

MODULARIO
Ambiente - 14



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

DEC/DSA/01256

DI CONCERTO CON IL

MINISTRO PER I BENI E LE ATTIVITA' CULTURALI

VISTO l'art. 6, comma 2 e seguenti, della legge 8 luglio 1986, n. 349;

VISTO il D.P.C.M. del 10 agosto 1988, n. 377;

VISTO il D.P.C.M. del 27 dicembre 1988, concernente "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. del 10 agosto 1988, n. 377";

VISTO l'art.1, comma 1, della legge 28 febbraio 1992, n.220 che ha assoggettato a valutazione dell'impatto ambientale la realizzazione di condotte sottomarine per il trasporto di idrocarburi e sostanze pericolose ed i terminali marini per il carico e lo scarico di idrocarburi e sostanze pericolose;

VISTO l'art.8 della legge 24 novembre 2000, n.340 che nella logica dell'approvvigionamento strategico dell'energia prevede tra l'altro l'uso ed il riutilizzo di siti industriali e a tal fine definisce le procedure autorizzative semplificate dei progetti di rigassificazione di GNL in aree industriali;

VISTO l'art. 18, comma 5, della legge 11 marzo 1988, n. 67; il D.P.C.M. del 2 febbraio 1989 costitutivo della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale e successive modifiche ed integrazioni; il decreto del Ministro dell'ambiente del 13 aprile 1989 concernente l'organizzazione ed il funzionamento della predetta Commissione; il D.P.C.M. 23 gennaio 2004 per il rinnovo della composizione della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale;

PRESO ATTO che:

- in data 21.10.2002 la OLT Offshore LNG Toscana S.r.l. ha presentato al Ministero per le Attività Produttive istanza, ai sensi dell'art. 8 della legge 24.11.2000, n. 340, di autorizzazione alla realizzazione ed esercizio di un terminale offshore per la rigassificazione di GNL, da collegare alla rete nazionale gas attraverso una condotta in parte sottomarina in parte terrestre, da realizzarsi al largo della costa Toscana;
- il Ministero per le Attività Produttive individuato dal sopra citato art. 8 della legge 24.11.2000, n. 340 quale amministrazione di riferimento per il procedimento autorizzativo in data 17.12.2002 ha convocato la prima conferenza dei servizi;

AP

- in detta conferenza il Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio ha evidenziato la non applicabilità delle disposizioni di cui all'art. 8 della legge 24.11.2000, n. 340 in quanto l'impianto non risulta localizzato in area industriale. Il Ministero ha poi ha evidenziato la necessità di applicare al terminale offshore di rigassificazione di GNL la procedura di valutazione dell'impatto ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986; le motivazioni di tale necessità sono state precisate nella nota n. 13932/VIA/A.0.13.N del 16.12.2002 allegata al verbale della conferenza;
- il Ministero delle Attività Produttive preso atto di quanto precisato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, fatta salva l'applicazione della procedura di valutazione dell'impatto ambientale, ha ritenuto applicabili le disposizioni di cui all'art. 8 della legge 24.11.2000, n. 340 *"con gli opportuni adattamenti al particolare tipo e ubicazione di impianto"*

PRESO ATTO che:

- una parte del progetto proposto ed in particolare il tratto di metanodotto a terra di connessione alla rete gas risultava, ai sensi della legge VIA Regione Toscana n. 79/98, soggetto a procedura di screening da parte della Provincia di Livorno;
- la Provincia di Livorno, visti gli esiti della Conferenza dei Servizi del 17.12.2000 e considerato quanto sostenuto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio nella nota del 16.12.2002 per cui *"nel caso in esame la procedura di VIA dovrà riguardare l'opera nel suo complesso quindi il terminale di rigassificazione e la condotta di connessione a terra"*, con nota n. 9628 del 19.02.03 si è dichiarata favorevole all'applicazione di un'unica procedura di valutazione di impatto ambientale di competenza statale riguardante il rigassificatore, la condotta sottomarina, la condotta a terra;

PRESO ATTO CHE con nota del 18 febbraio 2003 (protocollata al n. 1691/VIA/A.0.13.N) la OLT Offshore LNG Toscana S.r.l. ha presentato istanza di pronuncia di compatibilità ambientale per la realizzazione di un terminale galleggiante per la rigassificazione di gas naturale liquefatto (GNL) costituito da una nave terminale ancorata stabilmente al fondo marino, da localizzarsi a circa 12 miglia dalle coste toscane tra Livorno e Marina di Pisa, in direzione nord-ovest del Canale Scolmatore del Fiume Arno, da un gasdotto in parte marino ed in parte terrestre di collegamento del terminale alla rete gas ed interessante i comuni di Livorno e Collesalveti, ed ha provveduto in data 19 febbraio 2003 alla pubblicazione sui quotidiani *"La Repubblica"* e *"Il Tirreno"* dell'avviso al pubblico dell'avvenuto deposito della documentazione di rito presso i preposti uffici della Regione Toscana per l'eventuale consultazione e formulazione di osservazioni;

MODULARIO
Ambiente - 14



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

VISTI i chiarimenti e le integrazioni allo studio di impatto ambientale volontariamente trasmesse dal proponente e quelle trasmesse a seguito di specifiche richieste da parte della Regione Toscana;

VISTO il parere n. 581 formulato in data 6 maggio 2004 dalla Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale, a seguito dell'istruttoria sul progetto presentato dalla Società OLT Offshore LNG Toscana S.r.l.;

VISTA la nota n. DSA/2004/18524 dell'11.08.04 con la quale la Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, considerata la natura ed il contenuto delle prescrizioni indicate nel parere espresso in data successiva dalla Regione Toscana con delibera DGR n. 696 del 20.07.04, ha ritenuto di dover richiedere alla Commissione VIA una verifica circa la coerenza delle predette prescrizioni con quelle impartite dalla medesima Commissione con il proprio parere n. 581 del 6 maggio 2004;

CONSIDERATO che la Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale, a seguito della predetta richiesta da parte della Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale, esaminato il parere della Regione Toscana, espresso con DGR n. 696 del 20.07.04, ha ritenuto di dover approvare nel corso dell'assemblea plenaria del 7 ottobre 2004 un aggiornamento del quadro delle prescrizioni definito nel parere n. 581 già approvato in data 6 maggio 2004;

VALUTATO sulla base del suddetto parere n.581 del 6 maggio 2004, così come modificato relativamente al quadro prescrittivo in sede di assemblea plenaria in data 7 ottobre 2004, che:

- l'opera in progetto è un impianto galleggiante per la rigassificazione di gas naturale liquido, da realizzare nel Mar Ligure Orientale (Circoscrizione territoriale marittima della Capitaneria di porto di Livorno) al largo del litorale tra Livorno e Marina di Pisa;
- in particolare l'opera consiste in una nave convenzionale da trasporto di gas naturale liquido (GNL), modificata per effettuare la rigassificazione di GNL, con capacità massima di stoccaggio di GNL pari a 137.000 m³ e capacità annua nominale di produzione gas pari a 3 miliardi di Sm³, ancorata in modo permanente sul fondo marino alla profondità di circa 120 m, collegata alla stazione di smistamento della Snam Rete Gas, in località Suese del Comune di Collesalveti, tramite un gasdotto che corre interrato nel fondo marino ed in terraferma;
- la localizzazione dell'ormeggio del terminale è prevista in uno specchio di mare a Nord-ovest del porto di Livorno, a 12 miglia nautiche al largo del litorale tra Livorno e la foce dell'Arno (Marina di Pisa), coordinate 43° 38' 40" N e 9° 59' 20" E;
- la rotta del gasdotto sul fondale marino costituisce una spezzata che porta dal sito di

- ormeggio alla foce del canale Scolmatore dell'Arno per una lunghezza totale di 29.5 km;
- il tracciato del gasdotto a terra si sviluppa in sponda sinistra del canale Scolmatore dell'Arno; in particolare: per i primi 2 km, a partire dal punto di approdo della condotta sottomarina, il gasdotto corre interrato nell'alveo del canale, dalla progressiva 2 km alla progressiva 5 km corre all'interno della golena del canale, alla progressiva 7,5 km raggiunge l'area terminale, in località Suese del Comune di Collesalvetti, dove sono collocate le cabine di smistamento della Snam Rete Gas ed ASA (Azienda servizi ambientali) del Comune di Livorno;

Le caratteristiche principali dell'opera sono riassunte nella seguente tabella:

Lunghezza terminale f.t.	288,7 m
Larghezza terminale	48 m
Capacità di stoccaggio GNL	137.000 m ³
Temperatura GNL	- 163 °C
Pressione GNL	1,01 - 1,15 bar
Tipologia dei rigassificatori	Shell and tubes
Capacità annua nominale di produzione gas:	3.000.000.000 Sm ³
Capacità annua massima di produzione gas:	3.750.000.000 Sm ³
Pressione massima del gas in uscita:	80 bar
Temperatura gas:	0 - 20 °C
Indice di Wobbe:	11.300 kCal/Sm ³
Capienza degli alloggi:	40 persone
Durata installazione	1 mese
Operatività annua di progetto:	350 giorni/anno
Vita di progetto del terminale:	30 anni

Per quanto riguarda il quadro di riferimento programmatico:

- nel breve termine a livello nazionale il deficit nell'offerta di gas naturale può essere coperto convenientemente da impianti di rigassificazione GNL, considerando che l'attuale capacità di trasporto via tubo è prossima alla saturazione; i potenziamenti degli attuali gasdotti saranno effettivi dal 2008 e comunque nel 2010, secondo uno studio contenuto nello studio d'impatto ambientale, senza nuovi gasdotti tutta la capacità di trasporto potrebbe coprire i fabbisogni solo in uno scenario nazionale di bassa crescita economica;
- gli impianti di rigassificazione permettono un approvvigionamento svincolato da predefiniti Paesi produttori, aperto alla concorrenza e quindi con possibilità di ribasso dei prezzi, considerando oltretutto che il gas da rigassificazione ha qualità e contenuto energetico superiore

497

MODULARIO
Ambiente - 14



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

- a quello importato via tubo;
- la Toscana è tra le regioni a più alto consumo di gas in Italia e con previsione di ulteriore crescita, sia per gli usi civili sia per i suoi distretti industriali; in particolare i distretti industriali, con prodotti ad alta intensità energetica e destinati all'esportazione, hanno bisogno di disporre di energia a basso prezzo per mantenere la loro competitività;
- l'immissione di grandi quantità di gas ad alta pressione nella rete di trasporto nazionale, all'estremità del Basso Val d'Arno, permette di riequilibrare la rete di trasporto in tutta la Val d'Arno e quindi migliorare la continuità della fornitura in quella zona, in cui si concentra il 65% della richiesta regionale di gas;
- la disponibilità di grandi quantità di gas naturale a 1 km dalla centrale termoelettrica di Livorno dell'Enel Produzione S.p.A., ne accelererà la trasformazione a ciclo combinato, per cui il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio già nel 1998 ha espresso parere positivo di compatibilità ambientale; eguale giudizio è stato espresso nel 1997 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio per il nuovo elettrodotto a 380 kV di allacciamento alla rete nazionale; inoltre per la trasformazione della centrale a ciclo combinato è stato siglato, nel giugno 2002, un protocollo d'intesa tra Enel, Regione, Provincia e Comune di Livorno;
- il progetto, secondo quanto riportato nello studio d'impatto ambientale, è coerente con gli obiettivi della programmazione di settore a livello nazionale, regionale e comunale, in particolare:

programmazione nazionale ed europea di settore:

- Piano nazionale per lo sviluppo sostenibile in attuazione dell'Agenda XXI (Delibera CIPE del 28.12.1993);
- Legge n.65/1994 *Ratifica della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (New York - 1992)*;
- Legge n.481/1995 *Norme per la concorrenza e la regolazione dei servizi di pubblica utilità. Istituzione dell'Autorità di regolazione dei servizi di pubblica utilità*;
- Protocollo finale della Conferenza di Kyoto (1997);
- Legge n.128/1998, *recante disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità Europee*;
- Deliberazione CIPE n.137/1998 *Linee guida per le politiche e misure nazionali di riduzione delle emissioni dei gas serra*;
- Conferenza Nazionale per l'Energia e l'Ambiente - *Patto Energia Ambiente* (Roma, 1998);
- D Lgs n.79/1999 *Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica*;
- D Lgs n.372/1999 *Attuazione della direttiva 96/91/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento*;

AD

- D Lgs n.164/2000 *Attuazione della direttiva 98/30/CE recante norme per il mercato interno del gas naturale, a norma dell'art. 41 della Legge 17 maggio 1999, n.144;*
- D L n.7/2002 convertito in Legge n.55/2002 *recante misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale;*
- documento di programmazione economico-finanziaria del governo, relativo alla manovra di finanza pubblica per gli anni 2002-2006, che al capitolo III.2.7 definisce *di importanza strategica nuove strutture di approvvigionamento del gas naturale, in particolare nuovi terminali di ricezione e rigassificazione del gas naturale liquido;*
- delibera n.91/2002 dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas *Disciplina dell'accesso di cui all'articolo 25, comma 1, del decreto legislativo 23 maggio 2000, n.164/00, nel caso di realizzazione di nuovi terminali di gas naturale liquefatto e di loro potenziamento,* che precisa che, per assicurare il raggiungimento delle finalità del documento di programmazione economico-finanziaria 2002-2006, la capacità complessiva nazionale di rigassificazione deve raggiungere i 25 miliardi Sm³/anno entro il 31.12.2010 e a tale scopo dispone l'accesso prioritario per i terminali di rigassificazione entrati in servizio dopo il 14.6.2002;

programmazione regionale:

- Piano energetico regionale (PER) della Toscana, approvato con DCR del 18.1.2000, n.1;
- Programma del governo della Giunta regionale toscana per la legislatura 2000-2005, laddove tratta la questione energetica come punto cruciale della politica regionale e prevede di definire e finanziare un parco di progetti per produzioni energetiche ad alto rendimento;

per quanto riguarda il quadro locale, a mezzo di accordi e protocolli d'intesa, l'iniziativa prevede:

- fornitura gas a prezzi competitivi a tutto il comprensorio industriale e sociale di Livorno e della Toscana centrale per mezzo dell'ASA (Azienda servizi ambientali) - Società municipalizzata di Livorno per la vendita del gas - partecipante al progetto, come da accordo siglato in data 6.9.2002;
- fornitura gas con linea dedicata per la conversione della centrale Enel di Livorno, come previsto nel Protocollo d'intesa tra Regione Toscana, Provincia di Livorno, Comune di Livorno ed Enel Produzione del 18.6.2002 e come previsto nel Piano energetico regionale della Toscana;
- possibilità per clienti liberi, come strutture pubbliche, distretti industriali dell'area ed industrie di futuro insediamento, di stipulare contratti di fornitura gas a costi competitivi;
- indotto di elevato valore economico per il porto e l'impresе di Livorno che attraversano un periodo di crisi;

pianificazione territoriale:

- Piano territoriale di coordinamento (PTC) della Provincia di Livorno;

MODULARIO
Ambiente - 14



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

- Piano di assetto idrogeologico dell'Autorità di bacino del fiume Arno;
- Piano regolatore portuale (PRP) di Livorno;
- Piano strutturale (PS) e Regolamento urbanistico (UR) del Comune di Livorno;
- Norme tecniche di attuazione (NTA) del Piano regolatore generale (PRG) del Comune di Collesalveti;
- documento di programmazione economico-finanziaria del Governo per gli anni 2003-2006, per quanto attiene all'attuazione dei progetti delle autostrade del mare (Cap.4, paragrafo 3.4);
- l'area marittima dell'intervento rientra nella Circonscrizione territoriale marittima della Capitaneria di Porto di Livorno, che ne ha il potere concessorio, mentre, limitatamente ai servizi portuali, rientra nella competenza dell'Autorità portuale di Livorno, che peraltro ha già espresso parere favorevole al progetto nella Conferenza dei servizi del 26.5.2003, indetta dalla Capitaneria di Porto di Livorno per il rilascio delle concessioni demaniali marittime della durata di 40 anni;
- l'allocazione del terminale non è in contrasto con l'istituzione delle autostrade del mare sulla direttrice tirrenica, che riguarderà la rotta Genova - Sicilia e la rotta per Livorno; poiché, in considerazione delle sue esigenze di ampia navigabilità, la Genova - Sicilia non può seguire l'attuale rotta che passa tra Livorno e Gorgona-Capraia (Rotte L-G), data la presenza di secche, di parchi marini e di aree di attesa per il porto di Livorno, per cui per essa non si prevedono interferenze con l'area del terminale, anzi la sua istituzione annullerà l'attuale Rotte L-G;
- per quanto riguarda il tracciato della condotta marina, il Piano strutturale del Comune di Livorno prevede la costruzione di una diga o molo frangiflutti all'uscita del canale Scolmatore dell'Arno, che potrebbe interferire con il tratto terminale della condotta;
- per quanto riguarda il tracciato della condotta terrestre che corre per i primi 2 km nell'alveo del canale Scolmatore dell'Arno, il Piano strutturale del Comune di Livorno prevede un nuovo sbocco a mare del canale dei Navicelli, che attualmente attraversa il canale Scolmatore dell'Arno, previo tombamento dello stesso canale dei Navicelli nel tratto dalla Darsena Toscana al Calambrone, che potrebbe interessare i primi 300-400 m della condotta;
- il tracciato della condotta terrestre, che corre fuori dell'alveo del canale Scolmatore dell'Arno, è sottoposto alla disciplina del Piano regolatore generale dei comuni di Livorno e Collesalveti; l'area di sua pertinenza è inclusa nelle aree per servizi di interesse generale del Comune di Livorno e nelle aree industriali ed a uso agricolo del Comune di Collesalveti;

Per quanto riguarda il quadro di riferimento progettuale:

per la scelta tra terminale marittimo fisso o galleggiante si è tenuto conto che:

- il terminale galleggiante ha maggiore flessibilità di allocazione rispetto al fisso, la cui realizzazione è fortemente condizionata dalla natura e profondità dei fondali;
- il terminale galleggiante, potendo ruotare di 360° intorno al punto di ancoraggio, gode del

vantaggio di disporsi sempre secondo il vento, le correnti e le onde prevalenti, consentendo maggiore sicurezza ed un ampio range operativo sia nella fase di attracco che di scarico delle navi trasporto di GNL;

- il terminale galleggiante, consistente di fatto in una nave gasiera convenzionale modificata, che sarà ancorata sul sito solo al termine dei lavori di modifica, ha in assoluto il minor impatto sull'ambiente nelle fasi di costruzione, di installazione e di demobilizzazione;
- il terminale galleggiante così inteso si avvale della esperienza ormai consolidata nella costruzione ed esercizio di navi trasporto di GNL;

per l'individuazione della localizzazione del terminale galleggiante si è tenuto conto di:

- specchio di mare per l'ormeggio del terminale che presenta buone condizioni meteo-marine;
- buona posizione geografica rispetto alle rotte transoceaniche delle navi provenienti dai terminali di caricamento GNL;
- compromesso tra ridotto impatto visivo dalla costa e contenimento della lunghezza della condotta sottomarina ed approdo della stessa sulla costa in un'area dove già esistono impianti industriali;
- aspetti generali di sicurezza da rispettare adeguatamente;
- rapidità e raggiungibilità del sito da parte dei rimorchiatori portuali per le manovre di ormeggio e disormeggio delle navi gasiere di trasporto GNL, che avranno una frequenza media di una nave ogni 6 -10 giorni;
- disponibilità di un bacino di carenaggio (dry dock) di grandi dimensioni, adatto per eventuali lavori da eseguire sullo scafo del terminale;
- possibilità di utilizzare servizi di un grande porto per le attività marittime di supporto: uso di navi appoggio e rimorchiatori, appoggio al personale viaggiante, catering, attività di manutenzione ordinaria e straordinaria per 30 anni (bunkeraggio, ecc.);
- prossimità di dorsale della rete nazionale dei gasdotti in grado di accettare portate gas pari almeno a 360.000 Sm³/h;
- il terminale consentirà l'approdo e l'ormeggio sul fianco destro di navi gasiere aventi taglie comprese tra 40.000 e 137.000 m³, con una frequenza di arrivo ogni 6 -10 giorni in funzione della taglia della nave;
- il terminale è munito di tre bracci di carico per il trasferimento del GNL dal serbatoio della nave da trasporto ai suoi serbatoi e di un altro braccio laterale per il ritorno del vapore dal terminale alla nave da trasporto per compensare la pressione fra il serbatoio che si svuota e quello che si riempie;
- durante l'attracco per lo scarico del GNL, di durata massima di 23 ore, la nave sarà resa solidale al terminale in modo che i due natanti si muoveranno sincronicamente sotto le sollecitazioni degli agenti meteorologici;

MODULARIO
Ambiente - 14



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

- il GNL viene estratto dai serbatoi del terminale mediante pompe ed inviato ai vaporizzatori, nei quali il GNL passa in fase gassosa ad una temperatura di circa 5 °C e fluisce attraverso il giunto snodato ed i due discendenti verticali flessibili verso la condotta sottomarina;
- il calore necessario all'evaporazione del GNL è fornito dall'acqua di mare, che viene aspirata da una presa nella parte prodiera dello scafo (con portata pari a 8.000 m³/h), pompata negli evaporatori e scaricata di nuovo in mare con un delta termico di -7 °C; l'effetto termico dello scarico è confinato entro 45 m al disotto dello scafo e 5 m lateralmente dall'asse dello scarico;
- in condizioni nominali il processo presenta perdite modeste di gas naturale in aria (60 kg/anno), mentre in caso di sovrappressioni una condotta verticale (*cold venting*), alta 64 m sul livello di coperta, consente lo scarico in aria dalle valvole di sicurezza;
- i sistemi ausiliari di bordo sono costituiti da: generatore di gas inerti, con relativo sistema di pulizia ad acido solforico, per operazioni di inertizzazione in occasione di eventi eccezionali dell'esercizio del terminale; impianto ad ipoclorito di sodio (NaClO) per la pulizia degli scambiatori ad acqua di mare (vaporizzatori GNL e condensatori di caldaia); impianto di produzione di acqua dolce con capacità massima di 45 m³/giorno; impianto di dissalazione per la produzione di acqua potabile; sistema di zavorra ad acqua di mare per mantenere un pescaggio costante del terminale con relativo sistema antivegetativo ad ipoclorito di sodio, come quello utilizzato per gli scambiatori di calore;
- l'alimentazione elettrica del rigassificatore è garantita da 4 generatori da 3.500 kW, ciascuno, azionati da 4 motori diesel a GN, che hanno una contemporaneità di funzionamento tale da produrre 7.500 kW;
- il terminale non ha impianti di trattamento ed incenerimento rifiuti in quanto, secondo le normative applicate dall'Autorità portuale di Livorno, tutti i rifiuti solidi devono essere compattati, trasportati a terra e consegnati alle ditte che hanno in concessione la gestione ed il trattamento di tutti i rifiuti del porto di Livorno;
- gli oli esausti, le acque oleose, i resti delle vernici ed i loro contenitori usati, saranno raccolti in appositi contenitori e portati a terra come i rifiuti solidi;
- la sorgente fredda prodotta nel processo di rigassificazione viene utilizzata parzialmente per alcuni servizi di bordo del terminale con un risparmio energetico stimato in circa 800 kW, fermo restando che l'utilizzo totale del freddo è possibile solo sulla terraferma, per cui la distanza rende questa ipotesi non praticabile dal punto di vista tecnico-economico;
- il tracciato della condotta sottomarina è stato scelto tra 10 alternative, tenendo conto dei vincoli imposti: direzione del termine della condotta parallela all'uscita del canale Scolmatore dell'Arno, non interferenza con la vasca di colmata del porto di Livorno e relativo cono di ingresso Nord, distanza adeguata dal limite delle Secche della Meloria;
- il tracciato della condotta terrestre è stato scelto tra 4 alternative, tenendo conto dei vincoli imposti: primo tratto nell'alveo del canale Scolmatore dell'Arno, non interferenza con zone di sviluppo urbanistico e protette, limitazione del consumo di superfici naturali sviluppando il

percorso nella golena dello Scolmatore dell'Arno e lungo la viabilità esistente, riduzione dei disagi alla popolazione ed alla mobilità in fase di costruzione;

nella progettazione delle condotte sottomarina e terrestre e dei loro percorsi si è tenuto conto di:

- diametro nominale di 28", per far fronte alla pressione di consegna di 75 bar richiesta dalla Snam Rete Gas, maggiorato a 32" per un adeguato margine di sicurezza per la portata di progetto ed ampia flessibilità operativa; la differenza di impatto ambientale di questa maggiorazione è trascurabile;
- interrimento della condotta in tutto il suo percorso, con un ricoprimento di almeno 1 m nel tratto marino e di 1,5 m nel tratto terrestre, per azzerare praticamente la frequenza di incidenti per gli urti con ancore in mare e per le interazioni con attività agricole a terra;
- fascia di lavoro per la posa della condotta a terra, normalmente dell'ordine di 20 m, che sarà ristretta a 7-8 m, con tutte le operazioni di prefabbricazione eseguite in apposite piazzole, in occasione di percorsi particolari;
- per il tratto di condotta posato in prossimità della località Stagno del Comune di Collesalveti, tra la progressiva 4,5 km e la 5,5 km, la distanza dalle abitazioni è inferiore a 100 m (comunque sempre superiore a 15 m), per cui è stata adottata una maggiorazione nello spessore della tubazione (16 mm) e per cui occorre prendere alcune precauzioni in ordine al rumore ed alle vibrazioni indotte nella fase di scavo e di posa della stessa tubazione;
- la maggiorazione dello spessore e la distanza minima di 15 m sono rispettate anche per tutta l'area prevista nel PRG del Comune di Collesalveti per insediamenti residenziali;
- l'interrimento della condotta marina sarà effettuato con la condotta completamente posata sul fondale, scavando il terreno al di sotto di essa e ricoprendola poi con il sedimento rimosso, usando due sistemi: *Ploughing* che utilizza un aratro trainato da apposito rimorchiatore, *Post trenching* che utilizza macchine filo-guidate a frese rotanti;
- la macchina ad aratro apre una trincea attorno alla condotta e deposita il terreno a fianco della stessa, il terreno viene riversato immediatamente dopo sulla condotta per mezzo di un controvomere (*reverse plough*); la trincea ha una larghezza massima di 7 m e tenendo conto della ricopertura della tubazione di almeno 1 m il volume scavato risulta di circa 8 m³/m; la velocità di avanzamento è dell'ordine di 1 km/h per un massimo di 20 km/giorno;
- la macchina a frese si posiziona a cavallo della condotta e scava la trincea a mezzo di frese meccaniche attorno alla condotta, la profondità voluta si ottiene passando più volte sopra lo stesso tratto; il materiale scavato viene aspirato attraverso apposite sorbone e riversato posteriormente sopra la tubazione già adagiata sul fondo della trincea alla profondità voluta; la trincea può arrivare ad una larghezza di 3/4 m, il volume scavato risulta di 4 m³/m, la velocità di avanzamento diviene 1,5 - 2 km/giorno; questo sistema opera bene in acque basse fino allo spiaggiamento;
- le operazioni di scavo per la condotta terrestre in tutta la sua lunghezza ovvero per i primi 2 km

AR

MODULARIO
Ambiente - 14



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

nell'alveo in sponda sinistra dello Scolmatore dell'Arno, nelle sue aree golenali, nei terreni all'asciutto, saranno eseguite mediante escavatori a corda o idraulici, anche se equipaggiati con speciali allestimenti secondo le circostanze; i materiali di risulta saranno accatastati ad opportuna distanza dalla sezione di scavo per essere ripresi per le operazioni di rinterro; i terreni vegetali saranno scoticati ed accuratamente ripristinati;

- l'attraversamento di due corsi d'acqua, da parte della condotta terrestre, sarà effettuato in subalveo con scavo a cielo aperto e posa di tubo di protezione; gli attraversamenti di argini, strade statali e provinciali, autostrade, raccordi autostradali e ferrovie saranno realizzati mediante trivella spingitubo e posa di tubo di protezione; viceversa gli attraversamenti di strade comunali a scarso traffico, strade campestri e simili, saranno effettuati con scavo a cielo aperto e senza tubo di protezione;

Per quanto riguarda il quadro di riferimento ambientale:

ambiente marino:

- il sito del terminale e delle sue opere a mare ricadono all'interno del Santuario dei cetacei istituito in Italia con la legge n.391/2001 di *Ratifica ed esecuzione dell'accordo relativo alla creazione nel Mediterraneo di un Santuario per i mammiferi marini, fatto a Roma il 25 novembre 1999*, con estensione di circa 100.000 km², nel triangolo marino compreso fra le coste italiana, corsa e provenzale senza peraltro fissare vincoli particolari; il limite del Santuario sulla costa italiana è a Fosso Chiarone a Sud di Piombino;
- le indagini condotte recentemente dal Centro di ricerca sui cetacei (CETUS), sulla presenza e sulle rotte dei mammiferi marini, evidenziano: gruppi di tursiopi (delfini costieri), durante tutto l'arco dell'anno, a distanze da 5 a 12 miglia dalla costa tra la foce del Serchio e le Secche della Meloria, prevalentemente verso la foce del Serchio, che si trova a circa 10 miglia a Nord del terminale, un branco di 200 stenelle (delfini di largo) che dimorano stabilmente intorno all'isola Gorgona, che si trova a circa 7 miglia a SO del terminale, senza interferire con la zona dei tursiopi, sporadici avvistamenti di balene;
- il sito di ormeggio del terminale cade all'interno di una area di 2 x 5 miglia quadrate, con batimetria 100-120 m, che in passato è stata oggetto di sversamento dei fanghi di dragaggio del porto di Livorno, per cui l'area da tempo non è più utilizzata per la pesca a traino di fondo;
- intorno al terminale viene creata una zona di rispetto con l'interdizione alla navigazione di grandi navigli (maggiori di 10.000 dwt) entro 2 miglia di raggio e graduata per i navigli di stazza inferiore; come elemento di precauzione, tutto intorno a tale zona, viene istituita un'ulteriore fascia di controllo di larghezza 2 miglia, in cui il terminale deve mettersi in contatto radio con le navi in transito;
- nella zona di rispetto è prevista la presenza di una nave di sorveglianza che pattuglia 24 ore su 24 l'area interna al raggio di 1 miglio;

- la condotta sottomarina sarà interrata per oltre 1 m; sarà segnalata sulle carte nautiche e per circa metà della sua rotta (dalla spiaggia alla batimetrica 34 m) corre in zone in cui già esiste l'interdizione alla pesca professionale; per l'altra metà corre lungo il limite della fascia di rispetto di cavi per le telecomunicazioni, in cui è già interdetta la pesca e l'ancoraggio;
- la condotta sottomarina interrata non ha alcun effetto sui fenomeni erosivi in atto lungo la costa tra la foce dello Scolmatore dell'Arno e la foce del fiume Serchio e che la quantità di sedimento movimentata durante gli scavi, valutabile in 200.000 m³, appare ininfluenza perché verrà prontamente ricollocata sullo scavo della condotta, ripristinando la quota del fondo;
- la campionatura dei fondali, effettuata in 18 punti lungo la rotta del gasdotto tra le batimetriche 2,4 - 106 m, con modalità e profondità conformi al DM 24.1.1996, ha mostrato un contenuto di inquinanti (metalli pesanti, IPA, PCB, pesticidi, etc) variabile, ma nella grande maggioranza dei campioni inferiore al livello chimico di base (LCB) così come definito nel Quaderno ICRAM *Aspetti tecnico-scientifici per la salvaguardia ambientale nelle attività di movimentazione dei fondali marini*, ed. 2002; pertanto l'eventuale loro dispersione nella fase di scavo non è ritenuta rilevante;
- la suddetta campionatura ha mostrato altresì una popolazione bentonica non particolarmente pregiata lungo la rotta della condotta, come confermato da pareri di eminenti esperti nazionali di biologia marina;
- le praterie di *Posidonia oceanica* sono considerate nella Direttiva *Habitat 92/43/CEE* e nel decreto di recepimento DPR n.357/1997, come sistema fondamentale da tutelare per gli equilibri ecologici costieri; anche nel monitoraggio sulla qualità degli ecosistemi costieri, che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio effettua per il tramite delle Regioni, è stato inserito uno specifico programma di sorveglianza delle porzioni ecologicamente più fragili delle praterie, anticipando quanto previsto dalla Direttiva UE/60/2000;
- per valutare l'eventuale presenza/consistenza di fanerogame lungo la rotta della condotta sottomarina, sono state effettuate riprese video dei fondali mediante due veicoli filoguidati tipo Remote Operative Vehicle (ROV), che hanno evidenziato nei primi 9 km del tracciato (fino alla batimetrica 17,5 m) una prevalenza di matte morte di *Posidonia*, la presenza sporadica di ciuffi di *Posidonia* viva ed oltre gli 11 m di profondità foglie morte di *Posidonia*, che in alcuni punti costituiscono dei veri e propri tappeti tanto su sabbia quanto sulla matte, con rari fasci isolati di *Posidonia* viva negli intervalli sabbiosi;
- dopo un rilievo morfologico con sonar a scansione laterale, *Side Scan Sonar*, con una copertura di 200 metri su l'intera rotta della condotta, allo scopo di una ulteriore verifica di dettaglio sulla biocenosi del primo tratto di 9 km della rotta ed in particolare sulla consistenza delle fanerogame, che le precedenti indagini non permettevano di determinare, sono stati eseguiti ulteriori rilievi morfologici con sonar ad alta risoluzione, con copertura di 100 m e con il prelievo di campioni di sedimento, secondo le modalità del DM 24.1.1996, nei punti dove non era possibile escludere dai sonogrammi l'eventuale presenza di fanerogame;



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

- l'incrocio dei risultati delle diverse indagini ha portato alle seguenti conclusioni:
 - tra la batimetrica 5 m e la costa, ci sono piccole aree colonizzate da alcuni esemplari di *Cymodocea nodosa* che in nessun caso possono rappresentare strutture biocenotiche complesse e dense;
 - nella fascia batimetrica 7 - 11 m, il tracciato attraversa un'area in cui sono state riscontrate residue formazioni di una precedente prateria di Posidonia ormai non più identificabili con una struttura a prateria, ma piuttosto formate da una prima zona a matte seguita da zone a ciuffi sparsi di Posidonia molto ridotti in dimensione ed in densità fogliare, che possono essere classificate come *ciuffi isolati* (con densità inferiori a 50 fasci/m²) secondo la convenzione di Giraud;
 - nella fascia batimetrica 12-13 m, vi sono zone con affioramenti biodetritici, alternati a sedimento sabbioso coperto da foglie morte di Posidonia e qualche raro ciuffo vivo;
 - nella fascia batimetrica 13,5 -17,5 m il fondale diviene sempre più sabbioso-fangoso con copertura di tappeti di foglie morte di Posidonia;
- per l'individuazione del tracciato della condotta sono state tenute in conto le sopraccitate indagini, non ritenute sufficienti però per valutare il substrato profondo sotto i sedimenti e pertanto a questi fini devono essere integrate con altre indagini;

L'ambiente terrestre:

- nel Piano di assetto idrogeologico dell'Autorità di bacino del fiume Arno, le aree in terraferma fuori dell'alveo del canale Scolmatore dell'Arno, su cui corre la condotta, appartengono a zone a media o moderata pericolosità idraulica; per cui, dato anche l'interramento della condotta per 1,5 m, la suddetta Autorità di bacino non ha posto alcun vincolo specifico nel suo nullaosta del 25.3.2003 al progetto;
- per il tratto di condotta posato nell'alveo del canale Scolmatore dell'Arno è competente il Servizio difesa del suolo della Provincia di Pisa, che, nel corso dell'iter per la *Concessione di area del demanio idrico*, ha modificato il percorso iniziale e la quota di posa della condotta nell'alveo del canale per tener conto delle eventuali opere di navigabilità del canale Scolmatore e del canale Navicelli; questa ultima condizione è stata ripresa anche dall'Autorità di bacino del fiume Arno nel suo nullaosta al progetto;
- data la pressione antropica su tutta l'area circostante le infrastrutture a terra, la fauna superstita di cui si può tener conto è quella dei popolamenti ittici dello Scolmatore dell'Arno e degli altri fossi e canali della zona, la cui composizione è di 10 specie: 8 ostieiti e 2 crostacei, oltre ad altre specie tipiche marine che risalgono il canale Scolmatore; tutte queste specie non si riproducono nel canale in quanto la bassa profondità delle acque, l'elevata torbidità, la scarsa circolazione, non consentono il manifestarsi di fenomeni riproduttivi che avvengono invece in mare;

Per quanto riguarda gli impatti sull'ambiente:

traffico navale ed attività di pesca:

- la scelta del terminale galleggiante e la sua localizzazione risulta quella meno impattante sull'ambiente marino;
- la presenza del terminale con la sua zona di rispetto e la presenza di una nave di sorveglianza 24 ore su 24, ha influenza trascurabile sul traffico diretto al porto di Livorno ed agli altri porti del Mar Ligure ed alto Tirreno;
- qualora per la suddetta zona di rispetto, nelle prescrizioni della Capitaneria di porto, l'interdizione riguardi anche la pesca professionale, gli effetti di tale divieto saranno comunque contenuti poiché:
 - la zona di rispetto cade in buona parte dentro l'area di 2 x 5 miglia quadrate, che in passato è stata oggetto di sversamento dei fanghi di dragaggio del porto di Livorno per cui da tempo non è più utilizzata per la pesca a traino di fondo;
 - la stessa zona è attraversata da cavi per le telecomunicazioni, che hanno una fascia d'interdizione della pesca e l'ancoraggio larga un quarto di miglia per lato;
 - la pesca a traino di fondo è interdetta per tutta la fascia entro 3 miglia dalla costa;
- l'aumento del traffico marittimo annuale, per l'esercizio del terminale, è valutato in 42 navi gasiere oltre ai rimorchiatori (2 per allibo) e naviglio di servizio e quindi è trascurabile rispetto anche al solo traffico riguardante il porto di Livorno pari a 8.420 arrivi di navi nel 2.002, equivalenti ad un numero di movimenti pari a 16.840, senza contare le barche da diporto ed i pescherecci;
- la condotta sottomarina non darà luogo a limitazioni della pesca professionale né in fase di esercizio, dato il suo interrimento per oltre 1 m, né in fase di posa e scavo, poiché il suo tracciato corre in zone in cui già esiste l'interdizione alla pesca oppure corre lungo il limite della fascia di rispetto di cavi per le telecomunicazioni;

popolamenti bentonici e torbidità delle acque:

- la movimentazione dei sedimenti durante gli scavi della condotta sottomarina, comporterà una dinamica temporale di 1-2 anni per la ricolonizzazione dei popolamenti bentonici ed una ricostituzione più lenta per le fanerogame, anche tenendo conto della loro presenza molto frammentaria; comunque si tratta sempre di fenomeni reversibili;
- gli scavi non avranno effetti importanti sulla torbidità dell'acqua, in quanto le correnti sono di bassa intensità a tutte le profondità (circa 10 cm/s sul fondo) e comunque con direzione prevalente Sud-nord, per cui la sospensione eventualmente viene spinta verso Nord dove sono predominanti i contributi dei sedimenti trascinati dall'Arno e dal Serchio;

MODULARIO
Ambiente - 14



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

aree marine protette e di attenzione ambientale:

- l'incidenza della presenza del terminale e del traffico marittimo che gli afferisce, sul *Santuario per i mammiferi marini del Mediterraneo - Pelagos*, è trascurabile in quanto:
 - già l'attuale traffico da/per i porti interni all'area del Santuario (tralasciando Tolone, Nizza ed i porti corsi) è di 30.000 navi/anno, con esclusione della navigazione da diporto e pesca;
 - i branchi di tursiopi e di stenelle, che dimorano lungo la costa pisana ed intorno all'isola Gorgona rispettivamente, non effettuano spostamenti tali da attraversare l'area circostante il terminale; inoltre nella stessa area si sono avuti in passato avvistamenti molto sporadici di balene;
- a conferma di quanto sopra, il *Comitato di pilotaggio nazionale* del suddetto Santuario, nella sua riunione del 19.11.2003, ha espresso parere favorevole in ordine alla compatibilità ambientale del terminale e sue infrastrutture fisse con il Santuario;
- a seguito di varie campagne di indagini con tecnologie diverse, di cui due mirate alla verifica di consistenza della presenza di fanerogame, ed in particolare della Posidonia, è emerso che lungo il tracciato della condotta marina non sono presenti praterie di fanerogame marine (secondo le definizioni correnti) che possano venir danneggiate dalle opere di escavazione; in particolare è stato accertato che, nella fascia batimetrica 7 - 11 m, si trova un'area formata da una prima zona a matte seguita da zone a ciuffi sparsi di Posidonia molto ridotti in dimensione ed in densità fogliare, che possono essere classificate come *ciuffi isolati* secondo l'attuale classificazione (con densità inferiori a 50 fasci/m²);
- secondo anche il parere di esperti emeriti nel settore, raggruppando i ciuffi sparsi in modo da simulare un'unità continua, essendo le dimensioni di ciascun ciuffo di qualche decina di centimetri, si può valutare che, durante lo scavo, vengano rimossi ciuffi di Posidonia equivalenti ad alcune decine di m² di prateria di qualità molto scarsa; impatto che gli stessi esperti giudicano veramente modesto o addirittura trascurabile;
- per mitigare anche queste conseguenze verranno presi due provvedimenti:
 - nel tratto interessato da Posidonia viva, invece del vomere trainato per l'escavazione della trincea verrà usato il sistema a frese che taglia il substrato ed aspira il materiale rimosso per ridepositarlo sulla condotta, con il risultato di ridurre la larghezza della trincea e fare bordi più netti;
 - ripristino dell'area circostante lo scavo o di zone limitrofe delle Secche della Meloria riutilizzando i ciuffi rimossi;
- l'incidenza del terminale e della condotta sottomarina sull'Area marina protetta *Secche della Meloria* è nulla in quanto il tracciato della condotta passa ad oltre un miglio a Nord della Testa di Tramontana, che rappresenta il limite Nord dell'area protetta, ed il terminale dista 10 miglia dalla Secca di Fuori che rappresenta il limite Ovest dell'area; inoltre il trasporto dei sedimenti, movimentati durante gli scavi della condotta, dato il tipo di scavo previsto nel tratto più vicino

- all'area protetta e la bassa intensità della corrente, non avrà effetti sui livelli di trasparenza delle acque dell'area;
- è esclusa ogni interferenza con il costituendo *Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano*, il cui Piano generale non è stato ancora approvato, ma il cui limite Nord sarà rappresentato dall'isola Gorgona che dista 7 miglia dal terminale;
 - per quanto riguarda l'impatto visivo, il terminale è praticamente non percettibile dalla costa anche nei giorni di buona visibilità, come è stato dimostrato con fotoinserimenti, valutazioni di ottica geometrica ed una verifica sperimentale pubblica eseguita il 10.7.2003 con una petroliera di dimensioni analoghe a quelle del terminale;
 - l'interferenza del gasdotto con le sponde dell'area protetta *Padule della Contessa* nel territorio di Collesalvetti, sede di posa di alcune specie di uccelli acquatici, che vengono lambite per 150 m dal tracciato del gasdotto, è limitata alle operazioni di interrimento delle tubazioni, restando queste nella fascia di rispetto del viadotto dell'Autostrada Genova-Rosignano (A12); inoltre il tracciato è separato dal confine della area protetta da una strada in terra battuta che sarà usata come pista di lavoro in fase di realizzazione dell'opera, che durerà circa 2 settimane, per cui l'incidenza è valutata temporanea e molto ridotta;
 - invece può sussistere una interferenza con il boschetto di pini marittimi, posto immediatamente a Sud del Padule della Contessa, sia in termini di pista di lavoro, in fase di scavo e di posa del gasdotto, sia in termini di fascia di rispetto della condotta in fase di esercizio;
 - l'interferenza del tracciato del gasdotto con gli altri siti sensibili della zona: Parco golenale del Fosso Reale, Parco Campo dei Romani, sito archeologico Pratini dell'Argin Traverso, area d'interesse archeologico Stagno-Suese-Vallelunga, è considerata trascurabile o addirittura nulla, sia per le distanze sia per l'interposizione di manufatti o infrastrutture stradali;
 - l'interferenza con il *Sito di interesse nazionale per bonifiche e ripristino ambientale (SIN)* di Livorno, così come perimetrato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio con DM 24.2.2003, si limita ad alcune centinaia di metri della condotta sottomarina con il perimetro a mare del SIN e ad alcune decine di metri del gasdotto a terra in prossimità della tratta ferroviaria Livorno-Pisa; per queste due aree, prima dell'esecuzione degli scavi di posa delle tubazioni, si prevede di attivare la procedura di caratterizzazione per evidenziare situazioni che necessitano di interventi di bonifica e/o messa in sicurezza;

emissioni in atmosfera:

- il rilascio di inquinanti gassosi intorno al terminale di rigassificazione è costituito dalle emissioni del terminale, delle navi gasiere da trasporto, dei rimorchiatori di allibo e della nave di sorveglianza:
 - le emissioni del terminale sono costituite dai gas di scarico dei motori diesel di generazione elettrica pari a 85 t/anno di NOx, con concentrazioni massime al camino ipotizzate di 160 mg/Nm³;

MODULARIO
Ambiente - 14



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

- le emissioni delle 42 navi gasiere da trasporto, per la quota riguardante le ultime due miglia di viaggio, sono stimate pari a 2,5 t/anno di NOx, con concentrazioni massime al cammino ipotizzate di 160 mg/Nm³;
- le emissioni dei rimorchiatori di allibo complessivamente sono stimate pari a 7 t/anno di NOx, con concentrazioni al cammino molto minori di quelle assunte per il rigassificatore, in quanto il trasferimento dei rimorchiatori avviene con i motori al minimo e solo durante la fase di spingitore per l'ormeggio (durata 1 ora) e per il disormeggio (durata 1/2 ora) della nave gasiera da trasporto i rimorchiatori i motori a piena potenza;
- le emissioni della nave di sorveglianza (dello stesso tipo dei rimorchiatori) sono di circa 10 t/anno di NOx, in quanto tale nave opera 1 ora al giorno con i motori al minimo e 23 ore al giorno in stand-by ancorata al terminale, per cui anche le concentrazioni al cammino saranno molto minori di quelle assunte per il rigassificatore;
- di conseguenza il rilascio complessivo di NOx intorno al terminale risulta pari a 105 t/anno con concentrazioni massime di 160 mg/Nm³;
- per il calcolo delle ricadute con modelli diffusivi, sono state assunte conservativamente emissioni di NOx pari 122 t/anno, con concentrazioni massime al cammino di 160 mg/Nm³, attribuendole totalmente al terminale, simulando in questo modo il funzionamento continuo e contemporaneo di tre generatori elettrici di bordo con una potenza media prodotta di 10.500 kW_e invece di 7.500;
- per la distribuzione delle ricadute è stata considerata una area di studio di 50 km di lato, in modo da includere alcuni insediamenti della costa e l'isola Gorgona, poiché l'area vasta usuale (10 km di raggio) ricadeva tutta in mare aperto;
- il contributo al 99,8% percentile delle medie orarie delle concentrazioni di NO₂ presenta i valori più elevati, qualche µg/m³ con un massimo di 7 µg/m³, in un'area situata in mare aperto a circa 1-2 km a SE del terminale; sulla costa e sul primo entroterra si riscontrano valori intorno all'unità di µg/m³;
- la media annua delle concentrazioni di NOx presenta il suo valore massimo in mare aperto, in una area di 3-4 km all'intorno del terminale, con valori dell'ordine del decimo di µg/m³; sulla costa e sul primo entroterra i valori divengono del centesimo di µg/m³;
- come indicatore della qualità dell'aria *ante-operam* sulla costa e nel primo entroterra, è stato assunto il valore medio annuo di NO₂ nel 2002 pari a 17 µg/m³, fornito da ARPAT per la località Stagno, il cui confronto ribadisce che il contributo di tutte le operazioni dell'impianto è irrisorio;

scarichi liquidi e solidi:

- le acque luride provenienti dai WC e dalle cucine, come le acque grigie provenienti dai bagni, previo trattamento, saranno scaricate in mare entro i limiti consentiti dai DL n.152/1999, DL n.258/2000, Legge regionale n.64/2001, DL n.182/2003;

- tutti i rifiuti solidi, gli oli esausti, le acque oleose, i resti delle vernici ed i loro contenitori usati, saranno raccolti in appositi contenitori, portati a terra e consegnati alle ditte che hanno in concessione la gestione di tutti i rifiuti del porto di Livorno, pertanto il loro impatto è trascurabile;
- l'effluente per la pulizia del generatore di gas inerti, contenente lo 0,5% di acido solforico, viene utilizzato solamente in eventi eccezionali dell'esercizio del terminale, ad es. nella manutenzione straordinaria di un serbatoio criogenico; in questi casi il trattamento e lo smaltimento dell'effluente verrà eseguito secondo le norme fissate dal DL n.152/1999 e relative modifiche, DL n.258/2000, Legge-regionale n.64/2001, DL n.182/2003;
- per proteggere lo scafo del terminale non verranno utilizzate vernici antivegetative, ma vernici epossidiche e sistemi di asportazione delle incrostazioni di tipo meccanico od a ultrasuoni;
- poiché i fondali sotto lo scarico dell'acqua fredda in uscita dagli scambiatori sono profondi 100-120 m, si ritiene che gli organismi pelagici, nectonici e bentonici non subiranno interferenze, mentre l'effetto sugli organismi planctonici è ritenuto irrilevante in quanto non se ne ha alcuna evidenza nella letteratura tecnica;
- in conclusione le scelte progettuali di localizzazione e di tracciato e le specifiche tecniche di intervento, sia in fase di costruzione che di esercizio, determinano alterazioni ambientali limitate in entità ed in parte reversibili nel tempo;

salute, radiazioni, rumore, paesaggio:

- gli impatti sulla componente *salute pubblica* non sono significativi data la tipologia del progetto;
- la componente *radiazioni ionizzanti e non ionizzanti* non risulta significativa né in fase di costruzione né in fase di esercizio, pertanto non ne è stato valutato l'impatto del progetto;
- le componenti *rumore e vibrazioni* sono connesse solo alla fase di posa delle tubazioni con effetti acuti localmente ma di breve durata (praticamente una settimana per ogni tratto di percorso), per cui non è stato valutato l'impatto ma solo sollecitate misure di attenuazione;
- la componente *paesaggio* ha senso solo per il terminale in termini di percettibilità sia dalla costa che dai natanti in transito;
- la sostanziale correttezza delle stime prodotte in merito denota la irrilevanza degli effetti indotti a carico delle componenti sopraelencate;

effetti indotti sul sistema energia:

- la fornitura del gas dal rigassificatore, favorendo la conversione a ciclo combinato con potenza di 660 MWe della centrale termoelettrica di Livorno attualmente alimentata a BTZ (310 MWe), può dare un sostanziale contributo al miglioramento delle condizioni ambientali della zona;

MODULARIO
Ambiente - 14



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

- l'immissione di grandi quantità di gas ad alta pressione (75 bar) in prossimità di Livorno, dove a causa dei diametri delle tubazioni la rete di trasporto presenta delle strozzature, favorisce l'equilibrio della rete evitando l'eventuale costruzione di stazioni di spinta;
- la fornitura di gas dal rigassificatore rende inutile la costruzione della nuova condotta Palaia - Livorno, che dovrebbe sostituire l'attuale ramo che alimenta la condotta Livorno-Piombino, reso insufficiente dalla progettata costruzione di una nuova centrale elettrica a ciclo combinato a Rosignano Solvay;

per quanto concerne gli aspetti relativi al rischio:

- l'unica sostanza movimentata nel terminale ed opere connesse è il gas naturale (GN) sia in fase liquida che gassosa; il GN è costituito per oltre il 90% da metano miscelato con piccole percentuali di altri idrocarburi, idrogeno, azoto; il GN è infiammabile ma, essendo privo di mercaptani e idrogeno solforato, è inodore e non tossico;
- le perdite di GN nel processo di rigassificazione del terminale, in condizioni nominali, sono quantificabili in un massimo di 60 kg/anno;
- la frazione di GN incombusto dei motori diesel dei generatori elettrici di bordo è dell'ordine di 1 t/anno, considerando una potenza media prodotta di 7.500 kW_e;
- il GNL, proveniente dal rigassificatore in condizioni accidentali, evapora rapidamente e viene rilasciato in aria attraverso il venting secondo due scenari:
 - blocco di una tubazione di uscita del GN con frequenza stimata di un evento/10 anni o depressurizzazione del sistema con frequenza stimata di un evento/20 anni; rilascio di GN dell'ordine delle decine di t;
 - mancato avviamento o arresto di emergenza del compressore di Boil-off, con frequenza totale stimata di 0,26 eventi/anno e rilascio di GN pari a 180 t; in caso di rinuncia allo scarico del GNL dalla nave gasiera, durante la mancanza del compressore, tale rilascio diviene di fatto nullo;
- il GN prodotto per evaporazione nelle navi gasiere durante il trasporto viene utilizzato per alimentare i motori delle navi stesse con perdite trascurabili in aria; considerando che il viaggio delle navi dura da 1 a 4 settimane, secondo il porto di provenienza, le perdite delle 42 navi gasiere, che riforniscono annualmente il terminale, possono essere valutate solo per le ultime 2 miglia di percorso e sono complessivamente dello stesso ordine di grandezza delle perdite nominali annue del terminale;

PRESO ATTO che non sono pervenute, ai sensi dell'art. 6, comma 9 della legge 8 luglio 1986, osservazioni da parte del pubblico;

PRESO ATTO che per quanto riguarda le *opere di compensazione ambientale*:

- il proponente ha proposto, con lettera dell'1.10.2003, il finanziamento di opere di

compensazione ambientale, quali interventi relativi alla istituenda Area marina protetta delle Secche della Meloria, al Parco dei Monti livornesi ed a borse di studio universitarie per materie ambientali, fino alla concorrenza dell'importo massimo di 1 milione di euro; successivamente, su richiesta della Regione Toscana, il proponente ha presentato un elenco di progetti organici di interventi di compensazione ambientale più ampio del precedente, la cui opzione, da finanziare con l'importo sopra riportato, sarà esercitata nell'intesa di cui all'art.8, comma 5, della legge n.340/2000;

VISTO che il Ministero per i Beni e le Attività Culturali con nota n. ST/402/17618/2003 del 16.05.03 (protocollata al n. 6177/VIA del 29.05.03), integralmente riportata nel seguito, ha espresso parere favorevole con prescrizioni in merito al progetto presentato dalla OLT Offshore LNG Toscana:

“Con apposita istanza prot. n. 114 del 18/02/2003, ricevuta il 19/02/2003 ed acquisita agli atti al prot. ST/402/7964 del 28/02/2003, la Società OLT – Offshore NNG Toscana con sede a Roma in via della Rotonda, 36, ha richiesto la pronuncia di compatibilità ambientale ex art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349 per il Terminale galleggiante per la rigassificazione di gas naturale liquido ed opere connesse, con allegata seguente documentazione:

il Progetto per il Terminale galleggiante per la rigassificazione di gas naturale liquido di Livorno ed opere connesse;

- *Lo Studio di Impatto Ambientale;*
- *La Sintesi non tecnica dello Studio di Impatto Ambientale;*
- *La documentazione attestante l'avvenuta pubblicazione ai sensi dell'art. 1, comma 1 del DPCM n. 377/88;*
- *La perizia stragiudiziale degli incaricati dello Studio di Impatto Ambientale;*

PREMESSA

Il Terminale galleggiante è costituito da una nave/terminale (lunghezza: 288 m. – larghezza: 46 m.) ancorata stabilmente in uno specchio d'acqua dedicato a circa 12 miglia dalla costa mediante un adeguato sistema di ormeggio.

A bordo sono installati 4 serbatoi sferici per il GNL (capacità complessiva di 137.000 m3), l'impianto di rigassificazione del GNL, nonché gli impianti ausiliari.

Una volta rigassificato, il gas viene immesso in una condotta sottomarina che trasporta a terra sulla costa, per innestarsi nella rete Nazionale di trasporto del gas naturale.

In merito all'intervento la Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio e per il Patrimonio Artistico, Storico e Demoantropologico di Pisa con note prot. n. 1662/BN del 03/04/03 e n. 1914/BN del 16/04/03 ha ritenuto, per quanto di competenza, accettabile l'intervento proposto in quanto le opere previste non contrastano con le caratteristiche del paesaggio tutelato.

MODULARIO
Ambiente - 14



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

Inoltre la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana – Firenze che con nota prot. n. 7727 del 04/04/03, qui pervenuta in data 17/04/2003 ed acquisita agli atti con prot. n. ST/402/13494/2003, ha espresso, per quanto di competenza, parere favorevole al progetto con le prescrizioni relative ad indagini stratigrafiche e/o strumentali per alcuni limitati tratti del tracciato della condotta, sia a mare che a terra. Potranno essere impartite durante la fase esecutiva dei lavori, secondo accordi già presi con i responsabili della Soc. OLT.

Questo Ministero, esaminati gli atti, viste le varie disposizioni di legge indicate in oggetto, ed in conformità del parere espresso dalle Soprintendenze sopraccitate, ritiene di poter

ESPRIMERE PARERE FAVOREVOLE

In ordine alla predetta richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale della Società OLT Offshore LNG Toscana – Roma per la realizzazione delle opere descritte in oggetto con l'assoluto rispetto delle condizioni sopra richiamate ed espresse dalle succitate Soprintendenze. In particolare si ritiene di sottoporre la validità del parere favorevole al rispetto delle seguenti prescrizioni:

- 1. la Soprintendenza per i beni archeologici della Toscana – Firenze dovrà essere informata con congruo anticipo dell'inizio dei lavori, in particolare di quelli che prevedono qualsiasi tipo di scavo, al fine di consentire la visita ispettiva della Soprintendenza medesima;*
- 2. che vengano osservate e rispettate paesaggisticamente tutte le zone umide presenti lungo la costa, dove verrà eventualmente individuato il tracciato del gasdotto che sarà realizzato comunque in trincea la cui profondità dello scavo a sezione obbligata oscillerà tra 80, 130, 150 cm per la parte a terra; anche il tracciato del gasdotto che interessa il fondale del canale lungo le zone umide, lontano dal pelo libero dell'acqua stessa per permettere ancora a tutt'oggi l'attracco delle barche, sarà completamente interrato;*
- 3. che il serbatoio a mare sia unico, senza l'aggiunta modulare di altre piattaforme galleggianti;"*

VISTA la Delibera della Regione Toscana n. 696 del 20.07.04 con cui la Regione Toscana ai fini della pronuncia di compatibilità ambientale ha espresso parere favorevole sul progetto di terminale galleggiante ed opere connesse per la rigassificazione di GNL presentato dalla OLT Offshore LNG Toscana S.r.l. a condizione del rispetto delle seguenti prescrizioni contenute nel parere n. 50 del 05.05.2004 reso dal nucleo di valutazione dell'impatto ambientale:

"Qualità dell'aria

il proponente dichiara l'esclusione dell'inceneritore a bordo del terminale. Inoltre in fase di messa in opera della condotta terrestre siano adottate opportune tecniche per la riduzione della produzione o la propaggazione di polveri, quali:

- bagnatura delle piste di servizio non pavimentate in conglomerato cementizio o bituminoso;
- lavaggio delle ruote degli autocarri in uscita dal cantiere, dalle aree di approvvigionamento e conferimento dei materiali;
- bagnatura e copertura con teloni del materiale trasportato dagli autocarri;
- pulizia delle strade pubbliche utilizzate, con la frequenza e le modalità che si renderanno necessarie;
- le bagnature non devono provocare fenomeni di inquinamento delle acque, dovuto a dispersione o dilavamento incontrollati.

Qualità acque superficiali

Al fine di limitare gli impatti sulla costa relativamente alla balneazione la posa della condotta sottomarina dovrà essere effettuata nel periodo non interessato da attività di campionamento delle acque per l'idoneità alla balneazione (dal 1° Ottobre al 31 Marzo di ogni anno);

Ecosistemi

- Al fine di garantire la tutela degli ecosistemi:
- si proceda, successivamente alle operazioni di ripristino dell'area interessata dallo scavo per la posa in opera della condotta sottomarina, alla ripiantumazione dei ciuffi di Posidonia Oceanica eventualmente rimossi;
- il tracciato del gasdotto terrestre non interessi la vegetazione di sponda dello specchio d'acqua dolce Padule della Contessa;
- le fasi di cantiere della condotta terrestre non siano concomitanti con i periodi di nidificazione dell'avifauna (15/3-15/7);
- in fase di esercizio della condotta terrestre siano previste misure atte a limitare l'accesso all'interno del Sito di Interesse Regionale "Padule della Contessa" ed a ridurre il disturbo qualora l'accesso si renda indispensabile nel periodo di nidificazione sopra indicato;
- in fase di esercizio del terminale sia effettuato:
 - la rilevazione dei cetacei avvistati dal terminale,
 - un monitoraggio con cadenza annuale dei metalli pesanti e dei contaminanti eventualmente presenti all'interno del fouling insediato sulla carena del terminale,
 - la rilevazione a diverse profondità delle caratteristiche fisico-chimiche delle acque di mare di scarico utilizzate dall'impianto di rigassificazione.

Sia inoltre effettuata un'analisi del rischio, e delle eventuali misure preventive, rispetto ai rischi d'incendio della vegetazione lungo tutto il tratto di gasdotto a terra;

In fase di progettazione esecutiva del tratto a terra della condotta per il trasporto del gas si tenga conto della classificazione sismica dei Comuni interessati di Livorno e Collesalveti rientranti in categoria 2° S=9;

In fase di realizzazione e di esercizio del tratto a terra della condotta per il trasporto del gas siano verificati tutti gli aspetti inerenti la sicurezza e le possibili variazioni della sede stradale entro la fascia di pertinenza al fine di garantire la piena salvaguardia della S.G.C. Fi-Pi-Li.,

MODULARIO
Ambiente - 14



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

In fase di progettazione esecutiva del tratto a mare della condotta per il trasporto del gas:

- *sia verificata la compatibilità della profondità di posa della condotta con le ipotesi progettuali di recupero e riequilibrio del litorale di cui al Programma di Interventi Prioritari contenuto nel Piano Regionale di Gestione integrata della Costa ai fini del riassetto idrogeologico e con le ipotesi di navigabilità del Canale Scolmatore predisposte dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno;*

- *sia verificato che la profondità di posa della condotta all'interno del Canale Scolmatore e in corrispondenza degli attraversamenti dei suoi affluenti e l'eventuale inserimento di un lastrone di protezione in c.a. garantiscano le distanze necessarie per un'eventuale futura risagomatura dei corsi d'acqua finalizzata alla messa in sicurezza del territorio;*

Si raccomanda, per quanto riguarda le emissioni sonore in fase di costruzione della condotta terrestre, il rispetto dei limiti stabiliti dal D.M. 14.11.1997, eventualmente facendo ricorso all'autorizzazione comunale in deroga per le attività temporanee, di cui alla Deliberazione Consiglio Regionale 77/00, allegato I, parte III;

Si raccomanda infine al proponente di accertare lo stato di contaminazione del sito, ovvero la non necessità di bonifica del medesimo tramite un apposito Piano di Caratterizzazione, come definito dal D.M. 471/99 da effettuare prima di ogni utilizzo del sito e da presentare al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, nonché agli EE.LL. competenti."

PRESO ATTO che:

- *la Regione Toscana considerate le istanze presentate per la realizzazione di rigassificatori di GNL interessanti il proprio territorio in particolare localizzate l'una al largo delle coste di Livorno (terminale offshore proposto dalla OLT) e l'altro a nell'area industriale di Rosignano (PI) ha ritenuto di procedere ad una preventiva valutazione integrata dei due interventi;*
- *con decisione n. 28 del 20.07.04 la Giunta Regionale ha condiviso le conclusioni della detta valutazione integrata che per quanto riguarda il terminale offshore proposto dalla OLT ha suggerito un "orientamento complessivamente favorevole" alla realizzazione condizionato ad una serie di approfondimenti e verifiche che riguardano i seguenti aspetti relativi a temi strategici ed i cui risultati dovranno essere verificati ai fini dell'intesa regionale all'autorizzazione alla realizzazione ed esercizio dell'impianto, ai sensi dell'art. 8 della legge 340/2000:*

- *"le caratteristiche specifiche dell'assetto societario del soggetto proponente, al fine di valutare l'idoneità e l'adeguatezza tecnico economica, rispetto alla dimensione del progetto ed ai fini della sua realizzazione ed esercizio;*
- *la definizione delle condizioni di garanzia da ottenere da parte delle fonti di approvvigionamento del GNL e da parte degli eventuali soggetti partners che saranno coinvolti nelle stesse forniture del GN, sia l'aspetto tecnico, economico e finanziario,*

anche in relazione alla qualità e quantità del gas da trattare, sia sotto il profilo della responsabilità etica e sociale, anche mediante il ricorso alle certificazioni volte alla tutela dei diritti dei lavoratori e dei minori riconosciute a livello internazionale, come ad esempio S.A. 8000;

- *le condizioni e le possibili iniziative di compensazione atte a rendere la localizzazione degli impianti in oggetto sul territorio regionale una nuova opportunità di accesso a risorse energetiche per le utenze civili ed industriali toscane;*
- *i possibili interventi di compensazione per le aree interessate da localizzazione degli impianti e dai loro potenziali impatti, in particolare per quelli finalizzati alla tutela ed alla valorizzazione dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi marini e terrestri direttamente ed indirettamente coinvolti;*
- *la disponibilità del soggetto proponente a coadiuvare le politiche energetiche regionali, anche mirate all'eco-efficienza nell'uso del gas metano;*
- *la definizione di intese ed accordi di interesse degli Enti locali più direttamente coinvolti anche ai fini di consentire momenti di partecipazione e consultazione che coinvolgono le comunità locali"*

VISTI i pareri espressi dalla Provincia di Livorno, ai sensi dell'art. 21 della Legge Regione Toscana 79/98:

- Delibera della Giunta Provinciale n. 73 del 16.04.03, con la quale la Provincia, evidenziata la carenza della documentazione presentata, si è espressa in modo interlocutorio in attesa di documentazione integrativa dello studio d'impatto ambientale;
- Delibera della Giunta Provinciale n. 264 del 31.10.03 con la quale, a seguito della trasmissione da parte del proponente delle integrazioni allo studio d'impatto ambientale, ha ritenuto ancora insufficienti dette integrazioni;

VISTO il parere espresso dalla Provincia di Pisa, ai sensi dell'art. 21 della Legge Regione Toscana 79/98 con Delibera della Giunta Provinciale n. 134 del 29.07.03 con la quale la Provincia, evidenziata la carenza della documentazione presentata, si è espressa in modo interlocutorio;

VISTE:

- la nota n.1337 del 25.03.04 dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, inoltrata alla Regione Toscana, con la quale detta Autorità precisa che "per quanto di competenza non esistono motivi ostativi alla realizzazione prevista";
- la nota del 5.11.2003 con cui il Presidente del Comitato tecnico regionale della Toscana ha trasmesso il nulla osta di fattibilità alla realizzazione del rigassificatore, ai sensi dell'art.21 del DL n.334/1999;



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

VISTA la nota n. DPN/3D/2003/6075 del 25.11.2003 della Direzione per la Protezione della Natura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio con la quale detta direzione, in ordine alla compatibilità ambientale dell'opera con il Santuario Cetacei ha comunicato che "... il Comitato di Pilotaggio Nazionale, istituito con DM 46/3/03 del 7 febbraio 2003, ai sensi dell'art. 3 della legge n. 391 dell'11 ottobre 2001 di Ratifica ed esecuzione dell'Accordo relativo alla creazione nel Mediterraneo di un Santuario per i mammiferi marini, fatto a Roma il 25 novembre 2003, ha espresso parere favorevole nel corso della riunione dell'Organismo tenutosi il 19 novembre 2003";

RITENUTO DI dover provvedere ai sensi dell'art. 6 della legge 8 luglio 1986 n. 349 alla formulazione del giudizio di compatibilità ambientale dell'opera soprindicata;

ESPRIME

parere favorevole alla compatibilità ambientale del terminale galleggiante per la rigassificazione di gas naturale liquido, localizzato al largo della costa tra Livorno e Marina di Pisa, costituito da una nave terminale ancorata stabilmente al fondo marino e relativo gasdotto, in parte marino ed in parte terrestre, di collegamento del terminale alla rete gas interessante i Comuni di Livorno e Collesalveti, proposto dalla OLT Offshore LNG Toscana S.r.l., a condizione del rispetto delle prescrizioni di seguito elencate:

1. La configurazione del terminale deve essere costituita da una unica unità galleggiante con capacità nominale annua di produzione gas di 3 miliardi Sm^3 e massima di 3,5 miliardi Sm^3 .
2. In sede di progetto esecutivo del terminale dovrà essere elaborato uno studio di approfondimento finalizzato all'adozione delle migliori soluzioni tecniche per il risparmio ed il recupero energetico nel processo e nella utilizzazione della sorgente fredda.
3. Al fine di minimizzare gli impatti, prima dell'esecuzione degli scavi per la condotta sottomarina, dovranno essere effettuate indagini di dettaglio mediante l'utilizzo di sistemi geofisici ad altissima risoluzione (tipo *Sub bottom profiler* e/o *Uniboom*), magnetometrici e geognostici che permettono di stimare la profondità del substrato roccioso e quindi scegliere i sistemi di scavo più opportuni.

4. I lavori di scavo della trincea, di posa e di interro della condotta sottomarina devono avvenire fuori della stagione estiva, del periodo di balneazione ed anche del periodo di campionamento delle acque ai fini dell'idoneità alla balneazione.
5. Nel tratto di percorso della condotta dallo spiaggiamento fino al punto di coordinate 43° 37' 50" N; 10° 12' 49" E (batimetrica 17,5 m), potenzialmente interessato da fanerogame marine, per l'escavazione della trincea deve essere usato il sistema a frese rotanti per contenere il più possibile la larghezza della trincea e per eseguire bordi più netti.
6. In sede di scavo e posa della condotta, dovranno essere prese tutte le precauzioni possibili, comprese le piccole deviazioni del tracciato ammesse dalle tolleranze dell'esecuzione, per salvaguardare le presenze di Posidonia oceanica anche in ciuffi isolati.
7. In accordo con le conoscenze più aggiornate nel campo della salvaguardia della Posidonia oceanica, il proponente dovrà condurre (secondo le modalità indicate dall'ICRAM) un programma di reimpianto e monitoraggio di esemplari di Posidonia in numero almeno uguale a quello degli esemplari eventualmente espianati nel corso degli scavi per la posa della condotta. Tale reimpianto dovrà aver luogo in prossimità del percorso della condotta sottomarina o nei bordi limitrofi delle Secche della Meloria.
8. In sede di progettazione esecutiva del gasdotto sottomarino dovrà essere verificata la compatibilità della profondità di posa della condotta con le ipotesi di recupero e riequilibrio del litorale di cui al Programma di interventi prioritari contenuto nel *Piano regionale di gestione integrata della costa* ai fini del riassetto idrogeologico.
9. In sede di progettazione esecutiva delle opere si dovrà tener conto della previsione urbanistica dei Piani strutturali dei comuni di Livorno e Collesalveti relativa:
 - a. al nuovo sbocco a mare del canale dei Navicelli, previo tombamento dello stesso canale nel tratto dalla Darsena Toscana al Calambrone, che può interessare il primo tratto di 300-400 m del gasdotto da posare alla foce del canale Scolmatore dell'Arno;
 - b. alla costruzione di una diga o molo frangiflutti alla foce dello Scolmatore dell'Arno, che può interessare l'ultimo tratto della condotta a mare;
 - c. al progetto di navigabilità dello Scolmatore dell'Arno.

Per questo la profondità di posa ed il tracciato dello spiaggiamento della condotta marina deve tener conto dei futuri interventi di armatura e dragaggio della foce del canale Scolmatore dell'Arno, mentre la quota di posa della condotta nell'alveo dello Scolmatore sarà almeno 1,5 m al di sotto della quota di progetto del fondo dello Scolmatore stesso. Inoltre dovranno essere



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

garantite le distanze necessarie per una eventuale risagomatura del corso d'acqua, finalizzata alla messa in sicurezza del territorio.

10. In corrispondenza del percorso della condotta nell'alveo del canale Scolmatore e degli attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere osservate le seguenti indicazioni:
 - a. l'ampiezza della fascia di lavoro dovrà essere limitata a quella strettamente necessaria alle esigenze di cantiere;
 - b. gli scavi ed i lavori di posa della condotta dovranno essere eseguiti nei periodi di magra e comunque non dovranno costituire ostacolo al regolare deflusso delle acque né mettere a rischio la solidità e la consistenza idraulica delle bancate e degli argini del canale;
 - c. la configurazione originale dell'alveo dovrà essere ripristinata nella situazione ante operam, fatti salvi gli interventi di difesa idraulica concordati con le autorità competenti;
 - d. i lavori dovranno essere effettuati al di fuori del periodo riproduttivo della fauna ittica.
11. Prima dello scavo dei tracciati della condotta sia sottomarina che terrestre, dovrà essere attivata la procedura di caratterizzazione per i tratti ricadenti nel perimetro del *Sito di interesse nazionale per bonifiche e ripristino ambientale (SIN)* di Livorno, così come fissato dal DM 24.2.2003 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, al fine di evidenziare situazioni che necessitino di interventi di bonifica e/o messa in sicurezza.
12. Prima dello scavo del tracciato della condotta nell'alveo del canale Scolmatore dell'Arno (lunghezza 2 km) dovrà essere effettuata una campagna di caratterizzazione dei sedimenti del fondo, che possono presentare rilevanti inquinamenti industriali e civili, secondo le modalità indicate dall'ARPA Toscana e comunque secondo quanto previsto dal DM n.471/1999. I risultati dovranno essere resi disponibili ad ARPA Toscana per gli interventi di competenza.
13. Durante lo scavo della trincea nell'alveo del canale Scolmatore dell'Arno dovranno essere prese tutte le precauzioni per evitare lo spargimento dei limi di fondo, secondo le modalità indicate dall'ARPA Toscana. Analoghe precauzioni dovranno essere prese nell'attraversamento dei piccoli corsi d'acqua per limitare al massimo la dispersione di fango con conseguente temporanea torpidità.
14. In fase di messa in opera del gasdotto terrestre dovranno essere adottate le misure più idonee per ridurre la produzione o la propagazione di polveri, quali indicativamente ma non esclusivamente:
 - a. bagnatura delle piste di servizio non pavimentate;

- b. lavaggio delle ruote degli autocarri in uscita dal cantiere, dalle aree di approvvigionamento e conferimento dei materiali;
 - c. bagnatura del materiale trasportato dagli autocarri e sua copertura con teloni;
 - d. pulizia delle strade pubbliche utilizzate, con la frequenza e le modalità che si renderanno necessarie;
 - e. le bagnature non devono provocare fenomeni di inquinamento delle acque superficiali, dovuto a dispersione o dilavamento incontrollati.
15. In fase di cantiere del gasdotto terrestre le emissioni sonore dovranno rispettare i limiti fissati dal DM 14.11.1997, eventualmente facendo ricorso all'autorizzazione comunale in deroga per le attività temporanee, di cui alla Deliberazione del Consiglio Regionale n.77/2000, allegato 1, parte III; in particolare in prossimità del centro abitato di Stagno o di altri recettori sensibili, dovranno essere realizzate barriere antirumore mobili e dovranno adottarsi le misure più idonee per ridurre le vibrazioni indotte.
16. Il tracciato del gasdotto non deve incidere sulla vegetazione spondale dello specchio d'acqua di interesse regionale Padule della Contessa; inoltre si deve evitare di effettuare i lavori di posa della condotta in quella zona nei periodi di nidificazione degli uccelli acquatici presenti (15 marzo - 15 luglio di ogni anno); comunque il calendario di questi lavori dovrà essere concordato con la Regione Toscana.
17. In sede di progettazione esecutiva dovranno essere presi i provvedimenti necessari a preservare quanto più possibile il boschetto di pini marittimi posto a sud del Padule della Contessa, riducendo al minimo la larghezza della pista di lavoro ed eseguendo tutte le operazioni di prefabbricazione in apposite piazzole al di fuori di quella area. In caso di interferenza durante i lavori o con la fascia di rispetto della condotta, occorre prevedere la piantumazione di un numero di pini nella zona più interna del boschetto, almeno pari a quelli espantati, comunque sempre in accordo con la proprietà e con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali.
18. Dovranno essere attuate tutte le misure di mitigazione già indicate dal proponente nello studio d'impatto ambientale, in particolare la preservazione e l'infoltimento delle bordure arboree che delimitano gli argini e le strade campestri impegnate dal percorso della condotta a terra.
19. Dovranno essere attuate tutte le misure relative alla sistemazione e alla gestione delle aree di cantiere e al ripristino dei terreni e del fondo marino, indicate nei quadri progettuale ed ambientale dello studio d'impatto ambientale.

MODULARIO
Ambiente - 14



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

20. La progettazione strutturale dei gasdotti a mare ed a terra dovrà essere conforme a quanto prescritto negli allegati tecnici dell'Ordinanza PCM del 20.3.2003, n.3274, *Classificazione sismica del territorio nazionale e normative tecniche per le costruzioni in zona sismica*, per quanto applicabile.
21. Prima dell'avvio dell'esercizio dovrà essere effettuata un'analisi del rischio, e delle eventuali misure preventive, rispetto agli incendi della vegetazione lungo il tracciato all'asciutto del gasdotto.
22. In fase di cantiere e prima dell'inizio dell'esercizio del gasdotto terrestre, relativamente al tratto previsto in parallelo alla S.G.C. Firenze-Pisa-Livorno, dovranno essere verificati, con gli enti preposti, tutti gli aspetti per consentire l'esercizio in sicurezza di detta S.G.C. e dovranno essere garantiti i possibili ampliamenti della infrastruttura medesima.
23. In fase di esercizio del gasdotto terrestre l'accesso all'interno del Sito di interesse regionale Padule della Contessa, qualora si rendesse indispensabile, dovrà essere limitato al massimo, così come dovrà essere ridotto il disturbo nel periodo di nidificazione, precedentemente indicato.
24. Il proponente dovrà sottoporre al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ed alla Regione Toscana il progetto definitivo degli interventi di compensazione ambientale, individuati sulla base delle proposte formulate dal proponente, da finanziare a carico dello stesso proponente fino alla concorrenza fissata in via preliminare in un milione di euro.
25. Prima dell'entrata in esercizio del rigassificatore, il proponente dovrà presentare al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, al Ministero per i Beni e le Attività Culturali ed alla Regione Toscana un piano di massima relativo alla futura dismissione dell'impianto. In tale piano dovranno essere indicati: gli interventi da attuarsi sul sito, sulla rotta della condotta marina, sul tracciato della condotta terrestre per il ripristino delle aree dal punto di vista ambientale, i mezzi e gli strumenti finanziari con i quali realizzare gli interventi. Il piano esecutivo dovrà essere messo a punto 3 anni prima della cessazione definitiva delle attività del rigassificatore e la sua esecuzione sarà a completo carico del proponente.

AP

26. Il proponente dovrà predisporre, in accordo con ICRAM, e poi attuare a suo carico un programma di monitoraggio, per tutta la durata dell'esercizio del terminale, rendendo disponibili i dati rilevati ad ICRAM stesso ed ad ARPA Toscana, che preveda almeno:

- in corrispondenza del terminale:

- a. rilevazioni con cadenza annuale di caratteristiche chimico-fisiche (temperatura, salinità, ossigeno disciolto, carico dei nutrienti, etc) della colonna d'acqua sull'asse dello scarico dell'acqua fredda, alle profondità di 0.5 e 50 m ed in prossimità del fondo marino;
- b. rilevazioni con cadenza annuale delle concentrazioni di metalli pesanti ed eventuali contaminanti organici negli organismi fissi insediati sulle parti immerse del terminale ed analisi di biomarkers;
- c. rilevamento del passaggio di cetacei e tartarughe marine a vista del terminale;

- in alcuni punti significativi lungo il percorso della condotta sottomarina:

- d. rilevazioni con cadenza annuale delle caratteristiche chimico-fisiche dei sedimenti del fondale e delle caratteristiche della comunità bentonica ivi presente.

I dati rilevati dovranno essere resi disponibili ad ICRAM ed ARPA Toscana.

27. Dovranno essere ottemperate le prescrizioni contenute nel parere espresso dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali con nota n. ST/402/17618/2003 del 16.05.2003 nonché quelle contenute nel integralmente riportate nella premessa nel parere espresso dalla Regione Toscana con Delibera Regionale n. 696 del 20.07.2004 e con decisione n. 28 del 20.07.2004 integralmente riportate nella premessa.

Le prescrizioni nn.2, 3, 7, 9, 12, 17, 24, 25, dovranno essere soggette a verifica di ottemperanza da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio. Per quanto non espressamente indicato le verifiche di ottemperanza delle prescrizioni devono intendersi a cura della Regione Toscana.

MODULARIO
Ambiente - 14



Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio

DISPONE

che il presente provvedimento sia comunicato alla OLT Offshore LNG Toscana S.r.l., al Ministero per i Beni e le Attività Culturali, al Ministero per le Attività Produttive, alla Regione Toscana, alla Provincia di Livorno, alla Provincia di Pisa, al Comune di Livorno, al Comune di Pisa, al Comune di Collesalvetti, all'Autorità di Bacino Regionale dell'Arno, all'ICRAM.

Roma, li 15 DIC. 2004

IL MINISTRO
DELL' AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO

IL MINISTRO
PER I BENI E LE ATTIVITA'
CULTURALI

