

Il Terminale: come funziona

Il terminale Adriatic LNG è la prima struttura offshore al mondo in cemento armato per la ricezione, lo stoccaggio e la rigassificazione del gas naturale liquefatto (GNL).

Situato nell'alto Mare Adriatico, a circa 15 chilometri dalle coste venete, con una **capacità di rigassificazione di 8 miliardi di m³/anno** (pari alla metà della capacità di importazione nazionale di GNL) assicura circa il **10% dei consumi nazionali di gas naturale**.

La rigassificazione nella filiera del Gas Naturale Liquefatto

La filiera del GNL si compone di 4 fasi: estrazione, gassificazione, trasporto, rigassificazione.

Il gas naturale viene estratto mediante perforazione da giacimenti sotterranei. Le risorse di gas naturale sono vaste e geograficamente distribuite: secondo le ultime stime, i giacimenti recuperabili di gas convenzionale dovrebbero corrispondere a più di 120 anni di produzione.

Il gas estratto raggiunge via metanodotto gli impianti di liquefazione, che funzionano come grandi refrigeratori e sono organizzati in unità di lavorazione in parallelo, dette «treni». In queste strutture, il gas naturale viene liquefatto attraverso un processo di raffreddamento a temperature criogeniche (circa -162°) e a pressione atmosferica, riducendo il suo volume di 600 volte. Il gas può così essere trasportato in grandi quantità in forma di gas naturale liquefatto (GNL) via nave fino ai Paesi consumatori.

Qui, presso i terminali di rigassificazione posizionati sulla costa (on shore) oppure - come nel caso di Adriatic LNG - al largo (offshore), il GNL viene riconvertito dallo stato liquido a quello gassoso grazie a un processo di riscaldamento controllato.

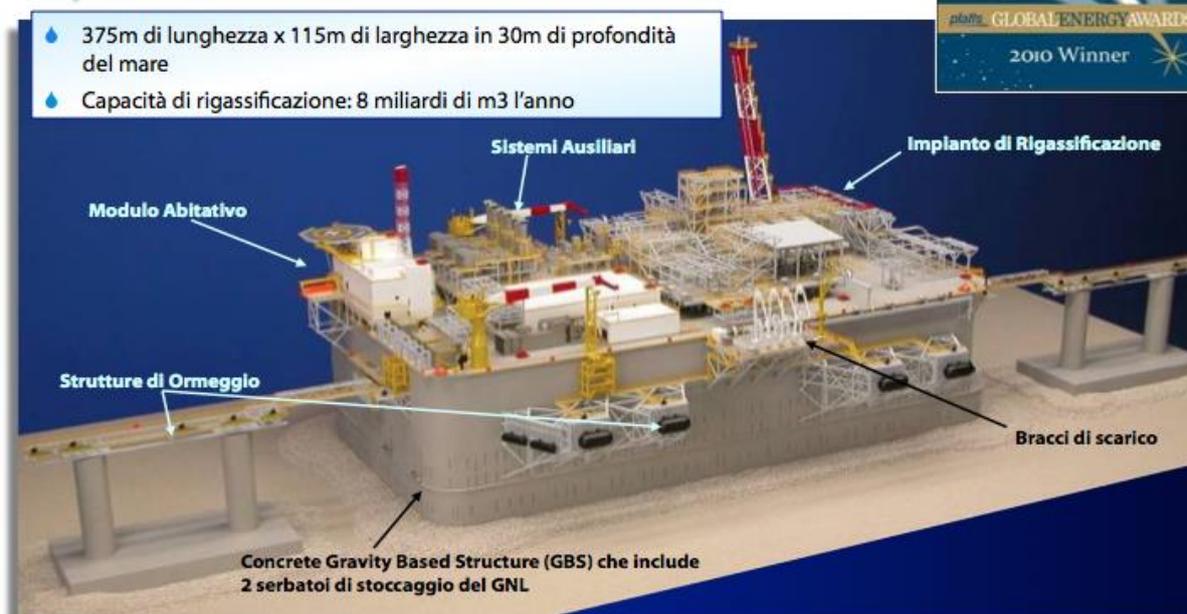
Al termine del processo di rigassificazione, il gas - tornato al suo volume originario - viene convogliato nella rete nazionale di gasdotti attraverso un metanodotto.

Il terminale di rigassificazione Adriatic LNG

Il terminale offshore è composto da:

1. una struttura in cemento armato (Gravity Based Structure - GBS)
2. due serbatoi di stoccaggio del GNL (all'interno del GBS)
3. un impianto di rigassificazione
4. le strutture per l'ormeggio e lo scarico delle metaniere
5. gli ambienti per il personale
6. **un metanodotto** collegato alla terraferma.

I principali componenti del Terminale



1. L'elemento principale del terminale è **una struttura in cemento armato** (GBS - Gravity Based Structure) posata sul fondale marino a 29 m di profondità. Realizzata a Campamento, in Spagna, è stata costruita con 90.000 m³ di cemento e 30.000 tonnellate di armature d'acciaio. È lunga 180 m, larga 88 m e alta 47 m.
2. I **due serbatoi** modulari per lo stoccaggio del GNL, da 125.000 m³ ciascuno, sono stati progettati con tecnologia ExxonMobil e fabbricati in Corea del Sud.
3. L'**impianto di rigassificazione** è collocato sulla parte superiore del GBS e comprende:
 - a) quattro vaporizzatori di GNL che utilizzano il calore naturalmente contenuto nell'acqua di mare)
 - b) un vaporizzatore di GNL a recupero di calore (che riutilizza il calore dalle turbine a gas)
 - c) due compressori criogenici
 - d) quattro pompe per il trasferimento del GNL dai serbatoi
 - e) cinque pompe per inviare il gas nei vaporizzatori e nel gasdotto.
 Sul terminale sono ospitati anche gli impianti ausiliari (per la generazione di energia elettrica con turbine a gas e la sottostazione elettrica e strumentale).
4. Le **strutture d'ormeggio**, chiamate *Mooring Dolphins*, sono state realizzate nel cantiere navale dell'Arsenale di Venezia e sono in grado di accogliere metaniere di diversa stazza.

Speciali bracci di scarico trasferiscono il GNL dalla nave alle condotte che lo inviano ai serbatoi di stoccaggio del terminale.

5. **Il terminale può ospitare a bordo fino a 60 persone** in un modulo abitativo comprendente alloggi, uffici, una cucina completamente accessoriata, un ambulatorio medico, una lavanderia, l'eliporto e aree comuni per i pasti e il relax. La struttura comprende anche una sala controllo, dalla quale gli operatori monitorano ogni aspetto del terminale, del metanodotto e della stazione di misura del gas.
6. Il **metanodotto** è costituito da: una prima condotta da 30 pollici, lunga 40 km, che corre per 15 km sotto il fondale marino e prosegue per 25 km nell'entroterra fino alla stazione di misura di Cavarzere (Ve); una seconda condotta, proprietà di Infrastrutture Trasporto Gas, che trasporta il gas per 84 km fino al nodo della rete di distribuzione nazionale, vicino Minerbio (Bo).

La Base Operativa di Terra di Porto Viro

La Base Operativa di Terra di Porto Viro (Ro) coordina le attività di supporto alla movimentazione di mezzi e di personale tecnico e operativo da e verso il terminale. La Base Operativa di terra è composta da un complesso di 50.000 m², una banchina di ormeggio per l'imbarcazione che fa la spola con il terminale, uffici e sistemi di telecomunicazione in collegamento costante con la piattaforma, un magazzino per le forniture e i materiali di ricambio. Un eliporto operativo 24 ore su 24 consente di raggiungere, via elicottero, il terminale con un tempo di percorrenza di 8 minuti. L'area di decollo e atterraggio è a disposizione della comunità per eventuali emergenze sanitarie o interventi di soccorso. Trattandosi di una avio-struttura privata certificata ENAC della provincia di Rovigo, l'eliporto rappresenta un'importante risorsa per tutta la comunità locale.

La Base ricopre un importante ruolo di interfaccia fra Adriatic LNG e la comunità locale.

Integrità e affidabilità delle operazioni, in mare e a terra

L'integrità e l'affidabilità delle apparecchiature di Adriatic LNG, sia sul terminale che a terra, sono oggetto di programmi di manutenzione, ispezione e monitoraggio che garantiscono elevati livelli di efficienza.