ogni modo, destinata ad una importante e rapida espansione.

Difatti, sebbene ad oggi i depositi costieri esistenti in Italia siano solo 2 (Oristano e Ravenna), diversi sono i progetti allo studio o presentati e ancora in fase di valutazione, in tutto il territorio nazionale (Livorno, Napoli, Sardegna, Porto Marghera, etc.), per i quali il Terminale FSRU Toscana può diventare un punto di rifornimento strategico. Ogni progetto, all'interno del proprio iter autorizzativo, valuterà i potenziali impatti legati ai traffici connessi all'esercizio dell'opera.

Per quanto concerne il trasporto su ruote, anche in questo caso le valutazioni dipenderanno innanzitutto dai depositi costieri di destinazione, i quali, in base alle proprie capacità di stoccaggio, come precedentemente evidenziato, avranno già effettuate appropriate valutazioni nell'ambito dei relativi procedimenti autorizzativi.

## 2.2 ASPETTI AMBIENTALI

### 2.2.1 Richieste

B) In merito agli aspetti ambientali:

- ✓ 1. Relativamente alla componente “Atmosfera”, pur prendendo atto del parere favorevole di ARPAT, si chiede al Proponente di fornire riscontro ai seguenti chiarimenti richiesti dal Settore regionale Autorizzazioni Ambientali, al cui parere si rimanda nel dettaglio (Allegato 1):
  - a. effettuare il calcolo delle nuove sorgenti emissive considerando le fasi operative di esercizio;
  - b. fornire chiarimenti sul perché non venga considerata la fase di “Avvicinamento dal/al porto” per le 122 SSLNGC;
  - c. fornire il corretto valore del nuovo contributo emissivo annuo totale dovuto all’incremento di traffico navale, con riferimento agli scenari dettagliati nel parere del suddetto Settore regionale, in relazione al limite emissivo totale annuo autorizzato;
- ✓ 2. Relativamente alla componente “Ambiente idrico, suolo e sottosuolo”, si chiede al Proponente di fornire il corretto valore del nuovo contributo di prelievo/scarico annuo totale relativo all’incremento dello specifico traffico navale, con riferimento agli scenari dettagliati nel parere del Settore regionale Autorizzazioni Ambientali (Allegato 1);
- ✓ 3. In merito agli aspetti relativi al Rischio industriale, si ritiene opportuno anticipare fin da ora al Proponente/Gestore quanto evidenziato da ARPAT nel proprio contributo istruttorio che verrà richiesto in sede di CTR (vedasi nel dettaglio Allegato 3), ossia di:
  - a. indicare le misure che il Gestore intende adottare al fine di assicurare lo svolgimento delle operazioni di carico e scarico LNG evitando la presenza contemporanea di grandi navi gasiere e SSLNGC, tenendo conto oltre alla durata dei trasferimenti, delle procedure preliminari e di distacco, anche di possibili problematiche e ritardi che possano emergere nel corso delle operazioni;
  - b. aggiornare da parte del Gestore la determinazione del livello di rischio (accettabile, non accettabile, Principio ALARP, acronimo dell’espressione inglese As Low As Reasonably Practicable) a seguito della modifica in relazione alla norma UNI 1473:2021, analogamente a quanto già fatto in sede di istruttoria del Rapporto di Sicurezza. Nel caso di rischio ALARP o non accettabile, individuare le misure necessarie a ricondurre il rischio a valori non significativamente superiori a quelli antecedenti la modifica Small Scale LNG.
- ✓ 4. In merito all’analisi degli impatti in generale, si ritiene opportuno chiedere al proponente di approfondire anche gli impatti positivi della modifica proposta nel progetto che prevede l’utilizzo diretto del GNL, esplicitandone la ricaduta sulle varie componenti ambientali.

### 2.2.2 Risposte

#### 2.2.2.1 No. B.1 – Atmosfera

##### 2.2.2.1.1 No. B.1a - Fasi Operative di Esercizio

Il calcolo delle nuove sorgenti emissive è stato effettuato considerando le seguenti fasi operative:

- ✓ 1 - Manovra e Ormeaggio: 2 ore;
- ✓ 2 - Connessione, Carico e Disconnessione: 15 ore;
- ✓ 3 - Disormeaggio e Allontanamento: 1 ora.

Tali fasi sono state in parte accorpate, rispetto alle fasi di cui al Parere della Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA e VAS del 6 Dicembre 2019 (Decreto MATTM No. 229 del 27 Luglio 2020), ma non ne costituiscono una variazione.

In particolare:

- ✓ la fase 1 accorpa le fasi di:
  - Manovra (1 ora),
  - Ormeaggio (1 ora),

per un totale di 2 ore;

✓ la fase 2 accorpa le fasi di:

- connessione manichette e test ESD a caldo (2 ore),
- Raffreddamento e test ESD a freddo (1 ora),
- Carico/Scarico GNL, variabile a seconda della taglia e del loading/unloading rate della SSLNGC (8-10 ore),
- Riscaldamento e spurgo manichette (1 ora),
- Disconnessione manichette (1 ora),

per un totale di 13-15 ore, considerate conservativamente 15;

✓ la fase 3 rimane invariata, per un totale di 1 ora.

Gli accorpamenti sopra descritti sono stati possibili in quanto le condizioni emissive non variano tra una sottofase e l'altra.

#### 2.2.2.1.2 No. B.1.b - Fase di Avvicinamento dal/al Porto

Come già evidenziato al precedente Paragrafo 2.1.2.5, al momento non è possibile definire con esattezza i porti di provenienza e destinazione delle navi adibite al servizio di SSLNG e per tale motivo non è stato possibile considerare tale fase nella stima del contributo emissivo.

#### 2.2.2.1.3 No. B.1.c - Contributo Emissivo Annuo Totale

Il Terminale FSRU Toscana attualmente è autorizzato ad esercire nel rispetto del valore **limite annuale massimo di emissioni complessive di NO<sub>x</sub> di 100 t/anno**, come prescritto con Provvedimento DVA-2012-0023515 del 1° Ottobre 2012.

Di seguito si riporta una stima delle emissioni massime annue previste nella nuova configurazione di progetto presentata da OLT, considerando cautelativamente i seguenti contributi:

- ✓ Terminale FSRU TOSCANA in esercizio per 24 ore al giorno, 350 giorni l'anno (si considerano circa 15 giorni l'anno di manutenzione);
- ✓ No. 59 navi metaniere classe "New Panamax" (nonostante il limite di 48 accosti, ai fini della stima sono stati considerati conservativamente 59 accosti per tale classe: 59 accosti di navi metaniere fino a 155,000 m<sup>3</sup> sono difatti caratterizzati da minori emissioni);
- ✓ No. 177 rimorchiatori a supporto delle No. 59 navi di cui al punto precedente;
- ✓ No. 122 navi per il servizio di SSLNG;
- ✓ No. 122 rimorchiatori a supporto delle No. 122 navi di cui al punto precedente;
- ✓ No. 1 nave di sorveglianza operativa intorno al Terminale tutto l'anno (24 ore al giorno, 365 giorni l'anno).

Il Terminale presenta No. 2 punti di emissione convogliata in atmosfera (E1 e E2) costituiti dalle due linee di scarico fumi separate, una per ogni caldaia, convergenti in un unico camino dotato di setto centrale.

Di seguito si riportano le caratteristiche emissive del Terminale.

Tabella 2.3: Caratteristiche Emissive del Terminale

Dato	Unità di Misura	Valore
Altezza camino s.l.m.	M	50
Diametro camino	M	1.6
Sezione singolo camino	m <sup>2</sup>	1.0
Portata totale dei fumi allo scarico del camino <sup>(1)</sup>	Nm <sup>3</sup> /h	62,916
Temperatura dei fumi	°K	476
Concentrazione limite di NO <sub>x</sub> <sup>(2)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	100

Note:

- 1) Somma delle singole portate dei fumi delle caldaie (punti di emissione E1 ed E2)
- 2) In accordo a quanto prescritto dal Decreto AIA No.93 del 15/03/2013 (Paragrafo 9.3) e in linea con la Decisione della Commissione Europea No. 1442 del 31/07/2017 che ha stabilito le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della Direttiva 2010/75/UE, per i grandi impianti di combustione, con particolare riferimento alla combustione di gas naturale in caldaie e motori (Tabella 25), il limite di concentrazione di NO<sub>x</sub> allo scarico del camino della FSRU, a partire dal 59esimo mese di operatività del Terminale (ossia da fine Giugno 2018), è stato ridotto da 150 a 100 mg/Nm<sup>3</sup>.

Considerando i valori di portata e concentrazione sopra riportati ed un funzionamento annuo di 350 giorni (considerando 15 giorni di manutenzione), pari a 8,400 ore (considerando 24 ore di funzionamento), il valore emissivo totale annuo del Terminale risulta pari a **52.8 t/anno**.

La configurazione futura di progetto non comporterà variazioni in merito alle emissioni del Terminale.

Nella seguente tabella sono riportate le caratteristiche emissive delle navi metaniere "New Panamax" (considerato conservativamente al posto delle metaniere da 155,000 m<sup>3</sup>) e la stima delle emissioni annue di NO<sub>x</sub> considerando il numero massimo di 59 accosti.

Tabella 2.4: Metaniere, Caratteristiche Emissive ed Emissioni Annue di NO<sub>x</sub>

Fasi	Durata [h]	Energia richiesta [MWh]	Emissioni NO <sub>x</sub> [t/approdo]
Avvicinamento	0.25	1.3	0.002
Ormeggio	0.75	1.0	0.001
Ormeggio senza scarico	9	11.7	0.015
Scarico	12	30.0	0.039
Disormeggio	0.75	1.0	0.001
Allontanamento	0.25	2.8	0.004
<b>Totale/Approdo</b>	<b>23</b>	<b>48</b>	<b>0.062</b>
<b>Totale (ton/anno)</b>		<b>3.7 (considerando 59 accosti)</b>	

Nella tabella seguente sono riportati i dati emissivi relativi ai No. 3 rimorchiatori delle metaniere presenti e la stima delle emissioni annue di NO<sub>x</sub>, considerando il numero massimo autorizzato di No. 59 accosti di navi metaniere (177 rimorchiatori<sup>2</sup>).

\*\*\*\*\*

<sup>2</sup> Il numero massimo riportato considera No. 3 rimorchiatori a supporto di ciascuna metaniera. Si evidenzia, tuttavia, che tale numero corrisponde solo alla fase di ormeggio. Nelle altre fasi, i rimorchiatori saranno 2.



**Tabella 2.5: Rimorchiatori (Metaniere), Caratteristiche Emissive ed Emissioni Annuie di NOx**

Caratteristica	Unità di Misura	Avvicinamento	Attracco + Disormeggio e Allontanamento	Scarico	Avvicinamento dal/al porto
Durata	h	0.25	1.75	21	2
Flusso NO <sub>x</sub>	g/s	3.9	2.1	0.2	7.4
Emissioni NO <sub>x</sub> (per fase, per 59 accosti)	t/anno	0.41	1.56	1.78	6.29
<b>TOTALE riferito ai 3 rimorchiatori (t/anno)</b>					<b>10.2<sup>(1)</sup></b>

**Note:**

(1) Il contributo emissivo di NO<sub>x</sub> del terzo rimorchiatore è imputabile alla sola fase di ormeggio ed è pari all'1.6% rispetto al totale (10 t/anno). Il valore è calcolato moltiplicando la frazione di utilizzo del terzo rimorchiatore rispetto alle ore totali di utilizzo degli altri rimorchiatori (0.75h/23h) con il valore emissivo totale per un rimorchiatore (5 t/anno). Tale valore è sovrastimato in considerazione della minor potenza di tiro del terzo rimorchiatore rispetto ai primi due presenti in tutte le fasi di accosto.

Nel seguito sono riportati i dati emissivi relativi a ciascuna fase operativa in cui è suddivisibile ogni accosto delle unità SSLNGC e la stima delle emissioni annue di NO<sub>x</sub>, considerando il numero massimo previsto in progetto di No. 122 accosti.

**Tabella 2.6: SSLNGC, Caratteristiche Emissive ed Emissioni Annuie di NOx**

Caratteristica	Unità di Misura	Manovra e Ormeggio	Connessione, Carico e Disconnessione	Disormeggio e Allontanamento
Durata	h	2	15	1
Flusso NO <sub>x</sub>	g/s	2.08	1.59	3.00
Emissioni NO <sub>x</sub> (per 122 accosti)	t/anno	1.83	10.47	1.32
<b>TOTALE (t/anno)</b>				<b>13.6</b>

Nella tabella seguente è inoltre riportata la tabella riepilogativa dei dati emissivi riferiti al rimorchiatore previsto a supporto delle operazioni di manovra delle SSLNGC.

**Tabella 2.7: Rimorchiatori (SSLNGC), Caratteristiche Emissive ed Emissioni Annuie di NOx**

Caratteristica	Unità di Misura	Manovra e Ormeggio	Connessione, Carico e Disconnessione	Disormeggio e Allontanamento	Avvicinamento dal/al porto
Durata	h	2	15	1	2
Flusso NO <sub>x</sub>	g/s	0.2	0.2	0.2	3.9
Emissioni NO <sub>x</sub> (per 122 accosti)	t/anno	0.18	1.32	0.09	3.43
<b>TOTALE (t/anno)</b>					<b>5</b>

Oltre ai rimorchiatori, per ragioni di sicurezza e in ottemperanza alle disposizioni delle Autorità competenti, nell'area circostante il Terminale è presente (24 ore al giorno, 365 giorni all'anno) un'imbarcazione di sorveglianza (*Guardian Vesse*), che pattuglia costantemente la zona di esclusione monitoraggio/interdizione alla navigazione per evitare che altre imbarcazioni non coinvolte nelle operazioni del Terminale si avvicinino a quest'ultimo.

Nel seguito sono riportati i dati emissivi relativi a ciascuna fase operativa della nave di sorveglianza e le emissioni annue di NO<sub>x</sub>.

**Tabella 2.8: Nave di Sorveglianza, Caratteristiche Emissive ed Emissioni Annuie di NOx**

Caratteristica	Unità di Misura	Stand-by	Zona di Interdizione
Durata	h	23	1
Flusso NO <sub>x</sub>	g/s	0.2	3.8
<b>TOTALE (t/anno)</b>			<b>10</b>

In sintesi, le emissioni totali stimate sono riportate nella seguente tabella, dalla quale emerge come, nonostante la stima sia stata effettuata in maniera conservativa, il limite emissivo del Terminale nella configurazione futura di progetto è rispettato.

**Tabella 2.9: Emissioni Annuali NOx – Stato Attuale e Stato Futuro**

Mezzo Navale	Emissioni Stato Attuale	Emissioni Stato Futuro
	NO <sub>x</sub> [t/anno]	NO <sub>x</sub> [t/anno]
Terminale	52.8	52.8
Metaniere	3.7	3.7
Rimorchiatori Metaniere	10.2	10.2
SSLNGC	-(1)	13.6
Rimorchiatori SSLNGC	-(1)	5
Nave Sorveglianza	10	10
<b>TOTALE</b>	<b>76.7</b>	<b>95.3</b>

Note:

- (1) Emissioni ricomprese nel massimo totale stimato per le metaniere "New Panamax" e relativi rimorchiatori a supporto come stabilito dalla Prescrizione No. 3 del Decreto di Esclusione dalla VIA per l'implementazione del servizio SSLNG Prot. No. 229 del 27 Luglio 2020

#### 2.2.2.2 No. B.2 – Ambiente Idrico, Suolo e Sottosuolo

Come già evidenziato nello Studio di Impatto Ambientale, l'incremento del numero di SSLNGC in progetto comporterà un lieve incremento nei prelievi idrici ad uso industriale legato al maggior utilizzo di acqua di cortina finalizzata alla protezione dello scafo da perdite di GNL, durante le fasi di scarico dello stesso.

A tale incremento nei prelievi è associato un analogo incremento nel quantitativo scaricato di acqua di cortina.

In particolare, considerando la portata massima dello scarico, pari a circa 54 m<sup>3</sup>/h, e considerando che esso risulta attivo nelle sole fasi di scarico del GNL dal Terminale alla SSLNGC (circa 15 h per allibo), per 122 accosti annui si stimano un prelievo ed un conseguente scarico pari a circa 98,820 m<sup>3</sup>/anno.

Si tratterà tuttavia di acqua di mare prelevata e addizionata di Ipcolorito con funzione di anti-fouling. Come per gli altri scarichi clorati del Terminale, tale scarico verrà monitorato (con cadenza trimestrale dagli operatori del Terminale e con cadenza annuale da un laboratorio accreditato) al fine di garantire il rispetto dei limiti di normativa (0.2 mg/l per il Cloro attivo libero ai sensi del D.Lgs No. 152/06 e s.m.i.).

#### 2.2.2.3 No. B.3 – Rischio Industriale

##### 2.2.2.3.1 No. B.3.a – Misure per Evitare la Presenza Contemporanea di Grandi Navi Gasiere e SSLNGC

Il Gestore, per motivi di sicurezza, come evidenziato nel Non Aggravio di Rischio (NAR) (Doc. No. OLTOS 21 1551) e nello Studio della Navigazione (Doc. No. P0023690-1-H1, Rev. 3 – Aprile 2021) ha dichiarato che non è prevista la contemporaneità delle operazioni di allibo con metaniere e SSLNGC, mantenendo la priorità per le prime.

Questo sarà opportunamente garantito e gestito attraverso procedure interne e attraverso aggiornamento dell'Ordinanza No. 6 del 2014 "Regolamento delle attività del Terminale rigassificazione FSRU Toscana" della Capitaneria di Porto di Livorno, che attualmente già prevede durante un allibo, esclusione di qualsiasi altra attività sia sul Terminale che sulla nave metaniera (Art 20).

La nave che intende effettuare l'operazione di trasferimento del carico (allibo) dovrà presentare all'Autorità Marittima, anche attraverso il raccomandatario marittimo, la prevista istanza (Allegato III Decreto 2 agosto 2007) e tutti i documenti previsti.

In Appendice B si riporta una descrizione più dettagliata delle procedure di accosto, allibo, ormeggio e disormeggio, tratta dal sopracitato "Studio della Navigazione".

#### **2.2.2.3.2 No. B.3.b – Aggiornamento della Determinazione del Livello di Rischio**

Il Gestore durante la fase di redazione del NAR (Febbraio 2021) aveva già proceduto con l'aggiornamento dell'analisi dei rischi secondo la norma UNI EN 1473:2016, che si riporta in allegato (Appendice C); dalla stessa valutazione non si riscontrano livelli di rischio non accettabili, ma sono livelli di rischio ALARP, come già era stato valutato in fase istruttoria del RdS definitivo e comunicato al CTR nel 2011 con il documento sopra indicato.

#### **2.2.2.4 No. B.4 – Impatti Positivi per Uso GNL**

Il GNL è sempre più al centro delle politiche europee in materia di combustibili alternativi, in quanto è considerato uno dei combustibili a minor impatto ambientale in grado di assicurare elevate prestazioni in termini di efficienza energetica.

Gli obiettivi introdotti dall'UE per i prossimi anni in tale ambito sono particolarmente stringenti. La Direttiva 2014/94/EU sullo sviluppo delle infrastrutture per i combustibili alternativi (Direttiva DAFI) ha previsto che tutti gli Stati Membri producessero piani di sviluppo delle diverse fonti, tra cui il GNL, per il settore dei trasporti. Le scadenze a lungo termine sono due: il 31 Dicembre 2025, data entro la quale all'interno dei porti marittimi dovrà essere realizzato un numero adeguato di punti di rifornimento di GNL appartenenti alla rete centrale TEN-T (Trans-European Network - Transport), tra cui rientra il porto di Livorno, ed il 31 Dicembre 2030, termine ultimo per la realizzazione di punti di rifornimento di GNL nei principali porti della navigazione interna.

La Direttiva 2014/94/EU è stata recepita dall'ordinamento italiano con Decreto No. 257 del MiSE del 16 Dicembre 2016, nel quale è stata ribadita la strategicità delle infrastrutture di stoccaggio, rigassificazione e trasporto di GNL. Il nostro Paese risulta quindi promotore di iniziative volte alla realizzazione di centri di stoccaggio e distribuzione del GNL in tutto il territorio nazionale, al fine di ridurre non solo l'impatto ambientale, ma anche i costi energetici delle aree non metanizzate.

Nel Giugno 2015 il MiSE ha dato il via alla consultazione pubblica per la Strategia Nazionale sul GNL per individuare e approfondire obiettivi, temi e misure da mettere in atto. A seguire, sulla base degli orientamenti emersi dalla consultazione, il Ministero ha emesso il "Quadro strategico nazionale sull'utilizzo del GNL in Italia" che risulta come parte integrante del Decreto No. 257 di recepimento della Direttiva DAFI - entrato in vigore il 14 Gennaio 2017.

Esso prevede la realizzazione di "5 depositi costieri di GNL da 30,000 – 50,000 m<sup>3</sup>; 3 navi di cabotaggio da 25,000 – 30,000 m<sup>3</sup>; 4 bettoline; circa 800 stazioni di servizio GNL, anche con L-CNG."

Inoltre, era prevista "L'opportunità di utilizzare i serbatoi dei terminali di rigassificazione, o in senso lato i terminali di rigassificazione, per effettuare, insieme al servizio base, anche le attività di stoccaggio e di rifornimento del GNL".

In questo scenario, il Terminale FSRU Toscana svolgerà un ruolo decisivo nel mercato dello Small Scale LNG per la sua versatilità e la posizione strategica dell'impianto. Il servizio di SSLNG, prevede che piccole navi metaniere possano ricevere il GNL direttamente dal terminale, per poi scaricarlo presso i depositi costieri che verranno costruiti all'interno dei porti del Mediterraneo. I depositi costieri provvederanno alla distribuzione del GNL da terra, rifornendo le imbarcazioni, mezzi che utilizzano il GNL per l'autotrazione o caricando il GNL su autobotti.

Attualmente, sono stati completati due depositi costieri per il GNL in Italia uno ad Oristano con una capacità di 9.000 m<sup>3</sup> liquidi ed uno a Ravenna con una capacità di 20.000 m<sup>3</sup> liquidi e risultano in corso di valutazione presso le Autorità competenti altri 5 progetti. Il nuovo servizio di SSLNG offerto da OLT punta a ampliare la disponibilità di approvvigionamento di GNL presso l'unico terminale italiano finora autorizzato a fornire questo servizio. Ricordiamo, inoltre, tutti i benefici che ne derivano, in termini di riduzione delle emissioni atmosferiche su più ampia scala (incluse le emissioni di gas climalteranti), generate dall'utilizzo diffuso di GNL, sia nel settore dei trasporti (terrestri e marittimi) che per usi industriali e civili nelle aree non servite dalla rete di trasporto nazionale.

Infatti, le caratteristiche chimico-fisiche del GNL, rispetto agli altri combustibili fossili, consentono di realizzare una riduzione delle emissioni di tali inquinanti, tra cui quelli che concorrono al fenomeno "effetto serra", contribuendo pertanto ad un generale miglioramento del fattore ambientale "Atmosfera" (in termini climatici) ed "Aria" (in termini di effetti sulla qualità). A tal proposito la sostenibilità ambientale riguarda non solo le sue minori emissioni di CO<sub>2</sub> rispetto ad altri combustibili (es. Diesel nel settore del traffico terrestre e HFO/MGO nel settore del traffico marittimo) ma soprattutto la riduzione drastica rispetto alle emissioni di NO<sub>x</sub> (mediamente oltre il 50%) e di particolato (PM) e SO<sub>x</sub>, che vengono abbattuti quasi completamente, rendendo di fatto il GNL uno dei combustibili conformi ai limiti richiesti dalla normativa mondiale del settore marittimo "IMO" (si veda la tabella seguente).

**Tabella 2.10: Riduzione delle Emissioni di Inquinanti associati al GNL rispetto ai Combustibili Tradizionali (es. Diesel/HFO-MGO)**

	CO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
Trasporto terrestre	25% <sup>(1)</sup>	50% <sup>(2)</sup>	~100% <sup>(2)</sup>	90% <sup>(2)</sup>
Trasporto marittimo	24-26% <sup>(3)</sup>	80-90% <sup>(4)</sup>	~100% <sup>(5)</sup>	50-90% <sup>(6)</sup>

**Note:**

- 1) Fattore di riduzione rispetto al Diesel riportato nel documento "LNG as an alternative fuel for the operation of ships and heavy-duty vehicles", redatto dall'Institut für Energie und Umweltforschung (IFEU, 2014).
- 2) Fattore di riduzione rispetto al Diesel riportato nel "Documento di consultazione per una Strategia Nazionale sul GNL" (MSE, 2015).
- 3) Fattori di riduzione rispetto a MGO (Marine Gas Oil – 24%) e HFO (Heavy Fuel Oil – 26%) indicati da ISPRA nel documento "Trasporto Marittimo e gestione ambientale nelle aree portuali italiane" (ISPRA, 2016).
- 4) Fattori di riduzione rispetto a MGO (Marine Gas Oil – 80%) e HFO (Heavy Fuel Oil – 90%) indicati da ISPRA nel documento "Trasporto Marittimo e gestione ambientale nelle aree portuali italiane" (ISPRA, 2016).
- 5) Fattore di riduzione indicato da ISPRA nel documento "Trasporto Marittimo e gestione ambientale nelle aree portuali italiane" (ISPRA, 2016).
- 6) Fattori di riduzione rispetto a MGO (Marine Gas Oil – 50%) e HFO (Heavy Fuel Oil – 90%) indicati da ISPRA nel documento "Trasporto Marittimo e gestione ambientale nelle aree portuali italiane" (ISPRA, 2016).

Inoltre, il progetto comporterebbe benefici in termini socio-economici su vasta scala, in quanto contribuirebbe alla metanizzazione della Regione Sardegna, in linea con gli obiettivi previsti dal Decreto Semplificazioni emesso a Settembre 2020, con un conseguente impulso alle attività produttive e all'indotto occupazionale regionale.

### 3 PARERE DEL COMUNE DI PISA E CONSIDERAZIONI DEL COMUNE DI LIVORNO

#### 3.1 OSSERVAZIONI REGIONE TOSCANA - DIREZIONE AMBIENTE ED ENERGIA – SETTORE VIA VAS

C) Infine, si chiede al Proponente di fornire le proprie controdeduzioni in merito al parere sfavorevole del Comune di Pisa e alle ulteriori considerazioni riportate nel parere del Comune di Livorno, che si allegano (Allegati 2 e 8).

##### 3.1.1 Parere del Comune di Pisa

*In merito agli aspetti ambientali è stato evidenziato che l'Amministrazione negli anni si è impegnata a mantenere alta l'attenzione sul santuario Pelagos, affinché il protocollo fosse rispettato in modo formale e sostanziale. Come è noto le particolari caratteristiche chimico-fisiche indotte dalla morfologia e dalla circolazione delle acque rendono il tratto di mare tra Sardegna, Toscana, Liguria, Principato di Monaco e Francia una delle zone più ricche di vita del Mediterraneo. Ci sono voluti quasi venti anni per giungere alla creazione del Santuario Pelagos esecutivo con la Legge n. 391 dell'11 ottobre 2001. Allo scopo di rispettare tutti gli animali presenti nel Santuario Internazionale dei Cetacei, la prima regola che impone il protocollo Pelagos è quella di non disturbarli, non intralciare il normale spostamento dei cetacei, né modificarne il comportamento, non fare rumori che possano infastidire o spaventare gli animali.*

*La richiesta di accosti aggiuntivi di fatto è un incremento di traffico. L'attuale situazione vede un traffico di metaniere per l'approvvigionamento del GNL per un massimo complessivo di n. 59 accosti annui di navi con capacità fino a 155.000 mc. Oggi si richiede di autorizzare, oltre alle attuali 59 navi, un incremento massimo di 122 arrivi annui di Small Scale LNG Carriers (SSLNGC), navi con capacità di carico compresa tra 3.000 mc a 15.000 mc, ed un incremento dei rimorchiatori durante le operazioni di attracco con le SSLNGC (massimo n. 122).*

*La conseguenza di questo è un evidente incremento del rumore sottomarino da mezzi navali, in aperto contrasto con l'impegno assunto dal Comune firmatario della Carta Pelagos. Responsabilità dell'Amministrazione è evitare di aumentare il rumore antropico indotto dal traffico marittimo dato che è noto che numerose specie di pesci e di mammiferi marini sono molto sensibili ai suoni e dipendono da questi per orientarsi, trovare nutrimento, localizzare un partner, evitare i predatori e comunicare.*

*L'ufficio si esprime come segue: pur comprendendo che la diffusione dell'utilizzo del GNL non può che abbattere la diffusione delle emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera, qualsiasi modifica che preveda un incremento dell'attuale traffico marittimo crea impatti in aperto contrasto con le direttive della carta Pelagos e per queste ragioni, vista la documentazione prodotta, in merito al contributo da emettere, si ritiene di esprimere parere non favorevole alla richiesta di accosti aggiuntivi per il servizio di Small Scale LNG in quanto potenzialmente in grado di aggravare una situazione già fortemente complessa e pregiudicata da un punto di vista ambientale.*

*Nel caso fosse comunque espresso un parere favorevole, da parte del titolare del procedimento, si ritiene necessario che siano valutate eventuali misure di compensazione non strettamente riferibili al progetto che possano essere adottate per contenere gli impatti indotti dalla proposta [...].*

*Infine, si chiede alla Regione di invitare il Segretariato permanente del Santuario Pelagos a rafforzare il dialogo con le compagnie di trasporto marittimo che operano nella zona, per persuaderle a utilizzare meccanismi sempre più efficaci per attutire il rumore delle navi.*

##### 3.1.2 Considerazioni del Comune di Livorno

###### 1. Aspetti di competenza del Settore Ambiente e Verde - Ufficio Bonifica e sostenibilità ambientale:

*Valutata la documentazione trasmessa e disponibile sulla rete pubblica, si prende atto che la modifica proposta non comporta un riassetto strutturale dell'impianto offshore, ma un incremento del numero di accosti delle bettoline per il trasporto di GNL come combustibile liquido. Tuttavia, come riportato nel S.I.A., l'intervento ha delle ripercussioni sull'ambiente in termini di emissioni in atmosfera e di emissione del rumore. Per tale problematica questa A.C. si rimette alle determinazioni di merito del competente Ente preposto alle valutazioni sui siti protetti.*

*Inoltre, si fa presente che nelle valutazioni ambientali affrontate dal proponente non sono state valutate tutte le fasi del processo che si vengono a generare con un importante incremento del servizio di SSNLG. Infatti, la possibile distribuzione del GNL liquido attraverso depositi costieri, e successivo trasporto su ruote fino alla catena di*

distribuzione del combustibile può comportare delle ripercussioni sull'ambiente "a terra" che costituisce un elemento del processo a seguito della modifica proposta.

Si fa comunque presente che, attualmente, non risultano attivi nel territorio di competenza di questa A.C. depositi costieri autorizzati a tal fine.

Agli atti risulta comunque avviato l'iter di approvazione per la realizzazione di un deposito di GNL in area portuale.

#### 2. Aspetti di competenza del Settore Ambiente e Verde - Ufficio Difesa del territorio, energie rinnovabili e contrasto ai cambiamenti climatici:

Analizzata la documentazione presentata si fa presente che il terminale Offshore risulta collocato:

- ✓ all'interno del "Santuario per i mammiferi marini" (Santuario Pelagos), un'area naturale marina protetta internazionale nata da un accordo tra Italia, Principato di Monaco e Francia per la protezione dei mammiferi marini che lo frequentano;
- ✓ all'interno del nuovo Sito di Interesse Comunitario (S.I.C.) IT5160021 denominato "Tutela del *Tursiops truncatus*" istituito con D.G.R. n. 2 del 14 gennaio 2020;
- ✓ in prossimità (a circa 10 Km) dell'area Marina protetta "Secche della Meloria";
- ✓ in prossimità (a circa 16 Km) del "Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano" - Isola di Gorgona che costituisce anche sito Natura 2000 – ZSC e ZPS coincidenti.

Preso atto delle valutazioni degli impatti sull'ambiente e degli interventi di mitigazione proposti, come riportate nel S.I.A, si evidenzia che questi ultimi risultano talvolta non sufficientemente efficaci soprattutto per la riduzione del disturbo del rumore sulle specie marine protette e sui rischi di collisione di cetacei e tartarughe marine, derivanti dall'intensificazione del numero dei viaggi delle navi da e verso il terminale. Per tali aspetti si rimanda comunque alle specifiche valutazioni da parte degli Enti di competenza in tale ambito.

#### 3. Aspetti di competenza del Settore Urbanizzazioni, Infrastrutture e Mobilità – Ufficio Mobilità Urbana Sostenibile:

Il progetto relativo alla modifica del Terminale di rigassificazione è teso ad aumentare il numero di piccole navi bettoline portandole, rispetto a quanto già autorizzato, da n. 41 a n. 122 accosti/anno. Come descritto nella documentazione presentata, le modifiche al progetto riguardano tutte operazioni che si svolgono a mare.

Gli aspetti di competenza della mobilità urbana saranno considerati in fase di valutazione delle istanze relative alla realizzazione di eventuali depositi costieri di GNL richieste nell'area di competenza di questa Amministrazione Comunale.

#### 4. Aspetti di competenza del Settore Urbanistica, programmi complessi e porto – Ufficio Pianificazione gestione e attuazione strumentazione urbanistica:

Facendo riferimento ai contenuti ed alle argomentazioni esposti nella documentazione presentata l'Ufficio scrivente non rileva elementi di propria competenza.

#### 5. Aspetti di competenza del Settore Protezione Civile e Demanio – Ufficio Protezione Civile:

Si rimette in allegato il parere trasmesso dall'Ufficio Protezione Civile con nota prot. n. 91656 del 29/07/2021.

## 3.2 RISPOSTE

### 3.2.1 Parere del Comune di Pisa

In data 29 Dicembre 2016, con DGC No. 249, il Comune di Pisa ha aderito alla Carta di Paternariato del "Santuario per i Mammiferi Marini" (noto in Francia come "Santuario Pelagos"), **impegnandosi ad adottare, nell'ambito delle sue decisioni gestionali, le soluzioni con minore impatto su tali animali ed il loro habitat**, diffondendo informazioni sul Santuario Pelagos, e trasmettendo, per quanto di competenza, le informazioni a chi di competenza sugli eventuali spiaggiamenti di mammiferi marini o di altre specie marine che potrebbero aver luogo lungo il suo litorale.

In merito a quanto sopra, si evidenzia che il progetto relativo al servizio SSLNG, come meglio dettagliato al successivo Paragrafo 4.2, oltre ad avere un limitato contributo in termini di impatto ambientale, anche grazie a scelte progettuali mirate (utilizzo di navi di ultima generazione, che garantiscono standard elevati relativamente al contenimento delle emissioni sonore) e comunque limitato alle immediate vicinanze del Terminale, ha previsto l'adozione di ulteriori sistemi di mitigazione dei potenziali impatti sui cetacei e sulle tartarughe marine, al fine di evitare l'accadimento di ogni possibile impatto su tali specie e sui loro habitat.



In particolare, il progetto proposto non comporterà un incremento delle rumorosità o un incremento del numero di mezzi contemporaneamente presenti, bensì un incremento della frequenza degli accosti e pertanto un maggior numero di giorni all'anno in cui si creeranno le condizioni per cui potenziali impatti potranno avere luogo.

**Si evidenzia tuttavia, come anche sottolineato dal parere di ARPAT, che l'impatto sul rumore subacqueo legato alla modifica richiesta, possa essere considerato poco significativo e comunque mitigabile.**

Per quanto riguarda la richiesta di compensazioni ambientali si ritiene che la stessa non trovi giustificazione vista la poca significatività, comunque mitigabile, dell'impatto.

Inoltre, si ritiene utile evidenziare che la Società ha portato avanti e sta continuando a supportare diversi progetti a favore del territorio, di cui di seguito si riporta una descrizione dettagliata.

## 1. Compensazioni Ambientali Completate

### PISA

#### **Canale Incile:**

Tra le iniziative sul territorio, concordate con la Regione Toscana, ha trovato un posto importante la riapertura del Canale Incile, il collegamento tra l'Arno e il Canale Navicelli volto a ripristinare la navigabilità dal centro di Pisa al porto di Livorno. Il progetto è stato concluso nel febbraio 2018 e collaudato nell'ottobre dello stesso anno. Si tratta di un'opera complessa e di un esempio virtuoso di realizzazione ingegneristica, che ha restituito alla città di Pisa una parte integrante della sua storia.

Con il Documento di Intesa del 5 Settembre 2005, la Regione Toscana, le Province di Pisa e Livorno, i Comuni di Pisa, Livorno e Collesalveti, hanno concordato che OLT dovesse svolgere uno studio di fattibilità per la realizzazione del Canale Incile e che venisse stipulata apposita Convenzione per disciplinare le modalità di svolgimento dell'opera; tale Convenzione tra OLT, la Provincia ed il Comune di Pisa è stata siglata il 26 settembre 2015.

Successivamente, con Convenzione tra OLT, la Provincia ed il Comune di Pisa del 28 novembre 2012, venivano stabiliti ulteriori dettagli in merito alla realizzazione del progetto Incile. I lavori di realizzazione dell'opera sono iniziati il 1° luglio 2014 e si sono conclusi con l'inaugurazione dell'opera l'11 maggio 2019, per un valore totale di circa 5 milioni di euro.

#### **Parco "La Camilla":**

Il Comune e la Provincia di Pisa hanno richiesto il finanziamento per la realizzazione di un parco attrezzato nell'area pubblica "La Camilla" a Marina di Pisa per un importo pari a 100.000 euro. Una specifica Convenzione è stata siglata il 21 marzo 2016 e l'opera è stata inaugurata il 12 aprile 2017.

### LIVORNO

#### **Compensazioni di cui all'Atto Unilaterale di Sottomissione siglato da OLT il 26 Luglio 2005**

La Regione Toscana, con Delibera di Giunta Regionale n. 151 del 3 Marzo 2014, ha assegnato al Comune di Livorno, 500.000 euro per 5 anni per l'attuazione del servizio di raccolta rifiuti con la modalità "Porta a Porta", per un totale di 2.5 milioni di euro. La Convenzione tra OLT e il Comune di Livorno per definire le modalità di erogazione del contributo è stata finalizzata il 15 aprile 2014 ed il finanziamento è stato concluso nel 2018.

### COLLESALVETTI

#### **Compensazioni di cui al Protocollo d'Intesa siglato con il Comune di Collesalveti il 12 Luglio 2005:**

È stato realizzato il co-finanziamento del progetto per la realizzazione di un Centro di raccolta differenziata dei rifiuti nella frazione di Stagno per un importo di 100.000,00 €; il progetto è stato inaugurato il 28 Febbraio 2014.

## 2. Compensazioni Ambientali da Completare

Come da intese con la Regione Toscana in fase autorizzativa, con i Comuni di Livorno, Collesalveti e Pisa, OLT ha concordato la realizzazione di opere per un totale di 1 milione di euro.



Di seguito un breve elenco delle opere di compensazione ancora aperte nel 2020:

- ✓ Livorno: Contributo per la realizzazione del Centro Visite dell'Area Marina Protetta "Secche della Meloria" del valore di 400 mila euro (erogato il 5% in attesa di definizione del progetto esecutivo da parte del Comune);
- ✓ Collesalveti: Contributo per il progetto di riqualificazione ambientale del centro urbano di Stagno per un valore di 420 mila euro, il cui valore erogato ammonta al 85%.

### 3. Iniziative per il Territorio

Si evidenzia inoltre che la Società OLT Offshore LNG S.p.A., nel corso degli anni, si è resa protagonista di numerose iniziative volte al recupero ed alla valorizzazione del territorio toscano.

La politica HSEQ impegna infatti OLT nel diffondere all'interno e all'esterno dell'azienda una filosofia di qualità, rispetto dell'ambiente, salute, sicurezza e responsabilità sociale, promuovendo in particolare il dialogo con le parti interessate per assicurare trasparenza e chiarezza dei rapporti, nonché nell'utilizzare tecnologie e prodotti a basso impatto ambientale nel rispetto del territorio, della sicurezza e della salute della collettività.

Le attività che hanno una ricaduta, attuale o potenziale sul territorio, sono oggetto della valutazione dei rischi del sistema integrato HSEQ e sono regolarmente monitorati e valutati dalle diverse figure coinvolte nel Sistema di Gestione Integrato. Sebbene non siano stati individuati rischi rilevanti per la comunità locale, che non ricadano nell'ambito dei rischi ambientali individuati, nell'ottica di rafforzare e strutturare il confronto con la Comunità locale, per dare origine a progetti sociali condivisi, ovvero di interesse per il territorio livornese e pisano e, al contempo, coerenti con la propria missione aziendale, a Novembre 2019 OLT ha presentato un progetto ad hoc: "**l'Energia del Mare – fare con e per il Territorio**", progetto iniziato nel 2020 e che sarà sviluppato negli anni a seguire.

Il progetto si articola in 5 aree di intervento, che afferiscono a 5 aree di interesse per il territorio e OLT; tale progetto è una razionalizzazione dell'approccio CSR, nel quale si inquadrano delle iniziative, nel proseguo descritte, in parte già avviate:

- ✓ GREEN&BLUE: per promuovere politiche responsabili e attente alla tutela degli ecosistemi, riducendo l'impatto delle attività antropiche e divulgando la cultura della sostenibilità (ambiente);
- ✓ OPEN LAB TALENT: per investire su giovani, ricerca e innovazione sono la base fondante per un futuro solido. Il progetto sarà composto da azioni concrete che andranno a stimolare, supportare e formare le nuove generazioni (giovani e formazione);
- ✓ GIOCO DI SQUADRA: per creare coesione nella Comunità attraverso la promozione di attività sportive, culturali e sociali. Le iniziative punteranno ad amplificare il senso di inclusione e a stimolare la partecipazione dei cittadini (sport, cultura e sociale);
- ✓ CURIAMO IL FUTURO: per sostenere i più piccoli e le loro famiglie nei momenti delicati delle loro giovani vite (infanzia e salute);
- ✓ CODICE BIANCO: per difendere la salute e la sicurezza dei lavoratori, occupandosi di diffondere la cultura della sicurezza sui luoghi di lavoro, perché sono i lavoratori a fare di un'azienda una grande impresa (sicurezza/salute dei lavoratori).

### PISA

Nell'ambito di Green&Blue, in particolare, con l'intento di intercettare le esigenze ambientali e sociali del territorio che ospita il Terminale, in sinergia con la Regione Toscana e la Comunità del bosco dei Monti Pisani Onlus, OLT sta sostenendo **la realizzazione di interventi sui soprassuoli del Monte Pisano**, danneggiati dagli incendi del 2018 e del 2019. Tale intervento è stato finanziato interamente da OLT su base volontaria con un importo di circa 60.000 euro.

Il progetto, attraverso il ripristino della vegetazione e un piano di valorizzazione turistica, ha previsto la piantumazione di oltre 1350 alberi ridando così vita al Monte Pisano, devastato nel 2018 dall'incendio che mandò in cenere oltre 1000 ettari di bosco coinvolgendo il territorio di tre Comuni.

La piantumazione degli alberi, nella superficie comunale di Calci e Vicopisano, è stata realizzata dalla Comunità del Bosco, con la supervisione della Regione Toscana, a partire da dicembre 2020.

Il progetto, interamente finanziato da OLT, che favorisce la ricostituzione e il miglioramento dell'area boschiva, valorizza i servizi eco-sistemici delle aree distrutte dal fuoco nel 2018-2019 e contribuisce ad implementare le azioni

di tutela dell'area forestale garantendo anche la promozione di attività di fruizione e valorizzazione turistica nelle due località de "La Croce" nel Comune di Calci e "Monte Grande" nel Comune di Vicopisano.

Questo primo intervento realizzato sul versante del Monte Grande che Comunità del Bosco e OLT hanno realizzato, unitamente a quelli già eseguiti sul Monte Serra dalla Regione Toscana, servirà per consolidare una metodologia di intervento volta a risanare le profonde devastazioni prodotte dagli eventi che da settembre 2018 a febbraio 2019 hanno polverizzato gli ettari di bosco coperti interamente da vegetazione. Entro la fine del 2021 avrà inizio anche il secondo progetto che vede la piantumazione di altrettanti 1,4 ettari circa nella località La Croce, afferente al Comune di Calci.

**Inoltre, OLT sta portando avanti alcuni progetti di riforestazione urbana sul territorio locale, in particolare nei Comuni di Livorno e Pisa, in collaborazione con la società Arbolia.**

In particolare, nel Comune di Pisa, OLT sta finanziando su base volontaria un progetto di imboscamento di un'area incolta situata al margine della "Darsena Pisana" (a est) e dell'Aeroporto Internazionale Galileo Galilei di Pisa (a ovest). L'area di intervento presenta un'estensione complessiva identificata per la piantumazione pari a 10.414 m<sup>2</sup>.

L'attività è finalizzata alla promozione di azioni concrete per il contrasto ai cambiamenti climatici, il miglioramento della qualità dell'aria e la creazione di aree verdi a beneficio delle comunità locali, in linea con le priorità strategiche nazionali e con il crescente interesse dell'opinione pubblica su questi temi.

La piantumazione di specie arboree e arbustive, in questa area poco fruita dalla popolazione locale, apporterà sicuri benefici ecosistemici alla zona, andando a creare una nicchia ecologica in un'area con scarsa presenza di boschi, oltre a creare delle zone ombreggiate lungo il percorso ciclabile esistente.

L'attività è stata definita all'inizio del 2021 e i lavori di piantumazione hanno avuto inizio il 29 novembre u.s. L'importo totale dell'opera è 56.000 €.

La realizzazione di un secondo analogo progetto di riforestazione, con medesimo budget, è prevista nel Comune di Livorno nel corso del 2022.

Nell'ambito invece dell'area Codice Bianco, nel 2020 l'Azienda ha aderito al nuovo progetto "Leadership in Health and Safety" della Fondazione LiHS, per lo sviluppo e il consolidamento dei valori della salute e della sicurezza all'interno dell'Organizzazione.

**PISA**

Da segnalare la partecipazione nel 2017 a una campagna di sensibilizzazione promossa dal Comune di Pisa sul tema della sicurezza nei luoghi di lavoro.

**L'Azienda da sempre sostiene attività, progetti e iniziative a favore della comunità locale. Di seguito le principali attività portate a termine nel corso del 2020 e svolte o in corso di finalizzazione nel 2021.**

Iniziative per alleviare l'emergenza Covid-19

Nel 2020, a seguito della pandemia di Covid-19 che ha colpito anche il nostro Paese, OLT ha deciso di supportare la Comunità locale attraverso donazioni a favore delle persone colpite dal virus. Tali iniziative si sono svolte su tre filoni tematici: quello sanitario, quello della povertà e quello dei servizi educativi.

In primis, sono stati elargiti contributi a sostegno degli ospedali di Livorno e Pisa, per l'acquisto di beni e attrezzature sanitarie per i reparti di Rianimazione e Terapia Intensiva.

Insieme alle società ECOS e Fratelli Neri, OLT ha donato le attrezzature per equipaggiare una delle ambulanze in dotazione alla Misericordia di Livorno per il trasferimento dei pazienti affetti da Covid-19, che necessitano di terapia intensiva.

La Società ha inoltre effettuato una donazione alla Fondazione Caritas Livorno, a sostegno del Villaggio della Carità, che supporta le persone più svantaggiate attraverso diversi servizi con l'obiettivo di contrastare la povertà (mensa, docce, centro di ascolto, sostegno abitativo, etc.), situazione particolarmente aggravata a seguito dell'emergenza coronavirus. La donazione a favore di Fondazione Caritas Livorno è stata rinnovata nel 2021.

A Maggio 2021 è stata finalizzata la donazione a favore dei servizi educativi 0/6 del Comune di Livorno, tramite l'acquisto di tablet da utilizzare negli asili nido e nelle scuole dell'infanzia per favorire l'interazione scuola-famiglia, particolarmente ridotta a causa delle restrizioni dettate dall'emergenza sanitaria, oltre ad un loro impiego nello svolgimento di varie attività educative.

Iniziative per la salute (area di interesse progetto CSR: Curiamo il futuro)

Da alcuni anni, grazie anche alle donazioni effettuate da OLT, l'Ospedale di Livorno sta sviluppando un programma di simulazione ad alta fedeltà di emergenze pediatriche e neonatali, nelle quali il bambino è sostituito da un sofisticato manichino interattivo in grado di riprodurre con elevata fedeltà le reazioni fisiologiche e vitali che il team di medici e infermieri dovrà affrontare nella realtà. A tale scopo, il programma di simulazione ha previsto l'acquisto nel 2018 di un video laringoscopio, donato da OLT, che, unitamente ad un manichino ad alta fedeltà, il cui acquisto è stato finalizzato a marzo del 2021, renderà la Pediatria di Livorno all'avanguardia nelle strumentazioni in questo campo.

A partire dal 2018, OLT ha deciso di sostenere l'Associazione VIP Italia Onlus, che promuove attività di volontariato di clown terapia in strutture pubbliche e private, nonché in tutti quei luoghi in cui sia presente uno stato di disagio fisico o psichico. L'Associazione è operativa anche presso l'ospedale di Livorno.

Dal 2013, OLT sostiene l'Associazione Il Porto dei Piccoli Onlus che attraverso le proprie attività avvicina alla cultura del mare i bambini ospedalizzati e le loro famiglie.

Iniziative sportive (area di interesse progetto CSR: Gioco di squadra e Curiamo il futuro)

L'Azienda, sempre sensibile nei confronti della risorsa mare e del mondo che vi gravita attorno, a partire dal 2013, negli anni ha effettuato donazioni a favore di Assonautica Livorno, specificatamente per sostenere la Scuola di Vela dell'associazione dedicata ai giovani diversamente abili amanti dello sport.

Iniziative culturali (area di interesse progetto CSR: Open Lab Talent)

Dal 2017, OLT supporta il percorso avviato dal Comune di Collesalveti per lo studio della musica nelle scuole primarie, sia durante le lezioni che in orario post-scolastico. Nel 2020 la scuola ha continuato a garantire i propri corsi attraverso lezioni on-line, alcune delle quali rese possibili dall'acquisto di software che ne hanno agevolato lo svolgimento.

Vista la situazione emergenziale che la Comunità ha dovuto affrontare nel corso del 2020 l'Azienda ha deciso di concentrare tutte le proprie risorse per il supporto della sanità e delle necessità primarie della popolazione locale, concentrando in questo settore tutto gli sforzi precedentemente dedicati ad attività diverse, di carattere culturale e sportivo che in alcuni casi non si sono svolte o si sono svolte in forma ridotta, a causa delle restrizioni dovute all'emergenza sanitaria.

A causa del perdurare dell'emergenza Covid-19, per il 2021 il budget totale dedicato a sponsorizzazioni ed eventi è stato destinato a iniziative/progetti sociali e a sostegno delle comunità locali. Ad esempio, per il Comune di Collesalveti, è stata effettuata una donazione per l'acquisto di un mezzo per l'Auser, un'associazione di volontariato che opera nel territorio di Collesalveti con un particolare impegno soprattutto in questi mesi di pandemia per sostenere gli anziani in tutti i loro bisogni primari.

Nel mese di Settembre 2021 OLT ha sostenuto attraverso una donazione un'iniziativa della fondazione Lions Club Livorno a supporto dell'associazione TDS, Toscana Disabili Sport Onlus, che promuove e supporta sul territorio la pratica, agonistica e non, dello sport per disabili. Grazie al contributo di OLT è stato possibile acquistare una carrozzina da basket per ragazzi diversamente abili.

### **3.2.2 Considerazioni del Comune di Livorno**

Con riferimento alle considerazioni riportate dal Comune di Livorno, si rimanda al precedente Paragrafo 2.1.2.5, per quanto riguarda le ripercussioni sull'ambiente per il traffico terrestre, al successivo Paragrafo 4.2, per quanto riguarda gli impatti sui cetacei e sulle tartarughe marine.

## 4 ULTERIORI OSSERVAZIONI/RACCOMANDAZIONI

### 4.1 OSSERVAZIONI/RACCOMANDAZIONI

#### **Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia – Settore Servizi Pubblici Locali, Energia, Inquinamenti e Bonifiche**

[...] si rende necessario che nelle attività ricadenti nei Comuni appartenenti alle aree di superamento di cui alla DGR 1182/2015 e comprese nella tabella soprastante, siano attuate necessarie misure di mitigazione e/o contenimento relativamente all'inquinante oggetto della criticità e dei suoi precursori.

Nel corso della procedura autorizzatoria, si raccomanda pertanto l'applicazione delle MTD, ovvero fissati limiti emissivi coerenti con le stesse MTD e più restrittivi di quelli comunemente applicati, con particolare riferimento inquinanti emessi (NOx, CO, COT e polveri).

Nell'ottica del principio generale secondo il quale la qualità dell'aria nelle zone dove questa è buona dovrà essere mantenuta tale (lettera d art. 1 del D. Lgs. n. 155/2010), si raccomanda altresì che anche nei Comuni non inclusi nelle aree di superamento nell'ambito della procedura autorizzatoria sia prevista l'applicazione delle MTD per l'abbattimento alle emissioni che emettono PM<sub>10</sub> o suoi precursori ovvero la fissazione di valori limite coerenti con esse previsti dalle BAT di settore, nonché l'impiego di veicoli a ridotto impatto ambientale e a basso consumo energetico.

#### **Regione Toscana – Direzione Ambiente ed Energia – Settore Tutela della Natura e del Mare**

Sulla base delle informazioni fornite e dei successivi approfondimenti istruttori, è possibile concludere che le incidenze rilevate sono da considerarsi non significative, a condizione che siano messe in atto le seguenti misure di mitigazione, che sono già contenute nel documento di SINCA:

- ✓ Ordinanza della Capitaneria di Porto di Livorno No. 137/2013 impone che all'interno delle 4 miglia dal Terminale, la velocità di transito di qualsiasi imbarcazione non potrà essere superiore ai 10 nodi. Inoltre, tutte le operazioni di accosto dovranno essere condotte in condizioni di massima sicurezza e pertanto a velocità estremamente limitate.
- ✓ L'Ordinanza No. 6/2014 sulla Sicurezza alla navigazione, impone inoltre, per le navi in allibio, una velocità massima di 6 nodi entro le 2 miglia nautiche dal Terminale.

Tali misure che consentono la regolazione della velocità di navigazione comportano una riduzione della rumorosità. Inoltre, relativamente al rischio di collisione con i mammiferi marini e in particolare con specie quali il tursiopo o eventuali altri cetacei di piccole e medie dimensioni, caratterizzate da elevata agilità in ambiente marino, l'adozione di velocità ridotte è una misura atta a rendere minimo tale rischio.

Particolare attenzione andrà posta anche nell'avvistamento dei cetacei nei dintorni del terminale. La LNG Guardian essendo un mezzo a supporto del Terminale dedicato proprio alla sorveglianza e al monitoraggio dell'area di interdizione alla navigazione e alle aree limitrofe, in caso di avvistamenti dei cetacei, effettuerà la compilazione della scheda cetacei dell'Istituto idrografico della Marina comunicando l'eventuale avvistamento e allertando, tramite il Terminale, le navi in arrivo e partenza dal Terminale, al fine di ridurre il rischio di eventuali collisioni.

Pertanto, si ravvisa l'importanza di segnalare tali avvistamenti anche nelle relazioni di monitoraggio di cui alla prescrizione n.7 del Provvedimento Prot. DVA-2010-0025280 del 20/10/2010.

#### **Comune di Livorno – Settore Ambiente e Verde – Ufficio Difesa del Territorio, Energie Rinnovabili e Contrasti ai Cambiamenti Climatici**

Preso atto delle valutazioni degli impatti sull'ambiente e degli interventi di mitigazione proposti, come riportate nel S.I.A, si evidenzia che questi ultimi risultano talvolta non sufficientemente efficaci soprattutto per la riduzione del disturbo del rumore sulle specie marine protette e sui rischi di collisione di cetacei e tartarughe marine, derivanti dall'intensificazione del numero dei viaggi delle navi da e verso il terminale. Per tali aspetti si rimanda comunque alle specifiche valutazioni da parte degli Enti di competenza in tale ambito.

#### **ARPAT – Direzione Tecnica – Settore VIA/VAS**

In conclusione, [...], si ritiene che, per quanto riguarda il rumore subacqueo, la modifica richiesta avrà un impatto poco significativo e, comunque, mitigabile, e che quindi possa ottenere parere favorevole alla pronuncia di compatibilità ambientale, a condizione che siano rispettate le seguenti condizioni ambientali:

- ✓ 1. in occasione dei monitoraggi annuali previsti dal PMAM ai sensi della prescrizione n. 7 di cui alla Determinazione direttoriale MATTM DVA-2010-0025280 [ID\_VIP: 76], che proseguiranno anche dopo l'attuazione della modifica qui in esame, dovranno essere pienamente recepite le indicazioni concordate con ARPAT in merito alla modalità di misura, valutazione e reporting relativamente al monitoraggio del rumore subacqueo;
- ✓ 2. così come descritto nello Studio di Impatto Ambientale, durante le operazioni più rumorose, come individuate dai risultati del PMAM, dovrà essere sempre attivato il monitoraggio visivo per la sorveglianza e l'avvistamento dei cetacei transitanti entro 1 km dal Terminale e, nei casi di avvistamento e avvicinamento, dovranno essere attuate le azioni descritte per il contenimento degli effetti negativi.

## 4.2 CONTRODEDUZIONI

### OLT prende atto delle ulteriori osservazioni/raccomandazioni allegate alle richieste sopra elencate.

In relazione agli aspetti legati alla qualità dell'aria, si ricorda che le simulazioni modellistiche effettuate relativamente allo scenario di progetto confermano un livello delle concentrazioni di NO<sub>2</sub> in aria ambiente lungo la costa (Comuni di Viareggio, Vecchiano, San Giuliano Terme, Pisa e Livorno) su valori analoghi a quelli precedentemente stimati nella configurazione attualmente autorizzata e sicuramente modesti (significativamente inferiori ai limiti fissati dal D. Lgs. 155/2010), nonostante il significativo aumento del rateo emissivo su base annuale stimato per il complesso delle operazioni (si veda anche il precedente Paragrafo 2.2.2.1.3).

L'incremento del numero di SSLNGC, ad ogni modo, non comporterà alcuna modifica al Terminale FSRU e a quanto già previsto per il servizio SSLNG in termini di applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD), che, si ricorda, sono già applicate.

In relazione agli aspetti legati all'impatto su cetacei e tartarughe marine come già evidenziato all'interno dello Studio di Impatto Ambientale, il progetto in esame può comportare potenziali impatti su tali specie essenzialmente legati a:

- ✓ emissioni sonore sottomarine generate dei mezzi coinvolti nelle attività;
- ✓ rischio di collisione dei mezzi navali coinvolti con le specie marine.

In particolare, il progetto proposto non comporterà un incremento delle rumorosità o un incremento del numero di mezzi contemporaneamente presenti, bensì un incremento della frequenza degli accosti e pertanto un maggior numero di giorni all'anno in cui si creeranno le condizioni per cui potenziali impatti potranno avere luogo.

**Si evidenzia tuttavia, come anche sottolineato dal parere di ARPAT, che l'impatto sul rumore subacqueo legato alla modifica richiesta, possa essere considerato poco significativo e comunque mitigabile.**

Allo stesso modo, anche eventuali impatti per collisione saranno evitati o comunque fortemente limitati, in virtù delle misure di mitigazione adottate.

In particolare:

- ✓ in linea con quanto previsto dall'Ordinanza della Capitaneria di Porto di Livorno No. 137/2013, all'interno delle 4 miglia dal Terminale, la velocità di transito di qualsiasi imbarcazione non potrà essere superiore ai 10 nodi. Inoltre, tutte le operazioni di accosto dovranno essere condotte in condizioni di massima sicurezza e pertanto a velocità estremamente limitate;
- ✓ l'Ordinanza No. 6/2014 sulla Sicurezza alla navigazione impone per le navi in allibio una velocità massima di 6 nodi entro le 2 miglia nautiche dal Terminale;
- ✓ nell'intorno del Terminale è prevista la presenza fissa di una nave di sorveglianza (LNG Guardian), attraverso la quale potrà essere implementato un monitoraggio visivo nelle ore diurne, da parte dell'equipaggio presente. La LNG Guardian è un mezzo a supporto del Terminale dedicato proprio alla sorveglianza e al monitoraggio dell'area di interdizione alla navigazione e alle aree limitrofe. La stessa, in caso di avvistamenti dei cetacei, effettuerà la compilazione della scheda cetacei dell'Istituto idrografico della Marina<sup>3</sup> comunicando allo stesso Istituto l'eventuale avvistamento. Tali eventi saranno inoltre inseriti all'interno delle periodiche relazioni di monitoraggio di cui alla prescrizione No. 7 del Provvedimento Prot. DVA-2010-0025280 del 20 Ottobre 2010;
- ✓ preventivamente ad ogni accosto di navi metaniere o di navi SSLNGC, sarà posta particolare attenzione all'avvistamento di cetacei nei dintorni del Terminale. In caso di avvistamento, sarà comunicato al Terminale

\*\*\*\*\*

<sup>3</sup> [https://www.marina.difesa.it/noi-siamo-la-marina/pilastro-logistico/scientifici/idrografico/Documents/Cetacei\\_posidonia/Scheda\\_Cetacei.pdf](https://www.marina.difesa.it/noi-siamo-la-marina/pilastro-logistico/scientifici/idrografico/Documents/Cetacei_posidonia/Scheda_Cetacei.pdf)

l'evento e congiuntamente si procederà con il seguire gli individui avvistati, verificando la direzione di navigazione degli stessi ed il comportamento (e annotando il tutto nel form di cui sopra);

- ✓ in caso di avvicinamento verso il Terminale, alle distanze rispettivamente di 300 m per i Tursiopi (e altri cetacei sensibili alle medie frequenze) e di circa 1 km per i cetacei sensibili alle basse frequenze (valori cautelativi di distanza, alle quali i cetacei mostrano le prime risposte comportamentali, stabiliti a partire dalle misure del rumore effettuate durante l'allibo del 2020 ed inviate all'autorità per l'ottemperanza alla prescrizione del quinto anno di monitoraggio del piano di monitoraggio dell'ambiente marino) ed in caso di disorientamento degli individui verranno posticipate le operazioni di allibo. Si evidenzia infatti l'importanza di fermare l'operazione di allibo prima dell'inizio delle operazioni in quanto l'aborto della manovra già iniziata porterebbe, oltre ad un aumento del rumore, anche a problematiche di sicurezza;
- ✓ le metaniere SSLNGC saranno tutte di ultima generazione, garantendo standard elevati nel contenimento delle emissioni sonore in ambiente marino (il design ottimizzato per lo spostamento acqua e la cavitazione permette di ridurre la produzione di rumore sottomarino).

Si evidenzia infine che misure specifiche del rumore sono previste durante le fasi di allibo, nel corso dei monitoraggi stabiliti dal Piano di monitoraggio del Rumore del Terminale "FSRU Toscana", Allegato al Piano di Monitoraggio dell'Ambiente Marino rev. 1, al fine di verificare il rispetto delle soglie di disturbo dei cetacei. La società OLT ha difatti inviato all'autorità in data 25 Gennaio 2021 una proposta di modifica del piano di monitoraggio dell'ambiente marino ai sensi della Prescrizione No. 7 del Provvedimento Prot. DVA-2010-0025280 del 20 Ottobre 2010. La revisione contiene, oltre a miglioramenti/modifiche proposte sulla base dei risultati ottenuti nei sei anni di monitoraggio intercorsi, anche la proposta di modifica del piano del rumore, redatto tenendo di conto della prescrizione al V anno (Prescrizione del Parere CTVA No. 3398 del 8 Maggio 2020 (ID\_VIP: 4606) ottenuta per il V anno di monitoraggio dell'ambiente marino) ed alla Prescrizione No. 4 del Parere CTVA No. 3216 del 6 Dicembre 2019 (ID VIP 4570) dell'assoggettabilità alla VIA per il servizio di small scale.

Oltre a quanto sopra, ad ogni modo, si terrà conto di quanto indicato da ARPAT e in particolare:

- ✓ in occasione dei monitoraggi annuali previsti dal Piano di Monitoraggio dell'Ambiente Marino ai sensi della prescrizione No. 7 di cui alla Determinazione direttoriale MATTM DVA-2010-0025280, che proseguiranno anche dopo l'attuazione della modifica proposta, saranno pienamente recepite le indicazioni concordate con ARPAT ed ISPRA in merito alla modalità di misura, valutazione e reporting relativamente al monitoraggio del rumore subacqueo;
- ✓ durante le operazioni più rumorose, come individuate dai risultati del Piano di Monitoraggio dell'Ambiente Marino, sarà sempre attivato il monitoraggio visivo per la sorveglianza e l'avvistamento dei cetacei transitanti entro 1 km dal Terminale e, nei casi di avvistamento e avvicinamento, saranno attuate le azioni precedentemente descritte per il contenimento degli effetti negativi.

## REFERENZE

IFEU, I. p. (2014). LNG as an alternative fuel for the operation of ships and heavy-duty vehicles.

ISPRA - b. (2016). Trasporto Marittimo e gestione ambientale nelle aree portuali italiane”.

MARIN - Doc. 31057-1 MSCN-Rev.2 Receiving small LNGC's at the FSRU Toscana for LNG reloading operations  
– Real time simulations

MSE. (2015). Documento di consultazione per una Strategia Nazionale sul GNL.



## Appendice A

# Richiesta di Integrazioni della Regione Toscana (Prot. No. MATTM/93670 del 3 Settembre 2021)

Doc. No. P0023983-1-H5 Rev. 0 - Dicembre 2021





## Ministero della Transizione Ecologica

DIREZIONE GENERALE PER LA CRESCITA SOSTENIBILE  
E LA QUALITA' DELLO SVILUPPO

DIVISIONE V – SISTEMI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE

**Indirizzi in allegato**

**OGGETTO: [ID\_VIP: 6110] Istanza per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, relativa al Progetto "Terminale di rigassificazione GNL galleggiante "FSRU Toscana"- Richiesta di accosti aggiuntivi per servizio di Small Scale LNG"**  
**Proponente: OLT Offshore LNG Toscana S.p.A.**  
**Inoltre richiesta integrazioni della Regione Toscana**

Con nota del 02/09/2021, acquisita con prot. n. MATTM/93670 del 03/09/2021 la Regione Toscana ha trasmesso alla scrivente le proprie richieste di integrazioni, al fine di adempiere agli aspetti di competenza.

In considerazione del fatto che l'art. 24, comma 4, del D.Lgs 152/2006 prevede che l'autorità competente possa, per una sola volta, richiedere al proponente chiarimenti e integrazioni, si invita codesta Commissione a voler includere, nell'eventuale propria richiesta di documentazione integrativa, anche quella della Regione Toscana. In tal caso, si prega di darne comunicazione alla scrivente entro 30 giorni dal ricevimento della presente.

Decorso il termine di cui sopra, in assenza di diverse comunicazioni da parte della scrivente, sarà cura del proponente ottemperare alla richiesta della Regione.

Pertanto, si allega, alla Commissione VIA, la sopracitata nota per i seguiti di competenza.

### **Il Dirigente**

Dott. Giacomo Meschini

(documento informatico firmato digitalmente  
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)

*Allegati:*

*Nota prot. n. MATTM/93670 del 03/09/2021*

ID Utente: 16166

ID Documento: CreSS\_05-Set\_03-16166\_2021-0279

Data stesura: 16/09/2021

✓ Resp.Set: Bilanzone C.

Ufficio: CreSS\_05-Set\_03

Data: 21/09/2021

*Tuteliamo l'ambiente! Non stampate se non necessario. 1 foglio di carta formato A4 = 7,5g di CO<sub>2</sub>*

Via Cristoforo Colombo, 44 – 00147 Roma Tel. 06-5722 5074 .5070 e-mail: cress-5@minambiente.it

e-mail PEC: CRESS@PEC.minambiente.it

Firmato digitalmente in data 23/09/2021 alle ore 12:09

**Elenco indirizzi**

Alla Commissione tecnica di verifica  
dell'impatto ambientale VIA e VAS  
[ctva@pec.minambiente.it](mailto:ctva@pec.minambiente.it)

Alla OLT Offshore LNG Toscana S.p.A.  
[oltoffshore@legalmail.it](mailto:oltoffshore@legalmail.it)

**e p.c.**

Alla Regione Toscana  
[regionetoscana@postacert.toscana.it](mailto:regionetoscana@postacert.toscana.it)

## **Elenco indirizzi**

e p.c.



Alla c.a.

Ministero della Transizione Ecologica  
Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità  
dello sviluppo (CreSS)

e p.c.

Comune di Livorno

Comune di Pisa

Comune di Collesalveti

Provincia di Livorno

Provincia di Pisa

ARPAT - Settore VIA VAS

Direzione Regionale Vigili del Fuoco Toscana

Direzione marittima di Livorno

Azienda USL Nord Ovest - Dipartimento della Prevenzione  
Livorno e di Pisa

IRPET

REGIONE TOSCANA

Direzione Ambiente ed energia

Settore Servizi pubblici locali, Energia, Inquinamenti e Bonifiche

Settore Tutela dalla Natura e del Mare

Settore Autorizzazioni Ambientali

Direzione Agricoltura

Settore Attività faunistico venatoria, pesca dilettantistica, pesca  
in mare e rapporti con i gruppi di azione locale della pesca  
(Flags)

nonché p.c.

OLT Offshore LNG Toscana S.p.A.

**OGGETTO:** Art. 23 e segg. del D.Lgs. 152/2006, art. 63 della L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA di competenza statale relativo al progetto "Terminale di rigassificazione GNL galleggiante "FSRU Toscana"- Richiesta di accosti aggiuntivi per servizio di Small Scale LNG". Proponente: OLT Offshore LNG Toscana S.p.A. - Proposta di richiesta di integrazioni e chiarimenti [ID: 6110].



Con riguardo al procedimento in oggetto, in relazione all'esame della documentazione presentata e dei contributi tecnici pervenuti, si propone a codesto Spettabile Ministero, al fine di rendere possibile la complessiva valutazione del progetto, che gli elaborati siano opportunamente completati ed integrati, a cura del Proponente, come di seguito riportato.

A) In merito agli *aspetti progettuali*, preso atto di quanto prescritto all'art. 1 del Decreto del MATTM n.229 del 27 luglio 2020, emanato sulla base del parere n. 3216 del 6 dicembre 2019 della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS, si chiede al Proponente di fornire le seguenti integrazioni (vedasi nel dettaglio il contributo del Settore regionale Autorizzazioni Ambientali - Allegato 1):

1. indicare le condizioni ambientali mutate per le quali si richiede un incremento del traffico navale;
2. chiarire, giustificandone anche la motivazione, il reale incremento numerico del traffico navale, che nel suddetto vigente Decreto risulta essere pari a massimo di 59 accosti l'anno, di cui solo 41 consistenti in metaniere di piccola-media taglia che effettuano il servizio di *Small Scale Liquefied Natural Gas* (SSLNG);
3. chiarire quale sia il reale aumento della frequenza totale di accosto (metaniere + SSLNGC) media e massima nei vari periodi dell'anno in funzione della "stagionalità delle condizioni meteo-marine";
4. chiarire quanto dichiarato relativamente all'arrivo delle SSLNGC in modalità esclusivamente "scarica", in quanto si "... *prevede non solo il down loading ma anche il up loading del GNL dalle SSLNGC* ...", da cui la valutazione di non aggravio del preesistente livello di rischio che è stata presentata per il terminale;
5. presentare, così come suggerito anche dal citato Parere della Commissione tecnica, l'analisi del traffico marino con ipotesi sulla provenienza e sulla destinazione delle navi SSLNGC in previsione dell'incremento degli accosti. A tal proposito, si richiama anche la richiesta di Comune di Livorno di analizzare tutte le fasi del processo di distribuzione del GNL liquido, individuando i possibili depositi costieri di stoccaggio ed il relativo trasporto su ruote fino alla catena di distribuzione del combustibile, considerato che la modifica proposta comporta anche delle ripercussioni sull'ambiente "a terra" (vedasi nel dettaglio il contributo del Comune di Livorno - Allegato 2);

B) In merito agli *aspetti ambientali*:

1. Relativamente alla componente "*Atmosfera*", pur prendendo atto del parere favorevole di ARPAT, si chiede al Proponente di fornire riscontro ai seguenti chiarimenti richiesti dal Settore regionale Autorizzazioni Ambientali, al cui parere si rimanda nel dettaglio (Allegato 1):
  - a. effettuare il calcolo delle nuove sorgenti emissive considerando le fasi operative di esercizio;
  - b. fornire chiarimenti sul perché non venga considerata la fase di "Avvicinamento dal/al porto" per le 122 SSLNGC;
  - c. fornire il corretto valore del nuovo contributo emissivo annuo totale dovuto all'incremento di traffico navale, con riferimento agli scenari dettagliati nel parere del suddetto Settore regionale, in relazione al limite emissivo totale annuo autorizzato;
2. Relativamente alla componente "*Ambiente idrico, suolo e sottosuolo*", si chiede al Proponente di fornire il corretto valore del nuovo contributo di prelievo/scarico annuo totale relativo all'incremento dello



specifico traffico navale, con riferimento agli scenari dettagliati nel parere del Settore regionale Autorizzazioni Ambientali (Allegato 1);

3. In merito agli *aspetti* relativi al *Rischio industriale*, si ritiene opportuno anticipare fin da ora al Proponente/Gestore quanto evidenziato da ARPAT nel proprio contributo istruttorio che verrà richiesto in sede di CTR (vedasi nel dettaglio Allegato 3), ossia di:

a. indicare le misure che il Gestore intende adottare al fine di assicurare lo svolgimento delle operazioni di carico e scarico LNG evitando la presenza contemporanea di grandi navi gasiere e SSLNGC, tenendo conto oltre alla durata dei trasferimenti, delle procedure preliminari e di distacco, anche di possibili problematiche e ritardi che possano emergere nel corso delle operazioni;

b. aggiornare da parte del Gestore la determinazione del livello di rischio (accettabile, non accettabile, Principio ALARP, acronimo dell'espressione inglese *As Low As Reasonably Practicable*) a seguito della modifica in relazione alla norma UNI 1473:2021, analogamente a quanto già fatto in sede di istruttoria del Rapporto di Sicurezza. Nel caso di rischio ALARP o non accettabile, individuare le misure necessarie a ricondurre il rischio a valori non significativamente superiori a quelli antecedenti la modifica *Small Scale LNG*.

4. In merito all'analisi degli impatti in generale, si ritiene opportuno chiedere al proponente di approfondire anche gli impatti positivi della modifica proposta nel progetto che prevede l'utilizzo diretto del GNL, esplicitandone la ricaduta sulle varie componenti ambientali;

C) Infine, si chiede al Proponente di fornire le proprie controdeduzioni in merito al parere sfavorevole del Comune di Pisa e alle ulteriori considerazioni riportate nel parere del Comune di Livorno, che si allegano (Allegati 2 e 8).

Al fine di agevolare il Proponente nella redazione delle integrazioni e dei chiarimenti, si allegano tutti i contributi istruttori ad oggi acquisiti.

Si segnala infine al MiTE che, come evidenziato da ARPAT, qualora il procedimento dovesse concludersi positivamente, la Prescrizione n. 3 imposta al termine del precedente procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA (Determinazione direttoriale MATTM n. 229/2020 [ID\_VIP: 4570], con il relativo parere della CTVIA n. 3216/2019) dovrà necessariamente essere sottoposta a revisione, fissando eventualmente un nuovo limite massimo agli accosti consentiti alle bettoline "SSLNG - Carriers".

Per eventuali chiarimenti possono essere contattate:

Geol. Rosa D'Alise (tel. 055 4384388) e-mail [rosa.dalise@regione.toscana.it](mailto:rosa.dalise@regione.toscana.it);

Ing. Valentina Gentili (tel 055 4384372) e-mail [valentina.gentili@regione.toscana.it](mailto:valentina.gentili@regione.toscana.it).

Cordiali saluti.

La Responsabile  
*Arch. Carla Chiodini*

Allegati:

1. Settore regionale Autorizzazioni Ambientali

[www.regione.toscana.it](http://www.regione.toscana.it)





**REGIONE TOSCANA**  
**Giunta Regionale**

**DIREZIONE AMBIENTE ED ENERGIA**

Settore Valutazione Impatto Ambientale  
Valutazione Ambientale Strategica

2. Comune di Livorno
3. ARPAT
4. Settore regionale Tutela della natura e del mare
5. Settore regionale Servizi Pubblici Locali, Energia, Inquinamenti e Bonifiche
6. Capitaneria di Porto di Livorno
7. Settore regionale Attività faunistico venatoria, pesca dilettantistica, pesca in maree rapporti con i gruppi di Azione locale della pesca (Flags)
8. Comune di Pisa

*RDA/VG*



Prot. n.

Data

*Da citare nella risposta*

Allegati: 2

- Decreto n 229 del 27/07/2020 + Parere n 3216 del 06/12/2019

Risposta al foglio

Riferimento interno: prot n 283815 del 07/07/2021  
Riferimento univoco pratica: 50867

Settore “Valutazione Impatto Ambientale,  
Valutazione Ambientale Strategica” -  
Direzione Ambiente e Energia – Regione  
Toscana

**OGGETTO:** Art 23 e segg del D.Lgs. 152/2006, art 63 della L.R.10/2010. Espressione del parere regionale nell’ambito del procedimento di VIA di competenza statale relativo al progetto “Terminale di rigassificazione GNL galleggiante “FSRU Toscana – Richiesta di accosti aggiuntivi per servizio di Small Scale LNG“, nel Comune di Livorno (LI).

**Proponente:** OLT Offshore LNG Toscana SpA.

**Contributo tecnico istruttorio**

In riferimento alla richiesta pervenuta da codesto Settore relativamente a quanto in oggetto, acquisita dalla Direzione Ambiente ed Energia-Settore Autorizzazioni Ambientali con prot n. 283815 del 07/07/2021, si trasmette il presente parere.

#### **NORMATIVA, PIANI E PROGRAMMI DI RIFERIMENTO:**

- D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., recante “Norme in materia ambientale”;
- L.R. n. 20/2006 “Norme per la tutela delle acque dall’inquinamento” e s.m.i.;
- D.P.G.R. 46/R/2008 e s.m.i. “Regolamento regionale di attuazione della Legge Regionale 31.05.2006 n. 20” e s.m.i.;
- Delibera C.R. 25/01/2005 n. 6 “Approvazione del Piano di tutela delle Acque”;
- L.R. n. 9/2010 “Norme per la tutela della qualità dell’aria ambiente” e s.m.i.;
- Deliberazione Consiglio Regionale 18 luglio 2018, n. 72 "Piano regionale per la qualità dell’aria ambiente (PRQA). Approvazione ai sensi della l.r. 65/2014;

#### **ISTRUTTORIA E VALUTAZIONI SPECIFICHE, RELATIVAMENTE AGLI ASPETTI PROGRAMMATICI E PROGETTUALI NONCHE' ALLE COMPONENTI AMBIENTALI RIFERITE ALL'ART.40 DELLA L.R.10/2010 DI COMPETENZA DEL SOGGETTO CHE SCRIVE**

- aspetti progettuali:
- aspetti ambientali:
  - componente “Atmosfera”;
  - componente “Ambiente idrico, suolo e sottosuolo”



## CONCLUSIONI

### A) Richiesta di integrazioni

- **aspetti progettuali**

In riferimento a quanto in oggetto e a quanto attualmente autorizzato con **Decreto n 229 del 27/07/2020** (in allegato), che richiama integralmente quanto prescritto nel **Parere n 3216 del 06/12/2019 della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA VAS** (in allegato), si fa presente quanto segue:

- 1) il sito in esame è situato all'interno del "Santuario per i mammiferi marini" ed all'interno del pSIC IT5160021 "Tutela del *Tursiops truncatus*";
- 2) l'art 1 "Condizioni ambientali" del vigente Decreto n 229 del 27/07/2020 prescrive che "Devono essere ottemperate le condizioni ambientali di cui al Parere della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA VAS, n 3216 del 06/12/2019...";
- 3) nel suddetto Parere del 06/12/2019 nelle Premesse si prende atto "che il progetto in esame prevede, in aggiunta alle attività svolte dal Terminale, l'implementazione del servizio di Small Scale LNG Carrier (SSLNGC) per la distribuzione del GNL come combustibile, tramite la scarica di 41 metaniere di piccola-media taglia (SSLNGC) all'anno. Questo nuovo servizio verrebbe alimentato da una capacità di GNL dedicata al servizio stesso pari ad un quantitativo di circa 310,000 mcliq/anno, lasciando invariata la capacità di rigassificazione massima autorizzata pari a 3,75 Mld m3/anno", e prescrive con la **Prescrizione n. 2** che "Indipendentemente dalla tipologia di navi che verranno utilizzate, non potranno essere consegnati al Terminale "FSRU Toscana" quantitativo di GNL, ivi inclusi quelli eventualmente consegnati dalle Small Scale LNG Carriers, che teoricamente possano permettere una rigassificazione annua superiore a quella autorizzata e pari a 2,75 miliardi di Sm3 di gas naturale" e con la **Prescrizione n 3** che "Il numero di accosti delle Small scale LNG Carriers, con capacità di carico compresa tra 3.000 m3 e 15.000 mc di GNL, dovrà comunque essere ricompreso all'interno del numero attualmente autorizzato di 59 accosti di navi metaniere di capacità compresa tra i 65.000 mc ed i 155.000 mc, mantenendo, altresì, inalterata la frequenza massima di 1 nave ogni 6 giorni";
- 4) le suddette Prescrizioni n 2 e n 3 trovano motivazione al punto "**5.Valutazioni**" del citato Parere del 06/12/2019, dove viene considerato che "il Terminale GNL del Proponente OLT Offshore LNG Toscana SpA si localizza all'interno del Santuario dei Cetacei o Santuario Pelagos, costituito tramite l'Accordo internazionale tra Italia, Francia e Principato di Monaco firmato a Roma, il 25 novembre 1999, e che quindi deve essere fatta particolare attenzione alle potenziali influenze delle nuove attività marine nell'area" e valuta perciò che "....il progetto prevede non solo il downloading ma anche il up loading del GNL dalle SSLNGC....Viene in pratica richiesto il raddoppio del numero di accosti al Terminale FSRU rispetto a quanto al momento autorizzato ..... vi è un incremento nelle emissioni in atmosfera e dello scarico di acqua a mare dovuto alla proposta attività del



*Terminale.... L'analisi del traffico marino dovrebbe includere anche ipotesi razionali di provenienza e destinazione delle navi SSGNLC.....” ed in conclusione valuta che “... a causa dell'incremento del traffico navale, non possano escludersi impatti significativi e negativi sull'ambiente rispetto a quanto già in precedenza autorizzato”;*

- 5) nel presente Procedimento di cui in oggetto, il Proponente dichiara (Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale - SNT, pagina 23) che il progetto proposto prevede un incremento del numero dei mezzi navali legati al servizio SSLNG corrispondenti a “*navi metaniere di piccola taglia SSLNGC... fino ad un massimo di No. 122 accosti annui” e “*rimorchiatori di supporto...fino a un massimo di 122*”.*
- Il proponente dichiara, altresì, (Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale - SNT, pagina 23) che lo scenario emissivo attualmente autorizzato è costituito anche da “*...emissione di bettoline (SSLNGC) per la distribuzione di GNL, per un massimo di No. 59 accosti annui, da intendersi ricompreso all'interno del numero attualmente autorizzato di navi metaniere....*”;
- 6) il Proponente dichiara (Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale - SNT, pagina 13) che “*....suddetto aumento dei traffici marini del servizio Small Scale, che potranno pertanto avere luogo potenzialmente ogni 3 giorni circa (considerando il massimo numero di accosti previsto)...” e contestualmente (Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale - SNT, pagina 21) dichiara che, tramite una analisi il cui obiettivo “*è stato quello di accertare quale fosse il numero massimo di slot di scarica SSLNG caricabili dal GNL consegnato, senza impattare sul servizio di rigassificazione ....I risultati raggiunti mostrano che il numero massimo di carichi SSLNG dal Terminale è pari a 122 con una distribuzione annuale che chiaramente è influenzata dalla stagionalità delle condizioni meteo marine*”, avendo considerato anche il “*numero minimo di giorni tra due slot da 155,000 m<sup>3</sup>*”, il “*numero di giorni all'anno necessari per le manutenzioni dell'impianto*”, la “*non contemporaneità delle operazioni di allibo con metaniere convenzionali*”, dati che non vengono però indicati;*
- 7) il Proponente dichiara (Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale - SNT, pagina 27) che il servizio di SSLNGC “*non comporta variazione del quantitativo delle sostanze pericolose presenti in Stabilimento (la piccola nave SSLNGC si presenta al travaso presso il terminale scarica)...*”, da cui la valutazione di non aggravio del preesistente livello di rischio per il terminale, ma contestualmente (Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale - SNT, pagina 18) descrive la possibile operazione di offloading, consistente nel travaso del GNL dalle SSLNGC ai serbatoi della FSRU;

Si richiede pertanto che il Proponente chiarisca i seguenti aspetti:

- a) preso atto di quanto prescritto all'art 1 “Condizioni ambientali” del vigente Decreto n 229 del 27/07/2020 e nel sopra citato Parere del 06/12/2019, come da precedenti punti 1), 2) e 3), e come da motivazioni sinteticamente riportate al precedente punto 4), devono essere chiarite quali sono le **condizioni ambientali eventualmente mutate** che permettono di avanzare la richiesta di un incremento del traffico navale;



- b) deve essere chiarito e giustificato **il reale incremento numerico del traffico navale**, stante che il vigente Decreto n 229/2020 prescrive un numero massimo di 59 accosti, indipendentemente se trattasi di navi metaniere oppure di SSLNGC, e comunque con un numero massimo di accosti di SSLNGC pari a 41 e non a 59 come dichiarato dal Proponente, e ricordando – inoltre - che ogni nave metaniera richiede il supporto di 3 rimorchiatori mentre ogni SSLNGC richiede il supporto di 1 rimorchiatore, per cui il numero massimo di 59 accosti corrisponderebbe – allo stato attuale - ai due scenari “limite” di un traffico navale di 154 natanti (41 SSLNGC con 41 rimorchiatori + 18 metaniere con 54 rimorchiatori) oppure di 236 natanti (59 metaniere con 177 rimorchiatori);
- c) in riferimento al precedente punto 6), deve essere chiarito il reale aumento della **frequenza totale di accosto**, stante che il vigente Decreto n 229 del 27/07/2020 prescrive “.. *la frequenza massima di 1 nave ogni 6 giorni*”, mentre il presente progetto indica che i “..traffici marini del servizio Small Scale, ..... potranno .... avere luogo potenzialmente ogni 3 giorni circa”, sottolineando inoltre che la “*distribuzione annuale ... chiaramente è influenzata dalla stagionalità delle condizioni meteo marine*”, per cui **la frequenza di accosto dei soli SSLNGC (ogni 3 giorni) sembrerebbe essere doppia di quella totale di tutti gli accosti attualmente autorizzati (ogni 6 giorni)**. Il Proponente dovrà perciò indicare con chiarezza la **frequenza totale (metaniere + SSLNGC) di accosto**, media e massima nei vari periodi dell’anno, in funzione della “*stagionalità delle condizioni meteo marine*”.
- In riferimento a ciò, il Proponente dovrà inoltre fornire i dati utilizzati per il calcolo del numero massimo di carichi SSLNG dal Terminale, indicato pari a 122, relativamente al “*numero minimo di giorni tra due slot da 155,000 m3*”, al “*numero di giorni all’anno necessari per le manutenzioni dell’impianto*” ed alla “*non contemporaneità delle operazioni di allibo con metaniere convenzionali*”, in quanto tali informazioni risultano essenziali al fine della determinazione della frequenza totale di accosto;
- d) in riferimento ai precedenti punti 4) e 7), dove si sottolinea che nel citato Parere del 06/12/2019 viene dichiarato che “...il progetto prevede non solo il downloading ma anche il up loading del GNL dalle SSLNGC....”, come giustificato nell’ambito dello stesso Parere “...al fine di garantire le attività di mantenimento in funzione del Terminale, nel caso lo stesso non abbia utenti per lunghi periodi.”, e come riconfermato anche nella documentazione del progetto di cui in oggetto, il Proponente deve chiarire quanto dichiarato relativamente all’arrivo delle SSLNGC in modalità esclusivamente “**scarica**”, **da cui la valutazione di non aggravio del preesistente livello di rischio per il terminale**;
- e) in riferimento a quanto indicato al precedente punto 4), dove si sottolinea che nel citato Parere del 06/12/2019 viene dichiarato che “...l’analisi del traffico marino dovrebbe includere anche ipotesi razionali di provenienza e destinazione delle navi SSLNGC.....”, il Proponente deve presentare anche il suddetto studio, come suggerito dal citato Parere, anche in considerazione dell’elevato numero di nuovi accosti di SSLNGC richiesto.



- **aspetti ambientali: componente ambientale "Atmosfera".**

In riferimento al progetto presentato di cui in oggetto, si rileva quanto segue:

- I. il Proponente effettua (Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale - SNT, pagina 24) il calcolo delle sorgenti emissive relative a 122 SSLNGC considerando le seguenti fasi operative di esercizio con relative durate, alle quali corrispondono differenti flussi emissivi di NOx:

“Manovra e Ormeaggio” : 2 h  
“Connessione, Carico e Disconnessione” 15 h  
“Disormeaggio e Allontanamento”: 1 h

- II. il Proponente effettua (Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale - SNT, pagina 24) il calcolo delle sorgenti emissive relative a 122 rimorchiatori a servizio delle SSLNGC considerando le seguenti fasi operative di esercizio con relative durate, alle quali corrispondono differenti flussi emissivi di NOx:

“Manovra e Ormeaggio” : 2 h  
“Connessione, Carico e Disconnessione” 15 h  
“Disormeaggio e Allontanamento”: 1h  
“Avvicinamento dal/al porto” : 1 h;

dichiarando altresì che la somma dei flussi emissivi di Nox di cui ai precedenti punti I. e II. “deve intendersi come in aggiunta a quanto attualmente già autorizzato”

Si richiede pertanto che il Proponente chiarisca i seguenti aspetti:

- A) il Proponente deve effettuare il calcolo delle nuove sorgenti emissive considerando **le fasi operative di esercizio come dettagliate nel sopra citato Parere del 06/12/2019**, e di seguito indicate:

“Manovra” : 1 h  
“Ormeaggio” : 1 h  
“Connessione manichette e test ESD a caldo” : 2 h  
“Raffreddamento e test ESD a freddo” : 1 h  
“Carico/Scarico GNL, variabile a seconda della taglia e del loading/unloading rate della SSLNGC” : 8-10 h  
“Riscaldamento e spurgo manichette” : 1 h  
“Disconnessione manichette” : 1 h  
“Disormeaggio e Allontanamento”: 1 h

- B) Il Proponente deve fornire chiarimenti sulla motivazione della **non considerazione della fase di “Avvicinamento dal/al porto” per le 122 SSLNGC.**





Inoltre, **in considerazione di quanto indicato al precedente punto b)**, il Proponente deve fornire il **corretto valore del nuovo contributo emissivo annuo totale**, dovuto all'incremento dello specifico traffico navale, con riferimento agli scenari dettagliati al suddetto punto b), verificando il rispetto del limite emissivo totale annuo autorizzato

- **aspetti ambientali: componente ambientale “Ambiente idrico, suolo e sottosuolo”.**

In riferimento al progetto presentato di cui in oggetto, si rileva quanto segue:

- i. il Proponente effettua (Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale - SNT, pagina 25) il calcolo dei prelievi idrici e successivi relativi scarichi in mare (dopo addizione di ipoclorito con funzione di anti-fouling) per 122 SSLNGC, per utilizzo di acqua al fine della protezione dello scafo in caso di rilascio di gas durante le fasi di scarico del GNL, pari a 54 mc/h per 15 h di allibio, per un totale di 98,820 mc/anno, dichiarando che tale valore rappresenta l'incremento di prelievo/scarico dovuto all' *“incremento del numero di SSLNGC in progetto”*.

Si richiede pertanto che il Proponente chiarisca i seguenti aspetti:

1. **In considerazione di quanto indicato al precedente punto b)**, il Proponente deve fornire il **corretto valore del nuovo contributo di prelievo/scarico annuo totale**, dovuto all'incremento dello specifico traffico navale, con riferimento agli scenari dettagliati al suddetto punto b)

Referente per la pratica:

Dott.ssa Maria Lucia D'Amico, tel 055.4386435, [marialucia.damico@regione.toscana.it](mailto:marialucia.damico@regione.toscana.it);

Il Funzionario responsabile di P.O. è Ing Francesca Poggiali, e-mail: [francesca.poggiali@regione.toscana.it](mailto:francesca.poggiali@regione.toscana.it);

Il Dirigente e Responsabile del procedimento è la Dott.ssa Simona Migliorini, e-mail: [simona.migliorini@regione.toscana.it](mailto:simona.migliorini@regione.toscana.it).

Distinti saluti

IL DIRIGENTE DEL SETTORE  
(Dott.ssa Simona Migliorini)

FP/MLD





*Ministero dell' Ambiente*  
*e della Tutela del Territorio e del Mare*  
ex Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali

Il Direttore Generale

<b><i>Progetto</i></b>	<b>Modifiche al terminale di rigassificazione GNL localizzato al largo della costa Toscana Livorno (LI) per il carico, lo stoccaggio e il successivo scarico su navi metaniere di GNL dedicato ad uso combustibile</b>
<b><i>Procedimento</i></b>	<b>Verifica di assoggettabilità alla procedura di VIA</b>
<b><i>ID Fascicolo</i></b>	<b>4570</b>
<b><i>Proponente</i></b>	<b>OLT Offshore LNG Toscana S.p.A.</b>
<b><i>Elenco allegati</i></b>	<b>Parere della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS n. 3216 del 6 dicembre 2019</b>

✓ Resp. Div.: Meschini G.  
Ufficio: CreSS\_05  
Data: 24/07/2020

✓ Resp. Seg. DG: Tancredi F.  
Ufficio: CreSS  
Data: 27/07/2020

**VISTO** il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii., recante “Norme in materia ambientale”;

**VISTO** il decreto legislativo 16 giugno 2017, n. 104, di recepimento della direttiva 2014/52/UE in materia di valutazione dell’impatto ambientale, che modifica il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

**VISTO** in particolare l’art. 19 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii., come formulato a seguito del decreto legislativo 16 giugno 2017, n. 104, relativo alla verifica di assoggettabilità alla procedura di valutazione d’impatto ambientale;

**VISTO** il comma 8 del citato art. 19 che prevede che l’autorità competente, qualora stabilisca di non assoggettare il progetto al procedimento di VIA, specifica, ove richiesto dal proponente, tenendo conto delle eventuali osservazioni del Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo per i profili di competenza, le condizioni ambientali necessarie per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi;

**VISTO** l’art. 9 del decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90 e successive modifiche di cui all’art. 7, comma 1, del decreto-legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito nella legge 14 luglio 2008, n. 123, che ha istituito la Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA e VAS;

**VISTO** il decreto di compatibilità ambientale prot. DSA/DEC/1256 del 15/12/2004 relativo al progetto “Terminale galleggiante offshore di rigassificazione GNL FSRU Toscana”;

**VISTA** l’istanza di verifica di assoggettabilità alla procedura di VIA per il progetto “Modifiche al terminale di rigassificazione GNL localizzato al largo della costa Toscana Livorno (LI) per il carico, lo stoccaggio e il successivo scarico su navi metaniere di GNL dedicato ad uso combustibile”, presentata dalla società OLT Offshore LNG Toscana S.p.A. con nota prot. 2019/OUT/GENER/B/95 del 22 marzo 2019, acquisita al prot. 7554/DVA del 25 marzo 2019;

**VISTA** la nota prot. 8707/DVA del 4 aprile 2019, con la quale, ai sensi dell’art. 19, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii., è stata data comunicazione a tutte le Amministrazioni e a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati, dell’avvenuta pubblicazione sul sito *web* del Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare della documentazione allegata all’istanza di verifica di assoggettabilità alla procedura di VIA e, contestualmente, è stata trasmessa detta documentazione alla Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA e VAS ai fini dell’istruttoria tecnica;

**PRESO ATTO** che il progetto presentato è riferibile alla tipologia di cui al punto 2, lett. h), dell’allegato II-*bis* alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii.;

**PRESO ATTO** che la Regione Toscana, ai sensi del comma 4 dell’art. 19 decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii., con nota acquisita con prot. 14175 del 4 giugno 2019 ha espresso osservazioni sul progetto evidenziato l’esigenza di acquisire maggiori dati sullo stesso e che la

società OLT Offshore LNG Toscana, in ragione di quanto rappresentato dalla Regione, ha fornito documentazione integrativa con nota prot. 2019/OUT/GENER/B/0228 del 5 luglio 2019, acquisita in pari data al prot. 17384;

**PRESO ATTO** che ai sensi dell'art. 19, comma 8, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii., il Proponente con nota prot. 2019/OUT/GENER/B/323 del 27 novembre 2019, acquisita al prot. 31024/DVA del 27 novembre 2019, ha chiesto che il provvedimento di esclusione dall'assoggettabilità a VIA, ove necessario, specifichi le condizioni ambientali necessarie per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi;

**ACQUISITO** il parere n. 3216 del 6 dicembre 2019 della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS sul progetto "Modifiche al terminale di rigassificazione GNL localizzato al largo della costa Toscana Livorno (LI) per il carico, lo stoccaggio e il successivo scarico su navi metaniere di GNL dedicato ad uso combustibile", costituito da n. 29 pagine, e che allegato al presente provvedimento ne costituisce parte integrante;

**PRESO ATTO** che con detto parere n. 3216 del 6 dicembre 2019 la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS si è espressa positivamente riguardo all'esclusione dalla procedura di VIA del progetto di cui trattasi, subordinatamente al rispetto di specifiche condizioni ambientali;

**VISTA** la nota prot. 2019/OUT/GENER/B/339 del 12 dicembre 2019, acquisita al prot. n. 32587 del 16 dicembre 2019 con cui la Società OLT Offshore LNG Toscana ha chiesto una revisione del quadro prescrittivo del parere già menzionato parere n. 3216 del 6 dicembre 2019 della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS;

**PRESO ATTO** che con successiva nota prot. 2020/OUT/GENER/B/0194 del 9 luglio 2020, acquisita al prot. n. 54790 del 15 luglio 2020 la Società OLT Offshore LNG Toscana ha comunicato di rinunciare alla citata richiesta di revisione del quadro prescrittivo;

**VISTA** la nota prot. n. 55442 del 16 luglio 2020 con cui la Divisione V della Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo, preso atto della volontà della Società OLT Offshore LNG Toscana a rinunciare alla richiesta di revisione del quadro prescrittivo, ha comunicato alla Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS che non era più necessario esprimersi sull'argomento;

**CONSIDERATO** che:

- l'art. 28 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, come sostituito dall'art. 17 del decreto legislativo 16 giugno 2017, n. 104, prevede che sia l'autorità competente, in collaborazione con il Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo, a verificare l'ottemperanza delle condizioni contenute nei provvedimenti di verifica di assoggettabilità a VIA, eventualmente avvalendosi del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente, dell'Istituto superiore di sanità, ovvero di altri soggetti pubblici;

- con decreto 24 dicembre 2015 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo, pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 16 del 21 gennaio 2016, sono stati emanati "Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale";
- in ragione della sopravvenuta modifica normativa operata dal decreto legislativo 16 giugno 2017, n. 104, la locuzione "condizioni ambientali" ha sostituito il termine "prescrizioni";
- il quadro prescrittivo di cui alla presente determina è stato predisposto in coerenza della normativa sopra richiamata;

**FATTI SALVI** gli eventuali adempimenti in materia di autorizzazione integrata ambientale;

**RITENUTO** sulla base di quanto sin qui esposto di dover provvedere all'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità alla procedura di VIA, ai sensi dell'art. 19 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii.;

## **DETERMINA**

**l'esclusione dalla procedura di valutazione dell'impatto ambientale del progetto "Modifiche al terminale di rigassificazione GNL localizzato al largo della costa Toscana Livorno (LI) per il carico, lo stoccaggio e il successivo scarico su navi metaniere di GNL dedicato ad uso combustibile", proposto dalla società OLT Offshore LNG Toscana S.p.A., subordinata al rispetto delle condizioni ambientali di cui al seguente articolo 1.**

### **Art. 1**

#### **Condizioni ambientali**

1. Devono essere ottemperate le condizioni ambientali di cui al parere della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS n. 3216 del 6 dicembre 2019. Il proponente è tenuto a presentare l'istanza per l'avvio delle procedure di verifica di ottemperanza nei termini indicati nel citato parere.

### **Art. 2**

#### **Verifiche di ottemperanza**

1. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo, in qualità di autorità competente ai sensi dell'articolo 28, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii, verifica l'ottemperanza alle condizioni ambientali di cui all'articolo 1, in collaborazione con il Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo per i profili di competenza.

2. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare effettua l'attività di verifica avvalendosi dei soggetti a tal fine individuati nel parere della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS.

3. I suddetti soggetti provvederanno a concludere l'attività di verifica entro il termine di cui all'articolo 28, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii., comunicandone tempestivamente gli esiti all'autorità competente.
4. Qualora i soggetti di cui al comma 3 non provvederanno a completare le attività di verifica nei termini ivi indicati, le stesse attività di verifica saranno svolte dall'autorità competente, in collaborazione con il Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo per i profili di propria competenza, così come previsto al comma 4 del sopra citato articolo 28.
5. Alla verifica di ottemperanza delle condizioni ambientali di cui all'articolo 1 si provvederà con oneri a carico del soggetto proponente laddove le attività richieste ai soggetti a tal fine individuati ed agli enti coinvolti non rientrino tra i compiti istituzionali dei predetti.

### **Art. 3** **Disposizioni finali**

Il presente provvedimento, corredato del parere n. 3216 del 6 dicembre 2019 della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS, che ne costituisce parte integrante, è comunicato alla società OLT Offshore LNG Toscana S.p.A., al Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo, alla Regione Toscana, alle Province di Livorno e Pisa, ai Comuni di Livorno, Pisa e Collesalveti e ad ISPRA.

Sarà cura della Regione Toscana comunicare il presente provvedimento alle altre Amministrazioni e/o organismi eventualmente interessati.

Il presente provvedimento sarà integralmente pubblicato, ai sensi dell'art. 19, comma 11, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii., sul portale delle Valutazioni e autorizzazioni ambientali VAS-VIA-AIA di questo Ministero (<http://www.va.minambiente.it>).

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni ed al Capo dello Stato entro 120 giorni decorrenti dalla notifica dell'atto.

**Il Direttore Generale**

Oliviero Montanaro

(documento informatico firmato digitalmente  
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)



9.14.  
Handwritten initials and signatures at the top right of the page.

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

**Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS**

**Parere n. 3216 del 06/12/2019**

<b>Progetto:</b>	<p><i>Verifica di assoggettabilità alla VIA</i> ✓</p> <p><i>Modifiche al terminale di rigassificazione GNL localizzato al largo della costa Toscana Livorno (LI) per il carico, lo stoccaggio e il successivo scarico su navi metaniere di GNL dedicato ad uso combustibile</i></p> <p><b>ID_VIP: 4570</b></p>
<b>Proponente:</b>	<b>OLT Offshore LNG Toscana S.p.A.</b>

A00GRT/AD Prot. 0268366 Data 08/08/2020 ore 18:06 Classifica P.050.048.

Handwritten signatures and initials scattered across the bottom and right side of the page, including a large signature in the center and several initials on the right margin.



**VISTA** la domanda di istanza di avvio del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA presentata dalla società OLT Offshore LNG Toscana S.p.A. con nota prot. 2019/OUT/GENER/B/95 del 22/03/2019, acquisita al prot. 7554/DVA del 25/03/2019, ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs 152/2006 come da ultimo modificato con D.Lgs. 104/2017, relativa al progetto *“Modifiche al terminale di rigassificazione GNL localizzato al largo della costa Toscana Livorno (LI) per il carico, lo stoccaggio e il successivo scarico su navi metaniere di GNL dedicato ad uso combustibile;”*

**VISTO** il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante *“Norme in materia ambientale”* e s.m.i.;

**VISTO** il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente *“Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell’Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare, a norma dell’art. 29 del D.L. 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n. 248”* ed in particolare l’art. 9 che prevede l’istituzione della Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA e VAS.

**VISTO** il Decreto Legge 23/05/2008, n. 90, convertito in legge il 14/07/2008, L. 123/2008 *“Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile”* ed in particolare l’art. 7 che modifica l’art. 9 del DPR del 14/05/07, n. 90.

**VISTO** il Decreto del Ministro del MATTM prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18/09/2007 di definizione dell’organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA e VAS e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02 luglio 2008.

**VISTO** il Decreto legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante *“Norme in materia ambientale”* e s.m.i. ed in particolare l’art. 8 inerente il funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA e VAS;

**VISTO** il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98, convertito in legge il 15 luglio 2011, L. n. 111/2011 *“Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria”* ed in particolare l’art. 5 comma 2-bis;

**VISTO** il Decreto del Ministro del MATTM di nomina dei componenti della Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA e VAS prot. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 e s.m.i.;

**VISTO** il Decreto Legge 24/06/2014 n. 91 convertito in legge 11/08/2014, L. 116/2014 *“Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n. 91 disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea”* ed in particolare l’art.12, comma 2, con il quale si dispone la proroga le funzioni dei Componenti della Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA e VAS in carica alla data dell’entrata in vigore del detto D.L. fino al momento della nomina della nuova Commissione;

**VISTO** il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli *“Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale”;*

**VISTO** il Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104 *“Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114”;*

**VISTA** la nota prot. 8707/DVA del 04/04/2019, acquisita al prot. 1292/CTVA del 05/04/2019, con cui la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali (di seguito, DVA) ha comunicato alla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale (di seguito, CTVIA) la procedibilità dell’istanza di procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell’art. 19 del D.Lgs 152/2006 come da ultimo modificato con D.Lgs. 104/2017 e la pubblicazione della documentazione sul sito, relativa al progetto *“Modifiche al terminale di rigassificazione GNL localizzato al largo della costa Toscana Livorno (LI) per il carico, lo stoccaggio e il successivo scarico su navi metaniere di GNL dedicato ad uso combustibile”;*



**PRESO ATTO** che con nota. prot. 1434/CTVA del 15/04/2019 del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA-VAS è stato nominato il Gruppo Istruttore;

**VISTA** la documentazione complessiva presentata dal Proponente, che si compone dei seguenti elaborati:

- Studio preliminare ambientale;
- allegati allo Studio preliminare ambientale.

**PRESO ATTO** che sul sito web del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, sono state pubblicate, ai sensi dell'art.24, comma 10 del D.Lgs.n.152/2006, la documentazione presentata dalla Società OLT Offshore LNG Toscana S.p.A. ed eventuali osservazioni e pareri espressi ai sensi dell'art.24, comma 4 ed ai sensi dell'art.25, commi 2 e 3 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.;

**PRESO ATTO** che nel corso dell'attività istruttoria non sono pervenute osservazioni, ai sensi dell'art.24, comma 4 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.;

**VISTA** la richiesta di integrazioni formulata dalla Regione Toscana acquisita al prot. 1845/CTVA del 22/05/2019 e trasmessa al proponente;

**VISTA** la documentazione prodotta dal Proponente in seguito alla richiesta di integrazioni della Regione Toscana, trasmessa dalla DVA alla scrivente Commissione con nota prot. 2773/CTVA del 19/07/2019;

**VISTA** la nota prot. 19389/DVA del 27/07/2019 acquisita al prot. 2864/CTVA del 25/07/2019 con cui la DVA trasmette alla scrivente la nota prot. 15672 del 12/07/2019, acquisita al prot. 18030/DVA del 12/07/2019, con cui il Ministero dello sviluppo economico ha trasmesso il verbale della riunione svoltasi in data 09/07/2019 relativa al procedimento autorizzativo di cui all'art. 10, commi 1 e 2, del D.Lgs 257/2016;

**VISTA** la nota prot. n. 2019/OUT/GENER/B/0323 del 27 novembre 2019 (assunta agli atti con prot. n. 31024/DVA del 27/11/2019) con cui il Proponente accetta che vengano messe condizioni ambientali (prescrizioni vincolanti) al fine di superare eventuali criticità residue.

**VISTA** la nota prot. n. 2019/OUT/GENER/B/0328 del 2 dicembre 2019 (assunta agli atti con prot. 4717/CTVA del 03/12/2019) con cui il Proponente chiarisce quale sia la capacità di carico delle Small Scale LNG Carrier (SSLNGC).

**PRESO ATTO** che il Terminale "FSRU Toscana" è una struttura offshore galleggiante permanentemente ancorata al fondo marino, ad una profondità di circa 120 metri, ubicata ad una distanza di circa 12 miglia nautiche dalla costa Toscana (Livorno), alle coordinate geografiche 43°38'40" N e 09°59'20" E. [SEP]

**PRESO ATTO** che il progetto in esame prevede, in aggiunta alle attività svolte dal Terminale, l'implementazione del servizio di Small Scale LNG Carrier (SSLNGC) per la distribuzione del GNL come combustibile, tramite la discarica di 41 metaniere di piccola-media taglia (SSLNGC) all'anno. Questo nuovo servizio verrebbe alimentato da una capacità di GNL dedicata al servizio stesso pari ad un quantitativo di circa 310,000 mcliq/anno, lasciando invariata la capacità di rigassificazione massima autorizzata pari a 3.75 Mld m3/anno.

## 1. Relativamente al Quadro Programmatico il Proponente afferma che:

### 1.1. Contesto internazionale

La pubblicazione "*International Gas Union – 2018 World LNG Report*", delinea una panoramica a livello mondiale sull'industria del GNL aggiornata al 2017. Nello stesso anno, le importazioni di GNL sono cresciute di 29 mln ton, il 30% in più rispetto alle previsioni, dopo che la Cina, come in molti altri settori energetici, ha superato la Corea del Sud divenendo il secondo importatore di GNL al mondo dopo il Giappone. Asia (+17 mln ton) ed Europa (+ 10 mln ton) si confermano i principali mercati del GNL con una dinamica delle importazioni crescente, che per l'Europa è stata doppia rispetto alle previsioni 2017. Dal lato dell'offerta tra il 2000 e il 2017, il numero dei paesi produttori è passato da 12 a 19, mentre nello stesso

periodo il numero dei paesi importatori si è quasi quadruplicato. Australia, Stati Uniti ed Africa hanno guidato l'aumento delle esportazioni mondiali di GNL degli ultimi anni e il trend positivo delle decisioni finali di investimento prese in queste aree porterà al completamento di nuova capacità produttiva di GNL tra il 2017 e il 2020 per un totale di 120 mln ton all'anno.

In base agli scenari elaborati dalle principali organizzazioni internazionali, nei prossimi anni si prevede che l'offerta di GNL crescerà ad un tasso superiore a quello dell'offerta di gas naturale. Mentre infatti per il gas naturale è previsto un tasso medio di crescita del 2% all'anno nel prossimo quindicennio (circa il doppio del tasso di crescita della domanda totale di energia), la domanda di GNL è destinata ad aumentare in media del 4% all'anno. Inoltre, i nuovi limiti di zolfo dello 0,5% nei combustibili marini, in vigore dal 1° Gennaio 2020 come disposto dalla International Maritime Organization (IMO), rappresenteranno un ulteriore impulso all'utilizzo del GNL come combustibile grazie al fatto che esso risponde a tale esigenza.

Una tale evoluzione dell'offerta di GNL è certamente sinergica con lo sviluppo delle infrastrutture Small Scale LNG (SSLNG), ovvero impianti di stoccaggio e soluzioni per la distribuzione e rifornimento di "piccola taglia" del metano liquido che stanno supportando la diffusione degli utilizzi del gas naturale anche in settori non tradizionali, quali trasporti terrestri pesanti su lunga distanza, trasporti marittimi, impianti industriali *off grid*, reti isolate. Queste infrastrutture richiedono infatti rifornimenti di dimensioni minori e più flessibili rispetto ai grandi impianti di stoccaggio e rigassificazione. Lo SSLNG si definisce come la modalità attraverso la quale il GNL viene gestito in piccole/medie quantità direttamente in forma liquida. In tale ambito i servizi relativi allo SSLNG includono diversi segmenti di una filiera che coinvolge vari soggetti/operatori.

I servizi di tipo SSLNG già in essere o in fase di studio possono essere forniti mediante le seguenti infrastrutture (o installazioni):

- Terminali di rigassificazione, che offrono prevalentemente i seguenti servizi:
  - Re-loading, ossia trasferimento di GNL dai serbatoi del terminale a navi metaniere,
  - caricamento di GNL su navi bunker (bettoline/shuttle),
  - caricamento di GNL su autobotti (o ISO container),
  - caricamento di GNL su vagoni-cisterna ferroviari;
- SSLNG carriers, che a loro volta riforniscono navi alimentate a GNL (bunkeraggio) o stoccaggi locali costieri;
- mini impianti di liquefazione per la trasformazione in GNL del gas naturale proveniente dalla rete, utilizzati per rifornire autobotti (o ISO container) e/o bettoline/navi shuttle per impianti costieri;
- autobotti(o ISO container) , che a loro volta riforniscono navi alimentate a GNL (bunkeraggio) o stoccaggi locali;
- stoccaggi locali, riforniti da autobotti (o ISO-container) e/o bettoline/shuttle (se stoccaggi costieri) e utilizzati per:
  - caricamento di autobotti (o ISO-container) e/o di bettoline,
  - impianti di rifornimento costieri per navi alimentate a GNL (bunkeraggio),
  - impianti di rifornimento di autoveicoli alimentati a GNL o a GNC,
  - depositi satellite di stoccaggio per usi industriali o civili.

Lo SSLNG si sta sviluppando sempre più in Europa, insieme allo sviluppo di soluzioni tecnologiche che stanno consentendo anche riduzioni dei costi di realizzazione ed una sempre maggiore sicurezza. Nella Direttiva 2012/33/UE sull'utilizzo di carburanti alternativi per ridurre le emissioni inquinanti nel settore dei trasporti, il GNL è stato considerato uno dei potenziali combustibili da utilizzare.

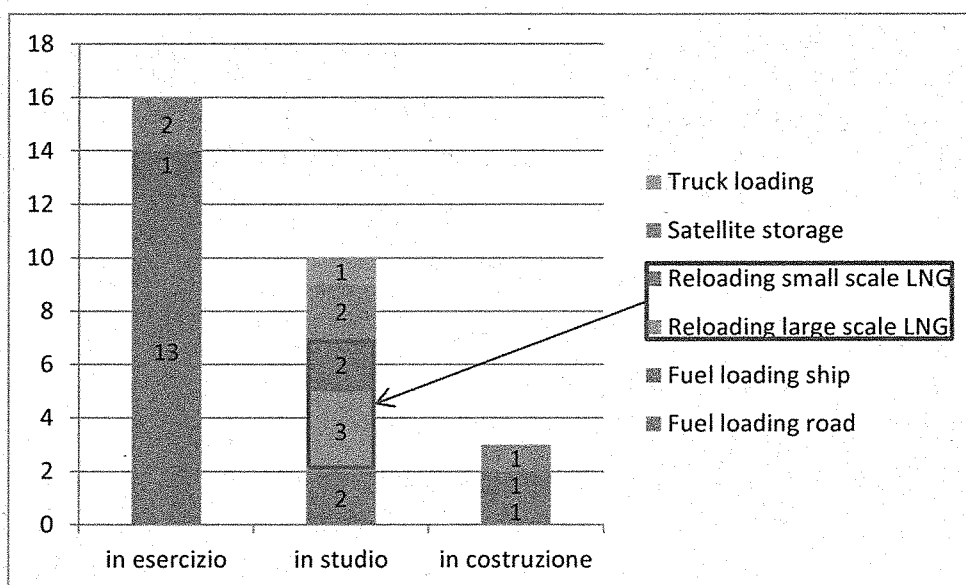
La strategia energetica dell'Unione Europea, come espresso dalla Commissione nella Comunicazione No. 49 del 16 Febbraio 2016, propone di sfruttare il potenziale del GNL e del relativo stoccaggio per rendere il sistema europeo del gas maggiormente diversificato e flessibile, contribuendo in tal modo al raggiungimento dell'obiettivo chiave di forniture di gas sicure e competitive.

Il monitoraggio effettuato dal Gas Infrastructure Europe (GIE), organizzazione che raccoglie in circa 25 Paesi europei più di 60 operatori del settore sui progetti avviati in ambito europeo nel settore dello SSLNG, mette in luce un incremento significativo, avvenuto tra Giugno e Novembre del 2017, delle infrastrutture di SSLNG sia a supporto dei trasporti pesanti terrestri (+139%) sia dei trasporti marittimi (+170%).

*Reloading large scale, transshipment, reloading small scale LNG, truck loading e rail loading*, sono i cinque nuovi servizi offerti dai terminali di rigassificazione GNL europei.

Negli ultimi 6 anni, il numero di installazioni europee per il *reloading*, che consiste nel trasferimento del GNL dal deposito di un terminale a una metaniera (*large o small scale*), è triplicato ed è in continuo sviluppo considerando il numero di unità operative in costruzione e in previsione.

I primi 3 paesi, in cui si registra il maggior numero di installazioni in esercizio, sono la Spagna, il Regno Unito e la Norvegia. L'Italia al momento si trova al sesto posto. La seguente tabella contiene degli approfondimenti relativi al numero di installazioni, per tipologia di servizio in Italia, in servizio, in studio e in costruzione.



Le installazioni previste destinate al *reloading* sono in tutto 5, tra queste, come sarà descritto nel paragrafo seguente in merito al Quadro Strategico Nazionale, c'è anche il Terminale di rigassificazione offshore "FSRU Toscana".

## 1.2. Contesto nazionale

In Italia il mercato del gas è stato teatro di profondi cambiamenti negli ultimi anni. A seguito della crisi economica del 2009 si è registrato, infatti, un calo significativo della domanda di gas sia in Europa che in Italia. Si è passati da un mercato con una prevalenza di contratti di approvvigionamento e rigassificazione di lungo periodo ad un aumento di transazioni di breve periodo di tipo "spot" e "short-term" nella direzione di un mercato flessibile e dinamico.

La Direttiva 2014/94/UE (DAFI - *Deployment of alternative fuels infrastructure*) ha previsto, per ogni Stato membro, l'adozione di un quadro strategico nazionale per lo sviluppo del mercato per quanto riguarda i combustibili alternativi, tra cui il GNL, nel settore dei trasporti e la realizzazione della relativa infrastruttura.

Con il Decreto Legislativo No. 257 del 16 Dicembre 2016, l'Italia ha recepito la Direttiva DAFI e ha adottato il Quadro Strategico Nazionale; la norma prevede che il QSN sia aggiornato con cadenza triennale.



L'Allegato III – Sezione C del Decreto contiene il “*Quadro Strategico Nazionale per lo sviluppo del mercato, per quanto riguarda i combustibili alternativi nel settore dei trasporti marittimi e interni e la realizzazione della relativa infrastruttura*”.

Il Piano evidenzia che la distribuzione di GNL in Italia rappresenta un'attività strategica per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione e per la riduzione delle emissioni di sostanze pericolose per l'ambiente e per la salute dei cittadini.

La Strategia Energetica Nazionale ha evidenziato inoltre come il GNL rappresenti il combustibile su cui puntare ed ha sancito l'importanza strategica di avere un numero di terminali di rigassificazione con una capacità tale da permettere di ridurre la dipendenza dai Paesi Produttori ai quali l'Italia è legata tramite gasdotti; ciò permetterebbe una flessibilità maggiore di approvvigionamento da diverse fonti per ottenere prezzi più vantaggiosi. La Strategia mette inoltre in evidenza come il raggiungimento di una distribuzione efficiente ed efficace di GNL passi necessariamente per la realizzazione di infrastrutture, opportunamente dislocate sul territorio nazionale, capaci di rendere disponibile il caricamento delle autobotti con il prodotto in forma liquida.

Il Piano ha valutato la necessità di installare punti di rifornimento per il GNL nei porti anche all'esterno della rete centrale della TEN-T e ha contemplato la necessità di individuare 2 o 3 siti portuali idonei per la realizzazione di depositi e rigassificatori, al fine di creare, in previsione di un utilizzo importante e diffuso del GNL, strutture di distribuzione per i corridoi Tirrenico ed Adriatico nonché per la rotta da Suez a Gibilterra. La valutazione dell'opportunità di inserire i porti nella rete di distribuzione del GNL è stata fatta sulla base:

- della presenza o meno nel porto di servizi di stoccaggio e distribuzione di combustibili tradizionali siano essi finalizzati ai mezzi di trasporto o ad altro utilizzo;
- della sostenibilità dello sviluppo delle necessarie infrastrutture per il GNL in termini di investimento economico, domanda prevista e prospettica, accessibilità per i mezzi di trasporto che fruirebbero e disponibilità di spazi atti alle operazioni di buncheraggio;

I porti “Core”, individuati dal Piano, sulla base dei punti sopra esposti, sono stati divisi in tre gruppi, a seconda della posizione ed in base alla possibilità di rifornimento da terminali esistenti o previsti:

- Tirreno Settentrionale (rifornimento dal Terminale di Rigassificazione offshore OLT “FSRU Toscana” e dal Terminale di GNL Italia di Panigaglia): Genova, Livorno, La Spezia;
- Nord Adriatico (rifornimento dal Terminale di Rovigo): Venezia, Ravenna, Ancona, Trieste;
- Mari del Sud Italia (rifornimento di combustibile da un terminale presunto nel Sud Italia): Napoli, Palermo, Bari, <sup>LE</sup>SEP Gioia Tauro, Taranto.

L'opportunità di utilizzare i serbatoi dei terminali di rigassificazione, o in senso lato i terminali di rigassificazione, per effettuare, insieme al servizio base, anche le attività di stoccaggio e di rifornimento del GNL dipende fortemente dalla tipologia di servizio che si vuole fornire e dalle caratteristiche dei terminali stessi. Nel 2020 il Piano prevede che siano operativi i seguenti depositi relativi al:

- Terminale di rigassificazione Livorno (OLT) (oggetto del presente Studio);
- Terminale di rigassificazione di Panigaglia;
- Terminale di rigassificazione Rovigo.

Nel 2025 potrebbe entrare in esercizio un terminale di rigassificazione, nel Sud Italia, oppure potrebbe essere realizzato un terminale di ricezione. Al 2030, se le condizioni riguardanti il quadro regolatorio e quello fiscale saranno favorevoli, è auspicabile la realizzazione sul territorio nazionale di un'infrastruttura per la ricezione e utilizzazione del GNL, con installazione di apparecchiature sufficienti a coprire un volume globale di mercato di 3.2 Mton (4 Mtep). Un'ipotesi abbastanza verosimile potrebbe prevedere: No.5 depositi costieri di GNL da 30,000 – 50,000 m<sup>3</sup>; No.3 navi di cabotaggio da 25,000 – 30,000 m<sup>3</sup>; No.4 bettoline; circa 800 stazioni di servizio GNL, anche con L-CNG (come riportato nel Quadro Strategico Nazionale- Allegato III al Decreto Legislativo No. 257 del 16 Dicembre 2016).

In questo scenario, il Terminale "FSRU Toscana" potrebbe svolgere un ruolo decisivo nel mercato dello SSLNG per la versatilità e la posizione strategica dell'impianto.

## 2. Relativamente al Quadro Progettuale il Proponente afferma che:

Il Terminale è attualmente dotato delle attrezzature impiantistiche necessarie per ricevere, stoccare e rigassificare il GNL trasportato dalle navi metaniere, per poi inviarlo in forma gassosa verso terra, nella Rete Nazionale Gasdotti, tramite una condotta sottomarina.

Il progetto in esame prevede, in aggiunta alle attività svolte dal Terminale, l'implementazione di un servizio SSLNG per la distribuzione via mare di GNL, tramite metaniere di piccola-media taglia (SSLNGC) attraverso la realizzazione di una serie di interventi funzionali e impiantistici che riguarderanno nello specifico:

- il sistema di ormeggio per l'accosto in sicurezza delle Small Scale LNG Carrier sul fianco sinistro (port side) della FSRU;
- modifica del sistema esistente di trasferimento (fianco sinistro) del GNL dalla FSRU alle SSLNGC.

Nell'ambito del progetto è previsto inoltre che la modifica al sistema di trasferimento consenta anche lo scarico di GNL dalle SSLNGC alla FSRU, al fine di garantire le attività di mantenimento in funzione del Terminale, nel caso lo stesso non abbia utenti per lunghi periodi. I sistemi di sicurezza relativi alle operazioni di trasferimento GNL saranno integrati nel sistema di *Emergency Shutdown* (ESD) installato a bordo del Terminale. Per la misura commerciale del GNL trasferito alle SSLNGC verrà installato un *Custody Transfer System* (CTS) dedicato. Il progetto in esame è stato sottoposto ad uno Studio di Fattibilità condotto nell'ambito del Programma EU TEN-T denominato "Sea Terminal Project", svolto in cooperazione con la Fondazione Valenciaport e l'Autorità Portuale di Livorno, sotto la supervisione del Ministero dei Trasporti (MIT), al fine di valutare e confermare l'idoneità del Terminale "FSRU Toscana", attraverso l'introduzione minime modifiche progettuali, alla fornitura di servizi SSLNG, ossia alla distribuzione di GNL tramite metaniere di piccola taglia verso i maggiori porti del Mar Tirreno. <sup>[1]</sup> Lo Studio di Fattibilità ha analizzato, tra l'altro, una serie di alternative per la definizione delle caratteristiche principali del progetto, con particolare riferimento ai seguenti aspetti:

- identificazione delle SSLNGC di riferimento per il servizio di distribuzione del GNL;
- analisi delle modalità di ormeggio delle SSLNGC al Terminale.

Le analisi effettuate hanno portato alla definizione attuale del progetto che prevede, in aggiunta alle attività svolte dal Terminale, l'implementazione del servizio di SSLNG per la distribuzione del GNL come combustibile, tramite la scarica di 41 metaniere di piccola-media taglia (SSLNGC) all'anno. Questo nuovo servizio verrebbe alimentato da una capacità di GNL dedicata al servizio stesso pari ad un quantitativo di circa 310,000 mcliq/anno, lasciando invariata la capacità di rigassificazione massima autorizzata pari a 3.75 Mld mc/anno.

### 2.1. Sistema di ormeggio

Le SSLNGC adibite alla distribuzione del GNL accosteranno e ormeggeranno sul fianco sinistro (*port side*) della FSRU, ed allineate sulla linea vapore del *manifold* esistente.

Il sistema di ormeggio per l'accosto delle SSLNGC sarà principalmente costituito da:

- punti di ormeggio della FSRU; <sup>[1]</sup>
- linee di ormeggio passate dalla SSLNGC al Terminale (cavi);
- parabordi (*fender*).

*[Handwritten signatures and marks]*

*[Handwritten signatures and marks]*

Le SSLNGC saranno a loro volta dotate dei propri accessori di ormeggio (bitte, vericelli, ecc.) che varieranno a seconda della tipologia costruttiva. I parabordi, che avranno il compito di evitare i possibili contatti tra gli scafi delle SSLNGC e della FSRU, di mantenere l'opportuna curvatura delle manichette durante le operazioni di accosto e ormeggio e dunque assicurare che le operazioni di trasferimento GNL si svolgano in sicurezza, saranno del tipo galleggiante (Yokohama). Il layout di ormeggio, progettato sulla base dei principi delle linee guida OCIMF (*Mooring Equipment Guidelines*) e delle specifiche RINA (*Rules for the Classification of Floating Offshore Units Intended at Fixed Locations and Mobile Offshore Drilling Units*), è stato definito nell'ottica di minimizzare gli impatti sul sistema di ormeggio esistente (*port side*) della FSRU. La soluzione identificata deriva da uno studio condotto da Oceanira che ha effettuato le seguenti attività:

- sviluppo del modello idrodinamico multibody numerico in HydroSTAR;
- sviluppo dei modelli di simulazione numerica di seakeeping/ormeggio accoppiati multibody in DeepLinesTM;
- individuazione degli scenari di carico ambientale;
- esecuzione delle simulazioni; <sup>[1]</sup>analisi dei risultati con particolare riferimento a:
  - movimenti tra FSRU e SSLNGC,
  - carichi sulle linee di ormeggio,
  - compressione sui parabordi,
  - movimenti e velocità relative tra le connessioni flangiate delle manichette del GNL,
  - accelerazioni assolute tra le connessioni flangiate delle manichette del GNL,
  - verifica dello scontro tra le strutture FSRU e SSLNGC.

## 2.2. Sistema di Trasferimento del GNL

Il sistema di trasferimento del GNL sul fianco sinistro della FSRU sarà modificato al fine di consentire sia il caricamento (*loading*) delle SSLNGC per la successiva distribuzione via mare, che lo scarico (*unloading*) delle stesse qualora vi sia la necessità di rifornire il Terminale del GNL necessario alla produzione di energia elettrica nel caso di assenza di utenti per lunghi periodi.

Per le operazioni di loading delle SSLNGC, il GNL stoccato nei serbatoi del Terminale sarà inviato, tramite il sistema di pompaggio esistente (*cargo pumps*), al collettore (*manifold*) ubicato sul fianco sinistro (*port side*) della FSRU e successivamente ai serbatoi delle SSLNGC mediante tubazioni criogeniche (*cryogenic hoses*). In particolare è prevista la predisposizione per il collegamento di No.3 manichette (No.2 per il Gas Naturale Liquefatto e No.1 per il vapore di ritorno) in configurazione Liquido Vapore Liquido in accordo alla "SIGTTO - Recommendations for Liquefied Gas Carrier Manifolds - 2018". Il Gas Naturale Liquefatto verrà pompato dai Cargo Tanks" mediante le "Cargo Pumps" della FSRU verso la SSLNGC ricevendo, dallo spazio di testa dei serbatoi di quest'ultima nave, GN allo stato gassoso (Boil Off Gas – BOG) che verrà immesso nel sistema di fuel gas del Terminale. Il BOG generato durante le operazioni di trasferimento all'interno dei serbatoi della SSLNGC sarà inviato, tramite un sistema di controllo della pressione (*pressure control*), alla linea vapore (*vapour header*) della FSRU e sarà mandato al sistema *fuel gas* della FSRU. Nel caso di offloading delle SSLNGC, si avrà l'operazione inversa ovvero il GNL sarà trasferito tramite le pompe delle SSLNGC verso i serbatoi della FSRU tramite il collettore (*manifold*) ubicato sul fianco sinistro (*port side*) e le tubazioni criogeniche. Il BOG generato durante le operazioni di trasferimento sarà inviato dai serbatoi della FSRU al sistema *fuel gas*, mentre i quantitativi in eccesso saranno inviati ai serbatoi della SSLNGC per compensarne le variazioni di volume. Il sistema di trasferimento del GNL sarà progettato per un flusso di 900 m<sup>3</sup>/h di GNL.

Nel seguito si illustrano gli schemi di processo del sistema di trasferimento del GNL rispettivamente dalla FSRU alla SSLNGC e viceversa.



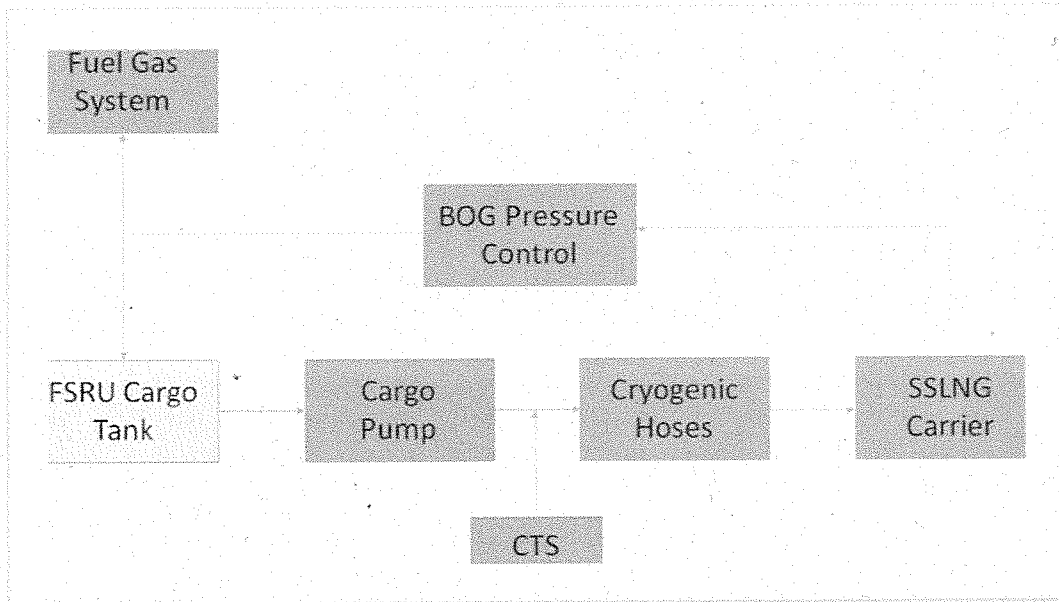
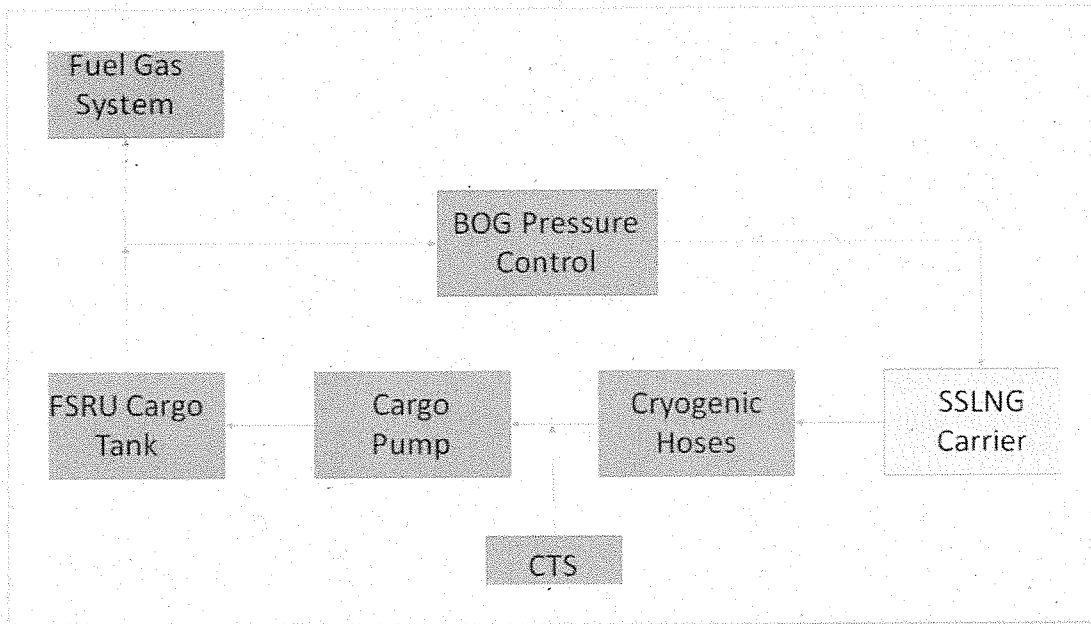


Figura 5.3: Schema di Processo del Sistema di Trasferimento GNL dalla FSRU alle SSLNGC



L'inertizzazione delle linee consiste nel drenaggio e pulizia delle tubazioni criogeniche prima della loro disconnessione in modo da evitare rischi di rilascio GNL e vapori e sarà effettuata tramite flussaggio di azoto fornito dal sistema della FSRU. Il processo di inertizzazione previsto sarà costituito dai seguenti passaggi:

- sviluppo del modello idrodinamico multibody numerico in HydroSTAR;
- allineamento del sistema di drenaggio dal collettore verso la bettolina;
- spiazzamento GNL dalle linee e tubazioni di trasferimento tramite azoto;
- rimozione dei vapori attraverso cicli di pressurizzazione e depressurizzazione al fine di ridurre la percentuale di gas al di sotto del 2%;
- verifica che non vi sia pressione nella tubazione;
- verifica che tutte le condizioni di sicurezza sono state raggiunte;
- disconnessione tubazione e chiusura flange.



Durante le operazioni di trasferimento GNL dalla FSRU alla SSLNGC, il livello di GNL nei serbatoi di stoccaggio della bettolina cresce causando la riduzione del volume disponibile per i vapori (BOG). Al fine di evitare la sovrappressione nei serbatoi delle bettoline con conseguenti problematiche al sistema di trasferimento GNL, il BOG viene indirizzato, tramite la linea di ritorno verso, i serbatoi della FSRU mantenendo la pressione dell'intero sistema costante. Eventuale BOG in eccesso sarà inviato nel sistema di *fuel gas* che alimenta le caldaie del Terminale.

Durante le operazioni di trasferimento, sarà necessario effettuare la misura fiscale del flusso e della qualità del GNL trasferito dalla FSRU alle SSLNGC, ed in particolare:

- i quantitativi di GNL potranno essere misurati tramite un flussimetro fiscalizzabile installato sulla linea di trasferimento del GNL;
- la qualità del GNL sarà verificata tramite un sistema di misura della qualità che analizzerà il GNL in trasferimento al fine di ottenere la composizione, la densità, il potere calorifico e tutte le proprietà fisiche necessarie alla determinazione della quantità di energia trasferita.

In aggiunta, a valle del collettore (*manifold*) della FSRU, sarà installata la strumentazione di misura per la misura non fiscale della pressione, della temperatura e del flusso di GNL e BOG.

A supporto del sistema impiantistico per il trasferimento del GNL si prevede la realizzazione di alcuni interventi strutturali a bordo della FSRU che includeranno:

- una struttura dedicata allo stoccaggio, movimentazione e manutenzione delle tubazioni criogeniche da ubicarsi sul lato sinistro (port side) della FSRU;
- strutture per consentire l'accesso, le operazioni di connessione/disconnessione e il controllo delle tubazioni criogeniche;
- sistemi di supporto (selle regolabili) delle tubazioni che hanno il compito di evitare il superamento dei limiti di curvatura ammissibili soprattutto in prossimità delle flange del collettore (manifold) della FSRU (si veda figura seguente);
- dispositivi di sollevamento per la movimentazione delle tubazioni criogeniche (gru, argani, verricelli).

Il sistema di arresto di emergenza (ESD) sarà integrato nel sistema ESD della FSRU e sarà costituito da due livelli per le operazioni di trasferimento del GNL:

- il primo livello ferma le operazioni di carico e isola la FSRU e la SSLNGC (ESD1);
- il secondo livello ferma le operazioni di carico, isola la FSRU e la SSLNGC, ed attiva lo sgancio rapido delle tubazioni criogeniche e le relative valvole di sicurezza (ESD2).

### 2.3. Small Scale LNG Carriers

Le SSLNGC previste per la distribuzione via mare del GNL, considerate rappresentative ai fini del progetto, avranno caratteristiche dimensionali compatibili con il Terminale.

### 2.4. Fasi operative di esercizio

Nella fase di esercizio è previsto il rifornimento, e quindi l'arrivo, di massimo No. 41 SSLNGC all'anno. Le operazioni di accosto/ormeggio, caricamento e disormeggio/allontanamento delle SSLNGC si svolgeranno secondo le seguenti fasi e tempistiche:

- manovra (1 ora);
- ormeggio (1 ora);
- connessione manichette e test ESD a caldo (2 ore);
- raffreddamento e test ESD a freddo (1 ora);

- carico/scarico GNL, variabile a seconda della taglia e del *loading/unloading rate* della SSLNGC (8-10 ore);
- riscaldamento e spurgo manichette (1 ora);
- disconnessione manichette (1 ora);
- disormeggio e allontanamento (1 ora).

Nella seguente tabella sono identificate le interazioni con l'ambiente associate al progetto rispetto all'assetto attuale di esercizio del Terminale.

Tipo di Interazione	Assetto Attuale	Variazioni dovute alla Realizzazione dell'Intervento
Emissioni in atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Emissione convogliata dal camino del Terminale proveniente dalle caldaie;</li> <li>✓ sistemi di sfianto del Terminale;</li> <li>✓ emissioni delle navi metaniere;</li> <li>✓ emissioni dei rimorchiatori per assistenza e allibo delle metaniere;</li> <li>✓ emissioni della nave guardiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Emissioni dalle SSLNGC;</li> <li>✓ emissioni dal rimorchiatore per assistenza alle SSLNGC.</li> </ul>

57

A00GRT / AD Prot. 0268366 Data 08/08/2020 ore 18:06 Classifica P.050.048.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

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

Tipo di Interazione	Assetto Attuale	Variazioni dovute alla Realizzazione dell'Intervento
Scarichi idrici	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Scarichi dal sistema di vaporizzazione e dal condensatore principale;</li> <li>✓ scarichi dai sistemi di raffreddamento;</li> <li>✓ acque di zavorra;</li> <li>✓ altri scarichi del Terminale (cortina bracci di carico, sistema gas inerte, unità potabilizzazione, acque reflue, ecc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Attivazione della acqua di cortina lato sinistro (l'impianto già presente sul Terminale) per la protezione dello scafo in caso di rilascio da manichette sul lato sinistro (SF31).</li> </ul>
Prelevi idrici	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prelievo di acqua di mare per il funzionamento del Terminale (acqua di processo, raffreddamento, usi igienico-sanitari).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Non sono previste variazioni.</li> </ul>
Emissioni di rumore	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rumore da componenti di impianto (pompe, compressori, ecc.);</li> <li>✓ rumore sottomarino da mezzi navali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rumore da nuovi componenti di impianto;</li> <li>✓ rumore sottomarino da mezzi navali.</li> </ul>
Consumo di materie prime	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Consumo di sostanze ausiliarie al processo e per la manutenzione delle apparecchiature (grassi, lubrificanti, pitture, antischiuma, MGO, ecc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Non sono previste variazioni.</li> </ul>
Gestione dei rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Produzione di rifiuti pericolosi e non pericolosi associati al funzionamento e alla manutenzione del Terminale;</li> <li>✓ produzione di rifiuti di origine civile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Non sono previste variazioni.</li> </ul>
Traffici navali	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Traffico di metaniere (massimo No.59 arrivi annui);</li> <li>✓ presenza di No.3 rimorchiatori durante l'ormeggio e No.2 rimorchiatori durante il disormeggio delle metaniere;</li> <li>✓ presenza di nave guardiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Traffico di SSLNGC (massimo No.41 arrivi annui);</li> <li>✓ presenza di un rimorchiatore durante le operazioni con le SSLNGC.</li> </ul>

L'implementazione del servizio SSLNG in progetto per la distribuzione del GNL via mare tramite navi metaniere di piccola taglia (Small Scale LNG Carriers) comporta una modifica dello scenario emissivo rispetto alla configurazione attualmente autorizzata costituita da:

- emissioni dal sistema di produzione di energia del Terminale (costituito da due linee di scarico fumi separate, una per ogni caldaia);
- navi metaniere per l'approvvigionamento del GNL per un massimo di No. 59 all'anno;
- mezzi di supporto al Terminale (No. 3 rimorchiatori utilizzati in fase di manovra per ormeggio, No. 2 rimorchiatori utilizzati in fase di disormeggio e No.1 nave guardiana).

In relazione alla presenza di mezzi navali aggiuntivi, legati al servizio SSLNG, nella configurazione futura di esercizio del Terminale "FSRU Toscana" saranno presenti le seguenti ulteriori sorgenti:

- navi metaniere di piccola taglia SSLNGC, per un massimo di No. 41 all'anno;
- un rimorchiatore di supporto (stand by) per le attività di manovra delle SSLNGC.

L'implementazione del servizio SSLNG in progetto non prevede prelievi idrici aggiuntivi rispetto a quelli attualmente effettuati per il funzionamento del Terminale e connessi alla rigassificazione del GNL. Per quanto riguarda gli scarichi, in aggiunta a quelli attualmente autorizzati, è prevista la riattivazione dell'impianto esistente dell'acqua di cortina (scarico SF31) sul fianco sinistro (port side) del Terminale per la protezione dello scafo in caso di rilascio di gas durante le fasi di scarico del GNL. Tale impianto, costituito da ugelli con portata complessiva prevista pari a circa 54 m<sup>3</sup>/h, sarà attivo nelle sole fasi di scarico del GNL dal Terminale alla SSLNGC.

### 3. Relativamente al Quadro Ambientale il Proponente afferma che:

#### 3.1. Monitoraggio delle acque e dei sedimenti

Dai monitoraggi eseguiti prima e dopo la messa in esercizio del terminale non sembrano esserci state variazioni significative nelle componenti ambientali misurate (temperatura, conducibilità, ossigeno disciolto, pH, potenziale redox, torbidità, fluorescenza, irradianza ed irradianza spettrale, nutrienti, solidi sospesi (TSM), sostanza organica particellata (POM), sostanza organica disciolta cromoforica (CDOM), clorofilla a (chi-a), diversità pigmentaria, tensioattivi, cloderivati, analisi microbiologiche, saggi ecotossicologici su campioni di acqua, fitoplancton, e zooplancton) relativamente alle acque marine. Anche relativamente alle analisi chimiche, fisiche ed ecotossicologiche dei sedimenti non sembra che vi siano state variazioni significative tra prima e dopo la messa in opera del terminale di rigassificazione.

#### 3.2. Presenza di Mammiferi e Tartarughe Marine

Il Terminale è incluso nel Santuario dei Cetacei o Santuario Pelagos costituito tramite l'Accordo internazionale tra Italia, Francia e Principato di Monaco firmato a Roma, il 25 Novembre 1999. Il Santuario è un'area marina protetta che si estende per circa 90,000 km<sup>2</sup> nel Mediterraneo Nord-occidentale tra Italia, Francia e l'isola di Sardegna, e comprende la Corsica e l'Arcipelago Toscano. In quest'area, la dinamica della massa d'acqua è di fondamentale importanza in quanto responsabile, oltre che della formazione di correnti profonde che condizionano gli equilibri idrologici del bacino occidentale del Mediterraneo, anche dei fenomeni di trasporto verticale, tra cui l'upwelling dei nutrienti e l'iniezione in profondità di plancton e particellato. Tutto ciò costituisce un forte richiamo per numerose specie di cetacei, osservate più o meno frequentemente in tale area. Di seguito si riporta un elenco delle specie stanziali più frequenti nel Santuario dei Cetacei ([www.sanctuaire-pelagos.org](http://www.sanctuaire-pelagos.org)):

- Balenottera comune (*Balaenoptera physalus*): rappresenta l'unica specie di misticeto frequente nel Mediterraneo e la più grande per dimensioni (fino a 22 m) e peso (massimo 70 tonnellate). Oltre mille esemplari frequentano le acque del Santuario a profondità superiori a 1.000 m, soprattutto d'estate quando il krill è abbondante. Ogni anno si effettuano avvistamenti di nascite o di piccoli neonati (di circa 6 m e 2 tonnellate) in prossimità delle coste della Provenza o della Corsica;
- Capodoglio (*Physeter catodon*): con 18 m di lunghezza e 40 tonnellate di peso risulta uno dei più grandi odontoceti dell'area. Vive al largo o perpendicolarmente alla scarpata continentale, solo o in piccoli gruppi (5 esemplari al massimo). L'osservazione di questo cetaceo è poco frequente nelle acque del Santuario;
- Delfino comune (*Delphinus delphis*). In età adulta arriva a pesare circa 100 kg e a misurare 2 m, e frequenta soprattutto le coste e i fondali meno profondi, risultando così maggiormente esposto alle attività umane. Il suo avvistamento nel bacino ligure-provenzale è comunque abbastanza raro; <sup>[1]</sup><sub>[2]</sub>
- Globicefalo (*Globicephala melas*): Misura fino a 6 m e può arrivare a pesare 3 tonnellate, e vive al largo degli strapiombi in gruppi di varie decine di esemplari. Nel Mediterraneo nord-occidentale, si stima che la popolazione sia compresa tra 2.000 e 10.000 esemplari. Viene avvistato regolarmente, soprattutto in estate;



- Grampo (*Grampus griseus*): questa specie misura circa 3 m e il suo peso varia tra 250 e 400 kg. Si stima che la popolazione nel Mediterraneo nord-occidentale raggiunga circa 3.000 esemplari che frequentano principalmente i fondali da 600 a 1.000 m, soprattutto la scarpata continentale e i precipizi degli strapiombi e dei canyon sottomarini. Viene avvistato regolarmente nel Santuario durante tutto l'anno;
- Stenella (*Stenella coeruleoalba*): arriva a raggiungere 2,2 m di lunghezza e un centinaio di chili di peso. Al di là della zona costiera, è il delfino più diffuso nel Santuario (sono stati censiti tra 20.000 e 45.000 esemplari). La popolazione stimata per l'intero Mediterraneo è di circa 250.000 esemplari. La si incontra spesso in banchi di qualche decina di esemplari (addirittura fino a 100 esemplari). Frequenti gli avvistamenti al largo delle coste, in qualsiasi periodo dell'anno;
- Tursiope (*Tursiops truncatus*): raggiunge 3,5 m di lunghezza e 300 kg di peso e può vivere fino a 40-50 anni. Si osservano facilmente gruppi che comprendono di solito meno di una dozzina di esemplari ma che possono arrivare fino a 50 animali. Il suo habitat nel Santuario si situa principalmente in prossimità delle coste, in particolare vicino alle isole maggiori (Corsica e Sardegna), ma anche in corrispondenza delle coste provenzali, anche se con minore frequenza. Il Tursiope viene avvistato regolarmente in ogni periodo dell'anno;
- Zifio (*Ziphius cavirostris*): Misura circa 6 m, con un peso medio compreso tra 2 e 3 tonnellate, e vive al largo, spesso confinato in un canyon sottomarino. Solitario, lo si incontra talvolta in piccoli gruppi. La specie è ben rappresentata nel Mediterraneo ma, a causa del suo comportamento feroce, l'avvistamento risulta difficoltoso.

Al fine di fornire un inquadramento di maggior dettaglio relativo all'area di interesse, nella seguente tabella si riportano i dati tratti dalla Banca Dati del Centro Interdisciplinare di Bioacustica e Ricerche Ambientali (CIBRA) dell'Università di Pavia ([www.mammiferimarini.unipv.it](http://www.mammiferimarini.unipv.it)), sul numero degli spiaggiamenti registrati dal 1987 a Settembre 2018, lungo la costa delle Province di Lucca, Pisa e Livorno.

Specie	Numero di Spiaggiamenti
Stenella ( <i>Stenella coeruleoalba</i> )	179
Tursiope ( <i>Tursiops truncatus</i> )	103
Balenottera comune ( <i>Balaenoptera physalus</i> )	20
Grampo ( <i>Grampus griseus</i> )	10
Capodoglio ( <i>Physeter macrocephalus</i> );	8
Zifio ( <i>Ziphius cavirostris</i> )	5
Globicefalo ( <i>Globicephala melas</i> )	3
Delfino comune ( <i>Delphinus delphis</i> )	1
Specie non determinata	39

La specie più comune di Tartaruga marina nel Mar Mediterraneo è la *Caretta caretta*, sostanzialmente onnivora e tipica delle regioni temperate. Occasionalmente si riscontra la presenza anche di altre specie, quali la Tartaruga liuto (*Dermochelys coriacea*), planctofaga e di provenienza oceanica o, ancora più raramente, la Tartaruga verde (*Chelonia mydas*), erbivora, normalmente limitata all'estremo settore orientale del Mediterraneo dove si riproduce.

Nell'ambito del Piano di Monitoraggio dell'Ecosistema Marino, sono state eseguite delle survey nella porzione di mare interessata dal Terminale. In accordo alle specifiche del MATTM ed ISPRA, l'area di campionamento è stata individuata da un cerchio di 12NM di diametro e circa 200km<sup>2</sup>, con centro il punto di ancoraggio del rigassificatore. La porzione di mare interessata dalle ricerche si trova all'interno della zona meridionale del Santuario Pelagos. Al termine della campagna di Bianco, i cetacei sono stati avvistati sia

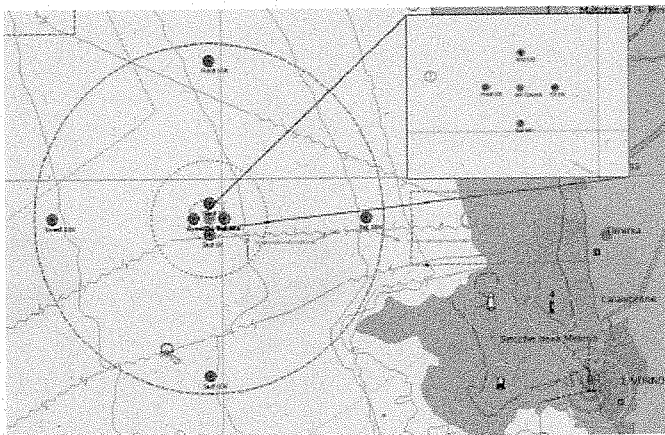
all'interno dell'area di monitoraggio nei settori Est e Sud, sia all'esterno dell'area nel settore Sud-Ovest. Nel quarto anno di monitoraggio (A16-I17-P17-E17) sono stati effettuati 5 avvistamenti di delfini tursiopi (*Tursiops truncatus*), tutti a Nord-Est compresi tra le 2.8-9.7 miglia nautiche di distanza dal Terminale ed un avvistamento di delfini appartenenti alla specie *Stenella coeruleoalba* in corrispondenza della stazione di monitoraggio acustico W10k. Rispetto al precedente anno di monitoraggio, che comunque può essere considerato un'eccezione, è stata riscontrata una diminuzione degli avvistamenti che, tuttavia, risultano in linea con l'andamento generale osservato nell'intero periodo monitorato. Gli spostamenti del gruppo di delfini tursiopi appartenenti al Gruppo ALFA presenti nell'area Versilia-Pisana-Livornese avvengono in relazione alla ricerca del cibo e alla normale vita sociale. Le attività antropiche, quali la pesca sia a strascico sia con reti fisse, interagiscono con la vita dei delfini e possono determinare la nascita di nuovi comportamenti. Tra questi il riconoscimento acustico del rumore dei pescherecci e la conseguente associazione con la presenza di prede di "facile" cattura permettono al delfino di ottenere una facilitazione nella ricerca del cibo (alimentazione opportunistica). La presenza del Terminale e della corrispondente area di interdizione alla navigazione e alla pesca influenza quindi gli spostamenti dei tursiopi soprattutto durante la caccia. Si può osservare, infatti, che gli avvistamenti del quarto anno si concentrano prevalentemente nel settore NE, dove si svolgono le attività di strascico. L'assenza di avvistamenti durante la campagna di P17 è molto probabilmente ricollegabile all'assenza di pescherecci durante le giornate di monitoraggio. La presenza del Terminale, pertanto, sembra non influenzare direttamente le dinamiche di gruppo. Al contrario la creazione dell'area di interdizione alla navigazione concentrerebbe le rotte dei pescherecci dove, appunto si registra con il maggior numero di avvistamenti.

L'assenza di avvistamenti di tartarughe nel quarto anno, ed in ogni caso la scarsità di presenze in tutti gli anni, è molto probabilmente da ricondursi al comportamento specifico di questi animali (lunghe apnee, poche respirazioni in superficie, rapide immersioni in caso di disturbi esterni) e non ad un'influenza del Terminale.

### 3.3. Monitoraggio del rumore

stazioni a 100m, 1,000m e 10,000m dal punto di ancoraggio del Terminale sulle radiali dei 4 punti cardinali.

Le stazioni sono state identificate come N100 - N1K - N10K - W100 - W1K - W10K - E100 - E1K - E10K - S100 - S1K - S10K nella Figura seguente.



WGS84	Latitude N	Longitude E
Est 100	43° 38.665	09° 59.408
Est 1K	43° 38.666	10° 00.076
Est 10K	43° 38.666	10° 06.791
Sud 100	43° 38.611	09° 59.333
Sud 1K	43° 38.126	09° 59.330
Sud 10K	43° 33.266	09° 59.330
Ovest 100	43° 38.667	09° 59.260
Ovest 1K	43° 38.666	09° 58.584
Ovest 10K	43° 38.666	09° 51.868
Nord 100	43° 38.719	09° 59.335
Nord 1K	43° 39.206	09° 59.330
Nord 10k	43° 44.065	09° 59.330

Ai fini dello studio si è fatto riferimento alle Linee Guida ISPRA (Borsani & Farchi, 2011, parte seconda) che definiscono valori soglia per rumori di natura sia impulsiva che continua, in grado di provocare risposte comportamentali, danni temporanei o permanenti ai cetacei (Rapporto Annuale CIBM, 2016-2017, Volume I, Paragrafo 2.6.1). Per la valutazione della misura del rumore sono stati confrontati i risultati delle campagne da A13 a E17 (tenendo presente quanto previsto nella valutazione previsionale, e i valori soglia delle Linee Guida di ISPRA) con il livelli di rumore misurati nelle stazioni durante la fase di Bianco (livelli minimi, medi e massimi calcolati della PSDf in terze d'ottava nello spettro 20Hz-40kHz). Per ogni campagna,

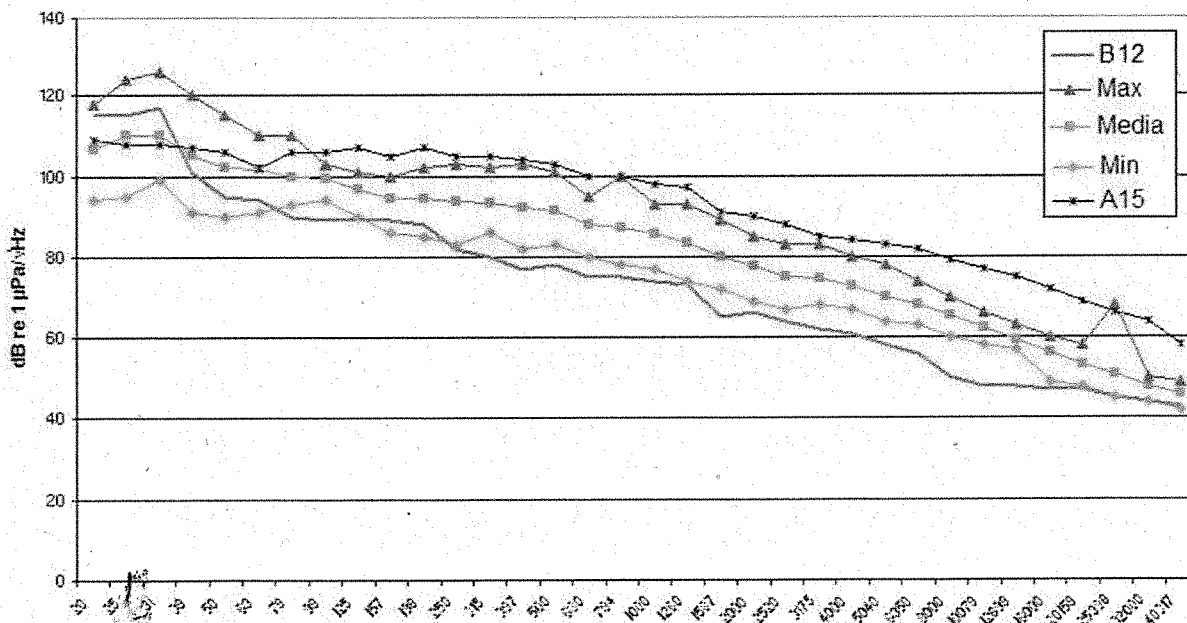
attraverso i livelli misurati in campo e con la definizione di un adeguato modello di propagazione del suono, è stato possibile determinare il livello di emissione alla sorgente costituita dal Terminale, ed è stata individuata la banda di frequenze prevalente in cui il rumore prodotto altera in misura maggiore il rumore di fondo naturale. Ad oggi, nella frequenza di 12 kHz, è stato individuato il maggior contributo di rumore del Terminale.

Il livello misurato nel Bianco alla frequenza di 12 kHz è stata di 47 dB. La media dei valori ottenuta dai dati di tutte le campagne finora eseguite in presenza del Terminale è pari a 104.7 dB e risulta superiore di 57.7 dB rispetto al Bianco, mentre il valore massimo (113 dB) registrato tra tutti gli anni, risulta maggiore di 66 dB.

Il valore di emissione del Terminale è stato confrontato con i due valori di soglia. Il primo, contenuto nella Valutazione previsionale redatta durante la fase di progetto, riporta nelle conclusioni un valore atteso di 185 dB re 1uPa @ 1m. Il livello massimo finora registrato di 113 dB re 1uPa @ 1m è dunque ampiamente inferiore a quello calcolato in fase di progetto ed approvato dall'Autorità preposta. Il secondo valore soglia è quello individuato dalle Linee Guida Ispra che definisce in 110-120 dB il limite al di sopra del quale vengono provocate le prime risposte comportamentali nei cetacei potenzialmente presenti nell'area del Terminale. Anche in questo caso il livello di 113 dB si colloca entro i limiti di riferimento. Possiamo quindi affermare che non vi sono superamenti rispetto a quanto previsto in fase di progetto e a quanto affermato dalle attuali linee guida.

Per caratterizzare meglio l'ambiente acustico nell'area del Terminale in tutto lo spettro di frequenze, è stata considerata, per ogni campagna, una curva di riferimento della PSDf (Power Spectral Density function) misurata nella stazione E100m a 55m di profondità. Per evitare errate interpretazioni è stato necessario escludere dai calcoli la campagna A15. Infatti, durante le misure era presente in movimento, come nave d'appoggio, il rimorchiatore Corrado Neri, che produceva livelli di rumore molto più elevati della media in tutto lo spettro considerato. Pur trattandosi di attività connesse al Terminale è stato ritenuto più corretto evidenziare a parte tale contributo emissivo perché transitorio e non derivante dal normale funzionamento degli impianti di bordo.

La seguente figura mostra quindi un confronto fra i livelli PSDf in terze d'ottava del Bianco (B), i valori minimi, medi e massimi calcolati tra le campagne A13 ed E17 (escluso A15) ed i livelli misurati in A15 nella stazione E100m a 55m di profondità.





Dal confronto con i valori minimi, medi e massimi misurati nelle undici campagne (escludendo A15 per i motivi suddetti) si evince che in quasi tutto lo spettro considerato i livelli misurati a E100m in presenza del Terminale sono più elevati della curva di Bianco (B), confermando che il Terminale modifica l'ambiente acustico dell'area. Le basse frequenze, al di sotto dei 79Hz, mostrano invece un risultato inverso. Il rumore a bassa frequenza, anche fino a 1000Hz è originato prevalentemente dal traffico navale che rende questa parte dello spettro dipendente da sorgenti di rumore anche molto lontane. Tutte le curve differiscono dal Bianco maggiormente nell'intorno dei 12kHz.

### 3.4. Caratterizzazione biocenotica

#### MACROZOOBENTHOS

Nell'ambito del Piano di Monitoraggio, avendo a disposizione un'unica fase di Bianco, eseguita in estate, sono state condotte delle elaborazioni statistiche utilizzando unicamente i survey estivi; nello specifico, sono state analizzate le risposte delle componenti macrozoobentoniche al variare del fattore "Tempo" e del fattore "Distanza dal Terminale". Le analisi di confronto con le campagne estive degli anni precedenti, hanno indicato che nel tempo si è verificato un calo dell'indice di diversità di Shannon-Weaver H', il che sta ad indicare che il trend della biodiversità è in generale calo; tuttavia questa riduzione di diversità è significativamente maggiore presso il Terminale FSRU rispetto all'area di controllo.

Inoltre dai risultati si evince che il fattore tempo ha un effetto negativo sull'indice di ricchezza specifica (S); tuttavia tale tendenza alla riduzione non sembra poter essere imputabile al Terminale FSRU; infatti analizzando il fattore di distanza dal Terminale, risulta che S è significativamente maggiore al livello del Terminale FSRU che in corrispondenza delle stazioni più vicine (Rapporto annuale CIBM, 2016-2017, Volume II, Paragrafo 7.3.1).

#### MEIOBENTHOS

Nell'ambito delle attività di monitoraggio, sono state condotte nove campagne di prelievo (Bianco, I14, E14, I15, I16, E16, I17, E17) per lo studio dei Meiobenthos. Dall'analisi congiunta della fauna rinvenuta durante le campagne suddette è emersa una comunità meiobentonica costituita globalmente da organismi appartenenti a 28 gruppi tassonomici, dei quali 11 presenti in tutte le campagne di monitoraggio. I Gastrotrichi risultano presenti unicamente nel Bianco, mentre Idrozoi, Rotiferi, Oligocheti, Sipunculidi, Briozoi, Solenogastri, Scafopodi, Loriciferi e Acari vengono rinvenuti in più campagne della fasi di esercizio. Il rinvenimento o meno di questi 10 taxa nei campioni delle diverse fasi è verosimilmente legato più alla loro rarità, caratteristica che ne rende occasionale il prelievo, che ad altre cause. La densità media totale dell'area investigata è risultata di  $358.8 \pm 168.3$  individui/10 cm<sup>2</sup> durante il Bianco, variando, nelle fasi di Esercizio, da un minimo di  $103.5 \pm 101.5$  individui/10 cm<sup>2</sup> in I17, ad un massimo di  $360.7 \pm 271.4$  individui/10 cm<sup>2</sup> in E17. Le analisi effettuate hanno rilevato alcune variazioni nel tempo a carico della comunità meiobentonica nell'area indagata; tuttavia, tali differenze non sono imputabili alla presenza e al funzionamento del Terminale, ma sono riconducibili principalmente ad una generalizzata riduzione delle abbondanze avvenute nel tempo.

#### BIOACCUMULO

Le indagini di bioaccumulo sono state eseguite utilizzando il bioindicatore *Mytilus galloprovincialis*. Constatata l'assenza di mitili insediati naturalmente sulle strutture del FRSU, il monitoraggio è stato avviato con la modalità definita "attiva": i mitili sono stati prelevati dall'impianto di acquicoltura presente nell'area marina antistante l'Isola di Palmaria (Golfo di La Spezia) poco o affatto influenzata da fonti di impatto. I mitili sono stati quindi collocati in 4 stazioni di monitoraggio scelti lungo il Terminale e in una stazione di controllo presso l'Isola di Gorgona. Durante questa fase di esposizione i mitili sono stati alloggiati in reticelle di nylon e collocati all'interno di una gabbia di acciaio inox alla profondità di 12 metri. Dopo circa 4 settimane i mitili sono stati prelevati e sottoposti alle analisi. Inoltre, all'atto della traslocazione, un campione di mitili appena prelevato dall'impianto di acquicoltura (denominato Tempo 0) è stato sottoposto

alle medesime indagini. I dati ad oggi acquisiti non testimoniano la presenza di processi di bioaccumulo in atto. Un lieve incremento di concentrazione di idrocarburi pesanti è stato osservato nelle campagne estive del 2015 e del 2016 e nell'Autunno 2016 senza, tuttavia, esibire particolari trend spazio-temporali attribuibili alla presenza del Terminale. I livelli di concentrazione raggiunti sono bassi e le anomalie sporadiche.

Per quanto riguarda gli elementi in tracce, si osserva bioaccumulo di ferro all'interno dei mitili unicamente nell'Autunno 2016. Questo evento, risulta isolato e non relazionabile ad una precisa stazione di indagine, ad escludere l'esistenza di una relazione di causalità con una specifica fonte di contaminazione – il rigassificatore. Inoltre, l'andamento delle concentrazioni dello zinco trovato nei mitili non dimostra l'esistenza di effetti riconducibili alla presenza degli anodi sacrificali dislocati lungo lo scafo del Terminale.

Infine, non sono stati rilevati segnali di contaminazione fecale.

#### BIOMARKERS

I mitili utilizzati per l'analisi di bioaccumulo, sono stati utilizzati anche per l'analisi dei biomarkers. Solo nel caso del danno al DNA si è osservata una variazione significativa nel tempo che descrive un moderato incremento del grado di frammentazione del DNA nei mitili trapiantati presso il Terminale rispetto ai controlli negli ultimi due anni di monitoraggio. Diversamente, la stabilità lisosomale e lo stato di integrità del tessuto branchiale non hanno fatto registrare alcuna variazione significativa nel tempo.

#### 3.5. Popolamenti ittici ed aree di pesca

Il Porto di Livorno sta mostrando una fase di crescita in termini di movimentazione merci e traffici, cominciata nel 2015 e che ha trovato ulteriore conferma nel successivo 2016. Si evidenzia infatti, tra il 2015 e il 2016, un incremento di tutti gli indicatori di traffico marittimo ed in particolare del numero di passeggeri traghetti e di crocieristi, dei volumi di auto nuove in import/export, nonché dei mezzi rotabili commerciali (guidati e semirimorchi) e delle navi che hanno scalato il porto. I risultati conseguiti dai principali indicatori di traffico se analizzati dal punto di vista temporale mostrano tuttavia un rallentamento evidente nell'ultimo trimestre 2016 che ha fortemente condizionato anche gli esiti finali seppur sempre positivi rispetto all'anno precedente. Tale rallentamento è dovuto principalmente al progressivo affievolimento della crescita del primo semestre 2016 e alla frenata del sistema produttivo e dell'export regionale, principale motore di traino e di attenuazione della fase di crisi antecedente al 2015.

L'analisi del traffico navale nell'area del Terminal FSRU Toscana è stata effettuata sulla base dell'elaborazione dei dati di traffico navale AIS (Automatic Identification System) condotta su un'area di circa 2,500 km<sup>2</sup> centrata sulla posizione della FSRU Toscana e del Porto di Livorno (principale porto presente nell'area). Le rotte elaborate sulla base dei dati AIS sono di seguito rappresentate con evidenziate la posizione della FSRU Toscana e del Porto di Livorno. Le rotte relative alle attività di pesca comprendono sia gli spostamenti da/verso il porto, sia le attività di pesca. Il database riporta oltre 2,600 passaggi di navi da pesca e la densità delle rotte è tale da non permettere una chiara identificazione delle zone di pesca. Si notano delle zone di rispetto attorno alla FRSU Toscana, all'Isola della Gorgona e di fronte la Porto di Livorno, dove si concentrano soprattutto i movimenti di ingresso/uscita dal porto. Le rotte relative alle imbarcazioni di piccola stazza (classe GRT 0, < 100t) per il primo semestre dell'anno 2017 (Gennaio-Giugno, immagine di sinistra) e per il secondo semestre 2017 (Luglio-Dicembre, immagine di destra) generalmente non seguono corridoi di traffico, ma si muovono in maniera dispersa all'interno dell'area di interesse.

Oltre che dal Porto di Livorno, si evidenzia traffico da e verso il Porto di Viareggio. Possono essere qualitativamente identificati anche due corridoi tra il Porto di Livorno e la FSRU Toscana (330 rotte in avvicinamento alla FSRU, operate dalla nave LNG express) e tra il Porto di Livorno e l'Isola della Gorgona. Le rotte relative alle imbarcazioni di classe GRT 1 (100 – 1,500 t) per il primo semestre dell'anno 2017 (Gennaio- Giugno, immagine di sinistra) e per il secondo semestre 2017 (Luglio-Dicembre, immagine di destra) sono caratterizzate soprattutto dalle navi che operano con la FSRU Toscana, per un totale di 155

passaggi (Piero Neri, Toscana, Montenero, Corrado Neri, Costante Neri e Tito Neri) e di una nave guardiana (LNG Guardian). Le rotte relative alle imbarcazioni di classe GRT 2 – GRT 6 (da 1,500 a 60,000t) sono principalmente cosituite da rotte commerciali di Ro-Ro (circa 8,000 passaggi), Traffico passeggeri (circa 1,000 passaggi), portacontainer - navi cargo (circa 6,000 passaggi) e tanker (circa 2,000 passaggi). I dati AIS registrano un totale di 20 passaggi diretti alla FSRU Toscana, tutti in GRT 6 e relativi alle LNG Carriers.

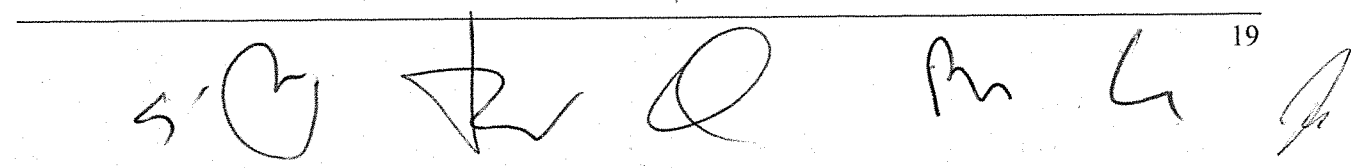
Sulla base dell'osservazione delle singole rotte delle navi commerciali (identificate nelle classi GRT 2 – 6) è possibile identificare dei corridoi di traffico all'interno dei quali è ragionevole attendersi concentrazioni di navi maggiori rispetto ad altre porzioni di mare. L'identificazione di tali corridoi è stata effettuata sulla base dell'osservazione qualitativa degli andamenti delle rotte elaborate sulla base dei dati AIS limitatamente alle classi GRT 2 – 6:

- Corridoio 1: direzione nord/sud. Questo corridoio è percorso principalmente dalle navi in transito tra Livorno (tramite connessione con il Corridoio 3) e La Spezia/Marina di Massa. I dati AIS riportano un totale 1,387 passaggi. Meno del 10% del traffico sul Corridoio 1 (113 passaggi) è dovuto ai movimenti di supply vessel e tug vessel diretti alla FSRU Toscana che escono dal Porto di Livorno tramite il Corridoio 3 e si dirigono a nord, verso la FSRU tramite il Corridoio 1;
- Corridoio 2: direzione nord-ovest/sud. Questo corridoio è percorso principalmente dalle navi in transito tra Genova e Savona a nord e Taranto e Salerno a Sud, con un totale di 1,383 passaggi. Circa il 30% dei transiti, raggiunge il Porto di Livorno tramite il Corridoio 3;
- Corridoio 3: direzione est-ovest. Questo corridoio è utilizzato dalle navi in uscita dal Porto di Livorno e dirette verso nord o ovest per un totale di circa 3,500 passaggi (il numero di passaggi è complessivo e tiene conto sia delle navi in ingresso al Porto di Livorno, sia delle navi in uscita). Circa il 70% dei transiti in uscita è diretto a nord verso i Porti di Genova e Savona (tramite connessione con il Corridoio 2), circa il 30% verso le coste francesi e spagnole. Il Corridoio 3 è utilizzato, come già sottolineato, dalle navi dirette alla FSRU Toscana tramite connessione con il Corridoio 1 (circa il 5% del traffico totale);
- Corridoio 4: direzione sud. Questo corridoio è utilizzato dalle navi in uscita dal Porto di Livorno e dirette verso sud, per un totale di circa 15,600 passaggi. Le destinazioni più frequenti sono Olbia, Bastia, Cagliari, Catania, Civitavecchia, Palermo e Napoli;
- Corridoio 5: direzione nord-est/sud-ovest. Questo corridoio interessa marginalmente la zona in esame, e raccoglie principalmente il traffico marittimo tra La Spezia e i porti del sud (Cagliari, Gioia Tauro, Napoli) per un totale di 3,600 passaggi. <sup>Fig. 1</sup> La Figura seguente riporta lo schema dei corridoi identificati senza sovrapposizione delle rotte, per semplificarne l'interpretazione.

Relativamente alle peschate con rete a strascico la composizione percentuale delle catture, espressa con indici di densità e biomassa, dei principali gruppi tassonomici nell'Inverno del 2017, è la seguente. Il gruppo degli Osteitti costituisce il 52% della densità registrata nelle stazioni I17 S1-S4 ed il 67% di quella registrata nella stazione I17 SC. L'indice di biomassa degli Osteitti è pari al 49% per le stazioni I17 S1-S4 e al 60% per la stazione I17 SC. I Condroitti mostrano, in termini di densità, un contributo pari all'8% e al 7%, rispettivamente, per le stazioni I17 S1- S4 e per la stazione I17 SC. In biomassa questo gruppo rappresenta il 38% nella stazioni I17 S1-S4 ed il 30% nella stazione di controllo I17 SC. Il gruppo dei Molluschi Cefalopodi rappresenta il 5% ed il 4% della densità nelle stazioni I17 S1-S4 e I17 SC, rispettivamente. L'indice di biomassa per questo gruppo è pari al 5% per le stazioni poste in prossimità del Terminale (I17 S1-S4) ed al 4% per la stazione di controllo (I17 SC). Il contributo percentuale dell'indice di densità dei Crostacei Decapodi è pari al 35% nelle stazioni I17 S1-S4 e al 23% nella stazione I17 SC. L'indice di biomassa costituisce invece l'8% per le stazioni I17 S1-S4 ed il 6% per la stazione I17 SC. Nel gruppo degli Osteitti la specie maggiormente catturata è la triglia di fango *M. barbatius* con un totale di 1,134 individui. Sono stati inoltre catturati 1,270 individui di *Nasello M. merluccius*. La specie più abbondante catturata con le reti da posta è risultata la triglia di fango *M. barbatius* con un totale di 1,134 individui, a seguire troviamo il *Nasello M. merluccius* con 1270 individui catturati. Le catture hanno riguardato inoltre il pagello fragolino *P. Erythrinus*, il sacchetto *S. Hepatus*, lo scorfanotto *Scorpaena* e il gattuccio *S. Canicula*.

ADOGRT / AD Prot. 0768396 Data 08/08/2020 ore 18:06 Classifica P.050.048.

19





Di seguito è riportata la composizione in percentuale delle catture dei principali gruppi tassonomici campionati con la rete a strascico nell' Estate dell'anno 2017. Il gruppo degli Osteitti costituisce il 59% della densità registrata nelle stazioni in prossimità del Terminale (E17 S1- S4) ed il 77% di quella registrata nella stazione di controllo (E17 SC). L'indice di biomassa di questo gruppo è pari al 67% per le stazioni E17 S1-S4 e al 65% per la stazione E17 SC. I Condroitti mostrano, in termini di densità, un contributo pari al 6% sia per le stazioni E17 S1-S4 che per la stazione E17 SC. Dal punto di vista della biomassa questo gruppo rappresenta il 25% nella stazioni in prossimità del Terminale ed il 30% nella stazione di controllo. Il gruppo dei Molluschi Cefalopodi rappresenta il 3% ed il 2% della densità nelle stazioni E17 S1-S4 e E17 SC, rispettivamente. Il contributo percentuale dell'indice di biomassa per questo gruppo è pari al 2% per le stazioni poste in prossimità del Terminale (E17 S1-S4) ed all'1% per la stazione di controllo (E17 SC). L'indice di densità dei Crostacei Decapodi è pari al 33% nelle stazioni E17 S1-S4 e al 15% nella stazione E17 SC. L'indice di biomassa si attesta invece sul 6% per le stazioni in prossimità del Terminale (E17 S1-S4) e sul 4% per la stazione E17 SC. I Condroitti mostrano, in termini di densità, un contributo pari al 6% sia per le stazioni E17 S1-S4 che per la stazione E17 SC. Dal punto di vista della biomassa questo gruppo rappresenta il 25% nella stazioni in prossimità del Terminale ed il 30% nella stazione di controllo. Il gruppo dei Molluschi Cefalopodi rappresenta il 3% ed il 2% della densità nelle stazioni E17 S1-S4 e E17 SC, rispettivamente. Il contributo percentuale dell'indice di biomassa per questo gruppo è pari al 2% per le stazioni poste in prossimità del Terminale (E17 S1-S4) ed all'1% per la stazione di controllo (E17 SC). L'indice di densità dei Crostacei Decapodi è pari al 33% nelle stazioni E17 S1-S4 e al 15% nella stazione E17 SC. L'indice di biomassa si attesta invece sul 6% per le stazioni in prossimità del Terminale (E17 S1-S4) e sul 4% per la stazione E17 SC. Nel gruppo degli Osteitti, la specie maggiormente catturata è la triglia di fango *M. barbatus*. Sono inoltre stati catturati individui appartenenti alle specie del *Nasello M. merluccius*, del merluzzetto, *T. capelanus* e del *sacchetto S. Hepatus*.

### 3.6. Ecosistema antropico

L'area di interesse ricade all'interno della Geographical Sub-Area (GSA) 9 "Mar Ligure e Mar Tirreno Settentrionale" (General Fisheries Commission for the Mediterranean, Resolution GFCM/33/2009/2). La flotta peschereccia che opera in questa GSA 9 è caratterizzata dalla elevata presenza di pesca artigianale, che rappresenta circa tre quarti delle imbarcazioni. Tuttavia, sono i pescherecci armati con reti a strascico che contribuiscono con i più alti livelli di sbarcato e di fatturato. Nel seguente Paragrafo si riportano informazioni circa i gruppi e le specie ittiche preponderanti nell'area di interesse sulla base delle campagne di monitoraggio effettuate nell'anno 2017.

Il gruppo più rappresentativo è quello dei Condroitti, con indici molto alti sia nelle stazioni in prossimità del Terminale (I17 P1-P4) che nella stazione di controllo (I17 PC). Questo gruppo costituisce l'87% della densità media delle stazioni I17 P1-P4 ed il 90% per la stazione di controllo I17 PC. Per quanto riguarda la biomassa media i Condroitti contribuiscono con l'89% nelle stazioni I17 P1-P4 e con il 75% nella stazione I17 PC. Gli Osteitti contribuiscono per il 12% dell'indice di densità nelle stazioni I17 P1-P4 e per il 7% di quello nella stazione di controllo I17 PC. Il gruppo degli Osteitti rappresenta il 10% per le stazioni in prossimità del Terminale ed il 25% per la stazione di controllo. Per quanto riguarda la biomassa media, il gruppo dei Crostacei Decapodi mostra degli indici molto bassi sia in densità (1.7% e 2.9% per le stazioni I17 P1-P4 e I17 PC rispettivamente) che in biomassa (0.3% e 0.4% per le stazioni I17 P1-P4 e I17 PC rispettivamente). Non sono stati catturati Molluschi Cefalopodi. La specie più abbondante catturata con le reti da posta è il gattuccio *S. Canicula*; sono stati inoltre campionati individui di rana pescatrice *L. budegassa*, di razza stellata *R. Asterias*, di linguattola *C. Linguatula* e di gallinella *C. Lucerna*.

La composizione percentuale delle catture, espressa con indici di densità e biomassa, dei principali gruppi tassonomici campionati con le reti da posta nell' Estate 2017 è descritta di seguito. I Condroitti risultano il gruppo più rappresentativo, con indici molto alti sia nelle stazioni in prossimità del Terminale (E17 P1-P4) che nella stazione di controllo (E17 PC). I Condroitti costituiscono il 78% della densità media delle stazioni E17 P1-P4 ed il 52% della stazione di controllo E17 PC. Nel caso della biomassa media questo gruppo

contribuisce con il 79% nelle stazioni E17 P1-P4 e con il 60% nella stazione E17 PC. Gli Osteitti, in relazione all'indice di densità, contribuiscono per il 15% nelle stazioni E17 P1-P4 e per il 48% nella stazione di controllo E17 PC. In biomassa il gruppo degli Osteitti rappresenta il 21% per le stazioni in prossimità del Terminale ed il 40% per la stazione di controllo. Il gruppo dei Crostacei Decapodi è stato campionato esclusivamente nelle stazioni in prossimità del Terminale, (E17 P1-P4) mostrando indici in densità e in biomassa molto bassi (6% e 0.7% rispettivamente). Non sono stati catturati Molluschi Cefalopodi. Come risultato dalla campagna effettuata d'inverno nell'anno 2017, la specie più abbondante catturata con le reti da posta è il gattuccio *S. Canicula*.

### 3.7. Valutazione degli impatti potenziali

Per quanto riguarda la media annua delle ricadute di NO<sub>x</sub> nell'assetto attuale del terminale, si rileva che:

- i valori massimi di ricaduta sono stimati in prossimità del Terminale;
- in corrispondenza delle località costiere, le ricadute massime sono pari a circa 0.02 µg/m<sup>3</sup>, ossia inferiori di tre ordini di grandezza rispetto ai limiti normativi stabiliti dal D.Lgs 155/2010, equivalenti a 40 µg/m<sup>3</sup> per la protezione salute umana e 30 µg/m<sup>3</sup> per protezione della vegetazione (Tabella 7.13), dunque ritenute trascurabili.

Per quanto riguarda il 99.8° percentile delle concentrazioni orarie di NO<sub>x</sub> nell'assetto attuale del terminale, si rileva che:

- i valori massimi di ricaduta sono stimati in prossimità del Terminale;
- in corrispondenza delle località costiere le ricadute massime sono pari a circa 6 µg/m<sup>3</sup>, ossia inferiori di due ordini di grandezza rispetto al limite normativo stabilito dal D.Lgs 155/2010, equivalenti a 200 µg/m<sup>3</sup> per la protezione salute umana (Tabella 7.13), dunque ritenute trascurabili.

Per quanto riguarda la media annua delle ricadute di NO<sub>x</sub> nell'assetto future del terminale si rileva che:

- i valori massimi di ricaduta sono stimati in prossimità del Terminale;
- in corrispondenza delle località costiere, le ricadute massime sono pari a circa 0.02 µg/m<sup>3</sup>, ossia inferiori di tre ordini di grandezza rispetto ai limiti normativi stabiliti dal D.Lgs 155/2010, equivalenti a 40 µg/m<sup>3</sup> per la protezione salute umana e 30 µg/m<sup>3</sup> per protezione della vegetazione (Tabella 7.13), dunque ritenute trascurabili.

Per quanto riguarda il 99.8° percentile delle concentrazioni orarie di NO<sub>x</sub> nell'assetto future del terminale si rileva che:

- i valori massimi di ricaduta sono stimati in prossimità del Terminale;
- in corrispondenza delle località costiere le ricadute massime sono pari a circa 7 µg/m<sup>3</sup>, ossia inferiori di due ordini di grandezza rispetto al limite normativo stabilito dal D.Lgs 155/2010, equivalenti a 200 µg/m<sup>3</sup> per la protezione salute umana (Tabella 7.13), dunque ritenute trascurabili.

### 3.8. Conclusioni

Le attività in progetto che prevedono l'implementazione del servizio SSLNGC per la distribuzione via mare di GNL tramite navi metaniere di piccola taglia (SSLNGC), in aggiunta al servizio di rigassificazione attualmente in corso, non comporterà modifiche sostanziali allo scenario emissivo autorizzato.

L'implementazione di un servizio SSLNGC per la distribuzione via mare di GNL prevede la riattivazione dell'impianto esistente dell'acqua di cortina sul fianco sinistro (port side) del Terminale per la protezione dello scafo in caso di rilascio di gas durante la fase di scarico di GNL. Le acque di cortina confluiranno in mare tramite lo scarico discontinuo "SF31 - Cortina manichette lato sinistro" per una portata massima pari a circa 54 m<sup>3</sup>/h.

Poiché il servizio SSLNG prevede un numero massimo di allibi annui pari a No. 41 e lo scarico sarà attivo durante il solo periodo di connessione delle manichette di scarico (circa 15 h/allibo) si stima che complessivamente la quantità di acqua scaricata sarà di circa 33,210 m<sup>3</sup>/anno.

Per quanto riguarda il rumore sottomarino, vista la natura dell'intervento in progetto, non si prevedono variazioni significative rispetto all'assetto autorizzato, caratterizzato già dalla presenza di mezzi navali (metaniere e mezzi di supporto) nell'area circostante il Terminale. Anche per quanto riguarda il sistema di scarico di GNL, i nuovi componenti impiantistici non andranno ad aggravare la condizione attuale in quanto trattasi di minimi interventi.

L'implementazione del servizio SSLNG in progetto per la distribuzione del GNL via mare tramite navi metaniere di piccola taglia (Small Scale LNG Carriers) comporta una variazione dell'attuale traffico marittimo a servizio del Terminale. Oltre all'approvvigionamento del GNL (per un massimo di No. 59 allibi annui) saranno presenti No. 41 arrivi massimi annui di SSLNGC confinati sul fianco sinistro (port side) della FSRU. I traffici saranno regolati secondo le indicazioni fornite dalla Capitaneria di Porto di Livorno. Considerando che nell'area del Terminale vige una zona di interdizione alla navigazione (Ordinanza No. 137/2013 della Capitaneria di Porto di Livorno) che impedisce l'ingresso di imbarcazioni non autorizzate, le nuove attività correlate al servizio SSLNG non genereranno interferenza con il traffico marittimo esterno.

Si evidenzia inoltre che il numero di mezzi navali previsti è:

- Il Corridoio 3 conta circa 3,500 passaggi/anno e meno del 5% di tali passaggi è rappresentato da traffico connesso alla FSRU Toscana; il contributo legato all'installazione offshore è quindi trascurabile. L'introduzione del nuovo servizio Small-Scale comporterebbe un aumento della suddetta percentuale poco superiore al 1%;
- Il Corridoio 1 è caratterizzato da un numero totale di 1,387 passaggi la cui incidenza percentuale del traffico legato alla FSRU si attesta a circa il 10%. Considerando l'aumento del traffico dovuto alle No.41 SSLNGC dirette verso e dal Terminale, tale percentuale subisce un aumento inferiore al 3%.

Poiché nell'area del Terminale vige una zona di interdizione alla navigazione (Ordinanza No. 137/2013 della Capitaneria di Porto di Livorno) che impedisce l'ingresso di imbarcazioni non autorizzate, le nuove attività correlate al servizio SSLNG non genereranno interferenza sulle attività di pesca.

#### **4. Relativamente al Piano di Monitoraggio il Proponente afferma che:**

In ottemperanza a quanto previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per l'esercizio del Terminale rilasciata dal MATTM con emissione del Decreto Prot. No. 00093 del 15 Marzo 2013, si continueranno ad effettuare i monitoraggi previsti su:

- Emissioni atmosferiche;
- Emissioni in acqua;
- Rifiuti;
- Emissione Rumore.

Inoltre, sarà proseguito il programma di monitoraggio ambientale marino previsto dal Piano di Monitoraggio Marino approvato da parte del MATTM con Determinazione No. 11592 del 15 Maggio 2012:

- Acque marine:
  - Profili idrologici,
  - Caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche,
  - Plancton (Fitoplancton e Zooplancton);



- Sedimenti:
  - Caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche (analisi granulometriche, analisi chimiche e analisi microbiologiche),
  - Stato ecotossicologico;
- Caratterizzazione biocenotica:
  - Macrozoobenthos,
  - Meiozoobenthos,
  - Bioaccumulo,
  - Biomarkers,
  - Cetacei e tartarughe marine (avvistamenti, livelli di rumore acustico subacqueo).

Risulta importante rimarcare che le indagini di bioaccumulo sono attualmente eseguite utilizzando il bioindicatore *Mytilus galloprovincialis* in quattro postazioni di misura (Stazioni A-B-C-D) ubicate sul fianco sinistro (port side) della FSRU e in una stazione di controllo presso l'Isola di Gorgona (Stazione E). Le attività in progetto (ormeggi e modifica del sistema esistente di trasferimento del GNL) previste nel medesimo port side potrebbero interferire con le suddette attività di monitoraggio. Si prevede pertanto di procedere ad una revisione dello schema di ubicazione delle stazioni preposte, in modo da proseguire l'attività di monitoraggio evitando le interferenze con il servizio SSLNG.

## 5. VAUTAZIONI

**CONSIDERATO** che il Terminale GNL del Proponente OLT Offshore LNG Toscana S.p.A. si localizza all'interno del Santuario dei Cetacei o Santuario Pelagos, costituito tramite l'Accordo internazionale tra Italia, Francia e Principato di Monaco firmato a Roma, il 25 Novembre 1999, e che quindi deve essere fatta particolare attenzione alle potenziali influenze generate dalle nuove attività marine nell'area.

### VALUTATO che:

- ❖ le condizioni ambientali nell'area vasta del Terminale GNL (Proponente OLT Offshore LNG Toscana S.p.A.) al largo delle costa Toscana di Livorno potrebbero, nel tempo, essere mutate, visto il lasso di tempo intercorso dal decreto VIA;
- ❖ quanto previsto dal presente progetto corrisponde ad una nuova attività del Terminale non a suo tempo valutata all'interno della VIA, né nelle successive varie esclusioni dalla VIA che sempre si sono riferite alla sola attività di rigassificazione, con conferimento alla rete nazionale tramite metanodotto dedicato;
- ❖ il progetto prevede non solo il "downloading" ma anche il "up loading" del GNL dalle SSGNLC.;
- ❖ Viene in pratica richiesto il raddoppio del numero di accosti al Terminale FSRU rispetto a quanto al momento autorizzato;
- ❖ il rumore provocato dal terminale già corrisponde ai limiti di soglia relativi alla risposta comportamentale dei mammiferi marini (valore soglia delle Linee Guida Ispra, che definisce in 110-120 dB il limite al di sopra del quale vengono provocate le prime risposte comportamentali nei cetacei potenzialmente presenti nell'area del Terminale) e che comunque, con l'incremento del traffico navale, vi sarebbe un incremento di tale componente;
- ❖ non sono stati eseguiti monitoraggi del rumore in corrispondenza degli allibi delle navi gasiere;
- ❖ la riduzione di diversità del macrozoobenthos rispetto all'area di controllo è significativamente maggiore presso il Terminale "FSRU Toscana" rispetto all'area di controllo e che anche l'indice di



- ricchezza specifica sembra ridursi; apparentemente anche il meiobenthos (anche se raro) sembra ridursi nel tempo;
- ❖ relativamente al DNA, nei mitili trapiantati presso il Terminale rispetto ai controlli, negli ultimi due anni di monitoraggio si osserva una variazione significativa nel tempo con un moderato incremento del suo grado di frammentazione;
  - ❖ vi è un incremento nelle emissioni in atmosfera dello scarico di acqua a mare dovuta alla proposta attività del Terminale;
  - ❖ le analisi e valutazioni ambientali, di area ristretta ed area vasta, devono far riferimento agli scenari attualmente presenti e misurati sia nei monitoraggi prescritti che in specifiche campagne di misura, piuttosto che alle ipotesi formulate in sede di originaria VIA tramite modellistica specifica;
  - ❖ l'analisi del traffico marino dovrebbe includere anche ipotesi razionali di provenienza e destinazione delle navi SSGNLC.

**VALUTATO** in conclusione che, a causa dell'incremento del traffico navale, non possano escludersi impatti significativi e negativi sull'ambiente rispetto a quanto già in precedenza autorizzato.

**VERIFICATO** che il Proponente ha richiesto con nota con nota prot. n. 2019/OUT/GENER/B/0323 del 27 novembre 2019 (assunta agli atti con prot. n. 31024/DVA del 27/11/2019) che il provvedimento di Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale "specifici condizioni ambientali (prescrizioni vincolanti) per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi".

**Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO, VALUTATO e VERIFICATO**  
**la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS**

**Ritiene**

**di escludere dalla Procedura di VIA il progetto in oggetto a condizione che siano rispettate le seguenti condizioni**

<b>Prescrizione n. 1</b>	
Macrofase	ANTE OPERAM-CORSO D'OPERA-POST OPERAM
Fase	
Ambito di applicazione	TUTTI
Oggetto della prescrizione	Dovranno continuare ad essere rispettate tutte le prescrizioni già espresse nei decreti precedenti.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'autorizzazione all'esercizio.
Ente vigilante	MATTM

**Prescrizione n. 2**

Macrofase	POST OPERAM
Fase	Fase di esercizio
Ambito di applicazione	Aspetti gestionali
Oggetto della prescrizione	Indipendentemente dalla tipologia di navi che verranno utilizzate, non potranno essere consegnati al Terminale "FSRU Toscana" quantitativi di GNL, ivi inclusi quelli eventualmente consegnati dalle Small Scale LNG Carriers, che teoricamente possano permettere una rigassificazione annua superiore a quella autorizzata e pari a 3,75 miliardi di Sm <sup>3</sup> di gas naturale.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'autorizzazione all'esercizio.
Ente vigilante	MATTM

**Prescrizione n. 3**

Macrofase	POST OPERAM
Fase	Fase di esercizio
Ambito di applicazione	Aspetti gestionali
Oggetto della prescrizione	Il numero di accosti delle Small Scale LNG Carriers, con capacità di carico compresa tra 3.000 m <sup>3</sup> e 15.000 m <sup>3</sup> di GNL, dovrà comunque essere ricompreso all'interno del numero attualmente autorizzato di 59 accosti di navi metaniere di capacità compresa tra i 65.000 m <sup>3</sup> ed i 155.000 m <sup>3</sup> , mantenendo, altresì, inalterata la frequenza massima di 1 nave ogni 6 giorni.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'autorizzazione all'esercizio.
Ente vigilante	MATTM

**Prescrizione n. 4**

Macrofase	POST OPERAM
Fase	Fase di esercizio
Ambito di applicazione	Monitoraggio

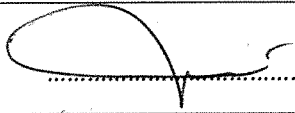
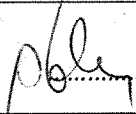
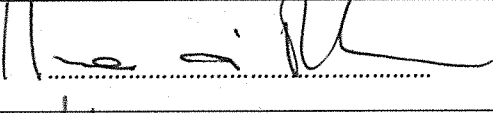
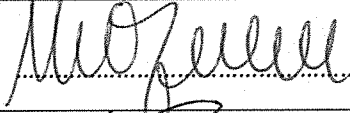
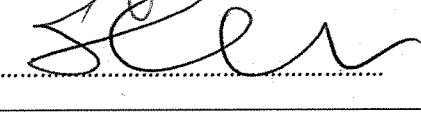
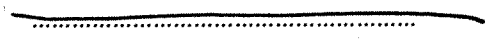
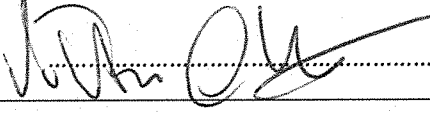
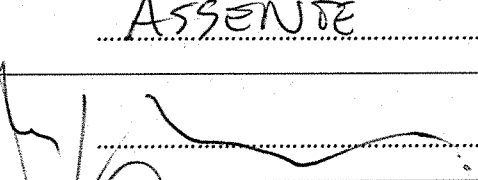
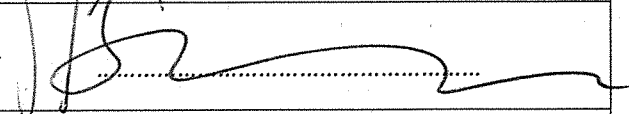
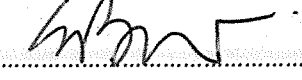
AOCGBT / AD Prot. 0268260 Data 08/05/2020 ore 18:06 Classifica P.050.048.



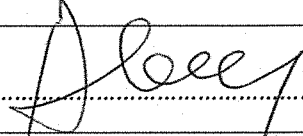

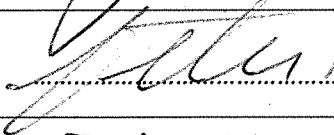
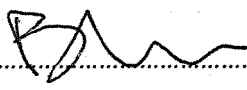
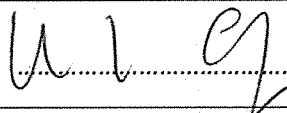
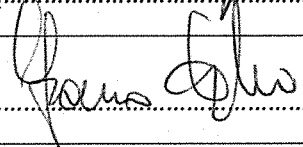
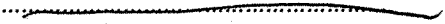
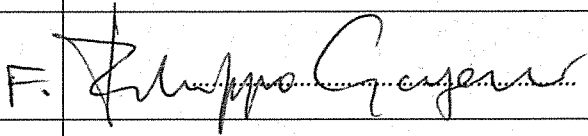

*[Handwritten signatures and initials]*

*[Handwritten signatures and initials]* 25


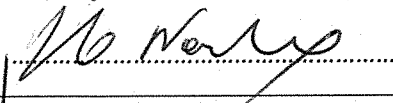
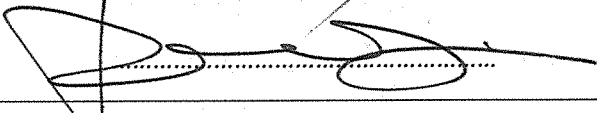
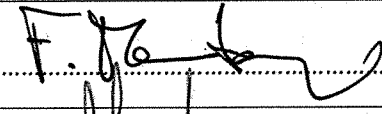
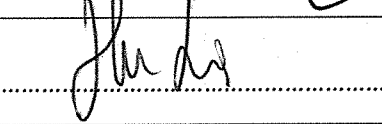
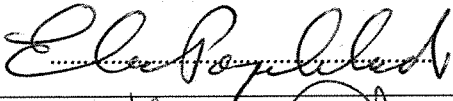
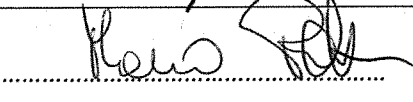
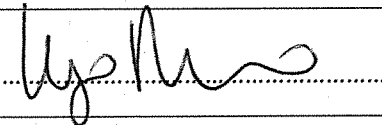
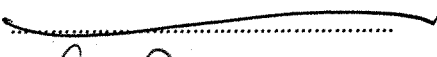
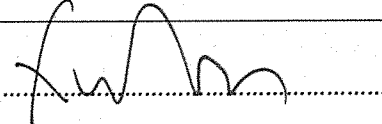
**Prescrizione n. 4**

Oggetto della prescrizione	Entro sei mesi dalla notifica del presente atto, in accordo con Ispra e la Capitaneria di Porto, nel rispetto delle condizioni di sicurezza, dovrà essere presentato al MATTM un piano di monitoraggio del rumore in mare durante gli allibi al terminale di tutte le varie tipologie di navi utilizzate.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Entro sei mesi dalla notifica del presente atto.
Ente vigilante	MATTM

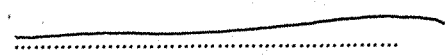
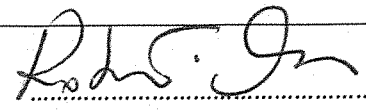
Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	FAVOREVOLE (F)	
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	CONTRARIO (C)	
Avv. Luca Di Raimondo (Coordinatore Sottocommissione VAS)	CONTRARIO (C)	
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	F	
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	CONTRARIO (C)	
Prof. Saverio Altieri		
Prof. Vittorio Amadio	F	
Dott. Renzo Baldoni		ASSENTE
Avv. Filippo Bernocchi	F	
Ing. Stefano Bonino	F	
Dott. Andrea Borgia		ASSENTE
Ing. Silvio Bosetti	F	

Ing. Stefano Calzolari	F	
Cons. Giuseppe Caruso		
Ing. Antonio Castelgrande (Castelgrande)		
Arch. Giuseppe Chiriatti		ASSENTE
Arch. Laura Cobello		ASSENTE
Prof. Carlo Collivignarelli		ASSENTE
Dott. Siro Corezzi	F	
Dott. Federico Crescenzi	F	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	F	
Cons. Marco De Giorgi	F	
Ing. Chiara Di Mambro		ASSENTE
Ing. Francesco Di Mino	F	
Ing. Graziano Falappa		ASSENTE
Arch. Antonio Gatto		
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	F	
Prof. Antonio Grimaldi		
Ing. Despoina Karniadaki		ASSENTE

AOGRT / AD Prot. 0268366 Data 08/08/2020 ore 18:06 Classifica P.050.046.

Dott. Andrea Lazzari		ASSENTE
Arch. Sergio Lembo	F	
Arch. Salvatore Lo Nardo	F	
Arch. Bortolo Mainardi	F	
Avv. Michele Mauceri		ASSENTE
Ing. Arturo Luca Montanelli		ASSENTE
Ing. Francesco Montemagno	F	
Ing. Santi Muscarà	F	
Arch. Eleni Papaleludi Melis	F	
Ing. Mauro Patti	F	
Cons. Roberto Proietti		ASSENTE
Dott. Vincenzo Ruggiero	F	
Dott. Vincenzo Sacco		
Avv. Xavier Santiapichi	F	
Dott. Paolo Saraceno		ASSENTE
Dott. Franco Secchieri		ASSENTE
Arch. Francesca Soro		ASSENTE

ID-VIP 4570 - Verifica di assoggettabilità alla VIA - Modifiche al terminale di rigassificazione GNL localizzato al largo della costa Toscana Livorno (LI) per il carico, lo stoccaggio e il successivo scarico su navi metaniere di GNL dedicato ad uso combustibile.  
Proponente: OLT Offshore LNG Toscana S.p.A.

Dott. Francesco Carmelo Vazzana	
Ing. Roberto Viviani	

AOGRT / AD Prot. 0268396 Data 08/03/2020 ore 13:06 Classifica P.050.046.









**COMUNE DI LIVORNO**

Dipartimento Lavori Pubblici e Assetto del Territorio  
Settore Ambiente e Verde  
Ufficio Bonifica e Sostenibilità Ambiente

**Spett.le Regione Toscana**  
Direzione Ambiente ed Energia  
Settore Valutazione Impatto Ambientale –  
Valutazione Ambientale Strategica  
**regionetoscana@postacert.toscana.it**

**Spett.le SUAP Comune di Livorno**

p.c. Spett.le Ufficio Pianificazione, gestione e attuazione  
strumentazione urbanistica  
Comune di Livorno

Spett.le Ufficio Mobilità urbana sostenibile  
Comune di Livorno

Spett.le Ufficio Difesa del territorio, energie  
rinnovabili e contrasto ai cambiamenti  
climatici  
Comune di Livorno

**OGGETTO: OLT Offshore LNG Toscana S.p.A. – Progetto “Terminale di rigassificazione GNL galleggiante “FSRU Toscana”- Richiesta di accosti aggiuntivi per il servizio di Small Scal LNG.- Impianto localizzato offshore tra Pisa e Livorno.**

**TRASMISSIONE CONTRIBUTO TECNICO ISTRUTTORIO.**

In riferimento al procedimento in oggetto si rimette, in allegato, il contributo tecnico istruttorio di competenza di Questa Amministrazione Comunale.

Cordiali saluti.

**Il Responsabile**  
**Ufficio Bonifica e Sostenibilità Ambiente**  
Dott. Michele Danzi

*Il presente documento informatico è firmato digitalmente ai sensi del D.lgs. 82/2005 e ss.mm.e.ii.*

---

Referenti: mdanzi@comune.livorno.it      0586/820347  
dbigongiali@comune.livorno.it      0586/820332  
mfrongia@comune.livorno.it      0586/820348

Comune di Livorno  
Piazza del Municipio 1 57123 Livorno (LI)  
PEC: comune.livorno@postacert.toscana.it

, 06/08/2021

## Ricevuta

Protocollo generale



**Numero di protocollo:** 2021 - 0095224 / U

**Del:** 06/08/2021

---

**Destinatario:** Regione Toscana, SUAP, Ufficio Pianificazione, gestione e attuazione strumentazione urbanistica, Ufficio Mobilità urbana sostenibile, Ufficio Difesa del territorio, energie rinnovabili e contrasto ai cambiamenti climatici

---

**Indirizzo:** , **Città:** , **CAP:**

---

**Oggetto:** OLT Offshore LNG Toscana S.p.A. Progetto Terminale di rigassificazione GNL galleggiante FSRU Toscana- Richiesta di accosti aggiuntivi per il servizio di Small Scal LNG.- Impianto localizzato offshore tra Pisa e Livorno. Trasmissione contributo tecnico istruttorio.

---

**Data raccomandata:**

---

**Data documento:**

---

**UOR competente:** 2800 - Bonifica e sostenibilità ambientale

---

**Smistato a:** 1900 - Mobilità urbana sostenibile, 2900 - Pianificazione, gestione e attuazione strumentazione urbanistica, Difesa del territorio, energie rinnovabili e contrasto ai cambiamenti climatici

---

L'impiegato addetto  
Frangia Mari Lowri  
Firmato ai sensi D.L.vo 39/93





**COMUNE DI LIVORNO**

**Dipartimento Lavori Pubblici e Assetto del Territorio**

Settore Ambiente e Verde

Ufficio Bonifica e Sostenibilità Ambientale

**CONTRIBUTO TECNICO ISTRUTTORIO**

**Valutazione Impatto Ambientale**

ai sensi art.23 del D.Lgs.152/2006

**OGGETTO:** Progetto “Terminale di rigassificazione GNL galleggiante “FSRU Toscana”- Richiesta di accosti aggiuntivi per il servizio di Small Scal LNG.- Impianto localizzato offshore tra Pisa e Livorno.

**PROPONENTE:** OLT Offshore LNG Toscana S.p.A.

**AUTORITA' COMPETENTE:** Ministero della Transizione Ecologica – Divisione V- Sistemi di Valutazione Ambientale

---

Premesso che:

- con D.G.R. n. 696 del 20 luglio 2004, ai fini della pronuncia di compatibilità ambientale di competenza dello Stato, è stato espresso il parere favorevole sul progetto del “Terminale galleggiante per la rigassificazione di gas naturale liquefatto di Livorno ed opere connesse” proposto dalla società OLT Offshore LNG Toscana, subordinatamente alle prescrizioni riportate nell’Allegato A di detta deliberazione (Parere del Nucleo VIA n. 50 del 5 maggio 2004);
- con Decreto del Ministro dell’Ambiente di concerto con il Ministro per i Beni e le Attività Culturali DEC/DSA/2004/1256 del 15 dicembre 2004, è stata espressa pronuncia positiva di compatibilità ambientale sul progetto del “Terminale galleggiante per la rigassificazione di gas naturale liquefatto di Livorno ed opere connesse” proposto dalla società OLT Offshore LNG Toscana S.r.l., subordinatamente al rispetto di alcune prescrizioni;
- con provvedimento DVA-2010-0025280 del 20 ottobre 2010, emanato sulla base del parere n. 529 del 16 settembre 2010 della Commissione Tecnica di Verifica di Impatto Ambientale VIA-VAS, la D.G. Valutazioni Ambientali del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) ha escluso dalla procedura di VIA gli aggiornamenti progettuali in fase di ingegneria esecutiva in relazione al progetto del Terminale di rigassificazione di GNL localizzato al largo della costa toscana, condizionando tale esclusione al rispetto di specifiche prescrizioni;
- con D.G.R. n. 246 del 2 aprile 2012, nell’ambito del procedimento di verifica di assoggettabilità di competenza Statale, sul progetto di “Aggiornamento numero e tipologia navi metaniere per il Terminale di rigassificazione GNL al largo delle coste toscane” presentato da OLT Offshore LNG Toscana S.p.A. è stato deliberato di segnalare al competente Ufficio del MATTM quanto riportato ai punti 1, 2 e 3 della citata delibera, consistente nella modifica del numero di accosti annui delle navi metaniere necessari per approvvigionare il Terminale di GNL, nonché la modifica della tipologia di navi metaniere autorizzate per il rifornimento del terminale galleggiante;
- con D.G.R. n. 731 del 06 agosto 2012, nell’ambito del procedimento di verifica di assoggettabilità di competenza del Ministero dell’Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare, è stato espresso parere favorevole sul progetto di “Modifica del sistema di ancoraggio del terminale di rigassificazione LNG al largo della costa toscana”, proposto da OLT Offshore LNG Toscana S.p.A., subordinatamente al rispetto delle prescrizioni riportate nell’Allegato A di detta deliberazione (Parere del Nucleo di VIA n. 85 del 31 luglio 2012);

- con D.G.R. n. 2787 del 04 agosto 2015, nell'ambito del procedimento di verifica di assoggettabilità di competenza Statale, relativo a “Aggiornamenti al progetto del Terminale galleggiante di rigassificazione FSRU (Floating Storage Regassification Unit) Toscana al largo delle coste toscane”, proposto dalla Società OLT offshore LNG Toscana S.p.A., è stato deciso di segnalare al MATTM quanto riportato nell'allegato A della detta Delibera (Parere del Nucleo n.107/2015);
- con D.G.R. n. 1212 del 07 ottobre 2019, nell'ambito del procedimento di verifica di assoggettabilità di competenza Statale, relativo al progetto “Modifiche al terminale di rigassificazione GNL localizzato al largo della costa Toscana Livorno (LI) per il carico, lo stoccaggio e il successivo scarico su navi metaniere di GNL dedicato ad uso combustibile” proposto da Società OLT Offshore LNG Toscana S.p.A., condizionando tale esclusione al rispetto di specifiche prescrizioni;
- con Decreto del MATTM n. 229 del 27 luglio 2020, emanato sulla base del parere n. 3216 del 6 dicembre 2019 della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS è stata decretata l'esclusione dalla procedura di VIA del progetto “Modifiche al terminale di rigassificazione GNL localizzato al largo della costa Toscana Livorno (LI) per il carico, lo stoccaggio e il successivo scarico su navi metaniere di GNL dedicato ad uso combustibile”, proposto dalla società OLT Offshore LNG Toscana S.p.A., subordinata al rispetto di specifiche condizioni ambientali;
- con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) dell'8 ottobre 2020 sono state autorizzate delle modifiche necessarie per l'implementazione del servizio di Small Scale LNG (SSLNG) per l'utilizzo del GNL come combustibile per il trasporto marittimo e terrestre, tramite metaniere di piccola-media taglia;

Visto che:

- il proponente, con nota del 22/04/2021, acquisita il 26/04/2021 con protocollo ministeriale n.043258/MATTM, ha presentato istanza al Ministero della Transizione Ecologica (MITE) per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) di competenza statale relativo al progetto in oggetto, ai sensi dell'art.23 del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.;
- a seguito di richiesta di perfezionamento degli atti da parte del Ministero (MITE), il proponente ha riscontrato le richieste con nota del 10/06/2021, acquisita il 15/06/2021 con prot. n.MSATTM/64116;
- con nota del 29/06/2021, acquisita al protocollo comunale n.78652, il Ministero della Transizione Ecologica ha comunicato la procedibilità dell'istanza in oggetto richiedendo contestualmente un contributo tecnico sulle materie di competenza, provvedendo altresì alla trasmissione dei riferimenti ove reperire la documentazione presentata dal proponente;

Visto inoltre che:

- con nota del 07/07/2021, acquisita agli atti comunali con prot. n.83547, il Settore Valutazione Impatto Ambientale-Valutazione Ambientale Strategica della Regione Toscana ha richiesto a questa Amministrazione Comunale di formulare un contributo tecnico istruttorio di competenza ai sensi dell'art.63 della L.R. n.10/2010 al fine di consentire l'espressione del parere regionale al MITE;
- la documentazione relativa all'istanza risulta disponibile per la pubblica consultazione sul Portale delle Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali VAS-VIA-AIA del Ministero della Transizione Ecologica, all'indirizzo <https://va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Info/7886>;

Considerato che il progetto in oggetto:

- prevede un aumento del numero di accosti delle bettoline (Small Scale LNG Carriers - SSLNGC) da n. 41 accosti inizialmente ipotizzati a n. 122 accosti massimi finalizzati esclusivamente al trasporto di GNL liquido da distribuire, per il suo utilizzo come carburante mediante bunkeraggio, attraverso:
  - l'operazione *ship to ship* da eseguire in mare aperto;
  - trasporto dal terminale ai depositi costieri (stoccaggio) dai quali si provvederà al suo trasporto su strada per alimentare il processo di distribuzione di GNL come carburante sul territorio nazionale.
- rientra nella tipologia di cui all'Allegato II bis alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, al punto 2 lettera h) “modifiche o estensioni di progetti già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli impatti ambientali significativi e negativi” in quanto prevede la modifica del numero di accosti aggiuntivi per il servizio SSLNG;



- il progetto ricade completamente all'interno del nuovo Sito di Interesse Comunitario (S.I.C.) IT5160021 denominato "*Tutela del Tursiops truncatus*" istituito con D.G.R. n. 2 del 14 gennaio 2020, pertanto il procedimento comprende la Valutazione di Incidenza Ambientale (VincA) di cui all'art. 5 del D.P.R. 357/1997;
- il progetto è soggetto alle disposizioni per il controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose ai sensi del D.Lgs. 105/2015 e pertanto il 9 aprile 2021 con nota prot. 2021/OUT/GENER/B/0081 è stata inviata al CTR Toscana la "Dichiarazione di non aggravio del preesistente livello di rischio", ovvero rispetto a quanto precedentemente autorizzato dal CTR Toscana;

L'Amministrazione Comunale:

- preso atto che con Delibera della G.C. n.130 del 03/03/2020 si è proceduto ad un riordino integrale della materia di VIA e di Verifica di Assoggettabilità in cui le funzioni di Struttura Operativa sono state affidate al Settore Ambiente e Mobilità (adesso Ambiente e Verde);
- con Determina del Direttore Generale n.1866 del 23/03/2020 ha stabilito di affiancare all'Autorità Competente (nel caso specifico delle procedure di VAS) ed alla Struttura Operativa (nel caso specifico delle procedure di VIA) un Nucleo Unificato di Valutazione (NUCV) con funzioni consultive e di supporto costituito da soggetti con competenza in materia ambientale, di mobilità sostenibile e in materia urbanistica, oltre ad un supporto amministrativo, riconoscendo la facoltà dell'Autorità Competente (in caso di procedura di VAS) o della Struttura Operativa (in caso di procedura di VIA), laddove lo ritenga opportuno in ragione di ulteriori aspetti e problematiche da indagare in seno al singolo procedimento, di invitare a far parte del Nucleo Unificato Comunale di Valutazione (NUCV) ulteriore personale dell'Amministrazione Comunale e nominando contestualmente i componenti del NUCV;

L'Amministrazione Comunale per l'espressione del contributo comunale e le osservazioni richieste sulle materie di competenza, l'Ufficio Scrivente ha convocato il Nucleo Unificato Comunale di Valutazione (N.U.C.V.) per le Procedure di VIA/VAS per il giorno 29 Giugno 2021 alle ore 10:00 in modalità telematica.

La convocazione del NUCV ha coinvolto:

- Componenti del NUCV:
 

Arch. Maria Rosaria Guerrini	(Settore Urbanistica, Programmi Complessi e Porto)
Dott. Michele Danzi	(Settore Ambiente e Verde)
Dott.ssa Stella Savi	(Urbanizzazioni, Infrastrutture e Mobilità)
Sig. Simone Battaglia	(Supporto amministrativo)

Viste le tematiche trattate dal procedimento, sono stati coinvolti ulteriori Settori/Uffici dell'Amministrazione Comunale ovvero:

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| Ing. Lorenzo Lazzarini    | (Settore Protezione Civile e Demanio – Ufficio Protezione Civile)  |
| Dott. Geol. Alessio Tanda | (Settore Ambiente e Verde – Ufficio Difesa del territorio, energie rinnovabili e contrasto ai cambiamenti climatici) |

Risultano presenti alla riunione:

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| Arch. Maria Rosaria Guerrini | (Settore Urbanistica, Programmi Complessi e Porto – Ufficio Pianificazione gestione e attuazione strumentazione urbanistica) |
| Dott. Michele Danzi          | (Settore Ambiente e Verde – Ufficio Bonifica e sostenibilità ambientale)   |
| Dott.ssa Benedetta Balsotti  | (Settore Ambiente e Verde – Ufficio Difesa del territorio, energie rinnovabili e contrasto ai cambiamenti climatici)         |
| Ing. Daniela Bigongiali      | (Settore Ambiente e Verde – Ufficio Bonifica e sostenibilità ambientale)   |
| Dott.ssa Stella Savi         | (Settore Urbanizzazioni, Infrastrutture e Mobilità – Ufficio Mobilità urbana sostenibile)                                    |

Al fine di illustrare ai membri del N.U.C.V., ed agli altri soggetti interessati, il progetto proposto, sono stati invitati alla videoconferenza i rappresentanti della società OLT Offshore LNG Toscana S.p.A. (nelle persone della dott.ssa Gloria Maggi, dott.ssa Marika Venturi, dott.ssa Giannetti, dott.ssa Veronica Bianchi), che si sono resi disponibili ad eventuali delucidazioni e chiarimenti in merito.

Durante l'illustrazione del progetto i rappresentanti della società OLT Offshore LNG Toscana S.p.A. hanno specificato che la modifica all'autorizzazione consiste in un aumento del numero degli accosti da n. 41 accosti inizialmente ipotizzati a n. 122 accosti, per permettere al terminale offshore di aumentare la potenzialità di fornitura di GNL come combustibile in forma liquida mediante bunkeraggio, attraverso l'operazione *ship to ship* o mediante i depositi costieri, con successivo trasporto su strada del prodotto al fine di alimentare la distribuzione di carburante sul territorio nazionale.

Analizzata la documentazione presentata dal proponente, il Nucleo Unificato Comunale di Valutazione si esprime come segue:

**1. Aspetti di competenza del Settore Ambiente e Verde - Ufficio Bonifica e sostenibilità ambientale:**

Valutata la documentazione trasmessa e disponibile sulla rete pubblica, si prende atto che la modifica proposta comporta un riassetto strutturale dell'impianto offshore, ma un incremento del numero di accosti delle bettoline per il trasporto di GNL come combustibile liquido. Tuttavia, come riportato nel S.I.A., l'intervento ha delle ripercussioni sull'ambiente in termini di emissioni in atmosfera e di emissione del rumore. Per tale problematica questa A.C. si rimette alle determinazioni di merito del competente Ente preposto alle valutazioni sui siti protetti.

Inoltre si fa presente che nelle valutazioni ambientali affrontate dal proponente non sono state valutate tutte le fasi del processo che si vengono a generare con un importante incremento del servizio di SSNLG. Infatti la possibile distribuzione del GNL liquido attraverso depositi costieri, e successivo trasporto su ruote fino alla catena di distribuzione del combustibile può comportare delle ripercussioni sull'ambiente "a terra" che costituisce un elemento del processo a seguito della modifica proposta.

Si fa comunque presente che, attualmente, non risultano attivi nel territorio di competenza di questa A.C. depositi costieri autorizzati a tal fine.

Agli atti risulta comunque avviato l'iter di approvazione per la realizzazione di un deposito di GNL in area portuale.

**2. Aspetti di competenza del Settore Ambiente e Verde - Ufficio Difesa del territorio, energie rinnovabili e contrasto ai cambiamenti climatici:**

Analizzata la documentazione presentata si fa presente che il terminale Offshore risulta collocato:

- all'interno del "Santuario per i mammiferi marini" (Santuario Pelagos), un'area naturale marina protetta internazionale nata da un accordo tra Italia, Principato di Monaco e Francia per la protezione dei mammiferi marini che lo frequentano;
- all'interno del nuovo Sito di Interesse Comunitario (S.I.C.) IT5160021 denominato "Tutela del *Tursiops truncatus*" istituito con D.G.R. n. 2 del 14 gennaio 2020;
- in prossimità (a circa 10 Km) dell'area Marina protetta "Secche della Meloria";
- in prossimità (a circa 16 Km) del "Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano" - Isola di Gorgona che costituisce anche sito Natura 2000 – ZSC e ZPS coincidenti.

Preso atto delle valutazioni degli impatti sull'ambiente e degli interventi di mitigazione proposti, come riportate nel S.I.A, si evidenzia che questi ultimi risultano talvolta non sufficientemente efficaci soprattutto per la riduzione del disturbo del rumore sulle specie marine protette e sui rischi di collisione di cetacei e tartarughe marine, derivanti dall'intensificazione del numero dei viaggi delle navi da e verso il terminale. Per tali aspetti si rimanda comunque alle specifiche valutazioni da parte degli Enti di competenza in tale ambito.

**3. Aspetti di competenza del Settore Urbanizzazioni, Infrastrutture e Mobilità – Ufficio Mobilità Urbana Sostenibile:**

Il progetto relativo alla modifica del Terminale di rigassificazione è teso ad aumentare il numero di piccole navi bettoline portandole, rispetto a quanto già autorizzato, da n. 41 a n. 122 accosti/anno. Come descritto nella documentazione presentata, le modifiche al progetto riguardano tutte operazioni che si svolgono a mare.

Gli aspetti di competenza della mobilità urbana saranno considerati in fase di valutazione delle istanze relative alla realizzazione di eventuali depositi costieri di GNL richieste nell'area di competenza di questa Amministrazione Comunale.

4. Aspetti di competenza del Settore Urbanistica, programmi complessi e porto – Ufficio Pianificazione gestione e attuazione strumentazione urbanistica:

Facendo riferimento ai contenuti ed alle argomentazioni esposti nella documentazione presentata l'Ufficio scrivente non rileva elementi di propria competenza.

5. Aspetti di competenza del Settore Protezione Civile e Demanio – Ufficio Protezione Civile:

Si rimette in allegato il parere trasmesso dall'Ufficio Protezione Civile con nota prot. n. 91656 del 29/07/2021.

Null'altro essendovi da aggiungere la Riunione del N.U.C.V. allargato ad altri Settori/Uffici competenti si conclude alle ore 11.00.

Allegato:

- Parere Ufficio Comunale di Protezione Civile prot. n. 91656 del 29/07/2021.

Arch. Maria Rosaria Guerrini

\_\_\_\_\_

Dott.ssa Stella Savi

\_\_\_\_\_

Dott. Michele Danzi

\_\_\_\_\_

Dott. Geol. Alessio Tanda

\_\_\_\_\_

*Il presente atto è firmato digitalmente, ai sensi del D.lgs. 82/2005.*

---

Referenti: mdanzi@comune.livorno.it  
dbigongiali@comune.livorno.it  
mfrongia@comune.livorno.it

0586/820347  
0586/820332  
0586/820348

Comune di Livorno  
Piazza del Municipio 1 57123 Livorno (LI)  
PEC: [comune.livorno@postacert.toscana.it](mailto:comune.livorno@postacert.toscana.it)



COMUNE DI LIVORNO  
Dipartimento Staff Città Sicura  
Settore Protezione Civile e Demanio  
Ufficio Protezione Civile

All' Ufficio Bonifica e sostenibilità ambientale  
Settore Ambiente e verde

**OGGETTO: Olt Offshore LNG Toscana SpA – Procedimento di VIA. Contributo dell'Ufficio Protezione Civile.**

In relazione agli aspetti di competenza, si prende atto di quanto dichiarato dal proponente in merito al non aggravio di rischio rispetto alla stato attualmente autorizzato.

Conseguentemente, si esprime parere favorevole all'attuazione del progetto, ai soli fini del procedimento di cui trattasi, all'aumento del numero di accosto per il servizio di Small Scale LNG.

Quanto sopra, ferme restando le determinazioni che saranno assunte dal CTR nel procedimento di esame del nuovo rapporto di sicurezza presentato dal proponente nel maggio 2021.

Il Responsabile  
Ing. Lorenzo Lazzerini

LAZZERINI LORENZO  
Comune di  
Livorno/00104330493  
Funzionario  
29.07.2021 07:40:28  
GMT+00:00



Documento firmato con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

**ARPAT - Direzione Tecnica – Settore VIA/VAS**

Via Nicola Porpora 22 – 50144 - Firenze

N. Prot. **Vedi segnatura informatica**

cl. **LI.01.17.07/11.75**

del 10 agosto 2021

a mezzo: **PEC**

All'att.ne

Responsabile Settore VIA

Regione Toscana

Piazza dell'Unità d'Italia 1

50123 Firenze

PEC: [regionetoscana@postacert.toscana.it](mailto:regionetoscana@postacert.toscana.it)

**Oggetto:** Art. 23 e segg. del D.Lgs. 152/2006, art. 63 della L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA di competenza statale [ID\_VIP: 6110] relativo al "Terminale di rigassificazione GNL galleggiante "FSRU Toscana"- Richiesta di accosti aggiuntivi per servizio di Small Scale LNG". Proponente: OLT Offshore LNG Toscana S.p.A.  
**Contributo istruttorio.**

### Riferimento

Richiesta della Regione Toscana prot. n. 283815 del 7/7/2021 (prot. ARPAT n. 52600 del 7/7/2021).

### Documentazione esaminata

SIA, Progetto, Studio di Incidenza Ambientale (SINCA), tavole e planimetrie allegate.

*La presente istruttoria è stata redatta con l'apporto tecnico del Settore Mare, del Settore Rischio Industriale, del Settore Agenti fisici Area Vasta Costa.*

**Esaminata la documentazione presentata, come dettagliato agli specifici paragrafi, si ritiene che il progetto di modifica in oggetto possa risultare compatibile dal punto di vista ambientale a condizione di rispettare determinate condizioni ambientali in merito al rumore sottomarino; inoltre si ritiene opportuno che il proponente approfondisca determinati elementi tecnici (che comunque non risultano di stretta competenza dell'Agenzia in questa sede) inerenti il Rischio Industriale, da depositare in sede di CTR.**

Si segnala che, qualora il procedimento dovesse concludersi positivamente, la Prescrizione n. 3 imposta al termine del precedente procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA (Determinazione direttoriale MATTM n. 229/2020 [ID\_VIP: 4570], con il relativo parere della CTVIA n. 3216/2019) dovrà necessariamente essere sottoposta a revisione, fissando eventualmente un nuovo limite massimo agli accosti consentiti alle bettoline "SSLNG - Carriers".

### RISCHIO INDUSTRIALE

Il proponente richiede di incrementare il numero degli accosti di bettoline "SSLNG - Carriers" al fine di poter incrementare quantità e flessibilità dell'offerta del servizio di fornitura di servizi SSLNG, che consiste nella distribuzione di GNL tramite metaniere di piccola taglia verso i maggiori porti del Mar Tirreno.

Rispetto al progetto oggetto di verifica di assoggettabilità a VIA (concluso con Determinazione direttoriale MATTM n. 229/2020 [ID\_VIP: 4570]) e autorizzazione a realizzare le modifiche al Terminale necessarie per poter offrire il servizio di SSLNG, come da Decreto del MISE dell'8 ottobre 2020 che autorizza OLT, si sono verificate le seguenti circostanze:

- l'Autorità per l'Energia con Delibera n. 168/2019/R/gas ha definito i criteri di regolazione delle

condizioni, anche economiche, di accesso e di erogazione dei servizi offerti mediante depositi di stoccaggio di GNL e le disposizioni in materia di separazione contabile per i servizi SSLNG, applicabili anche ai terminali di rigassificazione che offrono, oltre al servizio di rigassificazione, anche servizi SSLNG e ai depositi di stoccaggio di GNL considerati strategici, quali il terminale OLT;

- è stato integrato lo studio DNV precedentemente commissionato da OLT sulla logistica del servizio SSLNG, per valutare le opportunità dello scenario rappresentato dalla modalità di accesso al servizio di SSLNG attraverso la “capacità concorrente”. Lo studio, tenendo conto delle condizioni meteomarine registrate negli ultimi anni, della fornitura avvalendosi della “capacità concorrente” e delle caratteristiche delle bettoline, ha stimato che il Terminale può offrire un servizio di SSLNG uniforme durante l’anno, con un numero di accosti/anno anche superiore a 122, anziché i 41 accosti/anno inizialmente ipotizzati “senza impattare sul servizio di rigassificazione”.

Nella documentazione il proponente precisa che:

- il punto di travaso Small Scale e relativi sistemi di sicurezza non subiranno modifiche rispetto alle specifiche tecniche indicate nel progetto approvato con Decreto MISE del 8.10.2020;
- le condizioni meteo identificate come compatibili con l’allibo delle piccole metaniere SSLNG - Carriers sono definite e corrispondono a quelle identificate nella Relazione Tecnica di Non aggravio allegata al progetto 2018;
- è esclusa la concomitanza tra allibo e carico delle SSLNG Carriers e scarico delle navi grandi gasiere;
- il quantitativo di LNG rigassificato rimarrà al di sotto della soglia autorizzata.

**Si osserva** che, ai sensi dell’art. 18 e dell’Allegato D al D.Lgs. 105/2015, il Gestore che intende introdurre modifiche che non costituiscono aggravio del rischio deve presentare al Comitato Tecnico Regionale (CTR) e al Comando provinciale VVF una dichiarazione nella forma dell’autocertificazione, attestante che la modifica è progettata ed eseguita a regola d’arte e non costituisce aggravio del preesistente livello di rischio di incidenti rilevanti. È competenza quindi del CTR della Direzione Regionale VVF Toscana prendere in esame la Dichiarazione di Non aggravio presentata dal Gestore.

Ciò premesso, **si ritiene comunque opportuno formulare le seguenti osservazioni:**

- l’attività di fornitura servizio SSLNG introduce un nuovo evento incidentale, denominato EIR 1b dal proponente, analogo per conseguenze al Top Event EIR 1 “Rilascio di GN dai bracci di carico” nel trasferimento da grandi metaniere a terminale FSRU Toscana. La frequenza di accadimento del Top Event EIR 1b è stimata pari a  $6,68 \times 10^{-3}$  eventi/anno, inferiore al Top Event EIR 1 (stimata pari a  $1,40 \times 10^{-2}$  eventi/anno);
- sono state stimate le conseguenze per gli scenari incidentali associati al Top Event EIR 1b con probabilità di accadimento  $>1 \times 10^{-7}$  eventi/anno, e risultano in linea con quelle del Top Event EIR 1;
- la prescrizione relativa all’intervallo di 6 giorni tra le navi viene rispettata per le grandi gasiere, per le quali rimane il limite a 59 allibi/anno, mentre per le SSLNG l’intervallo tra un allibo e il successivo potrà essere di circa 3 giorni. Considerata la durata dei trasferimenti, delle procedure preliminari e di distacco, si ritiene opportuno che fossero indicate le misure che il gestore intende adottare al fine di assicurare lo svolgimento delle operazioni di carico e scarico LNG, evitando la presenza contemporanea di grandi navi gasiere e SSLNG-C, tenendo conto anche di possibili problematiche e ritardi che possano emergere nel corso delle operazioni;
- il proponente non fa riferimento all’aggiornamento della determinazione del livello di rischio (accettabile, non accettabile, ALARP) a seguito della modifica, in relazione alla norma UNI 1473:2021, analogamente a quanto già fatto in sede di istruttoria del Rapporto di Sicurezza. Nel caso di rischio ALARP o non accettabile, risulta opportuno individuare le misure necessarie a ricondurre il rischio a valori non significativamente superiori a quelli antecedenti la modifica Small Scale LNG.

**In conclusione, sulla base della documentazione esaminata, si ritiene per quanto di competenza che sia possibile esprimere parere favorevole alla pronuncia di compatibilità ambientale e, pur considerando quanto premesso ai sensi dell’art. 18 e dell’Allegato D del D.Lgs. 105/2015, si suggerisce l’opportunità di chiarire i seguenti elementi in sede di CTR:**



- indicare le misure che il Gestore intende adottare al fine di assicurare lo svolgimento delle operazioni di carico e scarico LNG evitando la presenza contemporanea di grandi navi gasiere e SSLNG-C, tenendo conto oltre alla durata dei trasferimenti, delle procedure preliminari e di distacco, anche di possibili problematiche e ritardi che possano emergere nel corso delle operazioni;
- aggiornare da parte del Gestore la determinazione del livello di rischio (accettabile, non accettabile, ALARP) a seguito della modifica in relazione alla norma UNI 1473:2021, analogamente a quanto già fatto in sede di istruttoria del Rapporto di Sicurezza. Nel caso di rischio ALARP o non accettabile, individuare le misure necessarie a ricondurre il rischio a valori non significativamente superiori a quelli antecedenti la modifica Small Scale LNG.

## ECOSISTEMI

Nello specifico, l'impatto sulla biodiversità si concretizza nel traffico marittimo e nelle emissioni sonore (**rumore sottomarino, aspetto per il quale si rimanda al paragrafo dedicato**), che possono avere effetti sulla componente ittica, sulla popolazione di mammiferi marini e di tartarughe marine.

**Nel complesso si ritiene soddisfacente quanto riportato nello Studio di Impatto Ambientale e nello Studio di Incidenza in merito alle misure di mitigazione dei possibili impatti. Si osserva inoltre che, sebbene la variante di progetto preveda l'incremento del numero di accosti (fino a 122 allibi/anno), questo non sembra tradursi in un maggior impatto (numero di mezzi presenti contemporaneamente presso il terminale) relativamente alla matrice ambientale in oggetto, ma solo in una maggiore frequenza di arrivo (circa 1 ogni 3 giorni in più a quanto già previsto).**

## ATMOSFERA

La documentazione esaminata ricalca, per la componente atmosfera, l'impostazione adottata negli studi già depositati dal proponente nei precedenti procedimenti di valutazione ambientale, ed in particolare nell'ultima verifica di assoggettabilità a VIA conclusa con Determinazione direttoriale MATTM n. 229/2020, [ID\_VIP: 4570]. **Le nuove simulazioni effettuate con CALMET-CALPUFF nello scenario di progetto riconfermano un livello delle concentrazioni di NO<sub>2</sub> in aria ambiente lungo la costa (e nel punto di massima ricaduta, peraltro posto in prossimità del Terminale) su valori analoghi a quelli precedentemente stimati e sicuramente modesti (significativamente inferiori ai limiti fissati dal D.Lgs. 155/2010, pur con l'assunzione cautelativa adottata dal proponente di NO<sub>2</sub>=NO<sub>x</sub>).** Ciò pur a fronte di un significativo aumento del rateo emissivo su base annuale stimato per il complesso delle operazioni: si passa dalle attuali 76,7 t/anno di NO<sub>x</sub> a 95,3 t/anno di NO<sub>x</sub> nello scenario futuro, caratterizzato dalle ulteriori emissioni attese in seguito ai nuovi allibi delle SSLNG-C (13,6 t/anno) e alla relativa movimentazione con i rimorchiatori (5 t/anno). Da segnalare che, nonostante tale aumento, **il rateo emissivo futuro risulterebbe ancora inferiore al limite annuale di 100 t/anno fissato con la precedente Determinazione direttoriale MATTM DVA-2012-0023531, [ID\_VIP: 1973], riconfermato con i provvedimenti successivi.**

## AGENTI FISICI

### Clima acustico: rumore subacqueo ed impatti su fauna marina

Si ricorda che, come si evince dal progetto precedentemente approvato dal MISE, le operazioni di *loading* e *unloading*, per una singola SSLNG-C da circa 7.500 m<sup>3</sup>, richiedono all'incirca 8-10 ore a cui aggiungere il tempo di accosto/ormeggio, disormeggio/allontanamento e di altre operazioni accessorie. In totale, quindi, per ogni SSLNG-C, le operazioni richiedono approssimativamente 20 ore.

Lo Studio di Impatto Ambientale riporta, in primo luogo, una sintesi esaustiva dei diversi studi internazionali relativi ai possibili effetti del rumore subacqueo di origine antropica sulla fauna marina, con particolare riferimento alla tipologia di cetacei presenti nell'area di indagine (Santuario Pelagos).

In merito alla stima previsionale dell'impatto che, nello specifico, la modifica richiesta potrebbe apportare all'ambiente acustico subacqueo circostante la FSRU, la documentazione prodotta non presenta una valutazione tecnica o teorica specifica, bensì riporta una serie di considerazioni deduttive basate sul fatto che la richiesta in esame prevede esclusivamente un incremento nel numero annuo di accosti delle metaniere di piccola taglia rispetto a quanto attualmente autorizzato, e che il Terminale può essere adi-

bito alla ricezione di una sola metaniera alla volta (sia di piccola che di grande taglia).

In considerazione di ciò, nello Studio di Impatto Ambientale è precisato che la modifica non comporterà un maggior numero di mezzi contemporaneamente presenti, ma soltanto una maggiore frequenza di tali operazioni (con 122 accosti la frequenza di arrivo massima delle SSLNG-C sarà di una ogni 3 giorni circa). Non si introdurrebbero, quindi, nuove sorgenti sonore rispetto all'assetto già autorizzato e ritenuto poco impattante, ma si avrà soltanto un maggior numero di giorni in cui tale assetto si potrà verificare. A supporto di tali considerazioni sono esposti i risultati di misure strumentali che sono state condotte, nel mese di Settembre 2020, per la valutazione del rumore nell'ambiente sottomarino nei dintorni del Terminale durante le fasi di allibo di una metaniera da 170.000 m<sup>3</sup> in ottemperanza ad una specifica prescrizione della Determinazione direttoriale MATTM n. 188/2020 [ID\_VIP: 4606] con cui sono stati approvati i risultati del V anno di monitoraggio dell'ambiente marino in ottemperanza a quanto richiesto dalla Prescrizione n. 7 della Determinazione direttoriale MATTM DVA-2010-0025280 [ID\_VIP: 76] ed in accordo con il corrispondente Piano di Monitoraggio Ambientale Marino (PMAM).

Le condizioni nelle quali sono state eseguite tali misurazioni sono ritenute cautelative rispetto a tutti i possibili scenari di operatività del Terminale in quanto erano operativi un elevato numero di mezzi sia navali che non (il Terminale, la metaniera di grande stazza e 2 rimorchiatori) nel corso di tutte le fasi di accosto (avvicinamento, affiancamento, allibo e allontanamento). Inoltre è specificato che durante le fasi di allibo delle metaniere di piccola taglia sarà presente un unico rimorchiatore in modalità *stand-by*, pronto a intervenire in caso di necessità; che le navi del servizio Small-Scale saranno tutte di ultima generazione, garantendo standard elevati relativamente al contenimento delle emissioni sonore; che, come previsto dal PMAM del Terminale, il monitoraggio del rumore sottomarino in fase di allibo sarà regolarmente effettuato nei prossimi anni anche durante il servizio di Small-Scale.

Per quanto riguarda i risultati delle misurazioni effettuate nel Settembre 2020, lo Studio di Impatto Ambientale specifica, in sintesi, che l'analisi dei dati ha evidenziato che il rumore prodotto alle frequenze di riferimento normativo e tipiche di una nave metaniera in movimento e dei rimorchiatori, già a circa 140 m dalla sorgente risulta inferiore ai livelli di soglia presi a riferimento per la prima risposta comportamentale dei cetacei a media frequenza prevalentemente presenti nell'area di interesse, in particolare tursiopi e stenelle (Southall et al., 2007; ISPRA 2012) e, in generale, nessun tipo di impatto sui cetacei è atteso per distanze superiori a circa 900 m dalla sorgente per tutte le specie (anche cetacei a basse frequenze occasionalmente in transito nell'area di interesse).

Per contenere eventuali effetti residui entro l'area di possibile impatto, nello Studio di Impatto Ambientale è specificato che « ... nell'intorno del Terminale è prevista la presenza fissa di una nave di sorveglianza (LNG Guardian), attraverso la quale potrà essere implementato un monitoraggio visivo nelle ore diurne, da parte dell'equipaggio presente che, in caso di avvistamenti dei cetacei, effettuerà la compilazione della scheda cetacei dell'Istituto idrografico della Marina comunicando allo stesso Istituto l'eventuale avvistamento. Preventivamente, ad ogni accosto di navi metaniere o di navi SSLNGC, sarà posta particolare attenzione all'avvistamento di cetacei nei dintorni del Terminale. In caso di avvistamento, sarà comunicato al Terminale l'evento e congiuntamente si procederà con il seguire gli individui avvistati, verificando la direzione di navigazione degli stessi ed il comportamento (e annotando il tutto nel form di cui sopra). In caso di avvicinamento verso il Terminale, alle distanze rispettivamente di 300 m per i Tursiopi (e altri cetacei sensibili alle medie frequenze) e di circa 1 km per i cetacei sensibili alle basse frequenze (valori cautelativi di distanza, alle quali i cetacei mostrano le prime risposte comportamentali, stabiliti a partire dalle misure del rumore effettuate durante l'allibo del 2020....) ed in caso di disorientamento degli individui verranno posticipate le operazioni di allibo. Si evidenzia infatti l'importanza di fermare l'operazione di allibo prima dell'inizio delle operazioni in quanto l'aborto della manovra già iniziata porterebbe, oltre ad un aumento del rumore, anche a problematiche di sicurezza.

Come già evidenziato, infine, le metaniere SSLNGC saranno tutte di ultima generazione, garantendo standard elevati nel contenimento delle emissioni sonore in ambiente marino (il design ottimizzato per lo spostamento acqua e la cavitazione permette di ridurre la produzione di rumore sottomarino).

Misure specifiche sono ad ogni modo previste durante le fasi di allibo, nel corso dei monitoraggi stabiliti dal Piano di monitoraggio del Rumore del Terminale "FSRU Toscana", Allegato al Piano di Monitoraggio dell'Ambiente Marino rev. 1, al fine di verificare il rispetto delle soglie di disturbo dei cetacei ... ».

In relazione a quanto sopra riportato, è **necessario evidenziare** che, in merito ai risultati delle indagini strumentali eseguite nell'ambito del PMAM, ARPAT pur ravvisando un impatto non critico, almeno a de-

terminate distanze dalla piattaforma, ha già più volte segnalato, in occasione delle istruttorie avviate dal MATTM per la verifica annuale di ottemperanza delle prescrizioni di VIA, la necessità di chiarimenti e approfondimenti al fine di consentire una più accurata valutazione dei risultati ottenuti, ed incrementare il grado di attendibilità delle analisi fatte dal proponente sui dati di misura, anche in considerazione dei livelli di rumore non trascurabili emersi dalle indagini. Gli approfondimenti richiesti riguardano, in sintesi, la non completezza dei risultati mostrati e delle specifiche tecniche della strumentazione acustica utilizzata, le indicazioni sulle certificazioni di taratura della stessa, le metodologie utilizzate per le misurazioni (profondità, tempi di misura ridotti, incompleta descrizione delle attività in atto durante le misure), l'attendibilità del modello utilizzato per le stime di TL e i calcoli dei livelli alle varie distanze, la mancanza di indicazioni in merito a possibili misure di mitigazione.

Tuttavia, dopo una serie di incontri con i tecnici della Società proponente, tenutisi nei mesi scorsi in vista della stesura del *report* relativo al VII anno di monitoraggio di cui al PMAM, si è giunti ad un approccio condiviso sui metodi di rilevamento, valutazione e *reporting* che, in parte, è già stato adottato in occasione delle misure condotte nel Settembre 2020, qui discusse, e che - come dichiarato dai tecnici del proponente - saranno ulteriormente implementate in occasione dei prossimi monitoraggi annuali previsti dal PMAM. Considerata la modifica ora richiesta, che porterà ad una maggiore frequenza di allibi presso la piattaforma, si ritiene importante che le metodologie concordate con ARPAT siano pienamente recepite nei prossimi *report* annuali del PMAM al fine di confermare le conclusioni dello SIA in merito alla poca significatività dell'impatto del rumore nell'ambiente sottomarino circostante il Terminale.

**In conclusione, in relazione a quanto sopra riportato, si ritiene che, per quanto riguarda il rumore subacqueo, la modifica richiesta avrà un impatto poco significativo e, comunque, mitigabile, e che quindi possa ottenere parere favorevole alla pronuncia di compatibilità ambientale, a condizione che siano rispettate le seguenti condizioni ambientali:**

1. in occasione dei monitoraggi annuali previsti dal PMAM ai sensi della prescrizione n. 7 di cui alla Determinazione direttoriale MATTM DVA-2010-0025280 [ID\_VIP: 76], che proseguiranno anche dopo l'attuazione della modifica qui in esame, dovranno essere pienamente recepite le indicazioni concordate con ARPAT in merito alla modalità di misura, valutazione e *reporting* relativamente al monitoraggio del rumore subacqueo;
2. così come descritto nello Studio di Impatto Ambientale, durante le operazioni più rumorose, come individuate dai risultati del PMAM, dovrà essere sempre attivato il monitoraggio visivo per la sorveglianza e l'avvistamento dei cetacei transitanti entro 1 km dal Terminale e, nei casi di avvistamento e avvicinamento, dovranno essere attuate le azioni descritte per il contenimento degli effetti negativi.

Firenze, 10 agosto 2021

Il Responsabile del Settore VIA/VAS  
Dott. *Antongilio Barbaro* §

§ Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art. 71 del D.Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993



Settore Valutazione Impatto Ambientale –  
Valutazione Ambientale Strategica  
Arch. Carla Chiodini

SEDE

**Oggetto:** Art. 23 e segg. del D.Lgs. 152/2006, art. 63 della L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA di competenza statale relativo al progetto "Terminale di rigassificazione GNL galleggiante "FSRU Toscana"- Richiesta di accosti aggiuntivi per servizio di Small Scale LNG". Proponente: OLT Offshore LNG Toscana S.p.A. - **Richiesta di contributi tecnici istruttori**.

#### PREMESSA

Con riferimento alla richiesta di un contributo tecnico nell'ambito del procedimento in oggetto trasmessa con vostra nota Prot. n. AOOGR/283815/P.140.020 del 07/07/2021, esaminata la documentazione prodotta dal proponente nell'ambito del procedimento di VIA con particolare riferimento:

- allo Studio di Impatto Ambientale (Rif. Doc. P0023983-1-H1 );
- allo Studio di Incidenza Ambientale (Rif. Doc. P0023983-1-H3).

Richiamata la normativa vigente in materia, ed in particolare:

- le Direttive Comunitarie 92/43/CE e 79/409/CE;
- il D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii.;
- la L.R. n. 30/15;
- le D.G.R. n. 644/04, 916/11 e 1223/15 e relativi allegati;
- il precedente parere espresso dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 1212 del 7 ottobre 2019 relativo alla Verifica di assoggettabilità a VIA di competenza statale relativo al progetto "Modifiche al terminale di rigassificazione GNL localizzato al largo della costa Toscana Livorno (LI) per il carico, lo stoccaggio e il successivo scarico su navi metaniere di GNL dedicato ad uso combustibile";

si osserva, per quanto di competenza, quanto segue.

a) La documentazione presentata è riferita all'incremento del numero degli accosti al Terminale FSRU Toscana per lo svolgimento del servizio di SSLNG, rispetto a quelli già autorizzati durante l'iter conclusosi con il Decreto Ministeriale dell'8 Ottobre 2020, che consisterà:

- n.120 accosti di bettoline annuo, al fine di svolgere il servizio SSLNG nel modo più flessibile ed efficiente possibile;

b) l'area di intervento è ubicata all'interno del sito della rete Natura 2000, proposta SIC IT5160021 "Tutela del *Tursiops truncatus*", che è stato designato con Delibera di Consiglio della Regione Toscana n.2 del 14 gennaio 2020. Inoltre l'intero pSIC IT5160021 si trova all'interno dei confini del Santuario Internazionale per la Protezione dei Mammiferi Marini del Mediterraneo "Pelagos", un'area marina protetta che include entro i propri confini le isole dell'arcipelago toscano.

## ISTRUTTORIA

Le modifiche introdotte nel presente progetto potrebbero comportare, relativamente alla specie presenti nell'area di intervento: mammiferi marini e tartarughe marine, degli impatti in termini di rumore sottomarino.

Il progetto potrebbe avere effetti perturbativi sulle specie sensibili a causa di emissioni sonore sottomarine dal Terminale in esercizio e dai mezzi connessi. Il progetto in esame prevede un incremento nel numero annuo di accosti delle metaniere di piccola taglia (SSLNGC), rispetto a quanto attualmente autorizzato. Questo si tradurrà in una maggiore frequenza di tali operazioni. In particolare, il passaggio a 122 accosti porterà la frequenza di arrivo delle SSLNGC ad una ogni 3 giorni circa. Questa tipologia di variazione non comporterà l'introduzione di nuove sorgenti sonore sottomarine rispetto all'assetto già autorizzato, ma una maggiore frequenza di tale contributo.

Nell'ambito dello studio di impatto ambientale la valutazione della significatività complessiva dell'impatto (SIA) è stata valutata come Alta in considerazione della sensibilità del ricettore (cetacei), infatti è stato ritenuto di adottare specifiche misure di mitigazione.

Ai fini della SINCA e dello SIA è stato considerato come i potenziali effetti sui cetacei connessi al rumore generato dalle navi in fase di accosto si limiteranno ad effetti comportamentali nelle immediate vicinanze della nave. Tenendo conto della presenza di cetacei, ed in particolar modo *Tursiops truncatus*, all'interno del pSIC, considerando la capacità dei cetacei ad adattarsi alle variazioni del rumore di fondo in ambiente marino (o comunque ad allontanarsi nel caso di situazioni di potenziale criticità) si sottolinea l'importanza di adottare le misure di mitigazione previste (Paragrafo 3.5.1.5 della SINCA).

## CONCLUSIONI

Sulla base delle informazioni fornite e dei successivi approfondimenti istruttori, è possibile concludere che le incidenze rilevate sono da considerarsi non significative, a condizione che siano messe in atto le seguenti misure di mitigazione, che sono già contenute nel documento di SINCA:

- Ordinanza della Capitaneria di Porto di Livorno No. 137/2013 impone che all'interno delle 4 miglia dal Terminale, la velocità di transito di qualsiasi imbarcazione non potrà essere superiore ai 10 nodi. Inoltre, tutte le operazioni di accosto dovranno essere condotte in condizioni di massima sicurezza e pertanto a velocità estremamente limitate.
- L'Ordinanza No. 6/2014 sulla Sicurezza alla navigazione, impone inoltre, per le navi in allibito, una velocità massima di 6 nodi entro le 2 miglia nautiche dal Terminale.

Tali misure che consentono la regolazione della velocità di navigazione comportano una riduzione della rumorosità. Inoltre, relativamente al rischio di collisione con i mammiferi marini e in particolare con specie quali il tursiopo o eventuali altri cetacei di piccole e medie dimensioni, caratterizzate da elevata agilità in ambiente marino, l'adozione di velocità ridotte è una misura atta a rendere minimo tale rischio.

Particolare attenzione andrà posta anche nell'avvistamento dei cetacei nei dintorni del terminale. La LNG Guardian essendo un mezzo a supporto del Terminale dedicato proprio alla sorveglianza e al monitoraggio dell'area di interdizione alla navigazione e alle aree limitrofe, in caso



di avvistamenti dei cetacei, effettuerà la compilazione della scheda cetacei dell'Istituto idrografico della Marina comunicando l'eventuale avvistamento e allertando, tramite il Terminale, le navi in arrivo e partenza dal Terminale, al fine di ridurre il rischio di eventuali collisioni.

Pertanto si ravvisa l'importanza di segnalare tali avvistamenti anche nelle relazioni di monitoraggio di cui alla prescrizione n.7 del Provvedimento Prot. DVA-2010-0025280 del 20/10/2010.

Per la Responsabile  
Ing. Gilda Ruberti  
(Il Dirigente sostituto Carla Chiodini)

AOOGRT / AD Prot. 0324867 Data 11/08/2021 ore 09:54 Classifica P.140.020. Il documento è stato firmato da CARLA CHIODINI in data 11/08/2021 ore 09:54.

VM

*Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D. Lgs. 82/2005 e s.m.i. e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa; il documento informatico è prodotto, memorizzato e conservato digitalmente ed è rintracciabile nel sistema informativo della Regione Toscana.*



REGIONE TOSCANA  
Giunta Regionale

Direzione "Ambiente ed Energia"  
Settore "Servizi Pubblici Locali, Energia,  
Inquinamenti e Bonifiche"

VIA DI NOVOLI N. 26 - 50127 FIRENZE  
TEL. 055/4382111

Allegati: 0

Risposta al foglio del 07/07/2021  
Numero A00GRT/0283815/P.140.020

**1. Oggetto:** Art. 23 e segg. del D.Lgs. 152/2006, art. 63 della L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA di competenza statale relativo al progetto "Terminale di rigassificazione GNL galleggiante "FSRU Toscana"- Richiesta di accosti aggiuntivi per servizio di Small Scale LNG". Proponente: OLT Offshore LNG Toscana S.p.A. - **Trasmissione parere e contributi tecnici istruttori di Settore.**

Al Responsabile del Settore  
VIA - VAS

In relazione all'oggetto, si riporta di seguito il contributo richiesto relativo alla componente **Energia e Qualità dell'aria** di competenza del Settore scrivente, idoneo ad incrementare il quadro conoscitivo e le indicazioni necessarie, ai fini della coerenza e compatibilità con gli atti della programmazione e pianificazione regionale.

## **2. NORMATIVA, PIANI E PROGRAMMI DI RIFERIMENTO:**

**Energia:** Piano Ambientale ed Energetico Regionale (Paer), approvato dal Consiglio regionale con deliberazione n.10 dell'11 febbraio 2015 - Strategia energetica nazionale 2017, approvata con Decreto interministeriale 10 novembre 2017 - Decreto legislativo 257/2016 "Disciplina di attuazione della direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi";

**Qualità dell'aria:** D. Lgs. n. 155/2010; L.R. 9/2010; DD.GG.RR.T. n. 964/2015; n. 1182/2015 e 814/2016; Piano Regionale per la Qualità dell'Aria Ambiente – PRQA (Delibera CR 18 luglio 2018, n. 72); DGR 1143/2020; DGR 1626/2020.

## **3. ISTRUTTORIA E VALUTAZIONI SPECIFICHE, RELATIVAMENTE AGLI ASPETTI PROGRAMMATICI E PROGETTUALI NONCHE' ALLE COMPONENTI AMBIENTALI RIFERITE AGLI ART. 4 e 5 comma 1 lett. C) del D. Lgs. 152/2006, DI COMPETENZA del SETTORE SCRIVENTE:**

### COMPONENTE ENERGIA

Come già riportato da questo Settore nella nota prot. n. 187169 del 06.05.20219 (contributo/componente Energia nell'ambito dell'espressione del parere regionale per il procedimento di Verifica di assoggettabilità a VIA di competenza statale al progetto OLT per le "Modifiche al

terminale di rigassificazione GNL localizzato al largo della costa Toscana Livorno (LI) per il carico, lo stoccaggio e il successivo scarico su navi metaniere di GNL dedicato ad uso combustibile”), per il PAER 2015 l'utilizzo di carburanti alternativi come il metano in un'ottica di riduzione delle emissioni in atmosfera e di minor impatto ambientale, rappresenta un obiettivo, in sinergia con la pianificazione dei trasporti, che il piano intende perseguire attraverso interventi e strumenti finanziari.

La SEN 2017 dà conto della centralità del metano nel sistema energetico nazionale al 2030 ed oltre. In particolare la Strategia promuove gli interventi necessari per “un uso crescente di biocarburanti sostenibili e del GNL nei trasporti pesanti e marittimi al posto dei derivati dal petrolio” e precisa che “al 2030 il GNL dovrebbe coprire all'incirca metà dei bunkeraggi navali e il 30% del trasporto merci pesanti”: il GNL risulta infatti prioritario nell'abbattere l'inquinamento da zolfo nel trasporto marittimo e ridurre le emissioni inquinanti nel trasporto pesante su strada.

Anche il più recente “Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030”, trasmesso alla UE nel gennaio 2020, richiama il ruolo del GNL nella diversificazione approvvigionamenti e nei trasporti marittimi e stradali pesanti.

SEN e PNIEC quindi recepiscono obiettivi e numeri del decreto legislativo 257/2016 (di attuazione della direttiva 2014/94/UE) sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi. .

Di tale D.lgs. 257/2016 vedi in particolare l'articolo 6 relativo alla fornitura di gas naturale per il trasporto, che prevede:

- a) entro il 31 dicembre 2025 nei porti marittimi, ed entro il 31 dicembre 2030 nei porti della navigazione interna, un numero adeguato di punti di rifornimento di GNL per consentire la navigazione di navi alimentate a GNL nella rete centrale della TEN-T;
- b) entro il 31 dicembre 2025, un numero adeguato di punti di rifornimento di GNL, almeno lungo le tratte italiane della rete centrale TEN-T per assicurare la circolazione dei veicoli pesanti alimentati a GNL,
- c) un sistema di distribuzione adeguato per i punti di rifornimento di GNL.

#### COMPONENTE QUALITA' DELL'ARIA

Il presente contributo, relativo agli aspetti di competenza in materia di pianificazione della qualità dell'aria, viene espresso ai fini del procedimento in esame. Si fanno salve le valutazioni tecniche del progetto, per le quali si rimanda agli uffici regionali competenti.

La gestione della qualità dell'aria di competenza delle Regioni, secondo quanto previsto dal D. Lgs. 155/2010, si attua in base alla suddivisione del territorio regionale in zone e agglomerati, a partire dai livelli di qualità dell'aria rilevati dalla rete di monitoraggio.

Questa competenza, si attua in accordo con quanto previsto dalla Legge regionale 9/2010 “Norme per la tutela della qualità dell'aria” e s.m.i. che nel dettaglio ripartisce le competenze in materia tra le Amministrazioni locali.

Con la dgr n. 964/2015 è stata effettuata la zonizzazione del territorio e con la successiva dgr n. 1182/2015 e n. 814/2016 sono state identificate le “Aree di superamento” che ricomprendono i Comuni che presentano criticità relativamente ai valori di qualità dell'aria misurati e che, per tale motivo tenuti all'elaborazione dei Piani di Azione Comunale (PAC).

Con deliberazione 18 luglio 2018 n. 72, pubblicata sul BURT del 01.08.2018, il Consiglio regionale ha approvato il Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA) previsto dalla L.R.9/2010.

Il Piano si configura quale atto di governo del territorio attraverso cui la Regione Toscana intende perseguire, in accordo con il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER) e secondo gli indirizzi e le linee strategiche del Programma Regionale di Sviluppo 2016-2020 (PRS), il miglioramento della qualità dell'aria ambiente, allo scopo di preservare la risorsa aria anche per le generazioni future.

Dal quadro conoscitivo del PRQA emerge che in Toscana, i superamenti del valore limite sono riferiti alle zone identificate quali "aree di superamento" (ex DGR 1182/2015) e riguardano il materiale particolato fine PM10, per la sola media giornaliera e al biossido di azoto NO2, relativamente alla sola media annuale. Pertanto sono stati previsti specifici interventi finalizzati alla riduzione delle emissioni di materiale particolato fine PM10 (componente primaria e precursori) e di ossidi di azoto NOx, che costituiscono elementi di parziale criticità nel raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria previsti dalla Direttiva 2008/50/CE e dal D. Lgs. 155/2010.

In merito al PM10 è stato riscontrato che le attività produttive sono responsabili principalmente dell'emissione dei precursori del PM10 di origine secondaria. Per questo settore il PRQA ha:

- individuato, in un'ottica di sviluppo sostenibile, valori limite alle emissioni più stringenti rispetto a quelli previsti dalla norma statale, compatibili con le migliori tecnologie oggi disponibili;
- approvato uno specifico Allegato tecnico al quale fare riferimento nel rilascio delle autorizzazioni alle emissioni in atmosfera ed al quale si rimanda.

All'obiettivo del risanamento, si affianca quello del mantenimento di una buona qualità dell'aria nelle zone dove i livelli di inquinanti sono stabilmente sotto la soglia dei valori limite. Per quanto riguarda questo obiettivo, oltre alle politiche di riduzione dei precursori del PM10 che hanno, per loro natura, una valenza generale a livello di intero territorio regionale, la principale azione consiste nella prescrizione a tutte le amministrazioni interessate che gli atti di governo del territorio e di piani settoriali devono tener conto della risorsa aria. In particolare, dove venga valutato che vi sia un incremento di pressione (emissioni di inquinanti) tale da aumentare il bilancio emissivo del territorio, si dovranno ricercare adeguate misure di mitigazione e di compensazione.

#### 4. CONCLUSIONI

*(A seguito dell'istruttoria e delle valutazioni svolte può essere proposta la richiesta di integrazioni ovvero espressa la posizione finale del Soggetto che scrive. La richiesta di integrazioni può essere effettuata una sola volta nel corso del procedimento. A seguito del deposito delle integrazioni può tuttavia essere messo in evidenza che le integrazioni depositate non danno risposta a quanto a suo tempo richiesto)*

##### A) Richiesta di integrazioni:

##### B) Parere/contributo tecnico istruttorio conclusivo:

###### Energia:

FAVOREVOLE - Lo sviluppo dell'utilizzo diretto del GNL è obiettivo della pianificazione energetica in sintonia con politiche di riduzione degli inquinamenti e della pianificazione delle reti di trasporto. D'altronde una infrastrutturazione per l'utilizzo diretto del GNL non può che partire considerando i terminali esistenti di GNL (OLT fra i soli tre oggi esistenti in Italia e secondo come capacità) e i porti della rete TEN-T (fra cui Livorno).

Risulta quindi prioritario rispetto a tali obiettivi valutare lo sviluppo dei terminali per l'uso diretto di GNL.

### **Qualità dell'aria:**

Favorevole con le seguenti prescrizioni/raccomandazioni: per quanto in premessa, si rende necessario che nelle attività ricadenti nei comuni appartenenti alle aree di superamento di cui alla dgr 1182/2015 e comprese nella tabella soprastante, siano attuate necessarie misure di mitigazione e/o contenimento relativamente all'inquinante oggetto della criticità e dei suoi precursori.

Nel corso della procedura autorizzatoria, si raccomanda pertanto l'applicazione delle MTD, ovvero fissati limiti emissivi coerenti con le stesse MTD e più restrittivi di quelli comunemente applicati, con particolare riferimento inquinanti emessi (NOx, CO, COT e polveri).

Nell'ottica del principio generale secondo il quale la qualità dell'aria nelle zone dove questa è buona dovrà essere mantenuta tale (lettera d art. 1 del D. Lgs. n. 155/2010), si raccomanda altresì che anche nei comuni non inclusi nelle aree di superamento nell'ambito della procedure autorizzatoria sia prevista l'applicazione delle MTD per l'abbattimento alle emissioni che emettono PM10 o suoi precursori ovvero la fissazione di valori limite coerenti con esse previsti dalle BAT di settore., nonché l'impiego di veicoli a ridotto impatto ambientale e a basso consumo energetico.

Il Settore scrivente rimane a disposizione per eventuali chiarimenti o necessità di approfondimento sul parere rimesso.

Cordiali saluti.

(gs)rg/gp. p.140.020

LA RESPONSABILE  
Renata Laura Caselli





**Ministero delle infrastrutture  
e della mobilità sostenibili  
Capitaneria di porto di Livorno**

-----  
Reparto tecnico amministrativo  
Servizio sicurezza della navigazione e portuale  
Sezione tecnica sicurezza e difesa portuale

Livorno, (data come da protocollo)

Alla **REGIONE TOSCANA**  
Direzione Ambiente ed Energia  
Settore Valutazione Impatto Ambientale –  
Valutazione Ambientale Strategica  
[regionetoscana@postacert.toscana.it](mailto:regionetoscana@postacert.toscana.it)

Data / Istruttoria	_____ / _____
Protocollo n:	_____

Email certificata dm.livorno@pec.mit.gov.it  
Email cplivorno@mit.gov.it  
Telefono 0586/826021  
Indirizzo Piazza della Sanità, n.1  
57123 – LIVORNO

Argomento: Art. 23 e ssgg. del D.Lgs 152/2006, art. 63 della L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA di competenza statale relativo al progetto del "Terminale di rigassificazione GNL galleggiante "FSRU Toscana – Richiesta di accosti aggiuntivi per servizio di Small Scale LNG". Proponente: OLT Offshore LNG Toscana S.p.A. – Richiesta di contributi tecnici istruttori.

*Riferimento nota prot. r\_toscan\_AOOGRT\_0283815\_2021-07-07.*

*(Spazio riservato  
a protocolli, visti  
e decretazioni)*

In relazione a quanto richiesto con la nota in riferimento, si rappresenta che nell'ambito dell'attuale preliminare fase relativa al procedimento in argomento, non si rilevano aspetti tecnico istruttori da evidenziare, per quanto di competenza di questa Capitaneria di porto.

Ad ogni buon fine si rappresenta che eventuali contributi relativi a materie di specifica competenza afferenti, più in particolare, aspetti di sicurezza della navigazione, verranno formulati nell'ambito di paritetiche istruttorie, relative alla medesima richiesta di accosti aggiuntivi per il servizio di Small Scale LNG, per le quali la scrivente Autorità Marittima è stata già interessata dai Ministeri della Transizione Ecologica e delle Infrastrutture e mobilità sostenibili.

**IL COMANDANTE  
C.A. (CP) Gaetano ANGORA**

(documento sottoscritto digitalmente  
ai sensi del D.Lgs. 82/2005 e s.m.i.)



REGIONE TOSCANA  
Giunta Regionale

**Direzione Agricoltura e  
sviluppo rurale**

Settore Attività faunistico venatoria, pesca  
dilettantistica, pesca in maree rapporti con i  
gruppi di Azione locale della pesca (Flags)

Oggetto: Art. 23 e segg. del D.Lgs. 152/2006, art. 63 della L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA di competenza statale relativo al progetto "Terminale di rigassificazione GNL galleggiante "FSRU Toscana"- Richiesta di accosti aggiuntivi per servizio di Small Scale LNG". Proponente: OLT Offshore LNG Toscana S.p.A. - Invio contributo tecnico commissione regionale pesca e Acquacoltura

Direzione Ambiente ed Energia  
Settore Valutazione impatto Ambientale – Valutazione  
Ambientale Strategica  
Arch. Carla Chiodini

via pec

In relazione alla vostra nota , ns prot. n. 0283815 del 07/07/2021, la Commissione regionale Pesca e Acquacoltura trasmette il contributo tecnico secondo la scheda di cui allegato E alla DGR N. 1196/2019.e

Distinti saluti.

Il Dirigente  
Paolo Banti

GG

**Schema tipo per la formulazione dei pareri e dei contributi tecnici istruttori, nell'ambito delle procedure di cui alla parte seconda del d.lgs. 152/2006 ed alla l.r. 10/2010**

**1. OGGETTO:** Art. 23 e segg. del D.Lgs. 152/2006, art. 63 della L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA di competenza statale relativo al progetto "Terminale di rigassificazione GNL galleggiante "FSRU Toscana"- Richiesta di accosti aggiuntivi per servizio di Small Scale LNG". Proponente: OLT Offshore LNG Toscana S.p.A.

**2. NORMATIVA, PIANI E PROGRAMMI DI RIFERIMENTO**

***Legge 66/2005 "Disciplina dell'attività marittima e degli interventi a sostegno della pesca professionale"***

**3. ISTRUTTORIA E VALUTAZIONI SPECIFICHE, RELATIVAMENTE AGLI ASPETTI PROGRAMMATICI E PROGETTUALI NONCHE' ALLE COMPONENTI AMBIENTALI RIFERITE AGLI ARTT. 4 E 5 COMMA 1 LETT. C) DEL D.LGS.152/2006, DI COMPETENZA DEL SOGGETTO CHE SCRIVE (tra le seguenti):**

*aspetti programmatici;  
aspetti progettuali;  
aspetti ambientali:*

*componente Flora, vegetazione, fauna ecosistemi; con riferimento alla risorsa ittica*

**4. CONCLUSIONI**

*(A seguito dell'istruttoria e delle valutazioni svolte può essere proposta la richiesta di integrazioni ovvero espressa la posizione finale del Soggetto che scrive. La richiesta di integrazioni può essere effettuata una sola volta nel corso del procedimento. A seguito del deposito delle integrazioni può tuttavia essere messo in evidenza che le integrazioni depositate non danno risposta a quanto a suo tempo richiesto)*

////////////////////////////////////

**A) Richiesta di integrazioni**

////////////////////////////////////

**B) Parere / contributo tecnico istruttorio conclusivo**

1. Favorevole

Il Responsabile  
*Paolo Banti*



**COMUNE DI PISA**  
**Direzione Turismo - Tradizioni Storiche -  
Ambiente**

Palazzo Pretorio – Vicolo del Moro, 2

**Orario di apertura al pubblico**

Martedì: ore 9.00 - 12.00

Giovedì: ore 15.00 - 17.00

Centralino: 050/910111

e-mail : [ambiente@comune.pisa.it](mailto:ambiente@comune.pisa.it)

PEC: [comune.pisa@postacert.toscana.it](mailto:comune.pisa@postacert.toscana.it)

Spett.le  
Direzione Ambiente ed Energia  
Settore VIA-VAS  
Pec: [regionetoscana@postacert.toscana.it](mailto:regionetoscana@postacert.toscana.it)

e.p.c.

al Sindaco

all'Assessore Ambiente

Direzione 6 - Arch. Fabio Daole

Direzione 10 - Ing. Daisy Ricci

Direzione 14 - Arch. Marco Guerrazzi

Direzione 5 - Protezione Civile

Tutte UO Ambiente

**Oggetto: Art. 23 e segg. Del D. Lgs 152/2006, art. 63 della L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA di competenza statale relativo al progetto "Terminale di rigassificazione GNL galleggiante "FSRU Toscana" – Richiesta di accosti aggiuntivi per servizio di Small Scale LNG". Proponente: OLT Offshore LNG Toscana S.p.A. - trasmissione contribuito.**

<b>U</b>
COMUNE DI PISA Comune di Pisa
<b>COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE</b>
Protocollo N.0085791/2021 del 27/08/2021
Firmatario: MARCO REDINI

Con riguardo al terminale di rigassificazione di cui all'oggetto si ricorda che:

- con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) dell'8 ottobre 2020 sono state autorizzate delle modifiche necessarie per l'implementazione del servizio di Small Scale LNG (SSLNG) per l'utilizzo del GNL come combustibile per il trasporto marittimo e terrestre, tramite metaniere di piccola-media taglia;

che:

- il proponente OLT offshore LNG Toscana S.p.A., con nota del 22 aprile 2021, acquisita al protocollo ministeriale il 26/04/2021 (043258/MATTM), ha chiesto al Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) l'avvio di un procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) di competenza statale relativo al progetto in oggetto;
- il progetto in oggetto rientra nella tipologia di cui all'Allegato II bis alla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006, al punto 2 lettera h) "*modifiche o estensioni di progetti già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli impatti ambientali significativi e negativi*" in quanto prevede la modifica del numero di accosti aggiuntivi per il servizio SSLNG;
- il progetto ricade completamente all'interno del nuovo Sito di Interesse Comunitario (SIC) IT5160021 denominato "Tutela del *Tursiops truncatus*" istituito con D.G.R. n. 2 del 14 gennaio 2020, pertanto il procedimento comprende la Valutazione di Incidenza Ambientale (VincA) di cui all'art. 5 del D.P.R. 357/1997;
- il MiTE ha avviato il procedimento in data 25 giugno 2021;





quali ad esempio la riqualificazione ambientale di un'area all'interno dell'abitato di Tirrenia (Pisa) denominata Cicililandia, affinché sia resa fruibile alla cittadinanza come parco pubblico. Infine, si chiede alla Regione di invitare il Segretariato permanente del Santuario Pelagos a rafforzare il dialogo con le compagnie di trasporto marittimo che operano nella zona, per persuaderle a utilizzare meccanismi sempre più efficaci per attutire il rumore delle navi;

Informiamo che l'ufficio competente è la Direzione 11 - Turismo –Tradizioni Storiche - Ambiente - n.2 –Pisa, Ufficio Ambiente- U.O. Valutazioni Ambientali e Supporto Amministrativo- l'orario di apertura è il martedì dalle 9:00 alle 12:00 e il giovedì dalle 15:00 alle 17:00- Tel. 050-910436-406-527, e-mail ambiente@comune.pisa.it oppure e-mail: l.nencini@comune.pisa.it.  
Distinti saluti

Il Resp. PO

Dott. Geol. Marco Redini

<b>U</b>
COMUNE DI PISA Comune di Pisa
<b>COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE</b>
Protocollo N.0085791/2021 del 27/08/2021 Firmatario: MARCO REDINI

## Appendice B

# Procedure di Accosto, Allibo, Ormeggio e Disormeggio

Doc. No. P0023983-1-H5 Rev. 0 - Dicembre 2021



**Appendice B**

---

Di seguito si riporta una descrizione di dettaglio delle procedure di accosto, allibo, ormeggio e disormeggio e di coinvolgimenti delle Autorità, tratta dallo Studio della Navigazione (Doc. No. P0023690-1-H1, Rev. 3 – Aprile 2021).

*Le procedure di accosto, allibo, ormeggio e disormeggio di seguito descritte tengono conto sia dei principi e delle linee guida OCIMF e SIGTTO, che rappresentano il riferimento in campo Oil & Gas, sia di altri standard di settore, oltre al documento di manovra redatto dal MARIN e specifico per la manovra di ormeggio e disormeggio di una SSLNGC al Terminale “FSRU Toscana”.*

*Le SSLNGCs verranno ormeggiate utilizzando il lato sinistro della FSRU, dove sono presenti tre manifold preesistenti. Ai manifold della SSLNGC e a quelli del Terminale verranno collegate le manichette criogeniche, conformi agli standard ed equipaggiate con tutti i sistemi di sicurezza, incluso il rilascio di emergenza; per la precisione, verranno usate No. 1 o 2 manichette per il trasferimento di GNL (a seconda della disponibilità della SSLNGC) ed una manichetta per ritorno vapore.*

*È responsabilità del “charterer” assicurarsi che la nave da utilizzare per il trasferimento di GNL risponda agli standard internazionali e sia compatibile con il Terminale. A quest’ultimo spetta, tuttavia, l’approvazione finale.*

*La nave che intende effettuare l’operazione di trasferimento del carico (allibo) dovrà presentare all’Autorità Marittima, anche attraverso il raccomandatario marittimo, la prevista istanza (Allegato III Decreto 2 agosto 2007) e tutti i documenti previsti.*

*La prima operazione che il Terminale deve attuare e per cui è responsabile, è quella di mettere a conoscenza la SSLNGC dei canali di comunicazione da utilizzare durante tutte le fasi di accosto, ormeggio, allibo e disormeggio. Deve inoltre comunicare alla nave se il Terminale è operativo, sia per quanto riguarda le condizioni meteo marine sia per l’efficienza di esercizio.*

*Il Terminale, in previsione di un possibile ormeggio di una SSLNGC, deve, in tempo utile, eseguire tutte le verifiche dei parametri meteorologici esistenti al momento. In aggiunta, deve valutare le previsioni meteorologiche per le successive 24 ore in maniera da accertare che esistano e possano ragionevolmente permanere, per l’esecuzione in sicurezza delle operazioni, le condizioni meteorologiche previste per l’esecuzione dell’ormeggio ed il successivo trasferimento del GNL.*

*Dopo le verifiche meteomarine, il Terminale esegue quelle relative alla sicurezza ed efficienza delle attrezzature per l’esecuzione dell’ormeggio ed il trasferimento del carico.*

*Una volta concluse tali verifiche, la Capitaneria di Porto potrà dare disposizioni al Comandante della SSLNGC affinché possa eseguire le operazioni necessarie e propedeutiche all’esecuzione dell’ormeggio, incluso il coordinamento del possibile rimorchiatore in assistenza. A sua volta, il Comandante della SSLNGC in arrivo deve valutare le condizioni meteorologiche per l’ormeggio; in tale valutazione è coadiuvato dal Comandante della FSRU, che in sala controllo può monitorare e dare informazioni sui dati meteo marini provenienti dai sistemi di bordo, quali altezza, periodo e direzione delle onde, intensità e direzione del vento e delle correnti.*

*È responsabilità del Comandante della SSLNGC assicurarsi che la nave sia in perfetta efficienza per poter effettuare sia la manovra di ormeggio che le operazioni di allibo. Quest’ultimo ne dovrà dare comunicazione scritta al Comandante della FSRU.*

*Il Terminale, naturalmente orientato secondo le prevalenti condizioni meteo-marine, manterrà un angolo di prua stabile rispetto a tale direzione utilizzando il propulsore (thruster) di poppa che eviterà pertanto il fenomeno del fishtailing.*

*Il Comandante della FSRU fornirà al Comandante della SSLNGC le informazioni sull’angolo di prua e le condizioni meteo-marine del sito (vento, correnti, onde) con il dovuto anticipo.*

*Quando la SSLNGC si trova a circa due miglia di distanza dal Terminale, il rimorchiatore in assistenza la seguirà fino all’ormeggio e verrà utilizzato solo in caso di necessità (ad es. in caso di emergenza o avaria, per abortire la manovra e far allontanare la SSLNGC qualora ne avesse bisogno), per poi rimanere ad una distanza di circa mezzo miglio dal Terminale una volta completata la manovra.*

*È opportuno pianificare la manovra in modo tale che la SSLNGC imposti la rotta di avvicinamento con un angolo di incidenza rispetto alla posizione del Terminale tale da poter arrivare a posizionarsi parallela al Terminale stesso e poi, mediante l’uso delle proprie macchine e dell’elica di manovra di prora, appoggiarsi sui parabordi. Tale tipologia di navi gasiere, essendo dotate di doppio propulsore, doppio timone ed elica di manovra a prora, a differenza delle navi più grandi sono in grado di affiancarsi al Terminale sul lato sinistro senza l’ausilio dei rimorchiatori. Con la SSLNGC ferma, parallela ed affiancata al Terminale, potranno iniziare le operazioni di ormeggio vere e proprie: dalla prora e dalla poppa della FSRU l’equipaggio provvederà a lanciare, rispettivamente sulla prora e sulla poppa della SSLNGC, una sagola leggera a cui verrà collegata la messaggera.*

**Appendice B**

---

*L'equipaggio della SSLNGC provvederà, per mezzo di questo collegamento fra le due unità (va e vieni), a passare rispettivamente a prora e poppa due cavi di ormeggio, denominati "spring" di prora e di poppa. Detti cavi verranno virati a bordo della FSRU e fissati sui punti di ormeggio. Una volta che gli spring saranno posizionati sulle bitte di ormeggio della FSRU potrà iniziare l'operazione di recupero dei cavi per mezzo dei verricelli della SSLNGC.*

*Per mezzo dei sopra citati spring, una volta che la linea vapore della SSLNGC sarà allineata alla linea vapore dei manifold della FSRU, si potrà procedere al completamento dell'ormeggio che consisterà in un numero totale di 8 cavi suddivisi in traversini e spring. Tutti i cavi di ormeggio avranno identiche caratteristiche.*

*Una volta che la SSLNGC sarà ormeggiata in sicurezza, il rimorchiatore in assistenza si allontanerà rimanendo in stand-by a non più di mezzo miglio di distanza, pronto ad intervenire in qualsiasi momento e, nel caso di interventi in emergenza, potrà usare il cavo di rimorchio di emergenza rimasto predisposto a prua e poppa della SSLNGC.*

*Ultimate le operazioni di ormeggio, sarà possibile iniziare la fase di connessione delle manichette criogeniche (una o due manichette per liquido ed una per il vapore). È importante evidenziare come durante l'operazione di allibo si agisca parallelamente attivando la procedura di zavorramento/de-zavorramento.*

*La sicurezza durante ogni momento delle operazioni di trasferimento di GNL sarà garantita dal sistema ESD connesso tra Terminale e SSLNGC.*

*Prima della fase di trasferimento è necessario abbassare la temperatura delle condotte del GNL per evitare lo choc termico delle stesse: ciò avviene attraverso un graduale aumento del flusso di GNL di raffreddamento.*

*Quando la linea di carico è riempita di GNL ed i sistemi di sicurezza e le manichette criogeniche sono collegati e raffreddati ciascuno alla propria flangia di connessione dei manifold, la pompa del carico di uno dei serbatoi del Terminale verrà avviata a basso regime. Sulla SSLNGC invece, le valvole sulle linee necessarie per il riempimento dei serbatoi saranno aperte. Il flusso verrà aumentato gradualmente fino a raggiungere la rata prevista. Gli scarichi del vapore di ogni serbatoio verranno aperti sia sul Terminale che sulla SSLNGC e, mediante la manichetta criogenica usata per la fase vapore, il gas generato dalla SSLNGC durante il caricamento verrà trasferito ai serbatoi del Terminale. Una volta ultimate le operazioni di trasferimento, la fase conclusiva consisterà nel drenaggio delle manichette e delle condotte per il GNL del Terminale; queste verranno svuotate introducendo al loro interno azoto sotto pressione. Quando tutte le temperature si saranno stabilizzate, verranno chiuse tutte le valvole di blocco e sconnesse le manichette criogeniche dalla SSLNGC.*

*Una volta che la SSLNGC avrà eseguito tutti i controlli e compilato le check-list previste per la partenza e avrà quindi riscontrato che non sono presenti anomalie alle macchine e ad altri apparati, si potrà iniziare la manovra di disormeggio.*

*La manovra di disormeggio avrà inizio quando la SSLNGC inizia ad allentare la tensione sui cavi di ormeggio mediante l'uso di verricelli. Una volta che i cavi avranno toccato l'acqua, l'equipaggio del Terminale mollerà i primi cavi seguendo le indicazioni impartite dal Comandante a bordo della SSLNGC.*

*La sequenza di rilascio dei cavi verrà concordata preventivamente tra il Comandante della SSLNGC e il Comandante del Terminale.*



*Liberati tutti i cavi, la SSLNGC, mediante l'ausilio delle proprie macchine ed elica di manovra di prora, si allontanerà in un primo momento parallelamente dal Terminale e, successivamente, sfilando di poppa. Il Terminale, a manovra di disormeggio terminata, eseguirà tutti i controlli necessari sul sistema di ormeggio e sui parabordi propedeutici a poter effettuare un nuovo allibo.*

## Appendice C

### Variazione Numero di Allibi “Small Scale” – Aggiornamento Analisi di Rischio secondo la norma UNI EN 1473:2016

Doc. No. P0023983-1-H5 Rev. 0 - Dicembre 2021



	<b>PROGETTO:</b> Adempimenti connessi al D.Lgs.105/15 e s.m.i.	
	<b>ATTIVITÀ:</b> Variazione numero di allibi “Small Scale” – Aggiornamento analisi di rischio secondo la norma UNI EN 1473	Rev. 1.1

## Variazione numero di allibi “Small Scale”

### Aggiornamento analisi di rischio secondo la norma UNI EN 1473

La società OLT Offshore LNG Toscana S.p.A (nel prosieguo del documento denominata OLT) è proprietaria di un Terminale di rigassificazione di tipo flottante (FSRU), localizzato al largo della costa toscana. Il Terminale è soggetto agli adempimenti di cui al D.Lgs. 105/2015 configurandosi come Stabilimento di soglia superiore ai sensi di tale Decreto Legislativo.

Suddetto Terminale intende procedere all'erogazione del servizio “Small Scale LNG” – SSLNG”. Tale servizio prevede che piccole navi metaniere (“Small Scale LNG Carriers” – SSLNGC) possano ricevere il GNL direttamente dal Terminale, per poi scaricarlo presso depositi a terra presso i porti; questi depositi potranno a loro volta effettuare rifornimento sia ad imbarcazioni che ad automezzi che utilizzino il Gas Naturale Liquefatto come combustibile.

Per quanto riguarda l'iter autorizzativo per la modifica relativa allo “Small Scale” la Conferenza dei servizi conclusiva si è svolta il 9 settembre 2020 e si è conclusa con parere favorevole; l'8 ottobre 2020 il Ministero dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e d'Intesa con la Regione Toscana, ha emesso il Decreto che autorizza OLT a realizzare le modifiche al Terminale che si rendono necessarie per poter offrire il servizio di SSLNG.

Al fine di valutare le opportunità di una maggiore flessibilità nell'offerta del servizio di SSLNG è stata effettuata un'integrazione allo studio sulla logistica. Tale studio aggiornato ha dimostrato che il Terminale può offrire un servizio di SSLNG uniforme durante l'anno, dimostrando, inoltre, come sia possibile aumentare le SSLNGC che possono essere ricevute in un anno, giungendo ad un numero di 122 accosti/anno. Ciò permetterebbe un miglioramento delle condizioni di fornitura del servizio di SSLNG.

La valutazione di rischio secondo la norma UNI EN 1473 qui riportata aggiorna quella presente nel documento “Risposte alla richiesta di informazioni integrative – nota 88748 del 06-12-2010 del Comitato Tecnico Regionale della Toscana” del 30-06-2011 doc. n. 033470-BB-C00-000-HR-0320 recependo le seguenti modifiche:

- Dichiarazione di non aggravio di rischio all'utilizzo di navi metaniere con capacità di trasporto di GNL superiore a 138.000 mc e fino a 155.000 mc: in data 29 gennaio 2014 il Comitato Regionale Toscana con lettera n. U.0001512 ha preso atto della “Dichiarazione di non aggravio” presentata da OLT ai sensi dell'art. 2 comma 1 del D.M. 9 agosto 2000, per l'utilizzo delle navi metaniere fino a 155.000 mc mantenendo la capacità massima di rigassificazione autorizzata pari a 3,75 miliardi di mc/anno;
- Dichiarazione di Non aggravio di rischio, per installazione di nuova Small HP Pump e modifica sistema di regolazione Small HP Pump esistente, inviata da OLT con lettera prot. 0059 16.02.2016;
- Modifica per l'esercizio del servizio “Small – Scale” considerando 122 accosti/anno per le navi SSLNGC.



Gli scenari incidentali, con le loro frequenze attese ed estensione delle aree di danno, utilizzati nella presente valutazione sono stati ricavati dalle valutazioni di rischio di cui al Rapporto di Sicurezza di Stabilimento (ed. 2016) e di quelle effettuate per le modifiche per installazione di nuova Small HP Pump e modifica sistema di regolazione Small HP Pump esistente e per la modifica per l'esercizio del servizio “Small – Scale”.

Si evidenzia come per quanto riguarda la suddivisione della frequenza e del danno in classi e il criterio di accettabilità del rischio la norma EN 1473 non è variata nelle edizioni 2007, 2016, 2021.

La norma EN 1473 permette la valutazione del rischio in termini di:

- Incidente con morti: in funzione del numero di morti;
- Incidente con assenza dal lavoro: in funzione del numero di persone ferite;
- Rilascio di idrocarburi: in funzione delle tonnellate di GNL rilasciate.



	<b>PROGETTO:</b> Adempimenti connessi al D.Lgs.105/15 e s.m.i.	
	<b>ATTIVITÀ:</b> Variazione numero di allibi “Small Scale” – Aggiornamento analisi di rischio secondo la norma UNI EN 1473	Rev. 1.1

La presente valutazione è stata effettuata per gli incidenti con morti; per ogni scenario incidentale individuato per il Terminale si è pertanto proceduto con il calcolo del danno in termini di morti per evento. In base al danno, gli eventi sono poi stati suddivisi in classi, come stabilito dalla norma EN 1473 nella Tabella 1 che viene qui di seguito riportata.

*Tabella 1 - Classi di danno (EN 1473)*

	Criteria unit	Class 1	Class 2 <sup>a</sup>	Class 3	Class 4	Class 5
Fatalities	Dead persons	More than 10	1 to 10	0	0	0
Accident with loss time	Injured persons	More than 100	11 to 100	2 to 10	1	0
Release of hydrocarbons	Tons	More than 100	10,01 to 100	1,01 to 10	0,1 to 1	Less than 0,1

<sup>a</sup> The class is close to SEVESO Directive criteria [Council Directive 96/82/EC of 9 December 1996 on the control of major-accident hazards involving dangerous substances].

Le frequenze degli eventi ricadenti ciascuna classe sono infine state cumulate, in modo da poter essere confrontate con la matrice di accettabilità proposta nella norma EN1473 e riportata qui oltre (Tabella 2), al fine di verificare la tollerabilità del rischio.

*Tabella 2 - Classi di frequenza - valutazione di rischio (EN 1473)*

Risk		Consequences class	Consequences Class	Consequences Class	Consequences Class	Consequences Class
Frequency for all plant accidents	Cumulative frequency (per year)	5	4	3	2	1
Range 1	> 0,1	2	2	3	3	3
Range 2	0,1 to 0,01	1	2	2	3	3
Range 3	0,01 to 0,001	1	1	2	2	3
Range 4	0,001 to 10 <sup>-4</sup>	1	1	1	2	2
Range 5	10 <sup>-4</sup> to 10 <sup>-5</sup>	1	1	1	1	2
Range 6	10 <sup>-5</sup> to 10 <sup>-6</sup>	1	1	1	1	1
Range 7	< 10 <sup>-6</sup>	1	1	1	1	1



**TOLERABILITY OF HAZARDS:**  
1 = normal situation  
2 = ALARP region  
3 = not acceptable

Dalla Tabella 2 si ricava il livello di rischio (Tolerability of Hazards) in funzione dell'intervallo di frequenza cumulata (Range 1 – Range 7) e della classe di danno delle conseguenze (Consequences Class 1 - Consequences Class 7):

- 1 - Rischio accettabile (ordinario);
- 2 - Rischio ALARP;
- 3 - Rischio non accettabile.

L'analisi è stata svolta secondo le seguenti fasi:

1. Valutazione delle aree di danno per ciascuno scenario incidentale e confronto con le aree potenzialmente coinvolte del Terminale, della Nave Carrier (LNGC) e delle piccole navi metaniere (SSLNGC);

	<b>PROGETTO:</b> Adempimenti connessi al D.Lgs.105/15 e s.m.i.	
	<b>ATTIVITÀ:</b> Variazione numero di allibi “Small Scale” – Aggiornamento analisi di rischio secondo la norma UNI EN 1473	Rev. 1.1

2. Valutazione del numero di operatori presenti, delle aree dove possono essere localizzati e della percentuale della loro presenza nell’anno in funzione delle varie fasi operative che possono essere effettuate sul Terminale (si veda **Allegato 1**);
3. Calcolo del danno relativo ad ogni evento ottenuto valutando le distanze di danno letali per le persone per gli scenari di Jet fire, Pool Fire, Flash Fire, UVCE;
4. Sommatoria delle frequenze relative ad ogni classe di danno;
5. Verifica di tollerabilità attraverso il confronto dei range di frequenze/classi di danno con la matrice di tollerabilità della norma.

Le principali ipotesi e considerazioni alla base dell’analisi sono riassunte qui oltre.



- La società OLT Toscana non effettua in simultanea le operazioni marittime di trasferimento da nave metaniera e caricamento SSLNG Carrier.
- Le aree di danno sono state calcolate in base ai valori ottenuti dalle simulazioni degli scenari incidentali; si è fatto riferimento alle condizioni atmosferiche peggiori.
- E’ stata considerata vulnerabilità (probabilità di morte) pari al 100% per irraggiamenti termici da “Jet Fire” o “Pool Fire” maggiori o uguali a 12,5 kW/m<sup>2</sup>, per i “Flash Fire” all’interno dell’involuppo della fiamma (LEL), per le esplosioni per sovrappressioni maggiori o uguali a 0,3 barg; per valori inferiori delle conseguenze fisiche sopra delineate si è considerata vulnerabilità nulla. Questi valori di vulnerabilità sono da considerarsi conservativi rispetto a quanto riportato in letteratura (Netherlands Organisation for Applied Scientific Research TNO, Guidelines for Quantitative Risk Assessment - Purple Book - CPR 18E, 2005).
- L’equipaggio complessivo massimo del FSRU risulta essere costituito da 35 operatori. Va rilevato che essi per la maggior parte del tempo sono localizzati nel modulo alloggi, il quale fornisce protezione in caso di incidente, pertanto nel calcolo del danno, sono state considerate solamente le persone dell’equipaggio potenzialmente vulnerabili, in quanto disposte all’esterno, ovvero nell’area bracci di carico/manichette e nella rimanente zona ponte e modulo di rigassificazione. Un ragionamento equivalente è stato fatto per la nave Carrier (LNGC) e per la piccola nave metaniera (SSLNGC), per la quale, nel calcolo del danno, sono state considerate solamente le persone dell’equipaggio disposte all’esterno, ovvero nell’area dei bracci di carico/delle manichette e nella rimanente zona ponte.
- L’origine degli scenari incidentali, per ciascuna fase operativa, è stata posizionata in modo da massimizzare il danno (numero di morti) anche in considerazione della direzionalità di scenari come i “Jet Fire” e i “Flash Fire”.
- Per gli scenari di “Jet Fire” e “Flash Fire”, in considerazione della direzionalità delle aree di danno, si è considerato che esse abbiano un’estensione per un settore circolare pari ad 1/8 dell’angolo giro; questo fattore è stato preso in considerazione per valutare la probabilità di coinvolgimento degli operatori presenti.
- In assenza di attività relative agli allibi, pertanto durante la fase di sola rigassificazione, è stata considerata la presenza di un “operatore al giro” che si può trovare in impianto.

Dalla valutazione di rischio effettuata risulta quanto segue:

*Tabella 3 - Risultati di valutazione del rischio*

Classe di Danno	Frequenza cumulata per ciascuna classe di danno [ev/anno]	Livello di rischio (EN 1473)	Valutazione di tollerabilità del rischio (EN 1473)
<b>Classe 1</b> (danno superiore a 10 morti)	4,50*10 <sup>-5</sup>	2	ALARP
<b>Classe 2</b> (danno compreso tra 1 e 10 morti)	2,61*10 <sup>-3</sup>	2	ALARP

Si segnala che il rischio permane di livello ALARP, come già era stato valutato in fase istruttoria del RdS definitivo e comunicato al CTR nel 2011 con il documento sopra indicato. Allora era stato effettuato un

	<b>PROGETTO:</b> Adempimenti connessi al D.Lgs.105/15 e s.m.i.	
	<b>ATTIVITÀ:</b> Variazione numero di allibi “Small Scale” – Aggiornamento analisi di rischio secondo la norma UNI EN 1473	Rev. 1.1

“ALARP Workshop” con la finalità di valutare la possibilità di applicare ulteriori misure preventive/ mitigative per la riduzione del rischio, i risultati di tali analisi erano riportati sul documento n. 033470-BB-C00-000-HR-0340 Rev. C01 del 08/04/2013 (Relazione risposte alle prescrizioni CTR). Nell’analisi sono state individuate tutte le misure tecniche e gestionali ragionevolmente praticabili al fine di minimizzare il rischio di incidente rilevante.

È da notare che, tranne che per la modifica in esame volta a permettere il servizio “Small Scale”, gli scenari incidentali sono gli stessi che avevano contribuito al rischio nella valutazione di rischio in accordo alla EN 1473 effettuata nel 2011; le misure ulteriori di riduzione del rischio che sono state individuate nel “ALARP Workshop” sono pertanto da considerarsi valide ed attuali, non sono da prevedersi altre o diverse misure preventive o protettive per questi scenari.



L’attività di trasferimento “Small Scale” mediante manichette introduce il nuovo Evento Iniziatore di Riferimento (EIR) di “Rilascio di GNL durante trasferimento Small Scale” con i relativi scenari incidentali di “Jet Fire”, “Pool Fire”, “Flash Fire” e UVCE con impatto sul rischio del Terminale. Gli scenari individuati sono simili a quelli relativi all’EIR “Rilascio di GNL dai bracci di carico” che si può verificare durante i trasferimenti da nave metaniera a FSRU. Le misure preventive e protettive sono state pertanto stabilite in coerenza con l’approccio seguito nel “ALARP workshop” del 2013, in particolare per quelle relative agli scenari che si possono originare dai bracci di carico.

Similmente al sistema di trasferimento con i bracci di carico si ha l’intercettazione automatica delle linee su segnale dai sensori gas e incendio, oltre che la possibilità di isolare le linee in manuale (queste misure sono state considerate nella valutazione del rischio secondo la norma EN 1473).

In particolare si evidenziano le seguenti misure tecniche non considerate nella valutazione del rischio:



- L’area del “Port Manifold”, dove avverrà il trasferimento “Small Scale”, è classificata come zona 1 ai sensi del cap. 7 del Rina Rules FSRU (2008), pertanto è permesso esclusivamente l’utilizzo di apparecchiature elettriche come in tabella 1 (Rina Rules);
- E’ presente presso il “Port Manifold” un sistema di contenimento per minimizzare la superficie della pozza evaporante;
- Presenza di un sistema antincendio.

Come misure operative si segnala che prima di ogni operazione di trasferimento verranno effettuati test sia a caldo (in assenza di GNL) sia a freddo (quindi dopo aver raffreddato le linee con GNL) per verificare il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature coinvolte (sia a livello meccanico che a livello di segnali) e verificare che le comunicazioni tra Terminale e SSLNGC siano efficacemente stabilite. Nei test verrà anche verificato il corretto funzionamento della catena degli ESD (Emergency Shut Down – blocco di emergenza) che consente di interrompere le operazioni e mettere in sicurezza Terminale e SSLNGC in caso di problemi. Tutto questo è in analogia a quanto già avviene per ogni trasferimento dal lato destro (LNGC), mantenendo quindi lo stesso livello di sicurezza.

	<b>PROGETTO:</b> Adempimenti connessi al D.Lgs.105/15 e s.m.i.	
	<b>ATTIVITÀ:</b> Variazione numero di allibi “Small Scale” – Aggiornamento analisi di rischio secondo la norma UNI EN 1473	Rev. 1.1



# Allegato 1

## Fasi operative e disposizione personale

	<b>PROGETTO:</b> Adempimenti connessi al D.Lgs.105/15 e s.m.i.	
	<b>ATTIVITÀ:</b> Variazione numero di allibi “Small Scale” – Aggiornamento analisi di rischio secondo la norma UNI EN 1473	Rev. 1.1

*Tabella 4 - Durata fasi operative*

FASE	Durata fase [h/operazione]	N° operazioni per anno [operazione/anno]	Durata fase [h/anno]	% di durata fase nell'anno
Fase di ormeggio LNGC	3	59	177	2,02%
Fase di connessione bracci di carico LNGC	2	59	118	1,35%
Fase di trasferimento del carico LNGC	18	59	1062	12,12%
Fase di disconnessione bracci di carico LNGC	2	59	118	1,35%
Fase di disormeggio LNGC	2	59	118	1,35%
Fase di ormeggio SSLNGC	1	122	122	1,39%
Fase di connessione manichette SSLNGC	3	122	366	4,18%
Fase di trasferimento del carico SSLNGC	10	122	1220	13,93%
Fase di disconnessione manichette SSLNGC	2	122	244	2,79%
Fase di disormeggio SSLNGC	1	122	122	1,39%
Fase di sola rigassificazione	-	-	5093	58,14%

	<b>PROGETTO:</b> Adempimenti connessi al D.Lgs.105/15 e s.m.i.	Rev. 1.1
	<b>ATTIVITÀ:</b> Variazione numero di allibi "Small Scale" – Aggiornamento analisi di rischio secondo la norma UNI EN 1473	

*Tabella 5 - Disposizione personale*

FASE	N°Persone Bettolina SSLNGC Prua	N°Persone Bettolina SSLNGC Manifold	N°Persone Bettolina SSLNGC Poppa	N°Persone FSRU Prua	N°Persone FSRU Bracci di carico	N°Persone FSRU Manichette	N°Persone FSRU Poppa	N°Persone FSRU "operatore al giro"	N°Persone LNGC Prua	N°Persone LNGC Manifold	N°Persone LNGC Poppa
Fase di ormeggio LNGC	0	0	0	3	1	0	3	0	4	1	4
Fase di connessione bracci di carico LNGC	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0
Fase di trasferimento del carico LNGC	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0
Fase di disconnessione bracci di carico LNGC	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0
Fase di disormeggio LNGC	0	0	0	3	0	0	3	0	4	0	4
Fase di ormeggio SSLNGC	4	1	4	3	0	1	3	0	0	0	0
Fase di connessione manichette SSLNGC	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Fase di trasferimento del carico SSLNGC	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Fase di disconnessione manichette SSLNGC	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Fase di disormeggio SSLNGC	4	0	4	3	0	0	3	0	0	0	0
Fase di sola rigassificazione	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0





**RINA Consulting S.p.A.** | Società soggetta a direzione e coordinamento amministrativo e finanziario del socio unico RINA S.p.A.  
Via Cecchi, 6 - 16129 GENOVA | P. +39 010 31961 | [rinaconsulting@rina.org](mailto:rinaconsulting@rina.org) | [www.rina.org](http://www.rina.org)  
C.F./P. IVA/R.I. Genova N. 03476550102 | Cap. Soc. € 20.000.000,00 i.v.