



QUESTIONS & ANSWERS

OLT OFFSHORE LNG TOSCANA S.P.A.

Livorno, gennaio 2009



Chi è OLT Offshore?

OLT Offshore LNG Toscana S.p.A. è la società che ha promosso il progetto del terminale di rigassificazione ed è titolare delle autorizzazioni necessarie alla costruzione e all'esercizio di tale impianto.

Il rigassificatore di OLT Offshore è uno dei principali progetti di interesse nazionale nell'ambito degli approvvigionamenti di Gas del sistema Italia. Avrà una capacità di rigassificazione pari a 3,75 miliardi di metri cubi annui, che corrispondono al 5% del fabbisogno annuale a livello nazionale di gas.

Com'è organizzata la compagine societaria di OLT Offshore?

La compagine societaria di OLT Offshore è composta da alcune delle principali società industriali attive nell'ambito energetico a livello nazionale ed internazionale: **IRIDE Mercato** (41,71%), società quotata alla Borsa Italiana che vede quali azionisti di riferimento il Comune di Torino e il Comune di Genova (che comprende anche la quota del 5,08% di ASA Livorno); **Il Gruppo E.On** (46,79%); **GOLAR LNG** (2,69%), società armatoriale specializzata nella gestione di flotte di navi gasiere; **OLT Energy Toscana S.p.A.** (3,73%).

IRIDE Mercato, anche attraverso la partecipata del Gruppo Iride ASA, ed E.ON Europa detengono complessivamente circa il 93,58% del capitale e pertanto il controllo della società.

Nel mese di luglio 2008 il gruppo Eon è subentrato a Endesa Europa S.L nella compagine azionaria.

Quali saranno i tempi di realizzazione del progetto?

I lavori del progetto OLT Offshore hanno preso avvio il 28/2/2007 con alcuni interventi propedeutici, finalizzati alla realizzazione della stazione di regolazione e misura a terra di collegamento alla rete nazionale esistente.

Il terminale galleggiante dovrebbe diventare operativo all'inizio del 2011.

Quali saranno gli investimenti previsti per la realizzazione del progetto?

Gli investimenti saranno di circa 600 milioni di Euro.



Qual è stato l'iter autorizzativo del progetto OLT Offshore?

La società OLT Offshore LNG Toscana ha presentato l'istanza per l'autorizzazione e l'esercizio di un terminale di rigassificazione da posizionare al largo delle coste toscane.

Il responsabile del procedimento è il Ministero dello Sviluppo Economico, la legge di riferimento è l'art. 8 della legge n. 340 del 2000.

Il procedimento autorizzativo si è concluso con il **parere favorevole di tutti gli Enti interessati**. L'autorizzazione ottenuta prevede la realizzazione di un terminale di rigassificazione di capacità annua pari a 3,75 miliardi di mc.

OLT ha tutte le autorizzazioni necessarie per realizzare l'impianto.

Le principali **autorizzazioni ottenute** sono le seguenti:

- 1) **Nulla Osta di Fattibilità**, ai sensi della legge n. 334/99 del 05/11/2003, autorizzazione alla realizzazione dell'impianto per gli aspetti di sicurezza di competenza del CTR, Comitato Tecnico Regionale dei Vigili del Fuoco della Regione Toscana;
- 2) **Decreto Valutazione Impatto Ambientale** n. 1256 del 15/12/2004 su tutto l'impianto, sia il terminale che il gasdotto, sia sottomarino che terrestre, con parere favorevole della Regione Toscana e il concerto del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali;
- 3) **Valutazione Ambientale Strategica**, da parte della Regione Toscana con decisione di Giunta Regionale n. 28 del 20 luglio 2004;
- 4) **Decreto ministeriale del 23 febbraio 2006**, ai sensi dell'art. 8 della legge 340/00, autorizzazione alla costruzione ed esercizio del terminale di rigassificazione e del metanodotto sottomarino con l'Intesa della Regione Toscana e il concerto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio;
- 5) **Decreto autorizzativo ai sensi della legge n. 327/01** del 20 novembre 2006 del metanodotto in terraferma con l'intesa della Regione Toscana;
- 6) **Decreto espropriativo per il metanodotto in terraferma** - OLT ha raggiunto accordi bonari per la formalizzazione di servitù di passaggio, occupazione definitiva e occupazione temporanea per la realizzazione dell'opera con **tutte le ditte private interessate** dal percorso del gasdotto quindi non ha dovuto far valere il decreto di esproprio.

Resta da formalizzare l'atto di **concessione demaniale** con il Ministero dei Trasporti per l'occupazione dello specchio acqueo interessato dal terminale e dal relativo gasdotto.



La procedura amministrativa si è conclusa, tanto che il Ministero dei Trasporti ha dato il proprio parere favorevole per il rilascio del decreto autorizzativo per la realizzazione del terminale.

Si stanno definendo le prescrizioni operative da inserire nell'atto di concessione demaniale.

Quali e quanti Enti hanno autorizzato OLT?

Procedimento autorizzativo principale (art. 8 legge 340/2000)

1. *Ministero Attività Produttive*
2. *Ministero Ambiente e Tutela del Territorio*
3. *Ministero Infrastrutture e Trasporti*
4. *Ministero Salute*
5. *Ministero Difesa*
6. *Stato Maggiore Difesa*
7. *Capitaneria di Porto di Livorno*
8. *RINA*
9. *Comune di Livorno*
10. *Comune di Collesalvetti*
11. *Regione Toscana*
12. *Provincia di Livorno*
13. *Provincia di Pisa*
14. *Comune di Pisa*
15. *Autorità Portuale di Livorno*
16. *Agenzia Dogane Dip. Dogane e I.I.*
17. *Agenzia Dogane Dir. Reg. Toscana*
18. *Ufficio delle Dogane di Livorno*
19. *Comando in Capo del Dipartimento Marittimo La Spezia (Maridipart)*
20. *CTR - Comitato Tecnico Regionale - c/o Ispettorato regionale dei Vigili del Fuoco Regione Toscana*
21. *Ministero Interni*
22. *Comando RFC Regione Toscana Sez. Logistica*
23. *Enac*
24. *Enav*

Valutazione di Impatto Ambientale

1. *Comune di Collesalvetti*
2. *ARPAT (Dip. di Livorno e Area mare)*
3. *Comune di Livorno*
4. *Autorità di bacino del fiume Arno*



5. *Regione Toscana Servizio Sviluppo Agricolo e Rurale, Caccia e Pesca*
6. *Provincia di Livorno*
7. *Soprintendenza per i beni architettonici per le province di Pisa, Livorno*
8. *Comando in capo del dipartimento Militare Marittimo Alto Tirreno - La Spezia Marina Militare*
9. *Provincia di Pisa*
10. *Provincia di Firenze*
11. *Comando Regionale Toscana - Ufficio Affari Generali*
12. *Ministero dell'Interno Commissione Consultiva Centrale per il Controllo delle Armi*
13. *Comitato di Pilotaggio Santuario dei Cetacei*
14. *Comune di Pisa*
15. *ARPAT Area Prevenzione Rischi Industriali*
16. *Regione Toscana - Area Extradipartimentale VIA*
17. *Regione Toscana - Settore Qualità dell'Aria Rischi Industriali*
18. *Regione Toscana - Prevenzione e Riduzione Integrata dell'inquinamento*
19. *Regione Toscana - Settore Tutela delle Acque Interne e Costiere - Servizi idrici*
20. *Regione Toscana - Settore Rifiuti e Bonifiche*
21. *Regione Toscana - Area Coordinamento Programmazione e Controllo*
22. *Regione Toscana - Settore Valutazione Impatto Ambientale*
23. *Capitaneria di Porto di Livorno - Commissione Consultiva Pesca Marittima*
24. *Ministero Ambiente - Commissione Valutazione Impatto Ambientale*
25. *Ministero Beni e Attività Culturali*

Concessione demaniale

1. *Ministero Infrastrutture e Trasporti*
2. *Capitaneria di porto di Livorno*
3. *Autorità Portuale di Livorno*
4. *Agenzia delle Dogane di Livorno*
5. *Comando in capo del Dipartimento Marittimo Alto Tirreno di La Spezia*
6. *Ministero dell'Interno Commissione Consultiva Centrale per il Controllo delle Armi*
7. *Genio Civile Opere Marittime*
8. *Comando Generale del corpo delle Capitanerie di porto VI reparto - Sicurezza della navigazione*
9. *Agenzia del Demanio*
10. *Regione Toscana*
11. *Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Livorno*
12. *Provincia di Livorno*
13. *Comune di Livorno*
14. *Ispettorato Regionale dei Vigili del Fuoco*



Sicurezza

1. CTR - Comitato Tecnico Regionale c/o Ispettorato Regionale dei Vigili del Fuoco
2. ARPAT
3. ISPESL
4. Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Livorno
5. Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Firenze
6. Capitaneria di Porto di Livorno
7. Comune di Livorno
8. Comune di Collesalveti
9. Regione Toscana
10. Provincia di Pisa
11. Provincia di Livorno
12. Ministero Interni

Il Progetto OLT ottempera a tutte le richieste/prescrizioni degli enti coinvolti nel procedimento autorizzativo?

Le principali prescrizioni riguardano tempi e modalità circa la posa del gasdotto (sono previste analisi accurate dei fondali marini interessati, anche per la tutela delle posidonie e della fauna ittica), a bordo del terminale è prevista un'attività di monitoraggio per il rilevamento del passaggio di cetacei e tartarughe, nonché l'esclusione della presenza di inceneritore, verrà preservato e favorito l'infoltimento delle bordure arboree che delimitano gli argini e le strade interessate dal passaggio della posa a terra, il percorso del gasdotto (con relativo cantiere) non interesserà la zona del Padule della Contessa, è previsto il completo interrimento del gasdotto sia in mare che a terra, in particolare lungo lo scolmatore la profondità di posa sarà di oltre 6 metri per non ostacolare la possibile futura navigabilità dello scolmatore.

Che cosa significa procedura semplificata (art. 8 legge 340/2000) e quali differenze ci sono con Brindisi?

In questi ultimi tempi i detrattori del progetto hanno denunciato il ricorso alla "procedura semplificata" come l'utilizzo di una scorciatoia che avrebbe consentito al progetto medesimo di subire esami meno severi ed obbedire a vincoli meno stringenti. Questa affermazione è del tutto falsa, infatti, la "procedura semplificata" consiste semplicemente nell'esame dell'iniziativa eseguita da tutti gli enti preposti in forma di conferenza dei servizi. Esiste poi una procedura "normale" che prevede il coinvolgimento degli enti uno per uno. Se da un lato la procedura semplificata tende ad accorciare i tempi, dall'altro, tuttavia, essa di norma fa aumentare le eccezioni, le richieste e le prescrizioni che gli enti riuniti in conferenza simultanea possono sollevare. Tuttavia, il Map, applicando ancora una volta i criteri di massima severità, ha integrato questa procedura con tutti gli atti di garanzia necessari alla tutela degli aspetti sia



ambientali che marittimi che di sicurezza. In particolare è stata scartata la procedura più snella (dpr 420/94, utilizzata per l'impianto di Rovigo) che non prevede il parere vincolante del Ministero dell'Ambiente e l'intesa della Regione.

Le maggiori tutele introdotte nel procedimento autorizzativo di OLT sono:

- a. procedura di Valutazione di impatto ambientale (Via) su tutto il progetto (il gasdotto a terra poteva essere sottoposto ad una semplice valutazione di screening ambientale da parte delle Provincie). Nel caso di Brindisi, invece, si ritenne allora di non sottoporre alcuna parte del progetto alla Valutazione di Impatto Ambientale;*
- b. procedura di Valutazione ambientale strategica (Vas) per studiare, oltre agli aspetti ambientali, anche quelli territoriali ed economici del progetto (anche nel caso di Brindisi e in quello di Rovigo si ritenne non necessario eseguire la Vas);*
- c. procedura di sicurezza sia in conformità alle norme del codice della navigazione, che in base alle norme degli impianti industriali a terra (334/99 Seveso);*
- d. intesa della Regione Toscana che ha accorpato il parere di tutti gli enti locali interessati.*

Il procedimento si è concluso, dopo un iter di quattro anni, con il parere favorevole unanime di tutti gli enti interessati.

E' vero che è mancata consultazione della popolazione?

No, la legge 334/99, la cosiddetta legge Seveso, precisa, all'articolo 23, che la consultazione della popolazione, da effettuarsi nel caso di impianti a rischio di incidenti rilevanti connessi all'uso di sostanze pericolose, venga assorbita all'interno della procedura di Via. Tale obbligo è stato dunque assolto da OLT con il deposito della documentazione progettuale presso gli uffici preposti della Regione Toscana, della Provincia di Livorno e del Ministero dell'Ambiente per 30 giorni dalla data di pubblicazione dell'avvenuto deposito sui quotidiani La Repubblica e Il Tirreno (19 febbraio 2003) per permettere al pubblico di consultare la documentazione di progetto e presentare eventuali osservazioni.

Il progetto è rimasto quindi a disposizione per 30 giorni per chiunque intendesse porre quesiti e/o obiezioni, così come previsto dalla procedura di Via. Il progetto di Brindisi, non avendo svolto la procedura di Via non ha adempiuto a tale obbligo.



Esistono i presupposti normativi che obblighino a rinviare il progetto offshore al Consiglio dei Ministri?

No, non esistono tali presupposti in quanto tutti gli enti e i Ministeri, in particolare, hanno espresso parere favorevole: il Ministero dell'Ambiente non aveva espresso dissensi al progetto, anzi aveva espresso parere favorevole sia alla valutazione di impatto ambientale controfirmando anche il decreto autorizzativo dell'impianto.

Manca la concessione demaniale marittima?

La procedura di concessione demaniale è stata completata con esito favorevole. Si stanno definendo le prescrizioni operative da inserire nell'atto di concessione demaniale.

Circa il mancato coinvolgimento nel procedimento degli stati firmatari dell'Accordo per la creazione del Santuario dei Cetacei?

L'Accordo impegna tutti i firmatari a rispettarne lo spirito e gli intendimenti in cooperazione e vigilanza.

Non è assolutamente vero che essa preveda la preventiva consultazione. Sotto il profilo del merito, poi, il Comitato di pilotaggio ha specificamente espresso parere favorevole nel corso della riunione del 19 novembre 2003.

Circa il mancato coinvolgimento del Ministero delle Finanze?

In nome e per conto del Ministero delle Finanze è stata consultata l'Agenzia delle Dogane così come previsto dalla normativa vigente. È stato inoltre consultato anche l'Ufficio Tecnico di Finanza di Livorno.

Circa la mancata partecipazione dell'Ente Parco di San Rossore e dell'Aeeg?

Il primo non è titolare di alcuna competenza amministrativa in merito.

Per quanto riguarda il mancato coinvolgimento dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas è bene ricordarsi che detta Autorità ha funzioni soltanto di regolazione.



Sarebbe stato quindi immotivato consultarla in questa fase, poichè questa Autorità dispiegherà il proprio ruolo durante l'esercizio dell'impianto appunto ai fini della regolazione economica dell'attività.

Le autorizzazioni sono scadute e l'inizio dei lavori a terra è stato illegittimo?

No, i lavori sono iniziati nei tempi previsti (entro il 1 marzo 2007) e non consistono soltanto nell'attività di cantiere della cabina di regolazione e misura di Suese in località Stagno, ma anche in una serie di attività di indagini geofisiche e geognostiche di particolare dettaglio e rilevanza, propedeutiche nello specifico alla posa del gasdotto, nonché nell'avanzamento dell'ingegneria per l'affidamento dei lavori di conversione della nave in terminale ai cantieri.

OLT, inoltre, ha acquistato a dicembre 2007 da Golar la nave gas carrier Golar Frost.

Che cos'è in sintesi il Progetto OLT Offshore?

Il progetto OLT Offshore consiste nella realizzazione di un rigassificatore offshore realizzato attraverso la conversione di una nave gas carrier (la Golar Frost) in un terminale galleggiante.

Le modifiche della nave consisteranno principalmente nell'installazione sulla prua di un moderno sistema di ancoraggio che permetterà all'unità galleggiante di rimanere posizionato nell'area designata in maniera fissa e sicura e nell'installazione di un sistema di rigassificatori (o vaporizzatori) che, utilizzando il calore fornito dall'acqua di mare, trasformeranno il gas dalla fase liquida a quella aeriforme.

Il terminale verrà posizionato a 12 miglia (circa 22 km) dalla costa livornese/pisana e si occuperà di ricevere il gas naturale liquefatto, trasportato dalle navi gasiere che si ormeggeranno al terminale, per riportarlo, attraverso il processo di rigassificazione allo stato gassoso e immetterlo così nella rete di trasporto nazionale esistente.

Chi certificherà il terminale OLT Offshore?

Le tecnologie utilizzate sono di nuova generazione e consentono il massimo livello di affidabilità e di sicurezza. Il terminale di rigassificazione verrà certificato da RINA, uno dei più autorevoli enti indipendenti certificatori a livello mondiale.

OLT Offshore, inoltre, si impegnerà a conseguire la certificazione ambientale europea Eco-Management and Audit Scheme (EMAS).



Perché Livorno è stata scelta quale sede del rigassificatore?

La collocazione del rigassificatore OLT Offshore è stata scelta a livello nazionale poiché Livorno ha un porto (condizione necessaria per un impianto di tale natura) collocato in una zona strategica di approvvigionamento, in quanto vicina ai territori ove il gas viene maggiormente utilizzato.

La Regione Toscana, infatti, è una delle regioni maggiormente consumatrici di gas, con un consumo annuo stimabile in circa 4 miliardi di MC. Si stima che nei prossimi 2-3 anni tale fabbisogno crescerà a circa 7 miliardi di mc annui.

Il rigassificatore OLT Offshore è un impianto sicuro?

Il progetto del rigassificatore OLT Offshore garantisce un elevato livello di sicurezza in quanto l'impianto si basa su tecnologie semplici, sicure e consolidate.

Il procedimento autorizzativo seguito ha portato ad un Nulla Osta con prescrizioni da parte del CTR - Vigili del Fuoco - per la realizzazione del progetto e prevede la verifica del CTR - Vigili del Fuoco - per l'entrata in esercizio del terminale.

La posizione geografica del terminale, situato ad oltre 22 chilometri dalla costa, garantisce un livello di sicurezza notevolmente più elevato di ogni possibile terminale a terra in Italia. Il terminale sarà presidiato 24 h/24 da mezzi di pronto intervento marittimo.

Nel 2005 il Governo degli Stati Uniti ha chiesto di redigere alla Guardia Costiera un rapporto sui rischi legati al GNL. Da tale documento si evince che:

- il GNL è un elemento meno pericoloso di molte sostanze normalmente trasportate per mare e scaricate in depositi costieri quali prodotti chimici/petrochimici;*
- in 33.000 viaggi nel mondo di navi gasiere negli ultimi 20 anni non si sono verificati incidenti rilevanti (fonte: US Coast Guard);*
- eventuali conseguenze di incidenti sono trascurabili oltre i 2 chilometri di distanza dal terminale.*

Dobbiamo anche rilevare che negli Stati Uniti (a seguito degli eventi terroristici del 2001), e in generale a livello mondiale, la progettazione e realizzazione di terminali si concentra su terminali offshore che consentono livelli di sicurezza intrinseca notevolmente superiori a quelli costieri.



Sono incomplete le autorizzazioni sulla sicurezza?

In data 5 novembre 2003 OLT ha ottenuto il parere favorevole (Nulla osta di fattibilità) che permette la realizzazione dell'impianto.

L'ente preposto alla valutazione degli aspetti di sicurezza è il Comitato tecnico regionale, che nel caso specifico è stato integrato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Livorno, Arpat, Ispesl, Regione Toscana, Province di Livorno e Pisa, Comuni di Livorno e Collesalveti.

Per entrare in esercizio OLT dovrà presentare al Ctr il Rapporto di sicurezza definitivo, sul quale si esprimerà anche la commissione internazionale di esperti istituita dalla Regione. Ad oggi OLT ha dunque tutte le autorizzazioni necessarie per la costruzione dell'impianto.

Perché i rigassificatori?

Per fronteggiare il bisogno energetico del Paese, il Governo Italiano ha scelto di implementare la rete di rigassificatori (oggi esiste soltanto un rigassificatore dell'ENI a Panigaglia in Provincia di La Spezia che dovrà subire a breve lavori di ampliamento), che rappresentano al momento l'unica tecnologia disponibile per raggiungere questo obiettivo in breve tempo e nella massima sicurezza.

Il tavolo del Governo ha stabilito che la necessità del Paese è di 4 o 5 rigassificatori entro il 2011 con una capacità media di 7-8 miliardi di metri cubi di gas all'anno.

Quanti sono i terminali di rigassificazione nel mondo?

Il tutto il mondo esistono attualmente 67 terminali di rigassificazione, di cui 27 solo in Giappone. Altri 24 sono in costruzione. Nel Golfo del Messico (percorso notoriamente dai cicloni), a 116 miglia a largo della costa tra Texas e Louisiana, esiste un sistema di rigassificazione offshore con tecnologia molto simile a quella di OLT. L'impianto si chiama GulfGateway Energy Bridge.

OLT Offshore non sarà probabilmente neppure il primo in Europa, dal momento che nel Regno Unito un impianto analogo è già in fase di costruzione. In America inoltre, ben due terminali offshore stanno già per entrare nella fase realizzativa. In Italia, inoltre, esistono altre unità galleggianti per il trattamento, lo stoccaggio, la produzione di idrocarburi ormai installate da oltre 20 anni nei mari italiani: FSU Alba Marina 12 miglia a est di Vasto in Abruzzo, FPSO Firenze a 50 miglia nord-est di Brindisi, FSU Vega Oil 11 miglia a Sud di Pozzallo in Sicilia. Non hanno mai creato problemi né alla navigazione commerciale né alla navigazione da diporto. Così come la presenza di oltre 60 piattaforme e gasdotti (da 2 a 10 miglia) di fronte a Ravenna, Fano, Casalborgorsetti sulla costa adriatica. Addirittura in zone ad altissima frequentazione turistica a terra e diportistica in mare.



Quali sono i vantaggi di questo progetto?

I vantaggi che potranno derivare dalla realizzazione del progetto OLT Offshore saranno, in primo luogo, l'importante contributo che il rigassificatore darà al fabbisogno energetico del Paese e, in secondo luogo, le notevoli ricadute economiche e occupazionali che l'impianto produrrà per tutto il territorio.

Il progetto è sperimentale?

Il terminale non presenta aspetti di innovatività rilevante. Infatti, esso utilizza per ognuno dei sottosistemi e componenti, tecnologie già utilizzate da lungo tempo nei diversi settori dell'industria petrolifera.

Le navi metaniere sono in servizio da oltre 30 anni senza nessun incidente rilevante nei circa 33.000 viaggi effettuati finora; i bracci per il travaso del gnl sono utilizzati nei vari terminali da oltre 30 anni; il sistema di ancoraggio tramite catene è utilizzato in 204 terminali galleggianti per lo stoccaggio e produzione di petrolio (in Italia esistono 3 unità a Vasto in Abruzzo, a Brindisi, a Pozzallo in Sicilia); tale tipologia di impianto di rigassificazione è utilizzato da circa 20 anni in Giappone.

Inoltre, questo impianto si trova nella filiera di progetti di nuova concezione offshore ideonei, per effetto di migliori condizioni di sicurezza rispetto a quelli onshore.

Quali saranno le principali ricadute economiche di OLT Offshore sul territorio?

Il progetto OLT Offshore è stato concertato sia a livello locale sia a livello nazionale, garantendo al territorio interessato importanti ripercussioni sul territorio sotto il profilo economico (opere dirette, aumento delle opportunità di lavoro dirette e indotte, entrate fiscali, realizzazione di progetti infrastrutturali).

Il protocollo di intesa prevede attualmente le seguenti ricadute dirette:

- 1. OLT darà alla Regione Toscana finanziamenti per 1 milione di Euro da allocare su progetti ambientali ricadenti sul territorio interessato già identificati dagli enti locali;*
- 2. per i primi 5 anni dell'entrata in funzione del rigassificatore, OLT finanzia la Regione per lo sviluppo di progetti rivolti al risparmio energetico con contributi annui pari a 500.000 Euro da utilizzare sul territorio interessato, per un totale di 2,5 milioni di Euro;*



3. *per un periodo di 20 anni, OLT garantirà alla Regione un approvvigionamento pari a 35 milioni di metri cubi di gas da destinare a consorzi di acquisto regionale a condizioni agevolate rispetto al mercato.*

Ci saranno altre ricadute di tipo occupazionale a favore del territorio?

Ulteriori ricadute di tipo occupazionale previste dal protocollo di intesa riguardano l'impegno da parte di OLT ad utilizzare soprattutto personale locale (nell'ambito delle circa 80 persone del terminale).

OLT inoltre realizzerà i lavori necessari per la riapertura del canale denominato Incile, per il collegamento fra il canale dei Navicelli ed il fiume Arno consentendo di riaprire un collegamento diretto per via acqua fra il centro di Pisa e il Porto di Livorno (già presentato il Progetto Preliminare).

Sulla base degli accordi già intervenuti con il Comune e Confindustria, OLT nell'ambito delle attività di realizzazione e successiva gestione del terminale ed opere connesse renderà prioritario l'utilizzo di Imprese locali.

In particolare, le attività saranno connesse alla realizzazione e manutenzione degli impianti e delle navi, nonché la gestione dei servizi logistici e di sicurezza marittima del terminale.

Livorno potrebbe specializzarsi e diventare il centro di eccellenza del GNL, trovandosi sulla rotta dei terminali (vedi anche quello di La Spezia) e di quelli futuri che si dovranno realizzare nel Mediterraneo.

Perché un impianto di rigassificazione? Quali benefici?

Soddisfare le esigenze di importazione di Gas per il Paese vuol dire poter importare almeno 33-34 Mdi/anno in più rispetto ad oggi (circa 92 Mdi mc/anno) entro il 2010. In particolare, il fabbisogno crescente di gas è derivato dall'aumento della produzione di energia elettrica cogenerativa a gas che è in via di espansione sul territorio nazionale in sostituzione degli impianti obsoleti e inquinanti.

Il parco centrali italiano sta diventando il più efficiente a livello europeo e quello più rispettoso dell'ambiente.

L'utilizzo di gas naturale è un elemento strategico consolidato nello sviluppo di politiche energetiche e ambientali nazionali che mirano alla sostituzione di combustibili di minor pregio con questa fonte, per tutti gli utilizzi domestici (riscaldamento) e industriali (processi produttivi).



L'obiettivo è quello di rendere il sistema energetico italiano più flessibile dal punto di vista degli approvvigionamenti (che attualmente risentono di una criticità in caso di stagioni fredde come quella del 2006), aumentando la capacità di importazione di gas naturale da più Paesi e favorendo la competizione fra fornitori potenziali con benefici economici prospettici per il Paese.

Il Governo Italiano ha scelto di implementare la rete dei rigassificatori (oggi ne esiste solo uno a La Spezia) con l'obiettivo di permetterne la realizzazione di 4 o 5 nei prossimi 4 o 5 anni. L'obiettivo è quello di arrivare a coprire circa 1/3 di approvvigionamento tramite gas naturale liquido GNL.

Quali ricadute ambientali ha un impianto del genere?

Il progetto del rigassificatore di OLT Offshore ha un impatto ambientale trascurabile.

La valutazione di Impatto Ambientale del 20 luglio 2004 - che ha riguardato tutto il progetto OLT - ha posto in evidenza la possibilità di una reale coesistenza del terminale galleggiante con gli elementi di pregio presenti nella zona geografica interessata.

Nello specifico, lo studio di Impatto Ambientale ha tenuto in considerazione in particolare i seguenti aspetti:

- *la scelta del sito di stazionamento del terminale galleggiante;*
- *la coesistenza dell'opera proposta con gli elementi di pregio presenti nella zona;*
- *l'impatto visivo che è stato verificato nel luglio 2003 essere nullo.*

La sua collocazione geografica è sovrastante l'area in cui sono stati depositati i materiali di dragaggio del porto di Livorno e quindi di minor impatto ambientale e per la pesca.

Da un punto di vista tecnologico, i processi dell'impianto per la rigassificazione servono a riscaldare il gas che passa dallo stato liquido a quello gassoso.

Per far ciò si utilizzano scambiatori di calore dove si fa passare all'interno dell'acqua di mare che raffreddandosi di pochi gradi cede il calore al gas liquido. Le normative impongono limiti ben precisi sul raffreddamento dell'acqua, limiti che sono rispettati dal progetto; gli studi condotti dimostrano che il raffreddamento dell'acqua di mare si esaurisce entro 40-50 metri dalla nave.

La collocazione del terminale è stata scelta per evitare ogni impatto visivo; il punto di ancoraggio è oltre la linea dell'orizzonte e quindi rende non visibile il terminale dalla costa; nel 2003 sono state effettuate le prove in mare con una nave simile.



OLT Offshore è il primo rigassificatore galleggiante al mondo?

No. Nel Golfo del Messico, a 116 miglia a largo della costa tra Texas e Louisiana, esiste un sistema di rigassificazione offshore con tecnologia molto simile a quella di OLT. L'impianto si chiama Gulf Gateway Energy Bridge.

OLT Offshore non sarà probabilmente neppure il primo in Europa, dal momento che nel Regno Unito un impianto analogo è già in fase di costruzione. In America inoltre, ben due terminali offshore stanno già per entrare nella fase realizzativa.

Come può convivere un'opera come il rigassificatore OLT Offshore con l'ambiente circostante? Qual è il suo impatto ambientale?

Il progetto del rigassificatore di OLT Offshore ha un impatto ambientale trascurabile. L'impianto ha impatto ambientale paragonabile a quello di una nave ancorata.

Vi saranno ricadute negative per l'ambiente circostante?

La Valutazione di Impatto Ambientale del 20 luglio 2004 ha posto in evidenza la possibilità di una reale coesistenza del terminale galleggiante OLT Offshore con gli elementi di pregio presenti nella zona geografica interessata e, in particolare, con l'Area delle Secche della Meloria e il relativo progetto di costituzione della riserva marina.

Non vi saranno, quindi, ricadute negative sulle aree marine considerate in quanto i confini esterni delle Secche della Meloria sono più vicine al porto di Livorno (circa 4 km) e alla foce del fiume Arno (9 km) che al terminale galleggiante OLT (17 km).

Circa il mancato coinvolgimento nel procedimento degli stati firmatari dell'Accordo per la creazione del Santuario dei Cetacei?

L'Accordo impegna tutti i firmatari a rispettarne lo spirito e gli intendimenti in cooperazione e vigilanza. Non è assolutamente vero che essa preveda la preventiva consultazione. Sotto il profilo del merito, poi, il Comitato di pilotaggio ha specificamente espresso parere favorevole nel corso della riunione del 19 novembre 2003.



Il rigassificatore potrà causare problemi al traffico portuale e navale o interferire con le normali attività di pesca commer?

La posizione del terminale è stata scelta in accordo con gli enti preposti, lontano dalle principali rotte di navigazione, proprio al fine di evitare interferenze con il traffico marittimo.

L'area effettiva sottratta dalla presenza del terminale galleggiante all'attività della pescaprofessionale con reti a traino di fondo è di dimensioni insignificanti. Infatti, la zona richiesta in concessione demaniale (900 metri di raggio intorno al punto di ancoraggio del terminale) rientra completamente nella zona di sversamento dei sedimenti del Porto di Livorno e, per questa ragione, non è frequentata dalle marinerie locali della pesca professionale.

Va sottolineato, inoltre, che le attività della cosiddetta piccola pesca artigianale si sviluppano fino ad un massimo di 40 metri di profondità mentre nell'area del terminale la profondità è di oltre 100 metri. Il tratto di costa che va da Marina di Pisa fino a sud di Livorno è interessato dalla presenza di piccoli porti turistici per una potenzialità totale di circa 1.300 posti barca. Si tratta per la maggioranza di piccole imbarcazioni da diporto non abilitate a navigare a 12 miglia dalla costa e quindi lontano dall'area di interdizione alla navigazione.

Quali rischi provocherà la presenza dell'impianto per flora e fauna marina?

Oltre alla Commissione di Valutazione di Impatto Ambientale del Ministero dell'Ambiente e alla Giunta Regionale Toscana, si è espresso favorevolmente rispetto al progetto del rigassificatore OLT anche il Comitato di Pilotaggio del Santuario dei Cetacei (Pelagos), a ulteriore testimonianza dell'assenza di pericolo per i cetacei nel momento in cui verrà realizzato il terminale galleggiante. A bordo del terminale è inoltre prevista un'attività di monitoraggio per il rilevamento del passaggio di cetacei e tartarughe.

Quale quantità d'acqua sarà utilizzata dall'impianto e in quali condizioni sarà restituita al mare?

La portata massima d'acqua di mare utilizzata per l'evaporazione del gas liquefatto, è di 8.000 mc/ora. Quest'acqua proviene dallo scarico del condensatore della centrale elettrica della nave, necessaria per produrre l'energia per il funzionamento complessivo dell'impianto.

La temperatura dell'acqua all'uscita del condensatore viene incrementata di 5° C circa, questa particolarità permette che il salto termico nelle evaporatori sia più ridotto, permettendo di regolare in "by pass" la portata d'acqua, ed allo stesso tempo garantire una temperatura di scarico controllata.



La differenza tra la temperatura d'acqua mare all'ingresso ed all'uscita del terminale non sarà mai più alta di 7 °C.

La portata d'acqua di mare utilizzata è quella necessaria per il funzionamento dell'impianto termoelettrico di bordo; per capire l'ordine di grandezza rispetto ad un impianto termoelettrico in terra da 300 MW, si ha che per quest'ultimo il suo fabbisogno d'acqua di raffreddamento è tra 35.000/40.000 mc/ora rispetto agli 8.000 mc/ora del terminale.

Come descritto nello studio di impatto ambientale consegnato durante la procedura di verifica di impatto ambientale (VIA), la diffusione in mare ed il conseguente effetto termico dello scarico dagli evaporatori del GNL è stato valutato con un modello a getto con mescolamento turbolento, data l'alta velocità di scarico.

Il modello è stato sviluppato da società specializzata in modellistica delle diffusioni in mare ed in aria. Le simulazioni con il modello sono state eseguite nella situazione invernale.

Tutti i dati di progetto sono conservativi ai fini del calcolo delle isoterme nella massa d'acqua circostante. Sotto queste condizioni a più gradi di conservatività, **i risultati delle simulazioni effettuate nello studio di impatto ambientale hanno mostrato che l'isoterma (corrispondente alla differenza di 3°C) è confinata entro i 10 m dallo scarico, con una larghezza massima di circa 2 m, mentre l'isoterma di 1°C (che indica il limite della perturbazione) non scende sotto i -45 m e non supera la distanza di 5 m dall'asse dello scarico.** Se si fosse tenuta in conto la velocità di diluizione, si sarebbe favorito un mescolamento più rapido specie a valle dei 3°C, riducendo la profondità di perturbazione.

Quale sarà l'impatto visivo/ambientale dell'impianto?

Con un semplice calcolo di geometria piana, considerando che la fiancata della nave-rigassificatore sia alta 30-40 metri, si può dimostrare che questa **si può scorgere forse a malapena dalla cima di Montenero, ovviamente purchè sia una giornata limpidissima, quindi chi sta in casa a Livorno, a Tirrenia o a Pisa o a maggior ragione chi passeggia per strada o chi sta facendo il bagno in mare non la può vedere.**

D'altronde l'impianto è distante circa 14 chilometri dalla Gorgona, 22 chilometri da Livorno e dalla costa pisana e 18 chilometri dalle Secche della Meloria.

Già la simulazione effettuata in data 10 luglio 2003 aveva dimostrato l'assoluta insussistenza di impatto visivo: nell'occasione la nave petroliera AGIP Ecoeuropa, lunga 309 metri ed alta 40 (dimensioni simili a quelle previste dal progetto del terminale), collocata nel punto esatto dove sarà ancorato l'impianto (a dodici miglia di distanza dalla costa) in presenza di condizioni meteomarine buone, non risultò assolutamente visibile.



Quali saranno le norme che regoleranno l'interdizione alla navigazione?

Le prescrizioni relative all'area di rispetto sono le seguenti:

- **Zona A.** Un'area di interdizione alla navigazione, di forma circolare (circa 40 kmq), con un raggio indicativo pari a 2 miglia nautiche (3,7 km).
- **Zona B.** Un'area di controllo da parte del terminale OLT, contigua alla precedente (ulteriori 120 kmq) e compresa fra i 2 e 4 miglia nautiche, nella quale è possibile transitare ma in contatto radio con le unità navali in transito, da parte del sistema di controllo del Terminale. È la zona in cui un'imbarcazione deve annunciare la sua presenza ai rimorchiatori di sorveglianza, o direttamente al rigassificatore, come si fa sempre in mare quando si incrocia una nave.
- **Zona C.** Un'area di monitoraggio, contigua alla precedente e compresa fra i 4 e 8 miglia nautiche (ulteriori 480 kmq), nella quale è previsto il "plottaggio" delle rotte delle unità navali in transito. Come sopra, le imbarcazioni devono indicare via radio la propria posizione.

Le precauzioni della Zona B e della Zona C sono quelle che si adottano sempre in mare anche quando si incrocia una nave qualsiasi. Ed in generale tutte le precauzioni indicate sono quelle previste dagli standard della navigazione, come accade ad esempio per le navi in rada di fronte ad Antignano.

È evidente che la barchetta da pesca (5-6 metri) non è autorizzata ad andare oltre qualche miglio dalla costa e quindi non può entrare in contatto con la Zona C.

Se, invece, è autorizzata ad andare in alto mare, deve avere tassativamente a bordo la radio. Di norma queste imbarcazioni (paranze, pescherecci e barche da diporto d'altura) hanno la radio e il gps che consente di "plottare" la posizione.

Quali saranno le regole relativamente alla limitazione alla navigazione da diporto, ai traffici marittimi, alla pesca?

La posizione del terminale è stata scelta in accordo con gli enti preposti, lontano dalle principali rotte di navigazione, proprio al fine di evitare interferenze con il traffico marittimo.

L'area effettiva sottratta dalla presenza del terminale galleggiante all'attività della pesca professionale con reti a traino di fondo è di dimensioni insignificanti. Infatti, **la zona richiesta in concessione demaniale (900 metri di raggio intorno al punto di ancoraggio del terminale) rientra completamente nella zona di sversamento dei sedimenti del Porto di Livorno e, per questa ragione, non è frequentata dalle marinerie locali della pesca professionale.**



Va sottolineato, inoltre, che le attività della cosiddetta piccola pesca artigianale si sviluppano fino ad un massimo di 40 metri di profondità mentre nell'area del terminale la profondità è di oltre 100 metri.

Il tratto di costa che va da Marina di Pisa fino a sud di Livorno è interessato dalla presenza di piccoli porti turistici per una potenzialità totale di circa 1.300 posti barca. Si tratta per la maggioranza di piccole imbarcazioni da diporto non abilitate a navigare a 12 miglia dalla costa e quindi lontano dall'area di interdizione alla navigazione.

Quali sostanze chimiche vengono emesse dall'impianto in acqua?

L'acqua mare, utilizzata nel circuito di raffreddamento del condensatore e per la rigassificazione del GNL, contiene molti organismi che colonizzano rapidamente le superfici con cui vengono in contatto, dando origine alla crescita del "biofouling" (proliferazione di alghe e molluschi che formano un substrato aderente alle superfici).

I problemi legati all'accumulo del biofouling sono diversi:

- *riduzione del flusso d'acqua nei circuiti di raffreddamento con conseguenti danni meccanici alle pompe;*
- *intasamento dei tubi del condensatore;*
- *riduzione dell'efficienza degli scambi termici;*
- *accelerazione dei processi di corrosione.*

Tutte le industrie elettriche europee hanno affrontato il problema della prevenzione e del controllo del fouling nelle centrali termoelettriche con una varietà d'approcci legati alle differenti condizioni ambientali (impiego di acqua di mare o di acque dolci, tipologia di organismi che si insediano nei circuiti di raffreddamento) ma hanno condiviso, fino ad oggi, la scelta della clorazione come miglior metodo tecnicamente disponibile.

La clorazione rappresenta il metodo chimico più utilizzato a livello mondiale contro il proliferare di alghe e molluschi, non solo in ambito industriale (circuiti raffreddamento ad acqua mare o dolce, reflui), ma anche in ambito civile (acqua potabile).

Per il rigassificatore, la clorazione viene attuata tramite dosaggi in continuo di ipoclorito di sodio (ovvero l'usuale candeggina utilizzata in casa) NaClO molto diluito che viene prodotto direttamente in sito mediante l'elettroclorazione dell'acqua di mare.



Tale processo consiste semplicemente nel far passare l'acqua mare in opportune celle elettrochimiche che consentono di trasformare il cloruro di sodio (NaCl ovvero il sale da cucina), contenuto nell'acqua stessa, in ipoclorito di sodio, applicando una differenza di potenziale.

L'ipoclorito di sodio così prodotto viene miscelato all'acqua mare del circuito di raffreddamento. Si precisa che in acqua l'ipoclorito di sodio è presente sotto forma di ioni Na⁺ e OCl⁻ e proprio quest'ultimo ione che ha un forte potere biocida e che reagisce con le sostanze organiche ed inorganiche presenti nella matrice acquosa.

Per valutare l'impatto ambientale, che si produce per lo scarico del cloro residuo (ovvero di quello che non ha reagito) nell'acqua di mare del terminale di rigassificazione, si deve parlare in termini di concentrazione (mg/l) di cloro e non di kg di cloro aggiunto.

Se si calcolano i kg di cloro aggiunti, cioè la differenza tra i kg di cloro in entrata e i kg in uscita, il risultato è zero kg. Infatti, si ribadisce che nel terminale non si aggiungono kg di cloro all'acqua mare, ma si trasforma il cloruro di sodio, contenuto in essa, in ipoclorito di sodio.

In accordo a quanto sopra, le leggi che stabiliscono i limiti di cloro residuo permessi in acqua di scarico danno il valore in unità di concentrazione.

Nella Tabella 3 del paragrafo 4 "Metodi di campionamento ed analisi dell'Allegato V alla Parte Terza del D.Lgs n.152/2006 - Norme in materia ambientale come già previsto dal D.Lgs. 152/99 - Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento delle direttive 91/271 Cee e 91/676/Cee", si stabilisce che la concentrazione di cloro attivo nell'acqua di scarico deve essere inferiore a 0,2 mg/l.

Nel terminale di Livorno il cloro residuo allo scarico verrà monitorato in continuo e mantenuto all'interno del range 0.01-0.05 mg/l quindi molto al di sotto dei valori imposti dalla legislazione in vigore, pertanto si reputa che l'impatto del refluo non sarà pregiudizievole per nessun tipo di vita in mare.

Quali possono essere le conseguenze di un ipotetico incidente?

Si tratta di un rischio che è stato valutato nell'ambito del procedimento autorizzativo sulla sicurezza, da cui è scaturito parere positivo dell'ente competente in materia (il Comitato tecnico regionale) con il rilascio del Nulla Osta di Fattibilità nel novembre 2003.

Nel rapporto di sicurezza preliminare sottoposto al Ctr per l'autorizzazione alla costruzione dell'impianto (seguirà poi quello definitivo per l'autorizzazione all'entrata in esercizio, che verrà valutato anche dalla Commissione internazionale nominata dalla Regione Toscana) sono stati valutati tutti gli eventi incidentali (compresi quelli estremamente remoti) e le possibili conseguenze.

Le simulazioni per le analisi dei potenziali incidenti sono state condotte determinando la tipologia dell'evento e la sua probabilità di accadimento, i potenziali danni per il personale, per l'ambiente, la navigazione e la popolazione a terra. Il rapporto di sicurezza ha evidenziato che nessuno degli eventi considerati determina un effetto domino sulla popolazione o sulle infrastrutture a terra: "Gli unici rischi presenti per la popolazione della zona costiera sono legati all'approdo della condotta sea-line.

Va sottolineato che questo è esattamente analogo a quello legato alle condotte di fornitura del metano che attraversano numerose zone abitate e che in parte sono già esistenti nella zona di interesse.

Per quanto riguarda i rischi ambientali, il rapporto evidenzia che, anche in presenza degli scenari peggiori e più improbabili, "l'incendio di una nube di gas naturale o la sua esplosione non provocano danni apprezzabili [...] tale scenario ha conseguenze transitorie sulla superficie del mare ricoperta dal gnl rilasciato, nonché nella colonna d'acqua sottostante fino alla profondità di alcuni metri".

Quali conseguenze vi sarebbero in seguito a un terremoto?

Il rischio terremoto non interessa nessuna nave all'ancora (come ben sanno i livornesi). Per quanto riguarda la condotta si deve ricordare che l'Italia, nell'importazione di gas (circa 78% del totale del fabbisogno nazionale), si affida esclusivamente al trasporto tramite condotte in acciaio (circa 36.000 km di gasdotti), posate in aree altamente sismiche (il gasdotto Transmed in Calabria ad esempio).

Si deve ricordare altresì che il trasporto di gas e idrocarburi pesanti avviene tramite condotte in acciaio in aree del mondo altamente critiche per quanto riguarda l'intensità e la frequenza dei terremoti, basta ricordare aree come il Giappone, la Turchia, la California, l'Afghanistan. In ogni caso nella redazione del progetto tali importanti aspetti sono stati ampiamente considerati.

Come è stato affrontato nel progetto il problema della sicurezza?

Il terminale prevede dispositivi di sicurezza in grado di gestire tutte le potenziali problematiche. È dotato in particolare di:

- a. *Presenza continua 365 giorni all'anno, 24 ore su 24, di una nave guardiana con le seguenti funzioni:*
 - *sorvegliare l'are circostante il terminale;*
 - *evitare la collisione e l'avvicinamento di altre unità navali;*
 - *evitare l'ancoraggio di imbarcazioni non autorizzate nell'area;*



- *supportare il salvataggio e recupero;*
 - *garantire il supporto antincendio in caso di emergenza.*
- b. *Sistema di blocco di emergenza (ESD):*
- *ESD 1: ferma le operazioni di allibo e isola la nave gasiera dal terminale;*
 - *ESD 2: effettua le operazioni previste da ESD 1 e provvede a sganciare i bracci di carico ed aziona i dispositivi di sgancio rapido dei cavi di ormeggio;*
 - *ESD 3: effettua le operazioni previste da ESD 2 e arresta le operazioni di rigassificazione e isola il terminale dalla condotta marina.*
- c. *Sistema di depressurizzazione di emergenza e sfiato.*
- d. *Sistema di allarme: uomo in mare, allarme generale, allarme antincendio, allarme gas, etc.*
- e. *Sistema di rilevazione gas e incendio.*
- f. *Sistema antincendio.*
- g. *TV a circuito chiuso per monitoraggio 24 ore su 24 di tutte le aree critiche del terminale.*
- h. *Sistemi di telecomunicazioni ridondanti e di diverse tipologie (radio, telefoni satellitari).*
- i. *Sala di controllo ubicata nella zona alloggi da cui si può dominare tutta la nave e provvista di tutti i dispositivi per operare in remoto tutte le apparecchiature e le valvole in caso di emergenza.*
- j. *Sistemi connessi con la sicurezza della navigazione (aree di interdizione/limitazione).*

Quanti terminali di rigassificazione esistono e sono in esercizio oggi nel mondo?

Il tutto il mondo esistono attualmente 67 terminali di rigassificazione, di cui 27 solo in Giappone. Altri 24 sono in costruzione.

Nel Golfo del Messico (percorso notoriamente dai cicloni), a 116 miglia a largo della costa tra Texas e Louisiana, esiste un sistema di rigassificazione offshore con tecnologia molto simile a quella di OLT. L'impianto si chiama GulfGateway Energy Bridge.



OLT Offshore non sarà probabilmente neppure il primo in Europa, dal momento che nel Regno Unito un impianto analogo è già in fase di costruzione. In America inoltre, ben due terminali offshore stanno già per entrare nella fase realizzativa.

In Italia, inoltre, esistono altre unità galleggianti per il trattamento, lo stoccaggio, la produzione di idrocarburi ormai installate da oltre 20 anni nei mari italiani: FSU Alba Marina 12 miglia a est di Vasto in Abruzzo, FPSO Firenze a 50 miglia nord-est di Brindisi, FSU Vega Oil 11 miglia a Sud di Pozzallo in Sicilia.

Non hanno mai creato problemi né alla navigazione commerciale né alla navigazione da diporto. Così come la presenza di oltre 60 piattaforme e gasdotti di fronte (da 2 a 10 miglia) a Ravenna, Fano, Casalborsetti sulla costa adriatica. Addirittura in zone ad altissima frequentazione turistica a terra e diportistica in mare.

E' vero che il progetto OLT presenta caratteristiche sperimentali che lo rendono diverso dagli altri?

Il terminale non presenta aspetti di innovatività rilevante. Infatti, esso utilizza per ognuno dei sottosistemi e componenti tecnologie già utilizzate da lungo tempo nei diversi settori dell'industria petrolifera.

Le navi metaniere sono in servizio da oltre 30 anni senza nessun incidente rilevante nei circa 33.000 viaggi effettuati finora; i bracci per il travaso del gnl sono utilizzati nei vari terminali da oltre 30 anni; il sistema di ancoraggio tramite catene è utilizzato in 204 terminali galleggianti per lo stoccaggio e produzione di petrolio (in Italia esistono 3 unità a Vasto in Abruzzo, a Brindisi, a Pozzallo in Sicilia); tale tipologia di impianto di rigassificazione è utilizzato da circa 20 anni in Giappone.

Quali potrebbero essere le conseguenze di eventuali incidenti o di attentati terroristici che coinvolgessero l'impianto?

Le possibili ipotesi incidentali, inclusi anche i rischi di esplosione, relative alla presenza di GNL e gas a bordo del terminale in oggetto sono state valutate nell'ambito del procedimento autorizzativo sulla sicurezza, da cui è scaturito parere positivo dell'ente competente in materia (il Comitato tecnico regionale) con il rilascio del Nulla Osta di Fattibilità nel novembre 2003 secondo il D.L.vo 17/8/1999, n. 334 (cd. Seveso).

Nel rapporto di sicurezza preliminare sottoposto al Ctr per l'autorizzazione alla costruzione dell'impianto (seguirà poi quello definitivo per l'autorizzazione all'entrata in esercizio, che verrà valutato anche dalla Commissione internazionale nominata dalla Regione Toscana) sono stati valutati tutti gli eventi incidentali (compresi quelli estremamente remoti) e le possibili conseguenze.

*Le simulazioni per le analisi dei potenziali incidenti sono state condotte determinando la tipologia dell'evento e la sua probabilità di accadimento, i potenziali danni per il personale, per l'ambiente, la navigazione e la popolazione a terra. **Il rapporto di sicurezza ha evidenziato che nessuno degli eventi considerati determina un effetto domino sulla popolazione o sulle infrastrutture a terra. Per quanto riguarda i rischi ambientali, il rapporto evidenzia che, anche in presenza degli scenari peggiori e più improbabili, "l'incendio di una nube di gas naturale o la sua esplosione non provocano danni apprezzabili [...] tale scenario ha conseguenze transitorie sulla superficie del mare ricoperta dal gnl rilasciato, nonché nella colonna d'acqua sottostante fino alla profondità di alcuni metri".***

Quali potrebbero essere le conseguenze di un terremoto che interessasse l'area dell'impianto?

Il rischio terremoto non interessa nessuna nave all'ancora (come ben sanno i livornesi). Per quanto riguarda la condotta si deve ricordare che l'Italia, nell'importazione di gas (circa 78% del totale del fabbisogno nazionale), si affida esclusivamente al trasporto tramite condotte in acciaio (circa 36.000 km di gasdotti), posate in aree altamente sismiche (il gasdotto Transmed in Calabria ad esempio).

Si deve ricordare altresì che il trasporto di gas e idrocarburi pesanti avviene tramite condotte in acciaio in aree del mondo altamente critiche per quanto riguarda l'intensità e la frequenza dei terremoti, basta ricordare aree come il Giappone, la Turchia, la California, l'Afghanistan. In ogni caso nella redazione del progetto tali importanti aspetti sono stati ampiamente considerati.

Quali norme regolano le operazioni di allibo (travasamento del gas congelato a -160°C da nave a nave) in alto mare?

Il decreto del 3 maggio 1984 dell'allora Ministero della Marina Mercantile recante norme per gli allibi di oli minerali e di gas compressi, gas liquefatti, gas liquefatti refrigerati, gas disciolti sotto pressione e miscele di gas che non contemplava il caso del gnl, è stato integrato con decreto 6 febbraio 2006 del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti: le disposizioni in questione sono dunque applicabili anche al metano liquefatto con l'espletamento di appropriata istruttoria presso il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti - Comando generale del Corpo delle Capitanerie di porto - Reparto VI - Sicurezza alla Navigazione.



IL GNL E LE SUE CARATTERISTICHE

Che cos'è il GNL?

GNL (Gas Naturale Liquefatto), o **LNG** (Liquify Natural Gas) secondo la dicitura internazionale, è gas naturale, comunemente detto metano, ridotto allo stato liquido, mediante un processo termico che ne abbassa la temperatura a -161°C e ne riduce il volume di circa 600 volte, per consentirne il trasporto via nave. Il GNL è un fluido incolore e inodore con una densità pari a circa metà di quella dell'acqua.

Che cosa succede se il GNL si versa in acqua?

Il **GNL** non si scioglie in acqua e, a contatto con quest'ultima, evapora senza mescolarsi e senza lasciare alcun residuo. Il GNL non è tossico.

Se si versa del GNL in un bicchiere d'acqua, una volta evaporato il gas l'acqua può essere tranquillamente bevuta. Non può pertanto inquinare il mare né alcuna falda acquifera.

Che cosa succederebbe nel caso vi fosse una fuoriuscita di GNL?

Il **GNL** viene stoccato all'interno dell'impianto a pressione atmosferica; pertanto, anche nella remota eventualità di fuoriuscite, si disperderebbe nell'aria evaporando senza lasciare traccia.

Se il GNL si versa al suolo evapora e non lascia alcun residuo da pulire.

Il GNL può incendiarsi?

Il **GNL** non è infiammabile se non in condizioni molto particolari che non possono verificarsi all'interno dell'impianto (dovrebbe trovarsi in ambiente chiuso e saturo, miscelarsi con una percentuale di ossigeno compresa fra il 10% e il 15% e trovarsi contemporaneamente a contatto con una fonte di innesco della fiamma).

Il GNL può esplodere?

Anche venendo a contatto con il fuoco il **GNL** non esplosa e non crea fiammate, ma crea una fiamma pigra che evapora senza creare alcuna onda d'urto