

Capitolo 1 – IL PROGETTO

Il Progetto *Adriatic LNG Terminal* (ALNG) consiste nella costruzione ed esercizio di un Terminale offshore per la rigassificazione di GNL (Gas Naturale Liquefatto a pressione atmosferica e temperatura di -162°C) e della relativa condotta di connessione alla rete nazionale di distribuzione (Edison, 1998; ICRAM, 2005a).

L'opera prevede, nel suo complesso, la messa in esercizio delle seguenti infrastrutture:

- ✓ un *Terminale* marino per l'accosto e l'ormeggio di navi metaniere e lo scarico, stoccaggio e rigassificazione del GNL, ubicato a circa 12 km di distanza dalla costa al largo di Porto Viro;
- ✓ una *condotta* per l'invio del gas a terra, costituita da un tratto offshore (dal Terminale alla costa) e un tratto onshore (dalla costa alla cabina di riduzione e misura gas);
- ✓ una *cabina di riduzione e misura gas* a monte del collegamento con la rete nazionale.

Il GNL viene trasportato dal sito di produzione da apposite navi metaniere, consegnato al Terminale di ricezione dove viene stoccato, rigassificato e quindi trasportato a terra, tramite la condotta per essere immesso, attraverso la cabina di riduzione e misura, nella rete di distribuzione.

La scelta del sito di ubicazione del Terminale è avvenuta in seguito all'analisi di possibili alternative di realizzazione del progetto sia onshore, sia offshore, tenendo in considerazione aspetti operativi e di impatto ambientale (Volume 2 Edison, 1998).

Il Terminale (GBS – Gravity Base Structure) consiste in una struttura in calcestruzzo armato appoggiata su fondale marino, ad una profondità di circa 29 metri.

Le dimensioni della piattaforma sono di circa 180 metri di lunghezza e 88 metri di larghezza. All'interno della struttura di cemento armato sono posizionati i serbatoi di stoccaggio in acciaio al nichel 9% con una capacità netta di 125000 m^3 ciascuno. Sulla parte sovrastante sono installati gli impianti di processo e gli impianti ausiliari, la sala di controllo e gli alloggi per il personale.

La struttura è stata dotata di un sistema di ormeggio delle navi metaniere per consentire lo scarico del GNL mediante:

- ✓ 2 strutture in calcestruzzo (mooring dolphins) ai lati del GBS, necessarie per l'ormeggio delle navi metaniere;
- ✓ 4 strutture di accosto (breasting structures), posizionate sul lato Nord del GBS e necessarie per evitare il contatto tra le navi metaniere e il GBS stesso.

In particolare il progetto ha previsto la realizzazione della struttura in calcestruzzo all'estero, Algeciras (Spagna), con il trasporto via mare mediante rimorchiatori nella sua posizione definitiva.

Nel mese di Settembre 2008 sono iniziate le operazioni di messa in posa del Terminale.

Raggiunto il luogo di ubicazione è stato effettuato l'affondamento della struttura mediante immissione di una quantità di acqua di mare necessaria a farlo appoggiare sul fondo. Successivamente a questa fase di “zavorramento provvisorio”, lo “zavorramento definitivo” è avvenuto mediante l'utilizzo di materiale solido (circa 255000 t di sabbia) miscelato con acqua di mare e pompato nei comparti del GBS, con sedimentazione dei solidi in essa contenuti.

Una volta collocato il GBS nella posizione finale, al fine di proteggere la struttura da fenomeni erosivi, è stata posata sul fondale una cintura composta da massi di grande pezzatura lungo tutto il perimetro.

La porzione sommersa della struttura è stata progettata in modo da garantire il massimo insediamento di flora e fauna di substrato duro (prescrizione h) del DEC/VIA/4407 del 30 dicembre 1999 e successive integrazioni del DSA/DEC/2007/0000975 del 30 novembre 2007).

Nella fase di esercizio le navi metaniere si accostano alla struttura nel lato Nord e scaricano il GNL all'interno dei serbatoi di stoccaggio utilizzando pompe presenti sulla nave. Il processo di vaporizzazione del GNL avviene utilizzando acqua di mare (volumi di circa 29000 m³/ora), prelevata ad una profondità di 15 m rispetto al livello del mare in direzione Ovest. Prelievi di volumi di acqua minori sono previsti per il servizio antincendio e l'approvvigionamento ad usi industriali.

L'acqua di mare viene trattata in continuo con ipoclorito di sodio corrispondente ad una concentrazione pari a 0,2 mg/l in termini di cloro attivo allo scarico. Tutti i reflui prodotti (acque di raffreddamento, acque provenienti dalla vaporizzazione, reflui civili) sono convogliati, dopo un eventuale trattamento, in un unico flusso che viene scaricato alla stessa profondità di prelievo ma in direzione Sud (ad una profondità di circa 12 m rispetto al livello del mare) con un delta termico di -4,6°C.

Al termine della sua vita utile, non inferiore ai venticinque anni, il Terminale verrà disattivato, rimosso dalla sua posizione e trasferito in bacino.

La fase di decommissioning dovrà avere come obiettivo il ripristino delle condizioni antecedenti all'installazione del Terminale in un tempo ragionevole al fine del recupero totale dell'area.

Si sottolinea che, a seguito del collegamento del Terminale con la condotta di trasporto del gas, è stata prevista una fase di collaudo (prorogata al momento sino a settembre 2013), in cui progressivamente devono essere portate a regime tutte le operazioni connesse al processo di vaporizzazione e al trasporto del gas attraverso la condotta. Dal punto di vista delle potenziali fonti di impatto sull'ambiente marino, la differenza della fase di collaudo rispetto alla fase di esercizio effettivo consiste nel fatto che le acque reflue civili non vengono scaricate a mare a seguito di opportuno trattamento, ma trasportate periodicamente a terra.