



Il Ministro dell'Ambiente

VISTO il comma 2 ed i seguenti dell'art. 6 della legge 8 luglio 1986 n. 349;

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10 agosto 1988, n. 377;

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 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 decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10 agosto 1988, n. 377";

VISTI l'art. 18, comma 5, della legge 11 marzo 1988, n. 67; il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri costitutivo della Commissione per la valutazione di impatto ambientale e successive modifiche ed integrazioni; il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 16 gennaio 1993 n. 1464 di rinnovo della composizione della stessa Commissione; il decreto del Ministro dell'ambiente del 13 aprile 1989 concernente l'organizzazione ed il funzionamento della predetta Commissione;

VISTO l'art. 1 commi 10 e 11 della legge n. 538/93 che trasferisce le funzioni del Ministero della Marina Mercantile in materia di tutela e difesa dell'ambiente marino al Ministero dell'ambiente;

VISTA la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale concernente il progetto Depositi Costieri di GPL della Seastok da realizzarsi nel Comune di Trieste presentata in data 15 luglio 1993 dall'Ente Autonomo del Porto di Trieste, con sede in via Ponchielli, 3 Trieste, dalla Società Seastok partecipata da Agip petroli - Socogas - Tripnavi;

VISTA la documentazione integrativa trasmessa dalla stessa Società Seastok in data 15 settembre 1993, 4 ottobre 1993, 1 marzo 1994, 24 marzo 1994, 28 aprile 1994 e 20 maggio 1994;

VISTO il parere formulato in data 30 maggio 1994 dalla Commissione per la valutazione dell'impatto ambientale a seguito dell'istruttoria sul progetto presentato dall'Ente Porto di Trieste e dalla Società Seastok;

CONSIDERATO che in detto parere la Commissione per la valutazione impatto ambientale ha: **preso atto che:**

- la documentazione tecnica trasmessa consiste in un progetto riguardante la realizzazione di un deposito/terminale costiero di gas di petrolio liquefatto (GPL) per la ricezione via mare, lo stoccaggio e la distribuzione via terra nell'Italia del Nord di tale prodotto. Il progetto prevede un deposito formato da 4 serbatoi cilindrici orizzontali tumulati ciascuno su sei selle posti in casse di contenimento di cemento armato ricoperti con argilla espansa per lo stoccaggio del GPL con una capacità di 3000 m³ ciascuno, localizzati nell'area dell'ex raffineria Esso di via Errera Trieste;
- il progetto proposto nasce dalla collaborazione della Agip Petroli, che dovrà dotare l'area montana del Friuli Venezia Giulia (equivalente a 39 comuni) della rete di distribuzione per il GPL

con una spesa di 90 Mld di cui i 3/4 a carico della società Agip; della Tripovich società armatoriale che si occuperà sia del trasporto dei prodotti destinati a Seastok sia della gestione dei movimenti in porto e della società Socogas azienda rilevante nella distribuzione di GPL, presente con proprie strutture di distribuzione nella Regione Friuli Venezia Giulia;

- l'impianto Seastok sorgerà su un'area di circa 6.000 m² dell'ex raffineria Esso, in concessione dall'Ente Autonomo del Porto in zona punto franco;

- le iniziative previste riguardano:

- ripristino dell'esistente pontile per la ricezione via mare del GPL, tramite navi di capacità di 10.000/15.000 m³;

- stazione a terra per il ricevimento del GPL;

- stoccaggio del GPL;

- attrezzature per la spedizione del GPL;

- ogni serbatoio avrà le seguenti dimensioni:

- diametro 8.000 mm;

- lunghezza parte cilindrica 62.350 mm;

- spessore mantello 25 mm;

- spessore fondo 13 mm;

- pressione di progetto 13 bar;

- pressione di prova 18 bar;

- le caratteristiche dei depositi e delle opere collegate saranno le seguenti:

pontile GPL e stazione di ricevimento: il pontile è attualmente adibito allo scarico di prodotti di categoria "C" mentre in precedenza era adibito allo scarico di quelli "A"; per adeguarlo allo scarico del GPL sono previsti i seguenti lavori:

- sostituzione delle vecchie tubature;

- realizzazione di un punto di scarico delle gasiere;

- realizzazione dell'impianto antincendio;

lo scarico del prodotto sarà effettuato dal lato nord.

Al terminale arriveranno tre tubazioni (due da otto pollici per la fase liquida del propano e del butano ed una da tre pollici per la fase gassosa); le tubazioni della fase liquida saranno svuotate al termine dello scarico del prodotto.

Per la protezione antincendio si realizzerà un impianto acqua-schiuma dotato di due elettropompe che verranno alimentate da un serbatoio di capacità di 5.000 m³.

L'intercettazione delle condotte avverrà mediante:

- valvole del tipo "Fail-Safe", normalmente chiuse e con comando a distanza, installate in corrispondenza del manifold della nave, del manifold di terra e dell'arrivo delle tubazioni nell'area dello stabilimento;

- valvole a sfera a comando manuale ad intercettazione rapida installate prima e dopo i bracci di carico;

- valvole di eccesso di flusso installate prima e dopo ogni braccio;

serbatoi: i serbatoi avranno capacità di 3.000 m³ con un diametro di 8.000 mm, saranno dotati di tre boccaporti flangiati, da una tubazione a doppia parete per l'ingresso e l'uscita del prodotto applicata sulla generatrice inferiore con flangia terminale al di fuori del contenimento.

Il rivestimento esterno consisterà in sabbiatura delle parti metalliche e nell'applicazione in doppio strato di fasce bituminose rinforzate in tessuto di vetro.



Il Ministro dell'Ambiente

Le tubazioni saranno in acciaio, le giunzioni saranno realizzate riducendo al minimo gli accoppiamenti flangiati, avranno un letto di posa in sabbia e collegamento a impianto di protezione catodica; in corrispondenza delle zone di maggior traffico veicolare sarà previsto anche un sistema di protezione meccanica. Le tubazioni fuori terra saranno sostenute da supporti a guida montati su baggioli di cemento armato.

In ciascun serbatoio saranno installati un sistema di valvole di sicurezza con dispositivo per escludere le singole valvole dall'esercizio a scopo manutentivo, un indicatore di livello del liquido e dispositivo atto ad interrompere automaticamente la fase di riempimento al raggiungimento del limite massimo ed un sistema di rilevazione termomanometrica a distanza;

area di spedizione: per la spedizione sono previsti sei punti di travaso nella documentazione integrativa citata in premessa, i bracci sono stati invece ridotti a tre su autobotti a braccio singolo e a quattro punti di travaso su ferrocisterne a doppio braccio. Il travaso dei prodotti sarà dotato di sistemi di denaturazione ed odorizzazione in linea.

Le valvole usate su tutto l'impianto saranno del tipo a sfera a totale passaggio.

Sono previsti inoltre impianti di sicurezza del tipo shut-down installate lungo le linee del GPL e nei punti vicini alle lavorazioni. E' previsto un impianto di rilevazione gas tramite un dispositivo di sensori divisi in fissi e portatili;

considerato che il progetto presentato non prevede una variante di Piano Regolatore Portuale in quanto il pontile per la ricezione è già esistente, sono solo previste delle modifiche per renderlo idoneo alle nuove funzioni e, pertanto, ai fini dell'espressione del giudizio di compatibilità ambientale si applicano le disposizioni della legge n. 220/92 relative all'art. 1 lettera a) , "costruzioni di terminali per il carico e lo scarico di idrocarburi e di sostanze pericolose";

preso atto degli studi ARTIS 1 e ARTIS 2, commissionati dalla Regione Friuli Venezia Giulia, inseriti dal proponente come parte integrante dello studio di impatto ambientale.

considerato che :

- il consumo di GPL nella Regione Friuli-Venezia Giulia e nel Veneto nord è stato pari, nel 1992, a 0.396 Mton con una previsione, per l'anno 2.000, fino a 0.504 Mton;
- attualmente non sono presenti nella Regione ed in quelle limitrofe raffinerie o terminali per il GPL, pertanto il fabbisogno regionale è coperto per intero da autocisterne e ferrocisterne provenienti dall'estero o da altri depositi nazionali. L'atteso incremento dei consumi di GPL dell'Italia centro-meridionale fa tuttavia paventare un possibile scarso rifornimento del nord; gli esistenti terminali di Livorno e Brindisi dovrebbero infatti servire l'area centro-meridionale. Il terminale di Trieste potrebbe quindi provvedere al pieno soddisfacimento della domanda del Nord; per quanto concerne la copertura del consumo di GPL del Friuli questo è stato coperto nel 1992 per il 45% dai soci Seastok;
- il fabbisogno nazionale di GPL nel 1992, pari a 3.300.000 tonnellate, è stato coperto solo per 1.800.000 tonnellate dalle raffinerie italiane e per 1.500.000 tonnellate rimanenti da importazioni;
- l'importazione di GPL avviene in parte tramite navi provenienti da Medio Oriente e Nord Africa, che scaricano il prodotto a Livorno e Brindisi, ed in parte minore a Napoli, oppure tramite ferrocisterne ed autobotti provenienti da Francia, Olanda, Germania, Ungheria ed ex

Jugoslavia; la capacità globale dei depositi italiani al 1992 è stata di 127.000 m³. Con la realizzazione dei depositi di Trieste e Muggia e di quello di Porto Torres la capacità aumenterebbe a 187.000 m³, pari a 90.000 tonnellate;

- nell'ipotesi quindi della realizzazione dei nuovi depositi e nell'ipotesi di una movimentazione annua media di 1.400.000 tonnellate, il fattore di rotazione medio dei depositi sarebbe di 22 cicli/anno; se non si realizzasse, invece, il deposito i cicli di movimentazione arriverebbero ad oltre 28; in tale ipotesi i depositi esistenti sarebbero sottoposti a condizioni di stress operativo;
- per quanto riguarda la pianificazione del settore viario si rileva che l'area industriale è collegata con l'esistente rete autostradale nazionale attraverso la cosiddetta "Grande Viabilità Triestina" (GVT). Detta viabilità dovrebbe garantire il collegamento del molo VII del Porto Nuovo all'esistente rete viaria;
- la GVT è stata realizzata salvo che per parte del 3° lotto, che interessa il tratto compreso tra lo svincolo autostradale con la strada di Fiume e la località di Padriciano. La mancata realizzazione di detto tratto, ancora da approvare a seguito di ripetute varianti di progetto, costringe oggi il traffico da e per Trieste ad inserirsi sulla SS 202 collegata all'autostrada attraverso il cosiddetto nodo ad "H" (tratto Lacotisce-Padriciano);
- la SS 202 presenta livelli di traffico prossimi alla saturazione, soprattutto in determinati periodi dell'anno. Questo fatto, insieme alla discontinuità della sezione stradale e alla pericolosità di innesti e incroci, quale in particolare il nodo ad "H", rendono estremamente problematica l'ipotesi di incremento del traffico pesante;
- l'ultima ipotesi progettuale per la realizzazione del tratto viario sopracitato, prevede lo sdoppiamento e l'allontanamento delle due carreggiate nel tratto di Padriciano-svincolo SS 14; la prima carreggiata in direzione Padriciano-Trieste prevede l'utilizzo della SS 202, opportunamente adeguata; la seconda carreggiata in direzione opposta prevede la realizzazione di una galleria in salita a tre corsie.

Tale soluzione (se approvata tal quale), comporterebbe, nel periodo transitorio (non breve) di realizzazione, la compresenza in galleria, funzionante nei due sensi di marcia, di vari tipi di traffico. In particolare, quello pesante con origine e destinazione nella zona industriale ed il porto di Trieste e quello turistico, particolarmente rilevante nei periodi estivi. La commistione del traffico in galleria, in una area con rilevanti pendenze trasversali, fa prevedere un aumento degli indici di frequenza di incidentalità;

- il trasporto previsto dalla Società Seastok via gomma è stimato in 6 cisterne/ora pari a 80.000 t di prodotto;
- il trasporto ferroviario presuppone la partenza dei carichi dalla stazione di Aquilinia e l'avvio attraverso la galleria di Monte San Pantaleone in direzione Monfalcone; il trasporto dovrà avvenire tramite "treni-blocco" da consegnare allo scalo di Aquilinia, con un limite massimo previsto nello studio ARTIS di 215 treni blocco/anno corrispondenti a circa 115.000 ton di prodotto. Il progetto prevede un trasporto ferroviario di 110 treni blocco/anno per 60.000 t di propano pari a 2 vagoni /ora;
- il porto di Trieste non è dotato di sistemi moderni di controllo del traffico marittimo. Va tuttavia rilevato che una ordinanza della Capitaneria di Porto non permette che nel Canale industriale, vista la sua dimensione (larghezza tra i 600-800 m) e la presenza dei centri abitati, possa muovere più di una nave alla volta; la movimentazione inoltre deve avvenire con impiego di

128



Il Ministro dell' Ambiente

- rimorchiatori a velocità non superiore ai tre nodi; il movimento previsto da Seastok è di circa 40 gasiere all'anno in aggiunta alle 450 navi all'anno che già transitano nel Vallone di Muggia;
- tuttavia per effetto della realizzazione degli interventi previsti in tale specchio acqueo (nuovo pontile Monteshell, ristrutturazione e esercizio dell'esistente molo Seastok, impianto di trattamento e lavaggio delle acque di zavorra) gli spazi di manovra delle navi per l'ormeggio sarebbero ridotti con conseguente aumento di possibilità di incidente;
 - per quanto attiene la suddivisione delle modalità di trasporto secondo l'ultima nota presentata, la Società Seastok dichiara che:
 - la movimentazione massima annua di prodotto sarà pari a 100.000 - 150.000 t;
 - il prodotto trasportato via gomma sarà pari a 2.500 autobotti ADR/ anno;
 - il restante prodotto pari ai 2/3 della quantità totale sarà trasportato via ferrovia;
 - si escludono le bettoline per il trasporto via mare;
 - la realizzazione dell'opera è prevista in 45.000 giornate lavorative con una spesa di 120 miliardi. I serbatoi saranno costruiti fuori sede in elementi con dimensioni tali da renderli di facile trasporto per poi essere assemblati in cantiere in un'area vicina a quella di posa. Pertanto le operazioni di cantiere saranno volte all'assemblaggio dei serbatoi e all'adeguamento del pontile, le attrezzature di cantiere saranno pertanto limitate, consisteranno particolarmente in generatori, compressori, impianto betonaggio e gru;
 - le attività di cantiere previste consisteranno più nello specifico in:
 - trasporto, deposito assemblaggio e messa in opera della cassaforma di cemento che ospiterà i serbatoi;
 - approntamento del punto di scarico delle gasiere ed impianto antincendio;
 - trasporto, assemblaggio e messa in opera dei serbatoi;
 - scavo della trincea e posa in opera del letto di sabbia per le tubazioni;
 - trasporto e messa in opera dei supporti per il sostegno dei tubi fuori terra;
 - trasporto, assemblaggio e posa in opera delle varie aree di impianto e servizi ausiliari (sala controllo, sala pompe, uffici, infermeria, mensa, portineria);
 - durante le fasi di realizzazione dell'opera il fabbisogno idrico del cantiere sarà garantito dall'acquedotto comunale;
 - non si prevedono emissioni gassose se non quelle provenienti dalle pompe, dai compressori e dai veicoli adibiti al trasporto dei materiali e dei lavoratori; tali attrezzature saranno anche le uniche che produrranno emissioni sonore, peraltro molto limitate;
 - gli scarichi previsti riguardano i soli impianti igienici e saranno convogliati in fogna.
 - alla chiusura dei cantieri il proponente prevede di ripulire tutta l'area di cantiere e di piantumare una quantità di piante caratteristiche del Carso, al fine di mascherare le apparecchiature e le installazioni. Una balza erbosa sarà realizzata intorno al basamento dei serbatoi;
 - sono previste altresì le azioni da realizzare quando l'impianto verrà completamente dismesso; a seguito di tale dismissione è previsto il recupero totale dell'area consistente in un rimodellamento del terreno e nel ripristino vegetale mediante specie erbacee ed arbusti endemici;

preso atto che:

- l'area triestina è classificata non sismica dal Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 3 marzo 1975 ed è così cartografata sull'atlante della "Classificazione Sismica Nazionale" edito dallo

Handwritten initials: *CP* and *CB*

stesso Ministero. Sulla base dei dati della sismicità storica la massima scuotibilità dell'area risulta pari al VII grado della scala M.C.S. con bassi valori dell'accelerazione orizzontale;

- in considerazione della rilevanza delle opere in progetto sarebbe stato necessario, peraltro, compiere una attenta analisi delle caratteristiche litologiche e idrogeologiche dei terreni di fondazione dei maggiori manufatti (serbatoi di GPL) allo scopo di determinare il comportamento sismico dei terreni stessi e di valutare la risposta sismica locale, così da assoggettare la progettazione delle strutture a più realistiche previsioni circa le accelerazioni possibili in rapporto al terremoto di progetto, valutato su una prudentiale stima dei tempi di ritorno dall'evento massimo atteso;
- la movimentazione del prodotto avverrà come già detto su strada e via ferrovia. Le autocisterne dovranno effettuare il seguente percorso stradale dal deposito fino al confine nord del Comune di Trieste: uscita dal deposito su via Errera, via Caboto, superstrada Cattinara-Monte Sella-Monte Spaccato, incrocio di Opicina, Prosecco;
- il trasporto ferroviario comprende l'uscita Seastok, il bivio San Sabba, il bivio Cantieri, lo scambio San Giacomo e scambio Barcola. Si tratta di percorsi tutti molto trafficati, specialmente quello stradale;
- le attività di esercizio dell'impianto consisteranno nella ricezione, stoccaggio e spedizione di gas di petrolio liquefatto; per la corretta gestione dell'impianto sarà predisposto un manuale operativo che conterrà tutte le procedure operative sia di normale esercizio che anomale e di emergenza, comprese quelle relative alla movimentazione del GPL, alla manutenzione e prove dei sistemi di sicurezza, finalizzato a ridurre il rischio di errore umano;
- il rapporto di sicurezza dell'impianto Seastok è stato avviato ad istruttoria da parte del Ministero dell'ambiente ai sensi del DPR 175/88 e successive modificazioni: il parere conclusivo si attende da parte del Comitato Tecnico Regionale dei V.V.F.

valutato che:

- la soluzione progettuale adottata per l'impianto di GPL, si colloca tra quelle più avanzate e che permettono senz'altro un più alto livello di sicurezza dei tradizionali stoccaggi fuori terra; il progetto Seastok consiste nello stoccare GPL in serbatoi "tumulati", e la soluzione di tumulare i serbatoi è ormai ampiamente diffusa all'estero, in Italia è in via di adozione in molte ristrutturazioni radicali di impianti a tecnologia ormai obsoleta o per impianti nuovi;
- per i serbatoi previsti, il progetto volge particolare attenzione agli aspetti fondamentali della sicurezza; è possibile effettuare ispezioni al fine di controllare sia il livello di corrosione della superficie esterna dei serbatoi stessi (è possibile rimuovere con relativa facilità l'argilla espansa) sia la superficie interna (attraverso il passo uomo). I serbatoi sono in linea con i moderni criteri ispettivi per il controllo dell'integrità dei recipienti dalla corrosione;
- la soluzione impiantistica è caratterizzata da un più alto livello di sicurezza rispetto ai tradizionali stoccaggi fuori terra, in quanto riduce il valore della frequenza di accadimento dell'evento catastrofico, il BLEVE-fireball relativo allo stoccaggio, di diversi ordini di grandezza tanto da farlo "ragionevolmente" escludere dagli eventi presi a riferimento per l'analisi delle conseguenze. Per il resto si deve comunque tener conto di tutti gli eventi incidentali tipici degli impianti GPL, quali ad es. UVCE da rilasci continui da tubazioni e componenti di impianto, flash-fire, pool-fire, etc;



Ministero dell' Ambiente

- particolare attenzione va posta alle attività in zona travaso, in quanto potrebbero dar luogo a scenari incidentali anche di tipo catastrofico (BLEVE-fireball) della ferrocisterna o della autobotte: è necessario, onde ridurre la probabilità di errore umano, disporre di procedure rigorose e controllabili per le operazioni di travaso;
 - appare necessario, inoltre, onde garantire un elevato livello di sicurezza, disporre di un sistema efficace ed estremamente affidabile di rilevamento di eventuali perdite di GPL, al fine di ridurre le quantità rilasciate con tempestivi sezionamenti di parti di impianto e di mantenere confinate e controllate all'interno dell'impianto le eventuali conseguenze di evento incidentale con tempestivi interventi preventivi e di mitigazione;
 - è auspicabile infine che, proprio perchè in presenza di nuove soluzioni impiantistiche, l'analisi di sicurezza, presentata dal proponente ai sensi del DPR 175/88 e successive modifiche, sia integrata da un uso approfondito di metodologie quali HAZOP o FMEA atte ad individuare dettagliatamente le possibili cause iniziatrici di eventi incidentali;
 - per quanto riguarda l'analisi del trasporto è da premettere che essa fa parte, per sua natura, di una analisi più complessiva dei rischi di area e quindi non direttamente dell'analisi di rischio dell'impianto; in effetti lo studio ARTIS che analizza in dettaglio il rischio associato, oltre che agli altri stabilimenti, anche al trasporto indotto, si colloca al livello di Analisi di Rischio dell'intera area industriale;
 - i criteri di accettabilità adottati nello studio ARTIS e fatti propri dalla Regione Friuli Venezia Giulia, pur avendo una rispondenza in altri Paesi Europei, non sono direttamente applicabili in Italia ove è adottato da parte della Pubblica Amministrazione un approccio essenzialmente di tipo deterministico; ciononostante, gli studi di rischio probabilistico forniscono risultati quantitativi sul livello di rischio associabile ad una determinata attività che, pur con le relative incertezze, possono essere di valido aiuto nelle decisioni della Pubblica Amministrazione per effettuare confronti fra soluzioni tecniche migliorative del livello di sicurezza; una considerazione importante riguarda la valutazione delle incertezze sui risultati delle analisi sviluppate nello studio ARTIS;
 - i modelli di valutazione, i diversi fattori e coefficienti stimati "ragionevolmente" e "ingegneristicamente" nell'ambito di uno studio di rischio probabilistico andrebbero sottoposti ad una analisi di sensibilità. Ci si riferisce ai vari modelli e fattori adottati nelle valutazioni (es: modello di calcolo, coefficienti correttivi del valor medio della frequenza incidentale per il trasporto stradale, fattore di esposizione, probabilità conseguenze pericolose, fattori di fuga, modello conseguenze);
 - per quanto riguarda la valutazione delle incertezze è opportuno far notare che in studi di analisi di rischio simili all'ARTIS (ad esempio il recente studio sul trasporto dell'HSC inglese) il valore delle incertezze è stimato pari ad almeno un ordine di grandezza.
- Un'altra considerazione relativa al trasporto si riferisce in particolare al trasporto navale e precisamente all'evento UVCE, che potrebbe verificarsi a seguito di collisione con danneggiamento di nave gasiera. Lo studio ARTIS nella valutazione dei rischi per il trasporto navale concludeva che il tratto di mare a maggior rischio è quello compreso tra la città di Muggia ed i terminali SIOT; in particolare, l'evento UVCE che interessa l'abitato di Muggia pur avendo una frequenza di accadimento molto bassa (dell'ordine di E-8 ev./anno), è da prendere in considerazione per le sue conseguenze molto gravi. Quindi, è opportuna, proprio in considerazione del possibile impatto sull'abitato di Muggia, una valutazione più accurata, oltre

- che della frequenza di accadimento, anche delle conseguenze di un evento che appare ipotizzabile;
- è opportuno prescrivere l'uso, per l'approvvigionamento di GPL, di sole navi gasiere refrigerate, in quanto in caso di violenta collisione tra nave gasiera in pressione e petroliera, il gas fuoriuscito potrebbe trovare immediato innesco dando luogo anche ad un fireball catastrofico del GPL contenuto nella nave;
 - tra le tipologie di trasporto utilizzabili nell'area interessata dalla movimentazione Seastok quella che potrebbe apparire maggiormente critica riguarda il rischio da trasporto stradale. Nello studio ARTIS 2 non è stato analizzato il trasporto stradale e ferroviario relativo all'impianto Seastok, in quanto, così come riportato nello studio, l'azienda aveva dichiarato di non voler utilizzare per il trasporto del GPL il vettore stradale e quello ferroviario;
 - nello studio ARTIS 1 è stato analizzato il rischio associabile all'impianto Seastok, ivi compreso il trasporto stradale: erano previste 2000 autobotti/anno in uscita dal deposito. Nelle conclusioni si raccomandava l'uscita delle autobotti da via Errera anziché da via Valmaura che presentava un valore del rischio nella zona di inaccettabilità. Con la soluzione prevista la situazione migliora nettamente facendo rientrare, in quel punto del sistema viario, il valore del rischio nella zona di accettabilità, seppur vicino al limite;
 - è necessario aggiornare le informazioni allo stato attuale del progetto, come risulta dalle note del 24 marzo e del 20 maggio 1994 inviate al Ministero dell'Ambiente dalla Seastok. Sono previste 2500 autobotti in uscita dal deposito per una movimentazione su gomma di circa 50000 t/anno. Tutte le autobotti saranno rispondenti alla normativa ADR internazionale: la conformità a tale normativa comporta l'adozione di soluzioni progettuali e dispositivi di sicurezza che determinano un incremento di sicurezza rispetto ai mezzi di trasporto attualmente in circolazione. Tale incremento deve essere valutato in termini di riduzione del rischio per il trasporto stradale. Sono quindi da aggiornare le analisi e le conclusioni dello studio ARTIS ai nuovi dati. Il rischio connesso alla nuova movimentazione andrebbe analizzato più in dettaglio rispetto a quanto si presentava già in ARTIS 1, che si collocava nella zona di accettabilità, molto vicino alla curva limite; la valutazione dei rischi associati al trasporto stradale richiede pertanto una ulteriore analisi di approfondimento; la valutazione dei rischi associata al trasporto stradale dovrà, per altro, essere aggiornata sulla base di una verifica sperimentale dei dati sul traffico nell'area interessata dalla movimentazione Seastok, rilevando il flusso di mezzi pesanti sulle tratte stradali esaminate, la tipologia e la localizzazione degli incidenti con le relative frequenze.

preso atto che:

- l'area dell'impianto è pari a circa 60.000 m² già adibita a deposito marino dalla società ESSO, l'area è situata nei pressi dei Depositi Costieri Triestini, ha una pendenza naturale verso il mare, è delimitata alle spalle da Monte San Pantaleone ed è confinante a sud con il mare, ad ovest con il Punto Franco Oli Minerali ed a est con una area di proprietà dell'Ente Porto;
- l'impianto non interagisce con corpi idrici e per quanto riguarda l'ambiente marino la interazione consiste nel prelievo di acqua di mare e successiva riimmissione durante le operazioni di riscaldamento del GPL scaricato dalle navi;
- l'area riveste scarso interesse naturalistico in quanto nelle vicinanze si trovano un inceneritore ed una discarica e la stessa area dell'impianto è una area industriale di vecchia data. Le uniche specie vegetali presenti sono piante infestanti e cespugli di nessun valore;



Ministero dell' Ambiente

- i dati relativi all'idrogeologia dell'area triestina configurano una sostanziale diversità delle condizioni dell'idrologia di superficie e sotterranea, che caratterizzano le zone del "Carso Triestino", costituite da rocce molto permeabili e carsificate, in contrapposizione a quelle, con scarsa o nulla permeabilità, costituite dalle alternanze del Flysch.

Tra i numerosi bacini idrografici nei quali è suddiviso il territorio triestino, quello cui appartiene l'area della città e delle zone industriali e portuali (ed il sito in esame) è, infatti caratterizzato dagli affioramenti di Flysch, sicuramente impermeabile nel suo complesso, non dotato di acquiferi continui ed estesi ed idrogeologicamente indipendente dal sistema della grande circolazione idrica dei complessi carbonatici.

Lo studio, peraltro, non esamina le locali condizioni idrogeologiche, in riferimento al contesto territoriale ristretto, costituito dal sito e dalle aree limitrofe, ove sarebbe stato necessario identificare nel sottosuolo, nell'ambito dei primi 10-20 m di profondità, la eventuale presenza di falde idriche, pur se di dimensioni ed estensione limitata, allo scopo di analizzare eventuali effetti sulla stabilità delle fondazioni dei maggiori manufatti e sulla trasmissione di inquinanti;

valutato che per quanto riguarda:

a) Progetto delle opere e funzionamento degli impianti:

- la tecnologia adottata e i criteri gestionali previsti consentono di realizzare lo stoccaggio e la movimentazione in loco del GPL con ampio margine di sicurezza. La tecnica di stoccaggio è molto collaudata e fino ad oggi per tutti i serbatoi analoghi costruiti nel mondo non sono stati segnalati incidenti di rilievo;
- la tipologia dei serbatoi scelta presenta notevoli vantaggi dal punto di vista della sicurezza, poiché, essendo i serbatoi tumulati e ricoperti da uno strato di materiale inerte, gli stessi sono intrinsecamente protetti dal contatto diretto con le eventuali fiamme, da radiazioni termiche esterne, da urti accidentali, da agenti corrosivi. Inoltre si osserva che la ricopertura dei serbatoi con materiale inerte facilmente asportabile consente agevoli ispezioni meccaniche;
- inoltre la disattivazione dei serbatoi ex Esso di prodotti petroliferi, posti sulla collina sovrastante l'area Seastok, eliminerà il rischio di insorgenza di effetti incidentali di tipo "domino";
- il progetto e lo studio di impatto prendono in considerazione tutti gli aspetti progettuali rilevanti compresi gli scarichi idrici, le emissioni, le misure antincendio e di sicurezza e le infrastrutture. In fase di progetto sono state analizzate i possibili impatti cercando le soluzioni progettuali più sicure e meno impattanti per inserire al meglio l'impianto nell'ambiente;
- le carenze riscontrate nella determinazione di alcune delle caratteristiche dei terreni di fondazione dovranno essere colmate in sede di progetto esecutivo, predisponendo ed effettuando specifiche indagini. Dovranno essere individuate le caratteristiche litologiche e geomeccaniche, gli spessori e l'estensione delle eventuali coltri detritiche o alluvionali, che potrebbero essere presenti nel sito prescelto e che, in rapporto alle specifiche caratteristiche geotecniche, potrebbero incidere sulle condizioni di stabilità e sicurezza delle fondazioni dei serbatoi;
- dovrà essere identificata nel sottosuolo, nell'ambito dei primi 10-20 m di profondità, la eventuale presenza di falde idriche, pur se di dimensioni ed estensione limitata, allo scopo di analizzare eventuali effetti sulla stabilità delle fondazioni dei maggiori manufatti e sulla trasmissione di inquinanti;
- in considerazione della rilevanza delle opere in progetto, dopo aver compiuta una attenta analisi delle caratteristiche litologiche dei terreni di fondazione dei maggiori manufatti, si dovrà anche

determinare il comportamento sismico dei terreni stessi e valutare la risposta sismica locale, così da assoggettare la progettazione delle strutture a più realistiche previsioni circa le accelerazioni possibili in rapporto al terremoto di progetto, valutato su una prudentiale stima dei tempi di ritorno dell'evento massimo atteso;

- sotto il profilo paesaggistico e visivo l'iniziativa, considerata nel suo complesso, tenendo cioè conto anche del fatto che l'area è stata già liberata dei vecchi impianti ESSO, va nel senso di un netto miglioramento. Si ritiene di poter esprimere questa valutazione preliminare anche se la documentazione fornita dal proponente non contiene un'analisi di dettaglio né, conseguentemente, una progettazione specifica per l'inserimento ambientale e paesaggistico di tutti gli impianti e le infrastrutture;
- sotto il profilo dell'impatto potenziale sulla qualità dell'aria, delle acque, del suolo e dei fondali marini direttamente collegabile all'esercizio delle nuove opere impiantistiche, occorre distinguere nettamente il normale funzionamento delle stesse dalla ipotesi di eventi incidentali;
- per quanto riguarda il normale funzionamento, la qualità delle scelte e delle previsioni di progetto fanno propendere per l'esclusione di impatti rilevanti. Molto dipenderà però anche dai livelli di qualità che verranno di fatto conseguiti nella realizzazione e nella gestione delle opere e degli impianti, nonché nell'esercizio dei sistemi di monitoraggio; particolare rilievo riveste a tal fine la predisposizione di un manuale operativo che copra gli aspetti di gestione ordinaria e in situazioni anomale, il controllo degli impianti e il monitoraggio ambientale;
- per quanto riguarda gli impatti collegabili al verificarsi di malfunzionamenti o di incidenti, preso atto del rapporto di sicurezza presentato dal proponente e delle analisi di rischio sviluppate nei rapporti ARTIS commissionati dalla Regione, che, ad trovano riferimento procedurale nelle disposizioni di cui all'allegato III del DPCM 27.12.88 per la parte che riguarda il quadro progettuale e, in particolare, l'analisi dei malfunzionamenti di sistemi e processi e degli incidenti durante trasporti pericolosi;
- avendo verificato che l'impianto in progetto, oltre a rientrare tra quelli sottoposti alla procedura di cui al DPR 175/88 riguardante i rischi di incidenti rilevanti, presenta aspetti particolarmente significativi sotto il profilo della sicurezza, si è chiesto il parere tecnico del Servizio IAR del Ministero Ambiente;
- il Servizio IAR, nel comunicare di non poter esprimere un parere definitivo a causa della non esaustività dei sopraccitati studi e della impossibilità di surrogare in questa fase l'intera istruttoria di cui al DPR 175/88, ha comunque espresso valutazioni di massima che sono pienamente condivise:
- la scelta progettuale adottata dal proponente per l'impianto di stoccaggio di GPL appare tra le più avanzate, in quanto permette un più alto livello di sicurezza rispetto ai tradizionali stoccaggi fuori terra;
- è in ogni caso opportuno predisporre un efficace sistema di rilevamento di eventuali perdite di GPL e prestare particolare attenzione alla zona travaso, ai separatori di acqua e alle altre parti dell'impianto che possono dar luogo a perdite di GPL;
- i dati e le informazioni forniti dal proponente per le fasi di cantiere appaiono sufficienti per rilevare che gli impatti associati alle attività di cantiere non dovrebbero essere rilevanti.

b) Trasporto del GPL



Ministero dell' Ambiente

- per quanto riguarda l'approvvigionamento via mare per mezzo di navi gasiere, si è preso atto che da parte del Ministero della Marina Mercantile e della competente Capitaneria di Porto non sono state espresse valutazioni preclusive, in relazione all'attuale situazione del traffico navale all'interno del Porto di Trieste, che tra l'altro, per espressa ordinanza della Capitaneria, fa divieto di qualsiasi operazione navale in contemporanea con la movimentazione di una nave nella baia di Muggia. Il Ministero ha in particolare raccomandato la realizzazione di moderni sistemi di controllo del traffico (VTS e simili) per garantire il massimo livello di sicurezza;
- pur trattandosi di materie di competenza dei predetti organi, si ritiene di poter esternare l'avviso che, nel caso in esame, le condizioni di sicurezza potrebbero essere significativamente migliorate prescrivendo l'impiego di sole navi refrigerate, per evitare il grave rischio di fireball associato all'uso di navi gasiere in pressione;
- per quanto riguarda il trasporto ferroviario del GPL in uscita, il progetto Seastok prevede l'impiego di treni-blocco ad una velocità massima di 30 chilometri all'ora. Tuttavia, esso non definisce o non risolve aspetti progettuali importanti per la sicurezza del trasporto, quali ad esempio il controllo della velocità dei treni e la formazione dei treni-blocco. Inoltre è necessario aggiornare l'analisi di rischio connesso con il trasporto ferroviario, in quanto le valutazioni svolte per Seastok in ARTIS 1, si riferivano a valori di movimentazione di 30.000 t/annue ben al di sotto di quelli attualmente dichiarati che possono, a regime, raggiungere le 100.000 tonnellate;
- per quanto riguarda il trasporto su strada del GPL in uscita dal terminale in progetto, si è in primo luogo preso atto delle sostanziali riserve per gli aspetti di sicurezza espresse, nel corso dell'istruttoria relativa al progetto Monteshell, dalla Regione, dagli Enti locali, dagli uffici tecnici territorialmente competenti, nonché dai comitati e associazioni di cittadini, a causa della inadeguatezza dell'attuale assetto del sistema viario. In conseguenza del mancato completamento della Grande Viabilità Triestina, quest'ultima presenta infatti livelli di traffico prossimi alla saturazione soprattutto in determinati periodi dell'anno;
- si è rilevato che, anche sulla base delle valutazioni espresse dal Servizio IAR del Ministero, tra le tipologie di trasporto utilizzabili nell'area triestina, appare maggiormente critica quella del trasporto stradale, a causa dell'attuale assetto del sistema viario, caratterizzato tra l'altro da discontinuità della sezione stradale, rilevanti pendenze e pericolosità di innesti e incroci, quale in particolare il nodo ad "H";
- peraltro non si è ritenuto, sulla base dei dati e degli elementi di analisi forniti dal proponente, di poter effettuare con sufficiente attendibilità una stima, in termini di autocisterne al giorno, dei margini di incremento del traffico pesante disponibili rispetto agli attuali flussi di traffico. Ciò richiederebbe infatti, in via preliminare, l'approfondimento e la verifica del modello sviluppato nello studio ARTIS (in particolare per quanto riguarda le incertezze associate alle stime di rischio) attraverso una campagna di rilevamento dei dati di traffico, relativi al flusso di mezzi pesanti sulle tratte stradali interessate, alla tipologia, alla localizzazione e alla frequenza degli incidenti;
- certamente il fatto che la società Seastok si sia impegnata ad utilizzare esclusivamente autocisterne rispondenti allo standard ADR comporta una riduzione del rischio connesso al trasporto stradale che comunque deve essere valutata;

VISTA la deliberazione n. 466 del 8/2/95 della Regione Friuli - Venezia Giulia pervenuta in data 20 febbraio 1995 con cui si esprime il proprio parere e si delibera:

- di dichiarare la propria contrarietà a una pluralità di impianti per ricezione, stoccaggio e movimentazione di GPL nella provincia di Trieste e, di conseguenza, di esprimere parere contrario circa la compatibilità ambientale al progetto di un deposito di gas di petrolio liquefatto (GPL) presentato dalla Seastock spa e depositato presso l'Ufficio di piano della Regione in data 12 luglio 1993;
- di dichiarare la propria disponibilità al fine del perfezionamento della procedura di VIA, a valutare nuove proposte formulate congiuntamente dalla Società Silone-Savitri (gruppo Monteshell), dall' Ente Autonomo del Porto di Trieste e dalla Società Seastock, per l'installazione nel porto di Trieste di propri depositi di GPL, ferme in via preliminare le seguenti condizioni, anche con riferimento al provvedimento di VIA del Ministero dell'ambiente n. 2029 del 30 dicembre 1994:
 - a) predisposizione, per le successive approvazioni di legge, di un progetto definitivo con un unico "deposito costiero" di GPL localizzato nell'area della ex raffineria Aquila;
 - b) dimensionamento dei depositi per una movimentazione in uscita di gas, contenuta nei limiti di sicurezza per le popolazioni interessate ed effettuazione del trasporto di GPL secondo le indicazioni del Ministero dell'ambiente e comunque entro il limite massimo di 410 treni blocco/anno e per il trasporto su gomma delle quantità necessarie alle esigenze locali;
- gli interventi andranno inquadrati negli strumenti di pianificazione attuativa, come disciplinati dalla vigente normativa urbanistica regionale, estesi a un congruo ambito funzionale e alla viabilità, con i quali saranno definiti anche il progetto e le modalità di attuazione dei necessari risanamenti ambientali, da realizzare secondo articolate fasi temporali e collegati con idonee previsioni economico-finanziarie;
- dovranno essere predisposti i piani di protezione civile e di monitoraggio del deposito, compensandovi anche la movimentazione navale nel porto di Trieste;
- il controllo sulle quantità di prodotto movimentate e sui modi di trasporto dovrà essere regolato, nei limiti indicati, con la concessione, di competenza del Ministero dell'industria, alla installazione e gestione dei depositi;

preso atto che:

nel corso della istruttoria sono pervenute osservazioni da parte del pubblico per gli aspetti legati ai rischi del traffico via terra e via mare e che:

- il Comune di Muggia: ha espresso con delibera del luglio 1993 riferita all'impianto Monteshell, un parere negativo anche sull'impianto Seastok, pur facendo presente che il suddetto impianto non rientra nell'area di competenza comunale; tuttavia la sua realizzazione apporterebbe un ulteriore aggravio di traffico veicolare che sommato al traffico della Monteshell aumenterebbe i rischi già evidenziati per l'impianto di Muggia;
- con delibera del settembre 1993, lo stesso Comune ha espresso il parere sull'impianto Seastok ribadendo di dover esprimere un parere negativo sull'opera soprattutto in mancanza di uno studio complessivo sugli effetti dei due progetti;

preso atto che:

la Commissione per la valutazione dell'impatto ambientale ha provveduto all'esame delle osservazioni presentate e ne ha tenuto conto nell'ambito della istruttoria effettuata e nell'espressione del parere;

CR



Ministero dell'Ambiente

VISTA la nota del 14 ottobre 1993 con cui il Ministero della marina mercantile - "Ispettorato della difesa del mare" ha espresso il proprio parere ai sensi della legge n.220/92. In detto parere si rileva che dalla costruzione e dall'esercizio dell'impianto non dovrebbero derivare rischi all'ambiente marino, mentre non si escludono rischi a causa dell'incremento di traffico navale e pertanto si ritiene necessario adottare tutte le misure idonee a garantire il massimo livello di sicurezza nel Porto, soprattutto quelle intese alla realizzazione di moderni sistemi di controllo del traffico navale (VTS e simili); il Ministero inoltre evidenzia di aver proceduto ad una analisi congiunta dei progetti Monteshell e Seastok, rilevando che l'incremento di traffico connesso alle due realizzazioni comporta un rischio maggiore per l'ambiente marino, pertanto, richiede l'adozione di tutte quelle misure precauzionali idonee a minimizzare il rischio complessivo e rappresenta inoltre, di non potersi esprimere sul problema del trasporto su strada del prodotto, in quanto ciò esula dalle competenze, ma non può sottacere le vive preoccupazioni in proposito;

VISTA la nota del 25 maggio 1994 con cui la Società Seastock richiede la sospensione del parere in modo di poter fornire una elaborazione di soluzioni alternative al trasporto viario del prodotto;

VISTI i chiarimenti pervenuti da parte della Società Seastock riguardanti il trasporto del GPL in cui si precisa che:

- la movimentazione annua del prodotto prevista in progetto è pari a 150.000 t/a, di cui per via gomma 50.000, t/a pari a 2.500 autobotti ADR/anno, i restanti 2/3 della quantità totale invece via ferrovia; con nuove modalità di trasporto, la Seastock si impegna a inviare il prodotto (pari a 100.000 t/a) solo via ferrovia, passando così dai 120 treni/anno, (previsti in progetto) a 200 treni/blocco/anno in attesa del completamento della GVT.

I treni potranno essere istradati sia via Trieste Aquilinia che via San Sabba, destinazione finale dei treni saranno i depositi di Marghera, Paese, Cremona, Arquà e Villafranca.

Il deposito di Cervignano del Friuli entrerà in funzione a seguito della realizzazione dell'impianto Seastock;

valutato che:

- le nuove modalità di trasporto rendono compatibili ciascuna delle due iniziative separatamente considerate, con un limite delle quantità movimentate per via gomma determinato sulla base delle attuali quantità destinate per tale via al bacino triestino;
- per la razionalizzazione impiantistica e per evitare la duplicazione di opere e per unificare la gestione sotto il profilo della sicurezza, si rende necessaria un'azione di coordinamento da parte del Ministero dell'industria, competente al rilascio della concessione di deposito del GPL nel territorio nazionale;
- per i primi tre anni di esercizio si rende necessario predisporre un piano operativo relazionato alle caratteristiche dei mezzi da utilizzare e delle infrastrutture esistenti per il trasporto dei prodotti in entrata ed in uscita dal porto;

- si rende necessaria la realizzazione di moderni sistemi di controllo del traffico marittimo, come indicato dal Ministero della Marina Mercantile ed il rispetto delle indicazioni relative alle caratteristiche di sicurezza delle navi gasiere da utilizzare;

VISTA la nota del 28 giugno 1994 del Servizio V.I.A. diretta al Ministero dell'industria nella quale si rilevava "la Commissione per la valutazione dell'impatto ambientale ha esaminato due progetti per depositi di GPL nell'area portuale di Trieste e Muggia (Monteshell e Seastock). In ragione della viabilità e del contesto trasportistico locale la Commissione ha espresso un parere negativo per entrambi i progetti. I relativi provvedimenti non sono stati sottoposti alla firma del Ministro dell'ambiente, mancando il prescritto avviso del Ministero per i beni culturali ed ambientali. Entrambi i proponenti hanno annunciato modifiche alle modalità di trasporto che potranno essere successivamente valutate. Risulterebbe che i progetti in argomento vadano a coprire il medesimo segmento di mercato così da rendersi potenzialmente conflittuali. Peraltro anche in presenza di migliori soluzioni trasportistiche le condizioni ambientali e di sicurezza potrebbero essere negativamente condizionate dall'esercizio contemporaneo degli impianti". Ciò considerato, il Ministero dell'ambiente chiedeva al Ministero dell'industria, nella stessa nota, "quali iniziative ritenga di assumere, anche in sede di rilascio di concessione, al fine di una razionale localizzazione degli impianti di deposito e distribuzione GPL nell'area triestina e nell'area nord-orientale nel suo complesso";

VISTO che, con nota del 28 luglio 1994, di riscontro alla nota del Servizio V.I.A. citata, il Ministero dell'industria ha fatto presente di aver attivato proprie iniziative per una razionalizzazione del progetto proposto, specificando che "è auspicabile che, tramite un adeguato accordo tra i proponenti, si pervenga alla realizzazione di un'unica iniziativa";

CONSIDERATO che nella stessa area del porto di Trieste è prevista la realizzazione di un'analogha iniziativa da parte della Società Monteshell per la quale è stato richiesto il giudizio di compatibilità ambientale ed è stato espresso parere di compatibilità ambientale con DEC/VIA n. 2029 del 30 dicembre 1994;

VISTO il parere espresso dalla Commissione per la valutazione dell'impatto ambientale in data 24 ottobre 1994, a seguito dell'istruttoria effettuata sulla documentazione integrativa inoltrata dalla Società Seastock in data 25 maggio 1994;

CONSIDERATO che, in conclusione, la Commissione per la valutazione dell'impatto ambientale ha espresso parere positivo in merito alla compatibilità ambientale dell'opera proposta;

RITENUTO di dover provvedere ai sensi e per gli effetti del comma quarto dell'art. 6 della legge 349/86 e della legge 220/92, alla pronuncia di compatibilità ambientale dell'opera sopraindicata;



Ministero dell' Ambiente

ESPRIME

giudizio positivo sulla compatibilità ambientale del progetto presentato dalla Società Seastock e dell'Ente Autonomo del Porto di Trieste a condizione che:

si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

- 1) la concessione al deposito di GPL da parte del Ministero dell'industria sia rilasciata solo a seguito della razionalizzazione impiantistica delle iniziative di depositi di GPL progettati nel porto di Trieste (progetto di cui al presente provvedimento e altra iniziativa localizzata nell'area dell'ex raffineria Aquila), presentate al Ministero dell'ambiente rispettivamente in data 15 luglio 1993 e 27 maggio 1993, onde evitare la duplicazione degli impianti di stoccaggio ed assicurare una gestione unificata delle tecniche e delle misure di sicurezza;
- 2) la Seastock dovrà predisporre un piano operativo per i primi tre anni di esercizio, relazionato alle caratteristiche dei mezzi da utilizzare e delle infrastrutture esistenti per il trasporto dei prodotti in entrata ed in uscita dal porto;
- 3) gli Enti competenti dovranno assicurare la realizzazione di moderni sistemi di controllo del traffico marittimo come indicato dal Ministero della marina mercantile ed il rispetto delle indicazioni relative alle caratteristiche di sicurezza delle navi gasiere da utilizzare;

DISPONE

che il presente provvedimento sia comunicato alla Società Seastok partecipata da Agip Petroli - Socogas - Tripnavi, all'Ente autonomo del Porto di Trieste, al Ministero dei lavori pubblici, al Ministero dei trasporti e navigazione, al Ministero dell'industria, al Ministero della sanità ed alla Regione Friuli Venezia Giulia, la quale provvederà a depositarlo presso l'Ufficio istituito ai sensi dell'art. 5, comma terzo, del D.P.C.M. 377 del 10 agosto 1988 ed a portarlo a conoscenza delle altre amministrazioni eventualmente interessate.

ROMA li 27 APR. 1995

Il Ministro dell'Ambiente