



4.9
[Handwritten signature]

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

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

Parere n. 2465 del 14/07/2017

Progetto	<p style="text-align: center;">ID_VIP: 3411</p> <p>Progetto inerente aggiornamenti progettuali apportati in fase di ingegneria esecutiva al terminale di rigassificazione GNL localizzato al largo della costa Toscana Livorno (LI) - Prescrizione: 6</p> <p style="text-align: center;"><i>Verifica di Ottemperanza</i></p>
Proponente	<p style="text-align: center;">OLT Offshore LNG-Toscana S.r.l.</p>

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten marks]

[Handwritten marks]

[Handwritten marks]

[Handwritten marks]

La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS

VISTA la nota prot. DVA/2012/31263 del 20/12/2012 con la quale la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali ha richiesto alla Commissione le proprie valutazioni ed osservazioni in merito alla verifica di ottemperanza alla prescrizione n. 6, di cui alla delibera DVA/2010/25280 del 20/10/2010.

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “Norme in materia ambientale”.

VISTO il Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 concernente “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”.

VISTO il Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128. “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell’articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69”.

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 e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 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-VAS.

VISTO il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 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 maggio 2007, n. 90.

VISTO il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell’organizzazione e del 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 GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell’Impatto Ambientale VIA-VAS.

PRESO ATTO che con nota prot. n. CTVA-2859 del 08-08-2016 la DVA ha trasmesso richiesta di Verifica di Ottemperanza alla prescrizione 6 congiuntamente con la documentazione inviata dal Proponente.

PRESO ATTO che con nota prot. CTVA-3005 del 05/09/2016 il Presidente della Commissione Tecnica VIA-VAS ha assegnato l’istruttoria al Gruppo Istruttore.

CONSIDERATO il decreto n. DEC/DSA/1256 del 15/12/2004 del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con il ministero per i Beni e le Attività culturali, ha espresso parere positivo di compatibilità ambientale per il progetto del terminale offshore di rigassificazione GNL al largo della costa toscana (Livorno).

CONSIDERATO il Provvedimento Direttoriale DVA/2010/25280 del 20/10/2010 con cui viene escluso dalla procedura di VIA il progetto presentato dalla Società OLT Offshore LNG Toscana SpA, inerente gli aggiornamenti progettuali apportati in fase di ingegneria esecutiva al terminale di rigassificazione GNL localizzato al largo della costa Toscana (LI).

CONSIDERATO che quest’ultima pronuncia è stata subordinata al rispetto di alcune prescrizioni, tra cui la prescrizione n. 6, che prevede che *“dovrà essere valutata la possibilità di ridurre ulteriormente la concentrazione di NOx nelle emissioni rispetto ai 150 mg/Nm3 dichiarati nello studio ambientale preliminare”*.

CONSIDERATO che la Commissione VIA con Parere 1218 del 10-05-2013 ha espresso parere negativo rispetto all’ottemperanza alla prescrizione n. 6.

CONSIDERATO che con Provvedimento Direttoriale prot. DVA-13130 del 8/05/2014 è stato specificato che *“la Verifica di Ottemperanza alla sopra citata prescrizione fosse effettuata coerentemente con quanto*

stabilito dall'AIA. Con tale provvedimento la scrivente ha chiesto alla Società di presentare, entro i tempi indicati nella citata autorizzazione integrata ambientale 'uno studio di fattibilità allo scopo di riguardare i limiti emissivi di cui al BREF di riferimento (pari a 100), sulla base degli esiti del monitoraggio delle emissioni in atmosfera effettuati nei primi 24 mesi di esercizio dell'impianto".

VISTA la nota della OLT offshore LNG Toscana prot. n. DVA-20209 del 02/08/2016 con cui viene trasmesso lo "Studio di Fattibilità per la riduzione delle emissioni di NOx in accordo con le BREF di riferimento" ai fini dell'ottemperanza alla prescrizione 6 del Provvedimento Direttoriale DVA/2010/25280 del 20/10/2010.

VISTA la trasmissione della documentazione con prot. n. DVA-22618 del 14-09-2016.

VISTO il Decreto AIA relativo all'impianto in oggetto prot. n. DSA-DEC-2013-93 del 15/03/2013.

VISTA la modifica al Decreto AIA relativo all'impianto in oggetto ed assunto agli atti con prot. n. DVA-20312 del 03/08/2016.

CONSIDERATA la riunione convocata in data 19-01-2017 con nota prot. n. CTVA-74 del 12/01/2017.

PRESO ATTO che nel citato Studio il Proponente afferma:

→ Il Terminale è permanentemente ancorato a circa 12 miglia nautiche (23 km) al largo delle coste toscane tra Livorno e Pisa alle seguenti coordinate geografiche 43°38'40" N - 09°59'20" E. Esso è ancorato al fondale marino ad una profondità di 120 m a partire da un unico punto di rotazione a prua per consentirgli il movimento intorno alla torretta di ancoraggio, adattandosi alle condizioni meteo marine.

→ L'FSRU ha una capacità di stoccaggio pari a 135,000 m3. Si tratta di una nave a scafo singolo in acciaio dotata di quattro serbatoi di GNL di tipo Moss® collocati nella parte centrale, un impianto di rigassificazione nella parte anteriore, macchinari di servizio a poppa ed alloggi nella parte centro- poppa. Le metaniere ormeggeranno in configurazione laterale a dritta per consentire il caricamento diretto del GNL all'FSRU (serbatoi del carico) tramite i bracci di carico.

→ Il gas una volta rigassificato viene inviato tramite la piattaforma girevole della torretta verso il fondo marino e da lì direttamente ai punti di collegamento utenti sulla terraferma attraverso una condotta sottomarina singola da 32".

→ La produzione di vapore per alimentare le turbine a vapore per la produzione di energia elettrica necessaria al Terminale per auto sostentamento, avviene tramite due caldaie alimentate a gas naturale. Esse sono di tipo MB-3E, prodotte da Mitsubishi, hanno una potenza termica di combustione pari a 40 MWt ciascuna, denominate Starboard STBD e Portside PORT .

→ Le motrici dei turbo generatori a vapore sono alimentate con vapore surriscaldato avente una pressione massima di circa 62 bar e temperatura di 510°C prodotto da due caldaie capaci di produrre cadauna 55.000kg/h al massimo di vapore surriscaldato. Nelle condizioni di esercizio più gravose, il vapore necessario per i turbogeneratori è di circa il 70% della capacità nominale delle caldaie e ciò rappresenta un fattore di sicurezza in quanto le caldaie non vengono mai utilizzate alla massima capacità di produzione di vapore. Durante le normali condizioni operative, le caldaie utilizzano come combustibile il Boil-off gas dei serbatoi di stoccaggio del GNL e, nel caso questo non fosse sufficiente, la quantità mancante può essere prelevata dal gas prodotto dall'impianto di rigassificazione. Durante le normali operazioni il Boil-off gas prodotto nei serbatoi è inviato mediante un compressore (LD compressor) ad un riscaldatore (LD Heater) e quindi alle caldaie, mentre il combustibile eventualmente prelevato dall'impianto di rigassificazione (send-out) è inviato direttamente al suddetto riscaldatore. In alcune condizioni di non normale operatività quali ad esempio malfunzionamenti, emergenze, manutenzione e in caso di assenza di GNL all'interno dei serbatoi del Terminale per mancato arrivo di navi metaniere di approvvigionamento, per mantenere il Terminale in condizioni di sicurezza, l'energia elettrica necessaria sarà prodotta attraverso l'utilizzo di Marine Gasoil (MGO) per alimentare le caldaie collegate ai turbogeneratori a vapore, o i generatori diesel, in base al carico elettrico e alla configurazione di generatori richiesti.

→ Di seguito vengono riassunti i limiti emissivi imposti dal Decreto Autorizzativo Integrato Ambientale (Decreto AIA) e dal D lgs 152/06 s.m.i al Terminale durante la normale operatività delle caldaie (GN come fluido combustibile).

Tipologia emissioni	Parametro	Punto emissivo	Limite ESERCIZIO
Emissioni Caldaie - combustione Gas naturale (GN)	NOx	E1, E2	150 mg/Nm3 (media oraria)
	CO	E1, E2	70 mg/Nm3 (media oraria)
	PM	E1, E2	5 mg/ Nm3 (media oraria)

Tabella 1 Limiti emissive imposti al terminale in condizioni di normale operatività

→ Il Terminale galleggiante presenta due punti di emissione (E1 - starboards e E2 – port side) costituiti da due condotte indipendenti per i fumi di scarico di ciascuna caldaia ed anche se convergenti in un unico camino, le due correnti sono separate da setto centrale. Attualmente le emissioni vengono monitorate da un sistema di monitoraggio in continuo (CEMS) installato su ciascun relativo condotto. Esso consente di rilevare i parametri prescritti al Terminale oltre che ai parametri previsti dalla normativa italiana, (D.Lgs. 152/06, art. 294, comma 1) e di interesse operativo. Nel complesso il sistema consente la misura di:

- ossidi di azoto (NOx e NO2),
- CO e CO2,
- COV (come TOC),
- polveri (PM),
- O2,
- Umidità,
- Portata,
- Temperatura,
- Pressione.

→ Durante tutto il 2014 non si sono verificate non conformità relative agli inquinanti in atmosfera ad eccezione del lieve superamento avvenuto il 30-31/12/2014 (max valore raggiunto nelle 5 ore di superamento pari a 151.7mg/Nmc), ed in particolare le concentrazioni medie orarie degli NOx, durante la normale operatività delle caldaie, sono rimaste sempre inferiori a 150mg/Nmc.

→ Durante tutto il 2015 non si sono verificate non conformità relative agli inquinanti in atmosfera, ad eccezione dei lievi superamenti del 18/04/2015 e del 12/08/2015 (nel complesso 3 medie orarie sopra i limiti di legge del parametro CO), ed in particolare tutte le concentrazioni medie orarie degli NOx, durante la normale operatività delle caldaie (GN come combustibile) sono rimaste sempre inferiori a 150mg/Nmc. Le analisi dei dati mostrano che durante il normale funzionamento (combustibile gas naturale) il superamento del valore 100 mg/Nmc come media oraria (limite imposto al Terminale dal 59 esimo mese dal rilascio del Decreto AIA ed a seguito di uno studio di fattibilità), è avvenuto per circa 700 ore.

→ Dai test effettuati, nonostante le tempistiche estremamente limitate dello stesso Test (obbligate per evitare problematiche impiantistiche) lo studio ha evidenziato che il limite di 100 mg/Nm3 può essere rispettato utilizzando la tecnologia di ricircolo dei gas esausti con un elevato ricircolo (mantenendo un fattore di ricircolo pari o superiore a 1 per entrambe le caldaie).

→ Le modifiche necessarie per poter aumentare il ricircolo dei fumi nelle caldaie del Terminale FSRU Toscana sono:

- Installazione di opportuni sensori di ossigeno nel wind box necessari per poter verificare il contenuto dello stesso prima dei bruciatori.
- Copertura e coibentazione per la tubazione del boil off gas lead pipe per prevenire, da un lato, con la copertura (cover) fenomeni corrosivi legati alla presenza di condensa acida e dall'altro, con la coibentazione, deviazioni significative di temperatura con conseguenze rilevante sulle temperature di fiamma e sulle emissioni.

- "Riser pipe cover" o "drain box" necessari per la risoluzione del problema delle condense (Riser pipe cover" allo scopo di proteggere i tubi acqua caldaie o "drain box" allo scopo di drenare la condensa direttamente dal fondo del mixer (aria/gas ricircolo)).
- Protezione con pittura della superficie del wind box.

Si evidenzia che tali modifiche comportano un fermo delle caldaie e che devono essere effettuate in un momento di limitata operatività del Terminale stesso.

→ Nel presente capitolo si delineano i passi successivi, che il Gestore intende adottare a seguito dello studio di fattibilità:

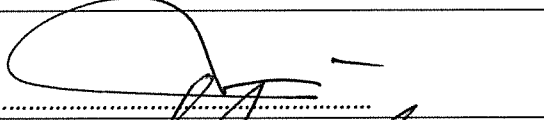
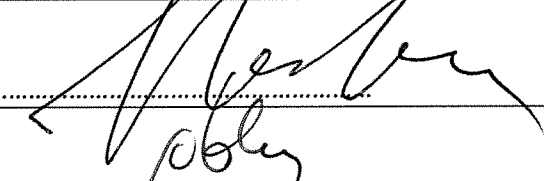
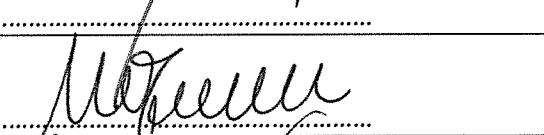
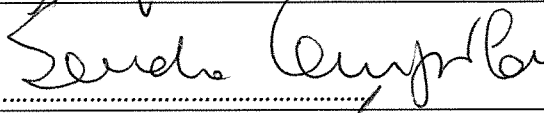



- ingegneria di dettaglio delle modifiche e scelta della soluzione tecnicamente più favorevole;
- definizione dei tempi di intervento;
- programmazione dell'intervento in base all'operatività del Terminale;
- implementazione delle modifiche;
- periodo di prova (superiore ad un mese);
- eventuale validazione ed adozione del limite (NOx = 100 mg/Nmc);
- comunicazione alle autorità preposta.

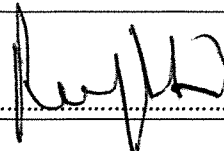
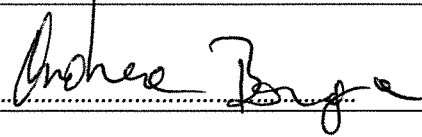
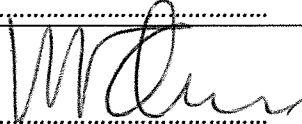
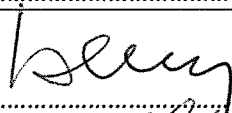

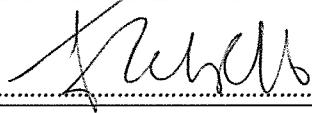
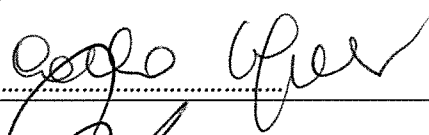
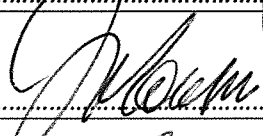
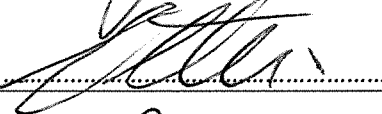

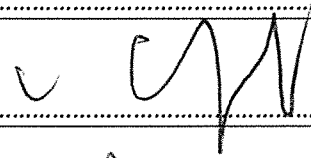
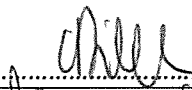
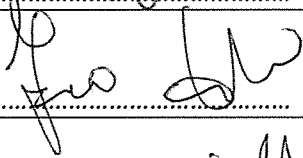
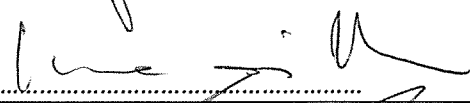
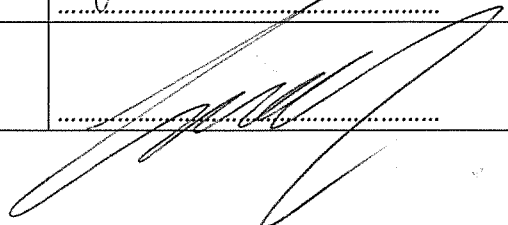
VALUTATO che sono state sufficientemente approfondite e dettagliate progettualmente le possibilità di riduzione delle concentrazioni di NOx dando un dettaglio quantitativo anche da un punto di vista progettuale delle variazioni impiantistiche necessarie alla riduzione del limite imposto per gli NOx a 100 mg/Nmc.

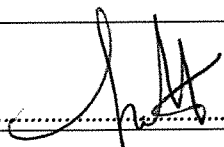

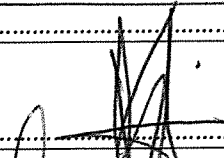
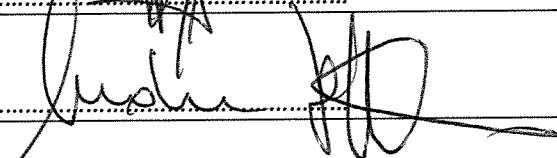
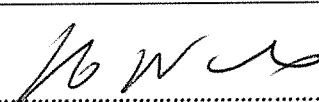
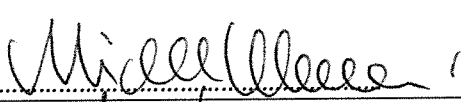
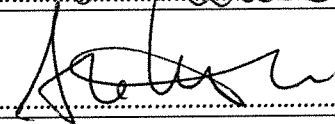
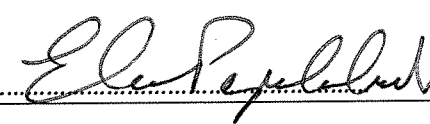
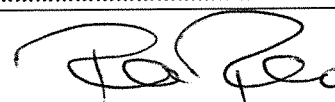

VALUTATO che la tempistica di realizzazione di tali variazioni impiantistiche al fine del non superamento dei 100 mg/Nmc di NOx deve seguire le indicazioni dettate dal Decreto AIA prot. n. DSA-DEC-2013-93 del 15/03/2013 e prot. n. DVA-20312 del 03/08/2016.

esprime il seguente parere:


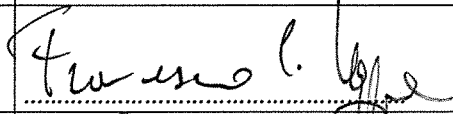
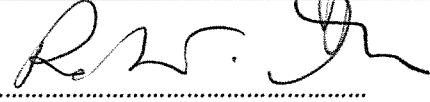
La prescrizione 6, relativa al Provvedimento Direttoriale DVA/2010/25280 del 20/10/2010, è ottemperata.

Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	
Cons. Giuseppe Caruso (Coordinatore Sottocommissione VAS)	
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	
Prof. Saverio Altieri	
Prof. Vittorio Amadio	

Dott. Renzo Baldoni	
Avv. Filippo Bernocchi	ASSENTE
Ing. Stefano Bonino	ASSENTE
Dott. Andrea Borgia	
Ing. Silvio Bosetti	ASSENTE
Ing. Stefano Calzolari	
Ing. Antonio Castelgrande	
Arch. Giuseppe Chiriatti	
Arch. Laura Cobello	
Prof. Carlo Collivignarelli	
Dott. Siro Corezzi	
Dott. Federico Crescenzi	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	
Cons. Marco De Giorgi	
Ing. Chiara Di Mambro	
Ing. Francesco Di Mino	
Avv. Luca Di Raimondo	
Ing. Graziano Falappa	

Arch. Antonio Gatto	
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	ASSENTE
Prof. Antonio Grimaldi,	
Ing. Despoina Karniadaki	
Dott. Andrea Lazzari	
Arch. Sergio Lembo	ASSENTE
Arch. Salvatore Lo Nardo	
Arch. Bortolo Mainardi	ASSENTE
Avv. Michele Mauceri	
Ing. Arturo Luca Montanelli	
Ing. Francesco Montemagno	ASSENTE
Ing. Santi Muscarà	ASSENTE
Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	ASSENTE
Cons. Roberto Proietti	
Dott. Vincenzo Ruggiero	ASSENTE
Dott. Vincenzo Sacco	
Avv. Xavier Santiapichi	ASSENTE



Dott. Paolo Saraceno	
Dott. Franco Secchieri	ASSENTE
Arch. Francesca Soro	ASSENTE
Dott. Francesco Carmelo Vazzana	
Ing. Roberto Viviani	

ASSENTE

ASSENTE

ASSENTE

ASSENTE