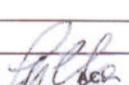
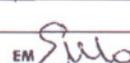


Brindisi LNG
Gas Naturale Liquefatto



**TERMINALE GNL DI BRINDISI
INTERRAMENTO DEI SERBATOI GNL
DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE**

0	PRIMA EMISSIONE	PP 		EM 	MAGGIO 2011
REV	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO	DATA

TERMINALE GNL DI BRINDISI INTERRAMENTO DEI SERBATOI GNL DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE

Brindisi LNG S.p.A. è titolare di un'autorizzazione unica alla costruzione ed esercizio di un terminale di rigassificazione nel porto industriale di Brindisi. Tale autorizzazione fu rilasciata nel Gennaio 2003 – in accordo con l'Art. 8 della Legge 340 del 24 Novembre 2000 – da parte del Ministero dello Sviluppo Economico (MSE) d'intesa con la Regione Puglia (Decreto di Autorizzazione Unica - DAU).

Nell'Ottobre 2007, a seguito del parere della Commissione Europea, il MSE e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), d'intesa con la Regione Puglia decretarono la sospensione del Decreto di Autorizzazione Unica, "con decorrenza immediata sino al completamento delle procedure necessarie per conformarsi al parere della Commissione Europea" e comunque "per il tempo necessario allo svolgimento della VIA e all'adozione di conseguenti provvedimenti di autotutela" .

Nel Gennaio 2008, la Brindisi LNG ha presentato al MATTM apposita istanza di VIA, ai sensi di legge. In seguito, dopo aver presentato nell'Agosto 2009 istanza al MSE avente ad oggetto l'estensione del DAU alle opere connesse (metanodotto ed elettrodotta) oggetto di valutazione di impatto ambientale di competenza statale, la Brindisi LNG ha aderito allo schema procedimentale disciplinato ai sensi dell'Articolo 27, co. 32 della c.d. Legge Sviluppo 2009 (Legge n. 99/2009).

In data 1 Luglio 2010 il MATTM di concerto con il Ministero dei Beni Culturali (MIBAC) ha espresso, con Decreto VIA No. 366/2010 del 1 Luglio 2010, giudizio positivo di compatibilità ambientale con prescrizioni per la costruzione e l'esercizio nel porto industriale di Brindisi di un Terminale di Gas Naturale Liquefatto (GNL) ed opere connesse, con capacità di rigassificazione pari a 8 miliardi di metri cubi annui. Relativamente ai serbatoi sono state emesse due prescrizioni, in particolare la B.1a del MIBAC che prevede la quota massima fuori terra dei medesimi a 31 m s.l.m.m. e la A.2.3 del MATTM che prevede di sottoporre il progetto di scavo e riutilizzo dei materiali a Verifica di Assoggettabilità nel caso in cui l'ottemperanza della prescrizione B.1a interessi i materiali in posto sottostanti la colmata già realizzata.

Successivamente, al fine di ottemperare alla prescrizione B.1a, Brindisi LNG ha provveduto a definire idonei interventi progettuali, consistenti nella realizzazione sulla area di colmata di 2 pozzi (pit) all'interno dei quali saranno costruiti i serbatoi GNL a doppio contenimento totale parzialmente interrati. Le differenze principali rispetto al Progetto 2008 e all'Addendum 2009, presentati durante la Procedura VIA ed oggetto del DEC VIA 366/2010, riguardano essenzialmente la quota di imposta del fondo dei serbatoi, che

prima poggiava a livello della colmata, e la quota massima degli stessi, che prima era di 50,80 m s.l.m.m.

Al fine di rispettare la quota massima totale fuori terra dei serbatoi GNL comprese le sovrastrutture come imposto dalla prescrizione B1a del Decreto VIA, mantenendo nel contempo la capacità dei serbatoi pari a 160.000 m³ cadauno, è stato previsto il parziale interrimento degli stessi per una porzione di circa 24.5 m. Anche l'elevazione degli sfianti delle valvole di sicurezza (PRV) presenti sulle cupole è stata modificata in modo da rispettare lo stesso vincolo sull'altezza massima.

Si conferma che il parziale interrimento dei serbatoi non ha comportato modifiche all'ubicazione in pianta degli stessi come si può verificare dalla planimetria generale doc. 3269-XX-DG-2Z00-001 allegata.

Sono state inoltre eliminate dal progetto le opere di consolidamento del terreno che prevedevano inclusioni al di sotto delle fondazioni dei serbatoi (palificazione). Nell'attuale progetto delle fondazioni, non si considerano opere di consolidamento, dal momento che la quota di imposta delle stesse è sostanzialmente cambiata e il materiale sul quale poggiano il basamenti fornisce adeguate prestazioni.

Nei calcoli di maggior dettaglio eseguiti nel progetto, sono state considerate le possibili interazioni tra strutture del serbatoio e GNL ivi contenuto durante i fenomeni sismici.

In allegato al presente documento viene trasmessa la documentazione progettuale relativa a:

- scavo dei pozzi per l'interrimento dei serbatoi e riutilizzo dei materiali di risulta derivanti dallo scavo;
- costruzione dei serbatoi GNL all'interno dei pozzi di contenimento.

Tale documentazione, parte integrante del Progetto Definitivo che Brindisi LNG ha trasmesso nel Dicembre 2010 a codesto spettabile Ministero ed agli Enti coinvolti nel procedimento di riconvalida del Decreto di Autorizzazione Unica (DAU) del Gennaio 2003, è composta da:

- Progetto di Scavo e Riutilizzo dei Materiali nell'Area dei Serbatoi "Completamento Area Colmata" (Doc. 3269-YZ-RT-1A001002I, Rev.D01, 2 Novembre 2010), riportato in Allegato 1;
- Serbatoi GNL, Realizzazione delle Paratie di Diaframmi e Descrizione delle Fasi di Scavo (Doc. 3269-AA-RT-31000001I, Rev. D05, 24 Novembre 2010), riportato in Allegato 2;
- Riutilizzo del Materiale Scavato dai Serbatoi (Doc. 3269-JV-RT-4RL00577I, Rev. D03, 22 Novembre 2010), riportato in Allegato 3;
- LNG Storage Tank 20-T01 A/B - Planimetria Generale Paratie (Doc. 3269-AX-DG-310000015, Rev. D01, 15 Settembre 2010), riportato in Allegato 4;

- LNG Storage Tank 20-T01 A/B - Sezione Verticale (Doc. 3269-AX-DG-310000010, Rev.D01, 15 Settembre 2010), riportato in Allegato 5;
- Serbatoi GNL, Paratie di Diaframmi per il Contenimento Scavi, Specifiche Tecniche (Doc. 3269-AA-SE-320000051, Rev.D03, 18 Ottobre 2010), riportato in Allegato 6;
- Sintesi dei Dati Geotecnici (Doc. 3269-AA-CG-320000021, Rev.D02, 29 Luglio 2010), riportato in Allegato 7;
- Serbatoi GNL, Ipotesi di Base del Progetto Strutturale per i Serbatoi di Contenimento GNL (Doc. 3269-AA-SG-320000021, Rev. D01, 3 Agosto 2010), riportato in Allegato 8;
- Planimetria e pianta copertura (Doc. 3269-AA-DC-33001001, Rev. D01, 5 Ottobre 2010), riportato in Allegato 9;
- LNG Storage Tank – 20-T01 A/B – Prospetto A-A & Sezione B-B (Doc. 3269-AA-DC-33001002, Rev. D01, 5 Ottobre 2010), riportato in Allegato 10;
- LNG Storage Tank - 20-T01A/B - Vista in pianta (Doc. 3269-AX-DG-310000012, Rev. D01, 15 Settembre 2010), riportato in Allegato 11;
- Serbatoi LNG, Filosofia di Raccolta dell'Acqua Piovana e del Sistema Antincendio (Doc. 3269- CD-RT- 900000021 Rev. D01, 30 Settembre 2010), riportato in Allegato 12;
- LNG Storage Tank 20-T01- A/B, Planimetria Generale (Doc. 3269-CD-DX-900000001, Rev. D03, 22 Ottobre 2010), riportato in Allegato 13.
- Serbatoi LNG, Relazione Tecnico Descrittiva delle fasi costruttive (Doc.3269-CD-RT- 310000011, Rev.Do2, Novembre 2010.
- Planimetria Generale Terminale GNL doc. 3269 – XX –DG – 2Z00 – 001 Rev.F03

Nella seguente tabella sono sintetizzate le principali caratteristiche dei serbatoi GNL, al fine di illustrare le modifiche apportate al progetto oggetto del Decreto VIA No. 366/2010 per ottemperare alla prescrizione B.1a.

Tabella 2: Caratteristiche Serbatoi GNL - Progetto in Procedura VIA e Progetto Definitivo 2010

Dimensioni	Progetto sottoposto a Procedura VIA conclusa con Dec VIA No. 366/2010		Progetto Definitivo 2010 ⁽¹⁾
	Progetto 2008	Addendum Agosto 2009	
Capacità (m ³)	160,000	160,000	160,000
Diametro esterno (m)	81.8	85.3	79.3
Altezza cilindrica (m)	38.15	35.103	40.5
Altezza totale, escluse sovrastrutture (m)	49.83	47.1	51.055
Quota colmata (m slm)	+3.5	+3.5	+3.5
Quota altezza sommità copertura	+53.33	+50.6	+30.5

(m slm)			
Quota max sovrastrutture e tubazioni carico/scarico serbatoi (m slm)	+66.0	+50.8	+30.5

1) I serbatoi saranno parzialmente interrati e posizionati all'interno di pozzi di interramento al fine di ottemperare alla prescrizione B.1a del Decreto di compatibilità ambientale 366/2010 che impone una quota massima fuori terra dei serbatoi di 31 m sml

La posizione planimetrica e le caratteristiche tipologiche dei serbatoi restano invariate.

Si evidenzia infine che, per quanto riguarda la fase di costruzione dei serbatoi GNL, non sono identificabili significative differenze né per la tipologia di mezzi impiegati né tra le modalità realizzative "fuori terra" (progetto in Procedura VIA) e "in-pit" (Progetto Definitivo). In entrambi i casi la sequenza costruttiva può essere sintetizzata come segue:

- prefabbricazione della struttura in acciaio della copertura;
- realizzazione della piastra di fondazione;
- costruzione della parete esterna in cemento armato;
- posizionamento della struttura in acciaio della copertura;
- sollevamento pneumatico della copertura;
- posizionamento e saldatura delle lamiere di parete
- costruzione del tetto esterno in calcestruzzo
- assemblaggio delle piastre anulari del serbatoio interno;
- assemblaggio e saldatura delle lamiere di fondo del serbatoio interno;
- assemblaggio e saldatura delle lamiere verticali del serbatoio interno;
- completamento con tubazioni interne, condotti pompe, scale, tubazioni esterne.

Per maggiori dettagli si rimanda al documento "Serbatoi LNG, Relazione Tecnica Descrittiva delle Fasi Costruttive (Doc. 3269-CD-RT- 31000011, Rev. D02, 2 Novembre 2010)" allegata