

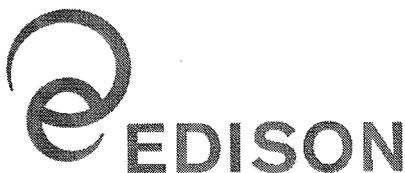


EDISON S.p.A. Milano

**“Variante Progetto Rosignano”
Rosignano Marittimo (LI)**

Risposte alle Richieste
di Chiarimenti e
Integrazioni del
Ministero dell’Ambiente
Aspetti Ambientali





EDISON S.p.A. Milano

**“Variante Progetto Rosignano”
Rosignano Marittimo (LI)**

**Risposte alle Richieste
di Chiarimenti e
Integrazioni del
Ministero dell’Ambiente
Aspetti Ambientali**

	Firma	Data			
Preparato da					
Alessandra Cargioli		19.12.2007			
Marco Compagnino		19.12.2007			
Verificato da	Firma	Data			
Claudio Mordini		19 dicembre 2007			
Paola Rentocchini		19-12-07			
Approvato da	Firma	Data			
Roberto Carpaneto		19/12/07			
Rev.	Descrizione	Preparato da	Verificato da	Approvato da	Data
0	Prima Emissione	AC/MCO	CSM/PAR	RC	Dicembre 2007

INDICE

	<u>Pagina</u>
ELENCO DELLE FIGURE	VI
1 PREMESSA	1
2 RISPOSTE ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE	2
2.1 VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI IMPATTI CONNESSI ALLA DISMISSIONE DELL'AREA EX-SOC	2
2.1.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente	2
2.1.2 Chiarimenti del Proponente	2
2.2 RISPARMIO DI ACQUA INDUSTRIALE	3
2.2.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente	3
2.2.2 Chiarimenti del Proponente	3
2.3 BONIFICA E RIPRISTINO AMBIENTALE DEL TRATTO DI PISTA IN CUI ATTUALMENTE È POSATA LA CONDOTTA CRIOGENICA DELL'ETILENE DALLA RADICE DEL PONTILE AL SERBATOIO	3
2.3.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente	3
2.3.2 Chiarimenti del Proponente	4
2.4 BONIFICA E RIPRISTINO AMBIENTALE DEL SITO DELL'ATTUALE SERBATOIO ETILENE	4
2.4.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente	4
2.4.2 Chiarimenti del Proponente	4
2.5 CARATTERIZZAZIONE AI SENSI DEL DM 471/99	4
2.5.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente	4
2.5.2 Chiarimenti del Proponente	4
2.6 VALUTAZIONE DI INCIDENZA SULL'AREA ZPS "TOMBOLO DI CECINA"	5
2.6.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente	5
2.6.2 Chiarimenti del Proponente	5
2.7 EMISSIONI FUGGITIVE	5
2.7.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente	5
2.7.2 Chiarimenti del Proponente	5
2.8 IMPATTO CONNESSO ALL'INCREMENTO DI TRAFFICO DA NAVI	6
2.8.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente	6
2.8.2 Chiarimenti del Proponente	7
3 RISPOSTE ALLE RICHIESTE DELLA REGIONE TOSCANA	9
3.1 EMISSIONI DI GAS CLIMALTERANTI	9
3.1.1 Richiesta della Regione Toscana	9
3.1.2 Chiarimenti del Proponente	9
3.2 SOLUZIONI IMPIANTISTICHE PER MINIMIZZARE LE EMISSIONI FUGGITIVE DI COV	9
3.2.1 Richiesta della Regione Toscana	9
3.2.2 Chiarimenti del Proponente	9

INDICE
(Continuazione)

	<u>Pagina</u>
3.3 EMISSIONI IN ATMOSFERA DOVUTE AL TRAFFICO NAVALE INDOTTO DALL'IMPIANTO	10
3.3.1 Richiesta della Regione Toscana	10
3.3.2 Chiarimenti del Proponente	10
3.4 PIANO DI MONITORAGGIO MEDIANTE BIOINDICAZIONE LICHENICA (I.B.L.)	10
3.4.1 Richiesta della Regione Toscana	10
3.4.2 Chiarimenti del Proponente	10
3.5 ATTESTAZIONE DEL TECNICO INCARICATO DELLA REDAZIONE DELLE VALUTAZIONI DI IMPATTO ACUSTICO	10
3.5.1 Richiesta della Regione Toscana	10
3.5.2 Chiarimenti del Proponente	11
3.6 LIMITI DEL PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA (PCCA)	11
3.6.1 Richiesta della Regione Toscana	11
3.6.2 Chiarimenti del Proponente	11
3.7 PIANO DI MONITORAGGIO DEI LIVELLI ACUSTICI IN CORSO D'OPERA E POST OPERAM	11
3.7.1 Richiesta della Regione Toscana	11
3.7.2 Chiarimenti del Proponente	12
3.8 CONTROLLO ED ANALISI DEGLI EFFLUENTI	12
3.8.1 Richiesta della Regione Toscana	12
3.8.2 Chiarimenti del Proponente	12
3.9 BILANCI IDRICI DEL CIRCUITO ACQUA MARE: VOLUME DI ACQUA IN INGRESSO E TRATTAMENTI ACQUA IN USCITA	12
3.9.1 Richiesta della Regione Toscana	12
3.9.2 Chiarimenti del Proponente	12
3.10 MODIFICHE PROGETTUALI CIRCUITO ACQUA MARE	13
3.10.1 Richiesta della Regione Toscana	13
3.10.2 Chiarimenti del Proponente	13
3.11 RETI DI ADDUZIONE E DI SCARICO IN FUNZIONE DEI DIVERSI USI	13
3.11.1 Richiesta della Regione Toscana	13
3.11.2 Chiarimenti del Proponente	13
3.12 ACQUE DOLCI PER USO CIVILE ED USO INDUSTRIALE	14
3.12.1 Richiesta della Regione Toscana	14
3.12.2 Chiarimenti del Proponente	14
3.13 MODALITÀ DI ATTRAVERSAMENTO DEL FIUME FINE E MISURE DI MITIGAZIONE	14
3.13.1 Richiesta della Regione Toscana	14
3.13.2 Chiarimenti del Proponente	14

INDICE
(Continuazione)

	<u>Pagina</u>
3.14 PROGRAMMA DI MONITORAGGIO I.B.E. SUL FIUME FINE	14
3.14.1 Richiesta della Regione Toscana	14
3.14.2 Chiarimenti del Proponente	15
3.15 COLLAUDO IDRAULICO DELLA CONDOTTA DI METANO	15
3.15.1 Richiesta della Regione Toscana	15
3.15.2 Chiarimenti del Proponente	15
3.16 GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE DILAVANTI	15
3.16.1 Richiesta della Regione Toscana	15
3.16.2 Chiarimenti del Proponente	15
3.17 BILANCI IDRICI E QUADRO CONOSCITIVO DEL CIRCUITO ACQUA MARE	16
3.17.1 Richiesta della Regione Toscana	16
3.17.2 Chiarimenti del Proponente	16
3.18 RIUTILIZZO DELLE TERRE DI SCAVO E REGIME NORMATIVO	16
3.18.1 Richiesta della Regione Toscana	16
3.18.2 Chiarimenti del Proponente	17
3.19 BILANCIO COMPLESSIVO DELLE TERRE SCAVATE E DESTINAZIONE FINALE	17
3.19.1 Richiesta della Regione Toscana	17
3.19.2 Chiarimenti del Proponente	17
3.20 VERIFICA DELL'EVENTUALE SUPERAMENTO DI CSC	18
3.20.1 Richiesta della Regione Toscana	18
3.20.2 Chiarimenti del Proponente	18
3.21 CONDUTTURA DI TRASPORTO ETILENE	18
3.21.1 Richiesta della Regione Toscana	18
3.21.2 Chiarimenti del Proponente	18
3.22 FONDAZIONI DEI SERBATOI	18
3.22.1 Richiesta della Regione Toscana	18
3.22.2 Chiarimenti del Proponente	19
3.23 ANDAMENTO DELL'ACQUIFERO	19
3.23.1 Richiesta della Regione Toscana	19
3.23.2 Chiarimenti del Proponente	19
3.24 TRACCIATO DEL METANODOTTO	20
3.24.1 Richiesta della Regione Toscana	20
3.24.2 Chiarimenti del Proponente	20
3.25 OPERAZIONI DI SMANTELLAMENTO DEL SERBATOIO DI ETILENE	20
3.25.1 Richiesta della Regione Toscana	20
3.25.2 Chiarimenti del Proponente	20

INDICE
(Continuazione)

	<u>Pagina</u>
3.26 PIANO DI RINATURALIZZAZIONE DELL'AREA DEL SERBATOIO DI ETILENE	23
3.26.1 Richiesta della Regione Toscana	23
3.26.2 Chiarimenti del Proponente	23
3.27 PRECAUZIONI PER EVITARE IMPATTI DEL METANODOTTO SULLA VEGETAZIONE	24
3.27.1 Richiesta della Regione Toscana	24
3.27.2 Chiarimenti del Proponente	24
3.28 VALUTAZIONE DEL REGIME CORRENTOMETRICO ED IMPATTI SULLA PRATERIA DI POSIDONIA OCEANICA	24
3.28.1 Richiesta della Regione Toscana	24
3.28.2 Chiarimenti del Proponente	24
3.29 PIANO DI PREVENZIONE ED EMERGENZA PER SVERSAMENTI ACCIDENTALI	25
3.29.1 Richiesta della Regione Toscana	25
3.29.2 Chiarimenti del Proponente	26
3.30 ORMEGGIO DELLE IMBARCAZIONI DI CANTIERE	26
3.30.1 Richiesta della Regione Toscana	26
3.30.2 Chiarimenti del Proponente	26
3.31 ALTERNATIVA DI TRACCIATO DELLE NUOVE TUBAZIONI DI ETILENE E GNL	26
3.31.1 Richiesta della Regione Toscana	26
3.31.2 Chiarimenti del Proponente	27
3.32 RIPRISTINI E MITIGAZIONI PREVISTE	27
3.32.1 Richiesta della Regione Toscana	27
3.32.2 Chiarimenti del Proponente	27
3.33 IMPATTO SUL PAESAGGIO DEI SERBATOI DI GNL ED ETILENE E MISURE DI MITIGAZIONE	28
3.33.1 Richiesta della Regione Toscana	28
3.33.2 Chiarimenti del Proponente	28
3.34 TRAFFICO VEICOLARE IN FASE DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	29
3.34.1 Richiesta della Regione Toscana	29
3.34.2 Chiarimenti del Proponente	29
3.35 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SOCIOECONOMICI DI TIPO INDIRETTI PRODOTTI SU SCALA LOCALE	29
3.35.1 Richiesta della Regione Toscana	29
3.35.2 Chiarimenti del Proponente	29
3.36 ANALISI COMPLESSIVA DI SOSTENIBILITÀ	33
3.36.1 Richiesta della Regione Toscana	33
3.36.2 Chiarimenti del Proponente	33

INDICE
(Continuazione)

RIFERIMENTI

FIGURE

APPENDICE A: VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO

**APPENDICE B: TRACCIATO DELLA TUBAZIONE DI ETILENE GAS A VALLE DEL
RIGASSIFICATORE**

APPENDICE C: DEMOLIZIONE IMPIANTO ETILENE

ELENCO DELLE FIGURE

<u>Figura No.</u>	<u>Titolo</u>
1	Circuito Acqua Mare – Marcia Invernale
2	Circuito Acqua Mare – Marcia Estiva
3	Profondità dell'Acquifero Artesiano Principale rispetto al Piano Campagna Medio
4	Fotoinserimento da Punto di Vista in Rosignano Marittimo
5	Fotoinserimento da Punto di Vista presso la Testa del Pontile Solvada
6	Fotoinserimento da punto di vista in località Vada (foto aerea)
7	Fotoinserimento da punto di vista presso "Casa Gentili"

**RAPPORTO
APPROFONDIMENTI E INTEGRAZIONI
ALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
ASPETTI AMBIENTALI
PROGETTO ROSIGNANO**

1 PREMESSA

Il presente documento risponde alle richieste di integrazioni trasmesse dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) con Comunicazione DSA-2006-0025082 del 2 Ottobre 2006 a seguito dell'esame, da parte della Commissione VIA, della documentazione già prodotta, delle risultanze dei sopralluoghi effettuati e delle esigenze evidenziate con Nota No. A00GRT/207168/120.8.6.1 del 20 Luglio 2006 in sede di istruttoria da parte della Regione Toscana.

Il presente documento, in particolare, riguarda gli **aspetti ambientali** ed è suddiviso in due sezioni:

- risposte alle richieste del Ministero dell'Ambiente (Capitolo 2);
- risposte alle richieste della Regione Toscana (Capitolo 3).

I documenti presi a riferimento per rispondere alle richieste di integrazioni sono:

- Studio di Impatto Ambientale "Variante Progetto Rosignano", costituito da:
 - Quadro di Riferimento Programmatico, Doc. No. 01-516-H15, Rev. 0, Luglio 2005 (D'Appolonia S.p.A, 2005a),
 - Quadro di Riferimento Progettuale, Doc. No. 01-516-H16, Rev. 0, Luglio 2005 (D'Appolonia S.p.A, 2005b),
 - Quadro di Riferimento Ambientale, Doc. No. 01-516-H17, Rev. 0, Luglio 2005 (D'Appolonia S.p.A, 2005c);
- Rapporto di Sicurezza – Fase di Nulla Osta di Fattibilità, Terminale GNL/Etilene – Rosignano (D'Appolonia S.p.A, 2005d);
- Variante Progetto – Terminale GNL Rosignano – Progetto Preliminare (Edison S.p.A, 2005a);
- Progetto Preliminare Integrazione Metanodotto - Realizzazione di un terminale per la rigassificazione di gas naturale liquefatto a Rosignano Solvay (LI), Metanodotto di collegamento terminale – impianto Snam Rete Gas (Edison S.p.A, 2005b);
- Variante Progetto Rosignano – Progetto Terminale Etilene (Innovene, 2005).

Nel presente rapporto sono state inoltre integrati i dati e le informazioni addizionali fornite dal proponente e dal progettista.

2 RISPOSTE ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE

2.1 VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI IMPATTI CONNESSI ALLA DISMISSIONE DELL'AREA EX-SOC

2.1.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente

In riferimento alla prevista dismissione e demolizione dell'esistente impianto etilene e dei manufatti industriali presenti nell'area ex SOC, nelle more dell'elaborazione di un dettagliato piano di dismissione e/o ripristino ambientale delle aree, si richiede una valutazione preliminare degli impatti sulle diverse componenti ambientali relativi a tali attività di cantiere.

2.1.2 Chiarimenti del Proponente

Gli impatti potenziali connessi alla dismissione dell'area ex-SOC sono ascrivibili essenzialmente a:

- contaminazione del suolo dovuta a rilasci/perdite da serbatoi e componenti;
- contaminazione del suolo per effetto di spillamenti/spandimenti da macchinari e mezzi durante la costruzione;
- emissioni di inquinanti gassosi e di polveri dai mezzi impegnati nelle attività di costruzione;
- emissioni acustiche da mezzi e macchinari.

In appendice alla sezione dedicata agli aspetti progettuali è riportata una relazione che descrive in dettaglio le attività di demolizione necessarie per l'installazione del nuovo impianto.

Per quanto concerne in particolare la demolizione delle riserve di stoccaggio ex SOC il progetto prevede la demolizione dei serbatoi identificati con le lettere "E", "F", "G", "H", "I", "L", "B" e "C" e delle opere accessorie.

La prima attività da eseguire consiste nella bonifica dei serbatoi non ancora "gas-free" cioè "H", "I", "L", "B" e "C". A tal fine è previsto l'intervento di ditte specializzate che tramite autobotti aspirano il contenuto dei serbatoi che poi verrà inviato al successivo smaltimento.

Analogamente è prevista la pulizia delle tubazioni e di tutti quei componenti che nel tempo possono essere stati a contatto con il fuel oil (valvole, pompe, etc.). Il materiale rimosso, analogamente a quanto avviene per il contenuto dei serbatoi, verrà prelevato da ditte specializzate che si occuperanno del successivo smaltimento.

Si procede quindi con la rimozione delle tubazioni di collegamento dando la precedenza a quelle coibentate con fibra di amianto, per le quali si procederà con la tecnica del "glove-bags".

Quindi si rimuovono i vari componenti delle tubazioni quali pompe, valvole, scambiatori, etc.

A questo punto si sono realizzati gli spazi necessari per consentire l'intervento dei mezzi meccanici dedicati alla demolizione dei serbatoi. Si tratta di particolari mezzi dotati di braccio a cesoia che aggrediscono le lamiere del tetto e delle virole sminuzzandole in elementi più piccoli, tali da potere essere caricati su camion.

Si procede quindi con la demolizione dei basamenti delle RS e delle pompe, dei muri dei bacini di contenimento dei serbatoi, delle platee in generale, tramite martelli meccanici demolitori e pale meccaniche, con conseguente evacuazione dei materiali di risulta.

Sarà necessario procedere infine alla raccolta e successivo smaltimento delle aree di terreno che possano essere venute a contatto con il fuel-oil sia in passato, durante l'esercizio delle RS, sia nel corso di tale operazione di bonifica.

Le modalità di dismissione e demolizione degli impianti ex-SOC saranno pertanto tali da generare interazioni con l'ambiente paragonabili o inferiori rispetto a quelle potenzialmente generate per la realizzazione dei nuovi impianti. Le attività in questione saranno evidentemente svolte in periodo antecedente a quelle di installazione degli equipment dei terminali, pertanto si può ragionevolmente escludere una sommatoria degli effetti.

Le considerazioni riportate nel SIA (al quale si rimandano), estese anche alla fase di smantellamento degli impianti ex SOC comportano pertanto solamente un allungamento dei tempi di interazione con le componenti ambientali, interazioni che rimarranno comunque temporanee, reversibili e di entità accettabile.

2.2 RISPARMIO DI ACQUA INDUSTRIALE

2.2.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente

Bilancio idrico per quantificare il risparmio di acqua industriale nel circuito delle torri evaporative, con utilizzo dell'acqua di mare proveniente dai terminali di rigassificazione.

2.2.2 Chiarimenti del Proponente

Il carico termico smaltito nei circuiti di raffreddamento, con conseguente riduzione dell'evaporato, può variare fra circa 70 e 110 MW, a seconda dell'assetto dell'impianto Sodiera (si veda quanto riportato in dettaglio nel SIA).

In considerazione di quanto sopra, si può cautelativamente stimare che il risparmio medio di acqua industriale nel circuito delle torri evaporative può essere stimato pari a 100 m³/h (Solvay, 2007d).

2.3 BONIFICA E RIPRISTINO AMBIENTALE DEL TRATTO DI PISTA IN CUI ATTUALMENTE È POSATA LA CONDOTTA CRIOGENICA DELL'ETILENE DALLA RADICE DEL PONTILE AL SERBATOIO

2.3.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente

Bonifica e ripristino ambientale del tratto di pista in cui attualmente è posata la condotta criogenica dell'etilene dalla radice del pontile al serbatoio, nonché del tratto di pista della tubazione di etilene gassoso, dal serbatoio alla linea di produzione del polietilene posta all'interno dell'area industriale.

2.3.2 Chiarimenti del Proponente

La pista tubi in cui attualmente è posata la condotta criogenica dell'etilene dalla radice del pontile al serbatoio esistente verrà riutilizzata per la posa delle nuove condotte criogeniche, che proseguiranno utilizzando sostanzialmente la stessa pista che attualmente ospita le condotte dell'etilene gassoso tra che si sviluppano tra il terminale di Vada e lo stabilimento Solvay. L'utilizzo, come previsto, di tubazioni del tipo "Pipe-in-Pipe" (si veda a tal proposito quanto riportato nel Quadro di Riferimento Progettuale del SIA) consente una sufficiente coibentazione e, grazie alla drastica riduzione delle contrazioni termiche, permette l'eliminazione dei loops di espansione, con conseguente riduzione della lunghezza delle tubazioni e riduzione della larghezza della pista occupata.

Una volta terminate le operazioni di posa delle condotte, si procederà al ripristino dell'area: le condotte saranno interrate e la superficie potrà essere inerbita per garantire un maggiore grado di naturalità dell'area. Come già evidenziato nella documentazione ad oggi prodotta, il terreno movimentato verrà gestito ai sensi della normativa vigente in materia e, qualora non presentasse caratteristiche tali da poter essere riutilizzato, verrà smaltito ai sensi di legge.

2.4 BONIFICA E RIPRISTINO AMBIENTALE DEL SITO DELL'ATTUALE SERBATOIO ETILENE

2.4.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente

Bonifica e ripristino ambientale del sito dell'attuale serbatoio etilene.

2.4.2 Chiarimenti del Proponente

In Appendice C alla presente sezione è riportata la descrizione delle attività di demolizione previste per l'impianto etilene, cui si rimanda per maggiori dettagli.

Si evidenzia che a seguito della demolizione dei vari componenti si prevede di ristabilire le condizioni di naturalità dell'area effettuando il ripristino del soprassuolo, con idonei terreni vegetali, sostituendo eventuali essenze arboree perse con specie autoctone. Tale ripristino consentirà, inoltre, l'aumento della fruibilità e attrattività della zona costiera.

2.5 CARATTERIZZAZIONE AI SENSI DEL DM 471/99

2.5.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente

Informazione sulla caratterizzazione ai sensi del DM471/99 del sito interessato dall'intervento di realizzazione dei terminali etilene e GNL, nonché sugli eventuali interventi di bonifica previsti.

2.5.2 Chiarimenti del Proponente

L'iter amministrativo in corso sullo stabilimento è nato in regime di DM 471/99, poi sottoposto a quello definito dall'articolo 242 del D.Lgs 152/2006 in sede di conferenza dei servizi del 14 Febbraio 2007 e del 14 Marzo 2007.

Pertanto, la caratterizzazione delle aree di stabilimento è iniziata nel 2001 in regime DM 471/99 ed ha riguardato diversi lotti funzionali, tra cui quello di interesse per il progetto è denominato Rinterri Nord.

Tale lotto è stato quindi sottoposto ad indagini ambientali, analogamente agli altri, posizionando No. 2 sondaggi su maglie quadrate di lato 100 m a copertura dell'intera estensione del lotto medesimo e di piezometri posizionati a copertura almeno di ogni 25,000 m² di area.

A seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs 152/2006 e quindi del passaggio dalla procedura DM 471/99 alla procedura D.Lgs 152/2006, sono stati presentati Piani di caratterizzazione per macro aree tra cui quello dell'area centrale di cui fa parte integrante l'area Rinterri Nord.

Sulla zona a valle del fosso Lupaio denominata Rinterri Sud interessata, assieme alla zona Rinterri Nord, dal progetto in esame sono stati eseguiti No. 4 piezometri denominati PzAVRIN01 a PzAVRIN04 con campionamento suoli ed acque. Tale zona non è però stata compresa nel Piano di caratterizzazione né è stata interessata da indagini di dettaglio nella procedura del DM 471/99.

La società Solvay si è impegnata a presentare al Comune di Rosignano M.mo nel corso dei primi mesi del 2008, un piano generalizzato di MISO (Messe in sicurezza operative), nelle aree identificate "ad hoc" dalle Conferenze dei Servizi Comunali. (Solvay, 2007a)

2.6 VALUTAZIONE DI INCIDENZA SULL'AREA ZPS "TOMBOLO DI CECINA"

2.6.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente

Valutazione di incidenza sull'area ZPS "Tombolo di Cecina" redatta ai sensi del DPR 357/97 così come integrato dal DPR 120/2003.

2.6.2 Chiarimenti del Proponente

La valutazione di incidenza sulla ZPS "*Tombolo di Cecina*" ai sensi del DPR No. 357/97, così come integrato dal DPR No. 120/2003, è stata oggetto di un'analisi dedicata, riportata integralmente nel documento "Variante Progetto Rosignano, Studio di Incidenza sulla ZPS "Tombolo di Cecina" (D'Appolonia S.p.A, 2007), cui si rimanda.

2.7 EMISSIONI FUGGITIVE

2.7.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente

Quantificare le emissioni fuggitive di GNL con impianto di rigassificazione funzionante in condizioni nominali (di progetto).

2.7.2 Chiarimenti del Proponente

Nell'ambito del Quadro di Riferimento Progettuale del SIA è riportata una stima di larga massima delle emissioni fuggitive. L'analisi effettuata evidenzia che la stima cautelativa delle emissioni fuggitive totali in termini di VOC ammonta a circa 72 t/anno così ripartite:

Sorgente	Emissioni totali (t/anno)
Valvole	41.55
Pompe	1.09
Compressori	3.99
Valvole di rilascio	7.99
Flange (valvole x 4.2)	12.30
Linee aperte (valvole x 0.25)	5.09
Connessioni	0.01
TOTALE	71.9

Si evidenzia che il Progetto Integrato Rosignano è stato realizzato con l'obiettivo di minimizzare le emissioni fuggitive di COV per motivi di sicurezza, ambientali ed economici.

Solitamente le valvole, ed in particolare quelle a stelo sollevabile, sono state una delle principali fonti di questo tipo di emissione. Grazie alle attività delle Autorità di controllo, degli utilizzatori e dei produttori di questo tipo di valvole, nel corso degli ultimi 10 anni è diventato possibile migliorare il rendimento con pochissime ripercussioni sul costo (BP, 2007).

Il progetto prevede la minimizzazione dell'uso delle valvole di controllo a gambo sollevabile (tipo a sfera) e di isolamento (es. a saracinesca e a sfera) che è stato dimostrato essere le principali responsabili delle emissioni fuggitive.

Nei casi limitati in cui le valvole a stelo sollevabile vengono invece utilizzate, sarà cura del Proponente verificare che il produttore abbia precedentemente effettuato test di emissioni su tali prodotti e possa dimostrare valori di emissioni accettabili.

Se le valvole sono soggette ad un utilizzo a temperature molto ridotte o molto elevate, i test dovranno essere effettuati secondo una quantità minima di cicli di temperatura. Saranno inoltre soggetti ad attenti controlli gli aspetti meccanici di suddette valvole (orientamento dello stelo, fuori piano e rifinitura delle superfici, guide del premistoppa, etc.).

2.8 IMPATTO CONNESSO ALL'INCREMENTO DI TRAFFICO DA NAVI

2.8.1 Richiesta del Ministero dell'Ambiente

In relazione al significativo incremento dei traffici marittimi conseguenti al potenziamento della capacità di rigassificazione, integrare le valutazioni degli impatti in fase di esercizio contenute nello SIA relativamente alle componenti:

Qualità dell'aria:

- esplicitare metodologia di stima delle emissioni massiche annue di NOx e CO;
- simulare con idoneo modello di dispersione degli inquinanti le emissioni in atmosfera (NOx, CO, PM10) connesse alle operazioni di scarico delle navi gasiere ed etilene considerando le condizioni più critiche (simulazioni di tipo short-term considerando la contemporaneità presenza nave GNL, rimorchiatori e nave etilene in condizioni meteo tipiche dell'area e critiche per la dispersione degli inquinanti;

- valutare quindi i contributi emissivi in relazione ai parametri statistici previsti dal DM 60/2002 per gli inquinanti significativi (NOx, CO, PM10) ed in relazione alla qualità dell'aria ante operam così come derivante dai dati rilevati dalla rete di monitoraggio regionale di cui si richiedono i dati ufficiali validati dalla regione Toscana per gli anni più recenti, anche in relazione ai dati trasmessi al Ministero dell'Ambiente per l'invio alla Comunità Europea (Questionario 2004).

Qualità delle acque (rilasci e scarichi a mare dai mezzi navali) con particolare riguardo ai requisiti ambientali necessari a perseguire gli obiettivi di qualità delle acque marine costiere nel rispetto di quanto previsto nel Piano di Tutela delle Acque approvato dalla Regione Toscana ai sensi dell'art.44 del D.Lgs. 152/99 con D.O.R. n. 6 del 25/1/2005 anche in relazione alla normativa che disciplina i rifiuti, i residui di carico e le acque di sentina prodotte dalle navi ed alle relative azioni previste per la loro corretta gestione.

2.8.2 Chiarimenti del Proponente

2.8.2.1 Qualità dell'Aria

Al fine di quantificare l'impatto legato alle emissioni di inquinanti gassosi da traffico marittimo generato dalle metaniere a servizio del terminale GNL è in corso uno studio di dispersione atmosferica delle emissioni dei mezzi navali.

2.8.2.2 Qualità delle Acque

Come evidenziato nel Quadro di Riferimento Progettuale e nel Quadro di Riferimento Ambientale del SIA, durante il normale esercizio dei terminali non sono previsti rischi di inquinamento delle risorse idriche.

Per la fase di costruzione (allungamento) dell'opera a mare verrà utilizzato un pontone dotato di un mezzo di rimorchio e di appoggio (supply vessel) e di motobarche per trasporto del personale e di materiali. Durante le operazioni si potrà eccezionalmente verificare il rilascio di modeste quantità di oli lubrificanti dal martello utilizzato per la battitura dei pali, che potrebbero raggiungere le acque marine. Si ritiene che tali rilasci, sia per la durata limitata nel tempo delle attività di costruzione sia per l'entità contenuta, non siano tali da indurre impatti significativi sulla qualità delle acque stesse.

Durante l'esercizio è previsto l'arrivo di una nave metaniera di capacità pari a circa 140,000 m³ ogni 3-4 giorni; per l'accosto e l'ormeggio delle navi verranno usati 4 rimorchiatori. Per quanto riguarda il terminale etilene non sono previsti incrementi rispetto ai traffici attuali (6-9 navi al mese di capacità da 2,000 a 5,500 t, senza ausilio di rimorchiatori).

La Variante al Progetto Rosignano comporta un aumento del traffico di navi metaniere in arrivo al terminale, come conseguenza dell'aumento della capacità di rigassificazione (100 navi/anno, anziché 36 navi/anno) rispetto alla configurazione del progetto originario. Data la scarsa significatività degli impatti in questione non si prevede un aggravio rispetto alla precedente configurazione, per la quale il Ministero Ambiente con DEC VIA 1257 del 15 Dicembre 2005 ha espresso parere positivo di compatibilità ambientale.

I mezzi navali dedicati saranno dotati di tenute meccaniche in grado di impedire la fuoriuscita di acque di sentina (contenenti oli e idrocarburi), pertanto in condizioni di normale esercizio gli unici scarichi potrebbero essere:

- reflui di origine civile, originati dalla presenza del personale di bordo;
- acque calde, di raffreddamento dei motori, potenzialmente caratterizzate dalla presenza di modeste quantità di idrocarburi e metalli;
- eventuali modesti rilasci occasionali.

In considerazione delle modeste quantità previste, non si ritiene che i reflui civili producano effetti apprezzabili sulla qualità delle acque marine. Non si ritiene inoltre che lo scarico delle acque di raffreddamento ed eventuali rilasci occasionali possano determinare un aumento delle concentrazioni di metalli ed oli minerali nelle acque.

Come già evidenziato nel Quadro di Riferimento Programmatico del SIA (Paragrafo 5.1.3) il Piano di Tutela delle Acque della Regione Toscana indica, come obiettivi di qualità ambientale per le acque marino-costiere, per l'area d'interesse (Rosignano-Lillatro), il mantenimento del valore 1 (elevato) di classe TRIX.

Premesso quanto sopra non si rilevano elementi che possano interferire od ostacolare il perseguimento degli obiettivi di qualità ambientale indicati nel Piano di Tutela delle Acque né si rilevano interferenze con la normativa vigente in materia di rifiuti.

3 RISPOSTE ALLE RICHIESTE DELLA REGIONE TOSCANA

3.1 EMISSIONI DI GAS CLIMALTERANTI

3.1.1 Richiesta della Regione Toscana

Si richiede la valutazione complessiva del carico di gas climalteranti quali CH₄, N₂O e CO₂, espressi in CO₂ equivalente, generati in fase di esercizio da tutte le attività connesse al funzionamento del terminale: trasporti interni ed esterni sia navali che terrestri, gestione dei rifiuti, attività di off-loading, trasporto, stoccaggio e rigassificazione del GNL. Dovranno essere computate, ai fini dell'individuazione di interventi di compensazione, sia le emissioni dirette, puntuali e diffuse, che quelle indirette legate alla produzione dell'energia utilizzata per il funzionamento del terminale.

3.1.2 Chiarimenti del Proponente

La tematica delle emissioni di gas climalteranti, per la dia stessa natura deve essere affrontata con riferimento ad una scala territoriale molto vasta e non a scala locale di singolo impianto o di singolo comprensorio industriale.

Per quanto riguarda la Variante al Progetto Rosignano, occorre evidenziare che l'impianto in sé è caratterizzato, in condizioni di normal esercizio, da livelli contenuti di emissioni in atmosfera (convogliato o fuggitive); inoltre, in fasi successive di progettazione impiantistica verranno implementate tutte le scelte tecnologiche volte al contenimento dei consumi elettrici.

A quanto sopra si aggiunga che, la realizzazione di questo progetto si inserisce in un più ampio panorama nazionale di incremento dell'utilizzo del gas naturale nei diversi settori produttivi ed energetici, in luogo di altri inquinanti caratterizzati da più elevate emissioni di gas climalteranti.

3.2 SOLUZIONI IMPIANTISTICHE PER MINIMIZZARE LE EMISSIONI FUGGITIVE DI COV

3.2.1 Richiesta della Regione Toscana

E' necessario approfondire la descrizione delle soluzioni impiantistiche che saranno adottate per minimizzare le emissioni fuggitive di COV e delle procedure di manutenzione e controllo necessarie, volte a minimizzare i tempi di fuori servizio dei vaporizzatori ad acqua di mare.

3.2.2 Chiarimenti del Proponente

L'argomento è stato trattato nel Paragrafo 2.7.2, cui si rimanda.

3.3 EMISSIONI IN ATMOSFERA DOVUTE AL TRAFFICO NAVALE INDOTTO DALL'IMPIANTO

3.3.1 Richiesta della Regione Toscana

Tenuto conto che Rosignano Marittimo rientra tra i Comuni appartenenti alla zona di risanamento Livornese, Pisane e del cuoio ai sensi della D.G.R. 1325/2003, si ritiene che debbano essere approfonditi gli aspetti relativi alle emissioni in atmosfera dovute al traffico navale indotto dall'impianto, con particolare riferimento ai seguenti punti:

- valutazione delle tipologie di navi metaniere, etilniere e di imbarcazioni ausiliarie;
- tempi di stazionamento nell'intorno del pontile (avvicinamento, attracco, scarico), sia per le metaniere e le etilniere sia per le eventuali imbarcazioni ausiliarie;
- valutazione delle emissioni dei principali inquinanti (SO₂, CO, NO_x, PM10 e SOV) disaggregate per tipologia di imbarcazione e di manovra (stazionamento, manovra di scarico ecc), con riferimento ai motori ed alle tipologie di combustibile utilizzati;
- applicazione di idonei modelli diffusionali (sia in versione short-term che long-term) che verifichino gli impatti degli inquinanti provenienti sia dall'impianto sia dal traffico navale sui territori antropizzati.

3.3.2 Chiarimenti del Proponente

L'argomento è stato trattato nel Paragrafo 2.8.2, cui si rimanda.

3.4 PIANO DI MONITORAGGIO MEDIANTE BIOINDICAZIONE LICHENICA (I.B.L.)

3.4.1 Richiesta della Regione Toscana

Deve essere predisposto un piano di monitoraggio mediante bioindicazione lichenica, ante e post operam, per valutare l'impatto delle emissioni gassose sull'ambiente naturale circostante secondo le linee guida ANPA "I.B.L. Indice di biodiversità lichenica" 2/2001.

3.4.2 Chiarimenti del Proponente

Il Proponente conferma la disponibilità a predisporre tale piano di monitoraggio.

3.5 ATTESTAZIONE DEL TECNICO INCARICATO DELLA REDAZIONE DELLE VALUTAZIONI DI IMPATTO ACUSTICO

3.5.1 Richiesta della Regione Toscana

Atteso che la parte della relazione che riguarda la caratterizzazione del clima acustico ante-operam (Appendice A del Quadro di riferimento ambientale Doc. No. 01-516-H17 rev. luglio 2005) è correttamente sottoscritta da un tecnico competente in acustica ambientale, come stabilito dalla Deliberazione di Giunta Regionale n. 788 del 13/07/1999 "Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione

previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 3 della L.R. n. 89/98", per la parte di valutazione di impatto vera e propria (Appendice B del Quadro di riferimento ambientale Doc. N. 01-516-H17 rev. luglio 2005 e Addendum al SIA metanodotto di collegamento Doc. N. 01-516-H19 rev. ottobre 2005) tale attestazione manca. Lo studio di impatto acustico deve pertanto essere integrato con l'attestazione di iscrizione ad un elenco regionale di tecnici competenti in acustica del tecnico che ha redatto le valutazioni di impatto acustico dei citati documenti.

3.5.2 Chiarimenti del Proponente

In Appendice A è riportata la valutazione di impatto acustico con l'attestazione richiesta.

3.6 LIMITI DEL PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA (PCCA)

3.6.1 Richiesta della Regione Toscana

In relazione all'incoerenza rilevata nei documenti "Appendice A del Quadro di riferimento ambientale", ove si richiama il piano comunale di classificazione acustica (PCCA) adottato dal Comune di Rosignano Marittimo nel novembre 2003 ed il documento "Sintesi non tecnica Doc. n. 01-516-H18 rev. luglio 2005", ove si cita correttamente il PCCA approvato in via definitiva con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 128 del 30/09/2004, si richiedono precisazioni sull'effettiva considerazione, nella valutazione di impatto acustico, dei limiti del PCCA approvati definitivamente.

3.6.2 Chiarimenti del Proponente

Nella previsione di impatto acustico sono stati considerati i limiti previsti dal Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale No. 128 del 30 Settembre 2004.

3.7 PIANO DI MONITORAGGIO DEI LIVELLI ACUSTICI IN CORSO D'OPERA E POST OPERAM

3.7.1 Richiesta della Regione Toscana

Per la fase di esercizio permangono delle incertezze sulla correttezza e conservatività dell'assunzione fatta dal proponente sull'utilizzo dei dati di clima acustico attuale come dati rappresentativi del rumore di fondo. Infatti, pur prendendo atto del limitato contributo relativo dell'opera in questione in fase di esercizio, eventuali modifiche al quadro emissivo dovuto ad altre sorgenti industriali ubicate nella stessa area (ad es. nuova centrale termoelettrica), potrebbero comunque determinare un superamento dei valori limite assoluti di immissione. Per quanto riguarda la fase di cantiere nella relazione di valutazione di impatto acustico sono analizzate situazione generiche, a varie distanza dalle sorgenti individuate per le varie tipologie di intervento previste, non avendo riguardo agli specifici ricettori di volta in volta eventualmente interessati e quindi non prevedendo, se non a livello di indicazione di massima, interventi di mitigazione del rumore. In relazione a quanto sopra evidenziato, si richiede pertanto la redazione di un piano di monitoraggio dei livelli di

inquinamento acustico in corso d'opera e post operam, per la verifica del rispetto dei limiti di legge.

3.7.2 Chiarimenti del Proponente

Il Proponente non esclude la possibilità di eseguire una campagna di monitoraggio acustico, in fase di realizzazione ed in fase di esercizio dell'opera, rivolta al controllo del clima ambientale ed alla verifica del rispetto dei limiti di normativa. Qualora richiesto come prescrizione nel decreto di VIA il Proponente predisporrà tale piano di monitoraggio.

3.8 CONTROLLO ED ANALISI DEGLI EFFLUENTI

3.8.1 Richiesta della Regione Toscana

Alla pag. 142 del Quadro di Riferimento Progettuale (Doc. No. 01-516-H16 rev. luglio 2005), paragrafo "Controllo ed analisi degli effluenti" si afferma che "i residui di processo saranno costituiti da scarichi provenienti dal sistema di additivi chimici, acque di lavaggio, oli di lubrificazione filtri etc. che andranno smaltiti secondo la normativa vigente": si chiede di approfondire la descrizione di detto aspetto.

3.8.2 Chiarimenti del Proponente

Come evidenziato nel SIA, i reflui prodotti durante il normale esercizio del terminale, saranno quantitativamente contenuti e qualitativamente simili a quelli di impianti industriali energetici. La tematica, pertanto, non appare particolarmente critica da punto di vista ambientale.

In fasi successive di sviluppo dell'iniziativa, verrà predisposto un piano di gestione dei rifiuti e degli effluenti che analizzerà in dettaglio questi aspetti. In linea di principio si può anticipare che i sistemi di gestione/smaltimento saranno in linea con i sistemi attualmente impiegati nello Stabilimento Solvay.

3.9 BILANCI IDRICI DEL CIRCUITO ACQUA MARE: VOLUME DI ACQUA IN INGRESSO E TRATTAMENTI ACQUA IN USCITA

3.9.1 Richiesta della Regione Toscana

Si richiede di chiarire e dettagliare maggiormente i bilanci idrici relativi al circuito acqua mare, quantificando il volume d'acqua in ingresso e descrivendo i trattamenti a cui tale acqua sarà sottoposta prima di tornare in mare, con particolare riguardo alle metodologie impiegate per la determinazione degli eventuali agenti aggiunti (trattamenti antifouling e/o eventuale clorazione), in modo da garantire la qualità dell'acqua in uscita e convogliata al mare mediante il Fosso Bianco.

3.9.2 Chiarimenti del Proponente

Nelle Figure 1 e 2 è riportato il bilancio idrico relativo al circuito acqua mare rispettivamente nella configurazione impiantistica invernale ed estiva.

Come evidenziato nel Quadro di Riferimento Progettuale del SIA attualmente Solvay effettua la clorazione dell'acqua mare a monte dello stabilimento, aggiungendo una soluzione acquosa di ipoclorito di sodio. Il dosaggio dell'ipoclorito è eseguito automaticamente in discontinuo: dopo 7h 45m di fermata il dosaggio è effettuato per 15 min.

La portata della pompa dosatrice è regolata per avere una concentrazione di circa 2.4 ppm di cloro attivo nella vasca "presa pompe acqua di mare" durante il tempo di dosaggio: ciò corrisponde ad una concentrazione media di 0.075 ppm nell'acqua mare prelevata.

L'acqua mare clorata prelevata dalla rete Solvay alimenterà il terminale GNL e il terminale etilene (verrà poi restituita a valle del punto di prelievo, a monte dei processi Solvay); non è prevista pertanto alcuna clorazione addizionale dell'acqua di rigassificazione del GNL e dell'etilene. L'acqua in uscita dai terminali, in eccesso rispetto alle necessità delle utenze Solvay verrà scaricata direttamente a mare.

3.10 MODIFICHE PROGETTUALI CIRCUITO ACQUA MARE

3.10.1 Richiesta della Regione Toscana

In relazione al circuito acqua mare, si richiede di chiarire se le modifiche progettuali apportate a detto circuito generino degli scarichi con caratteristiche quantitative e/o qualitative diverse rispetto a quelli già presenti e, in caso affermativo, caratterizzarne le diversità.

3.10.2 Chiarimenti del Proponente

L'argomento è stato trattato nel precedente Paragrafo 3.9.2, cui si rimanda.

3.11 RETI DI ADDUZIONE E DI SCARICO IN FUNZIONE DEI DIVERSI USI

3.11.1 Richiesta della Regione Toscana

Atteso che per quanto concerne la risorsa idrica sono stati sottoscritti, a partire dal 2003, accordi di programma tra la Soc. Solvay ed Enti pubblici, volti a superare le criticità esistenti diminuendo l'impatto sull'ambiente acquatico sia in termini quantitativi che qualitativi, si rende necessaria una migliore definizione della situazione e delle relazioni tra il nuovo terminale GNL ed etilene e l'impianto Solvay. A tal fine si chiede di fornire una chiara descrizione, anche attraverso l'utilizzo di apposti schemi, in cui siano evidenziate le reti di adduzione e di scarico in funzione dei diversi usi (raffreddamento, industriali e potabili) completi di dati quantitativi e qualitativi, ponendo in relazione topografica punti di prelievo, impianti destinatari e punti di scarico ivi inclusi i rapporti quali-quantitativi con l'esistente rete Solvay.

3.11.2 Chiarimenti del Proponente

Nelle Figure 1 e 2 sono riportati gli schemi idrici che descrivono in dettaglio le interconnessioni tra i terminali GNL ed etilene e lo stabilimento Solvay.

In fasi successive di progettazione verranno definiti in dettaglio i tracciati delle condotte idriche per i diversi usi del terminale e per i collegamenti con lo stabilimento Solvay.

3.12 ACQUE DOLCI PER USO CIVILE ED USO INDUSTRIALE

3.12.1 Richiesta della Regione Toscana

Le stesse informazioni di cui al punto precedente devono essere fornite riguardo alle modalità di soddisfacimento dell'ulteriore necessità di acque dolci per uso civile e di acque dolci per uso industriale, che per la fase di esercizio è previsto siano prelevate dalla rete acquedottistica dello stabilimento Solvay. Tale ipotesi deve essere valutata alla luce degli impegni di riduzione dei consumi sottoscritti nei citati accordi dalla Soc. Solvay.

3.12.2 Chiarimenti del Proponente

Come evidenziato nel Quadro di Riferimento Progettuale del SIA, i consumi di acqua dolce associati al funzionamento dei terminali (condizioni di normale funzionamento), ammonteranno a circa 7 m³/giorno per gli usi civili e a circa 20 m³/ora (non continuo) per riempimento vasca SCV, pulizie etc.

In considerazione del fatto che il risparmio di acqua dolce connesso alla sinergia tra il circuito di rigassificazione del terminale e il sistema di raffreddamento della sodiera ammonta a circa 100 m³/h, si evidenzia che complessivamente non vi saranno incrementi nei prelievi di acqua dolce (Solvay, 2007d).

3.13 MODALITÀ DI ATTRAVERSAMENTO DEL FIUME FINE E MISURE DI MITIGAZIONE

3.13.1 Richiesta della Regione Toscana

In relazione al tracciato delle previste tubazioni, devono essere approfondite le modalità di attraversamento del fiume Fine, e devono essere proposte eventuali misure di mitigazione volte, in particolare, a garantire il flusso idrico e a limitare la produzione di solidi sospesi in fase di cantierizzazione.

3.13.2 Chiarimenti del Proponente

Il Proponente comunica che l'attraversamento del Fiume Fine verrà realizzato con tecnica trenchless (Trivellazione Orizzontale Controllata - TOC); tale tecnica consente di escludere qualsiasi interazione diretta con l'alveo del fiume garantendo pertanto il regolare deflusso idrico ed evitando la produzione di solidi sospesi in fase di cantiere.

3.14 PROGRAMMA DI MONITORAGGIO I.B.E. SUL FIUME FINE

3.14.1 Richiesta della Regione Toscana

Deve essere fornito un programma di monitoraggio I.B.E. sul fiume Fine a valle e monte dell'attraversamento delle linee di GNL e etilene per l'ante opera, in corso d'opera e post opera.

3.14.2 Chiarimenti del Proponente

Il Proponente conferma la propria disponibilità a predisporre tale programma di monitoraggio concordandone le modalità con gli enti preposti e/o indicati dal MATTM.

3.15 COLLAUDO IDRAULICO DELLA CONDOTTA DI METANO

3.15.1 Richiesta della Regione Toscana

In relazione al previsto collaudo idraulico della condotta di metano, si richiede di specificare:

- a. il sito di prelievo e quello di rilascio delle acque;
- b. le quantità e le modalità di prelievo e di rilascio delle acque dopo l'utilizzo;
- c. la qualità delle acque restituite;
- d. la necessità di richiedere apposita autorizzazione all'ente competente.

3.15.2 Chiarimenti del Proponente

Le acque necessarie per il collaudo idraulico delle condotte verranno prelevate dal Fiume Fine e scaricate in corpo idrico superficiale (se possibile lo stesso Fiume Fine) previa verifica dei parametri chimico-fisici delle acque a valle dell'utilizzo. Sia il prelievo sia lo scarico avverranno a seguito dell'ottenimento delle necessarie autorizzazioni da parte delle Autorità competenti.

3.16 GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE DILAVANTI

3.16.1 Richiesta della Regione Toscana

Si deve trattare l'argomento della gestione delle acque meteoriche dilavanti contaminate e non contaminate secondo quanto previsto dalla L.R. 31 maggio 2006, n. 20. In particolare per la fase di cantiere devono essere presenti accorgimenti progettuali volti all'attuazione di un controllo delle acque meteoriche e degli effetti del ruscellamento delle stesse. Per la fase di esercizio gli accorgimenti progettuali devono essere tali da assicurare una corretta gestione:

- delle acque meteoriche risultanti dalle aree oggetto del presente progetto, specie relativamente al trattamento delle acque di prima pioggia, massimizzando le opzioni per il riutilizzo delle stesse anche al fine di diminuire i consumi di nuove acque dolci, che si presentano come critici in considerazione della situazione di crisi dell'area in cui il progetto si viene a situare;
- degli sversamenti accidentali di sostanze inquinanti.

3.16.2 Chiarimenti del Proponente

Durante le attività di costruzione, il cantiere sarà dotato di apposite scoline per il drenaggio e raccolta delle acque meteoriche, che saranno successivamente smaltite in accordo alla normativa vigente tenendo conto della suddivisione tra acque meteoriche dilavanti contaminate (AMC) e non contaminate (AMDNC).

Allo stesso modo durante la fase di esercizio degli impianti verrà utilizzata una idonea rete di drenaggio e raccolta delle acque meteoriche che verranno mantenute separate dalle acque industriali e gestite e smaltite in accordo alla normativa vigente.

Al momento non è previsto il riutilizzo delle acque meteoriche.

3.17 BILANCI IDRICI E QUADRO CONOSCITIVO DEL CIRCUITO ACQUA MARE

3.17.1 Richiesta della Regione Toscana

Devono essere definitivamente chiariti bilanci idrici ed il quadro conoscitivo del circuito acqua mare del presente progetto alla luce di quanto indicato in merito nel precedente “progetto Rosignano”.

3.17.2 Chiarimenti del Proponente

L'argomento è stato trattato nei Paragrafi 3.9 e 3.10, cui si rimanda.

3.18 RIUTILIZZO DELLE TERRE DI SCAVO E REGIME NORMATIVO

3.18.1 Richiesta della Regione Toscana

In relazione ai previsti scavi e movimenti terra, si chiede di definire le modalità di riutilizzo delle terre di scavo, indicando preliminarmente al riutilizzo quale sia il regime normativo in cui si intende operare per la loro gestione: rifiuti o terre e rocce da scavo. Qualora si opti per le terre e rocce da scavo deve essere redatto uno specifico piano di gestione che comprenda, tra gli altri, i seguenti elementi essenziali:

- stima complessiva dei materiali reimpiegabili nelle opere in progetto;
- soggetti responsabili della produzione del materiale e soggetti responsabili del riutilizzo;
- documentazione attestante l'idoneità del materiale sotto il profilo ambientale e geotecnico. Qualora siano previste lavorazioni per rendere idoneo il materiale all'impiego, queste dovranno essere specificate al fine di valutare la congruità dell'applicazione della L. 306/03;
- precisazioni sulle tecniche di scavo con particolare riferimento all'uso di additivi 4 che possono contaminare le terre di scavo;
- identificazione degli eventuali siti di accumulo presso il luogo di produzione ed utilizzo con indicazione delle caratteristiche riferite ai possibili impatti sulle matrici ambientali (volumetria massima stoccabile, tempi di accumulo massimi, sistemi di contenimento e regimazione delle acque, ecc.);
- piano di gestione e di campionamento del materiale al momento della sua formazione, ai fini della verifica della contaminazione e del rispetto dei limiti del DM471/99, per quanto previsto dal D. Lgs 152/2006;
- tempistiche di formazione dei materiali di scavo e di loro riutilizzo;
- modalità di documentazione dei flussi di materiali;

- impegno a fornire un cronoprogramma delle operazioni da trasmettere ad ARPAT almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori che produrranno le terre di scavo.

3.18.2 Chiarimenti del Proponente

Allo stato attuale della progettazione non sono disponibili informazioni di dettaglio sui quantitativi di terreno che verranno movimentati per la realizzazione degli impianti e per la posa delle condotte.

Si conferma, pertanto, la stima di larga massima presentata nello Studio di Impatto Ambientale, ossia circa 100,000 m³ per il cantiere dei terminali e circa 80,000 m³ per le condotte.

La movimentazione dei terreni avverrà in conformità a quanto previsto dalle normative vigenti e a valle dell'ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie. Se le caratteristiche dei terreni lo permetteranno, se ne riutilizzerà il maggior quantitativo possibile per la risistemazione e i ripristini vegetazionali e morfologici a intervento eseguito.

Durante le fasi di lavorazione il terreno movimentato verrà accumulato all'interno delle stesse aree di cantiere e piste di lavoro, al fine di minimizzare l'occupazione di aree.

Qualora si rendesse necessario reperire ulteriore terreno o materiale lapideo per la realizzazione degli interventi in oggetto, verranno individuate le cave più prossime al sito che possano fornire il materiale con le caratteristiche e nei quantitativi richiesti per la corretta esecuzione delle attività. Tali informazioni potranno essere disponibili solamente in fasi successive di progettazione.

A titolo esemplificativo, potranno essere prese in considerazione le cave di Campiglia (Solvay, 2007b) che sono in grado di fornire diverse tipologie di materiali (graniglia di diverse pezzature, tout venant, filler, stabilizzato mosto, grigliato, blocchi etc.). Tali cave, ubicate a circa 50-60 km dal sito di cantiere e la viabilità esistente fornisce un collegamento privo di particolari criticità.

3.19 BILANCIO COMPLESSIVO DELLE TERRE SCAVATE E DESTINAZIONE FINALE

3.19.1 Richiesta della Regione Toscana

Si richiede di specificare, eventualmente anche tramite tabella riassuntiva, il bilancio complessivo di tutte le terre scavate per le opere previste nel progetto e di chiarire in maniera univoca la destinazione finale di tutte le terre e rocce scavate, distinguendola sulla base delle varie frazioni (terreno vegetale, terreno inerte).

3.19.2 Chiarimenti del Proponente

Si veda quanto riportato al Paragrafo 3.18.

3.20 VERIFICA DELL'EVENTUALE SUPERAMENTO DI CSC

3.20.1 Richiesta della Regione Toscana

In relazione alla prevista demolizione di alcuni manufatti industriali nell'area ex SOC, si richiede di effettuare, già in questa fase, un'indagine preliminare per la verifica dell'eventuale superamento del livello di CSC (come definite dall'art. 240 del D.Lgs 152/06) ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs 152/2006.

3.20.2 Chiarimenti del Proponente

Il proponente predisporrà un documento dedicato all'aspetto in questione e lo fornirà agli enti richiedenti non appena finalizzato.

3.21 CONDUTTURA DI TRASPORTO ETILENE

3.21.1 Richiesta della Regione Toscana

E' necessario fornire una descrizione più dettagliata, con percorso, diametro e lunghezza della condotta di trasporto etilene tra l'impianto di gassificazione e lo stabilimento di utilizzo, e della gestione dei materiali scavati così come riportato al punto 31.

3.21.2 Chiarimenti del Proponente

In Appendice B alla presente sezione sono riportati una breve descrizione ed uno schema del tracciato della tubazione di etilene gassoso a valle del gassificatore.

La tubazione di etilene, ormai allo stato gassoso per effetto del passaggio di stato avvenuto nel relativo gassificatore, si innesta alla tubazione esistente proveniente dall'attuale impianto di stoccaggio di Vada, per alimentare l'impianto INEOS di polimerizzazione situato all'interno dello stabilimento Solvay.

Tale tubazione, di diametro DN 6", uscendo dal proprio gassificatore compie un tragitto di circa 200 m su pipe-rack per raggiungere la recinzione dell'impianto.

All'esterno della recinzione la tubazione viene interrata ad una profondità di circa 1.90 m e procede per ulteriori 120 m circa fino ad innestarsi sulla tubazione DN 6" attuale che, provenendo dallo stoccaggio etilene di Vada, alimenta l'impianto di polimerizzazione INEOS.

Per la posa in opera della condotta si prevede di realizzare uno sbancamento della profondità media di 1.9 m e larghezza di 2.0 m che, per circa 120 m di lunghezza, comporta la rimozione di ca. 456 m³ di terra. Dopo la posa del collettore gran parte della terra di risulta sarà riutilizzata per rinterrare lo scavo.

3.22 FONDAZIONI DEI SERBATOI

3.22.1 Richiesta della Regione Toscana

In relazione alle fondazioni dei serbatoi di etilene e di GNL, per le quali si rileva un'apparente contraddizione tra quanto riportato alla pag. 73 del Quadro di Riferimento

Ambientale del SIA (profondità dei pali tra 38 e 45 m dal p.c.) e quanto indicato nella figura 7.7b (limite profondità dei pali posto a circa 20 m dal p.c.) dello stesso documento, si richiede di approfondire le modalità realizzative e la valutazione delle possibili interferenze con le falde superficiale e profonda dal punto di vista qualitativo e quantitativo, specificando in particolare gli aspetti di seguito segnalati:

- modalità di realizzazione delle fondazioni relative ai serbatoi;
- profondità di infissione, numero e dimensioni dei pali;
- planimetria e sezioni delle opere di fondazione dei serbatoi;
- tipologia dei pozzi limitrofi (uso irriguo, uso idropotabile, altri usi);
- quadro di sintesi chimico - fisico della falda presente nell'area interessata dai lavori ed un congruo intorno;
- valutazione degli impatti specifici fra la palificata di fondazione e i deflussi sotterranei del fiume Fine; in particolare si richiede di verificare se l'effetto cumulativo dei pali può determinare condizioni di riduzione della permeabilità sotterranea della falda compresa tra 22-34 m circa dal p.c. (citata nell'Allegato D al Progetto preliminare).

3.22.2 Chiarimenti del Proponente

In appendice alla sezione dedicata agli aspetti progettuali sono riportati gli studi geotecnici ad oggi sviluppati dalla società Garassino per conto di Edison.

3.23 ANDAMENTO DELL'ACQUIFERO

3.23.1 Richiesta della Regione Toscana

Nella carta idrogeologica delle isobate della base degli acquiferi, di cui alla figura 5.5 del Quadro di Riferimento Ambientale, si deduce che nella zona di ubicazione degli impianti la base dell'acquifero ricade nell'asse di una paleovalle con andamento est-ovest, nella quale le quote della morfologia della base degli acquiferi passano da 0 ad oltre -20 m dal p.c. Tale andamento risulta difforme rispetto a quello riportato nella nota geotecnica di cui alla Figura 3.2 dell'Allegato D al Progetto preliminare. Si richiedono chiarimenti in merito.

3.23.2 Chiarimenti del Proponente

La Carta Idrogeologica riportata nella Figura 5.5 del Quadro di Riferimento Ambientale del SIA rappresenta, con curve di livello e con quota di riferimento il livello medio marino, l'orizzonte a bassissima permeabilità che costituisce la base degli acquiferi detritici grossolani quaternari, ricostruito in base alla stratigrafia di circa 80 pozzi che lo hanno raggiunto. L'andamento delle isobate della base degli acquiferi evidenziato in figura, che inquadra la situazione a vasta scala (scala 1:25,000), mostra che nell'area dove è prevista l'ubicazione degli impianti le quote della morfologia della base degli acquiferi sono comprese tra 0 ed oltre -20 m dal p.c.

La Figura 3.2 dell'Allegato D al Progetto Preliminare (riportata in Figura 3) riporta, ad una scala di maggior dettaglio (1:5,000), la profondità dell'acquifero artesiano rispetto al p.c., redatta per uno studio effettuato per Solvay (Garassino, 2005). Come si può vedere in figura (si noti che l'area d'indagine non copre totalmente l'area di prevista ubicazione degli

impianti) la profondità dell'acquifero nella porzione meridionale dell'area dove è prevista l'ubicazione degli impianti è compresa tra i 22 m e i 26 m rispetto al piano campagna medio attuale (+5.60 m s.l.m.).

In virtù dell'analisi effettuata non si rilevano incongruenze tra le due fonti considerate.

3.24 TRACCIATO DEL METANODOTTO

3.24.1 Richiesta della Regione Toscana

Riguardo al tracciato del metanodotto, alla pag. 61 dell'Addendum al SIA del metanodotto di collegamento si riporta che "il tracciato del metanodotto attraversa per circa 50 m, in corrispondenza del tracciato autostradale, depositi di scarti delle cave" ed a pag. 65 dello stesso documento si riferisce che "immediatamente a monte della confluenza del Botro Gonnellino nel fiume Fine è da segnalare la presenza di una modesta discarica". Si richiede di approfondire detti argomenti, in particolare segnalando l'eventuale interferenza il tracciato del metanodotto il deposito e la discarica.

3.24.2 Chiarimenti del Proponente

In base a verifiche effettuate presso il Settore Qualità Urbana, Servizio Ambiente e Sicurezza degli Uffici Comunali di Rosignano Marittimo volte ad accertare la natura e le caratteristiche dell'area, limitrofa alla S.S. No. 1 Variante Aurelia, situata a monte della confluenza del Botro Gonnellino nel Fiume Fine e indicata nell'Addendum al SIA come "discarica e riporti" (Figura 6.2 dell'Addendum al SIA) e come "discarica" (Figura 6.5 dell'Addendum al SIA) (D'Appolonia S.p.A, 2007d) è emerso che:

- non risulta che in tale area ci sia mai stata una discarica;
- per quanto riguarda eventuali riporti, è possibile che siano stati effettuati per la costruzione della Variante Aurelia.

Non si evidenziano pertanto interferenze con la realizzazione del metanodotto a progetto.

3.25 OPERAZIONI DI SMANTELLAMENTO DEL SERBATOIO DI ETILENE

3.25.1 Richiesta della Regione Toscana

Si richiede di approfondire la descrizione delle operazioni di smantellamento del serbatoio di etilene sito in località S. Gaetano, illustrando, in particolare, le modalità con cui, durante la dismissione, si provvederà ad evitare possibili emissioni di etilene residuo dal serbatoio e dalle tubazioni, in quanto tale gas può provocare seri danni alla vegetazione limitrofa (epinastia, abscissione di foglie, gemme, fiori e frutti, senescenza precoce, etc.), data l'adiacenza dell'impianto all'area protetta Riserva Naturale Statale Tomboli di Cecina.

3.25.2 Chiarimenti del Proponente

In Appendice C alla presente sezione è riportata la descrizione delle attività di demolizione previste per l'impianto etilene, cui si rimanda per maggiori dettagli.

In sintesi saranno oggetto di demolizione:

- la riserva criogenica E101 da 5,000 t per l'etilene liquido a pressione atmosferica ($t = -103^{\circ}\text{C}$), con le sue tubazioni di collegamento al rack principale e componenti varie presenti sul cielo della RS stessa. La RS è ubicata all'interno di un bacino anti-versamento in cemento armato, poggia su un basamento circolare in cemento armato posto a circa 2 m di altezza dal piano del bacino. Il basamento è sostenuto a sua volta da una serie di pali di fondazione;
- il "fabbricato compressori" in carpenteria a pianta rettangolare 11 x 36 m il cui tetto, sorretto da colonne HEA 360, è inclinato nel senso che il lato da 36 m (quello posto lato Vada) ha i profili alti 9.3 m, mentre quello lato opposto (cioè verso la RS E 101) altezza 11.3 m. La copertura del fabbricato è in fibrocemento (esente da amianto) come anche le 2 tamponature presenti solo sui lati corti (lato sala controllo e lato mare). I compressori sono installati su un basamento in cemento armato diviso in due blocchi di altezza costante per entrambi pari a 1,570 mm;
- l'insieme dei gruppi evaporatori/condensatori;
- una torcia, per la quale si prevede il solo smontaggio;
- la sala controllo;
- la RS acqua antincendio con relative pompe;
- la cabina elettrica;
- la torre di raffreddamento;
- l'impianto di illuminazione;
- la recinzione.

Le attività di demolizione saranno così articolate:

- demolizione tubazioni e carpenterie nel tratto tra la RS STC ed il pipe rack principale: comprende la demolizione delle tubazioni, carpenterie, lo smontaggio delle pompe centrifughe e relativi accessori, scoibentazioni varie e sezionamento dei materiali. Incluso anche l'evacuazione e conferimento in discarica del materiale coibente;
- demolizione RS STC E101. La demolizione della RS comporta la rimozione di tutte le infrastrutture esterne (passerelle tubazioni e pedonali, valvole di sicurezza, etc.), dei 2 involucri interno ed esterno con relativi materiali coibenti. Si pensa di lasciare inalterato, in quanto a quota con il piano di campagna, il basamento in cemento armato con relativi pali di sostegno. La sequenza delle varie attività è descritta in dettaglio in Appendice C;
- demolizione fabbricato compressori;
- demolizione gruppo evaporatori / condensatori;
- smontaggio torcia;
- demolizioni varie (sala controllo e cabina elettrica, la RS acqua antincendio con relative pompe, la torre di raffreddamento, l'impianto di illuminazione e la recinzione).

Per quanto riguarda la valutazione dei potenziali impatti sull'ambiente, di rimanda alle considerazioni già effettuate per lo smantellamento dell'area ex-SOC.

Per quanto riguarda le potenziali emissioni di etilene in fase di smantellamento dell'impianto, si evidenzia che prima di procedere con le operazioni di demolizione e

asportazione dei diversi equipment, si procederà con la bonifica degli stoccaggi e delle linee con idonee tecnologie volte a minimizzare il rischio di fughe di etilene stesso

In particolare, per ottenere la bonifica delle apparecchiature e delle tubazioni saranno eseguite le seguenti operazioni (Solvay, 2007c):

- **Consumo fino al minimo livello raggiungibile, dell'etilene nella riserva E101.** Come prima fase nelle operazioni di bonifica dell'impianto sarà previsto di consumare la maggior quantità di materia prima continuando ad inviarla all'impianto di produzione Polietilene. La riserva E101 ha una capacità massima di circa 5000 ton di etilene liquida ad una temperatura di -103°C. Dall'esperienza acquisita si potrà raggiungere una quantità residua in riserva di circa 200-250 ton, cioè fino al punto in cui le pompe di travaso E701 incominceranno ad avere problematiche inerenti il loro funzionamento.;
- **Scarico dell'etilene, dalle tubazioni e dalle apparecchiature.** Le apparecchiature e le tubazioni contenenti Etilene liquido e gassoso, potranno essere vuotate verso la riserva E101 o direttamente verso il sistema torce. Seguirà poi una bonifica con gas azoto ed una volta bonificati saranno flussati con aria compressa.
- **Scarico del propilene, verso la torcia E401.** Le apparecchiature e le tubazioni contenenti il propilene liquido e gassoso saranno svuotate verso il sistema torce e bonificate nella stessa maniera di quelle contenenti etilene.
- **Invio mediante evaporazione dell'etilene residuo nella riserva E101, verso la torcia E401.** Particolare cura sarà dedicata alle operazioni di dismissione della riserva E101 che per le sue dimensioni e per la tipologia costruttiva, dovranno essere più elaborate rispetto al resto delle semplici apparecchiature dell'impianto. Una volta raggiunto il minimo livello di etilene liquida, come già soprascritto, valutabile intorno alle 200-250 ton, inizierà la fase di spurgo di gas dal cielo della riserva, verso il sistema torce. L'etilene liquida residua nella riserva tenderà lentamente ad un riscaldamento naturale, dovuto all'apporto di calorie provenienti dallo scambio termico con l'ambiente esterno, iniziando così a far evaporare il liquido. Naturalmente la stagione in cui verranno eseguite le operazioni caratterizzerà il grado d'influenza del fenomeno di riscaldamento. Il collegamento tra la riserva ed il sistema torce è già esistente ed è individuato con la valvola n. 115. Se la fase di riscaldamento dovesse rivelarsi troppo lunga si potrà utilizzare due metodi per aiutare l'evaporazione dell'etilene:
 - marcia di una pompa E701 con aspirazione impostata sulla tubazione piccola da 2" con pescante in riserva E101 su valvola n. 129 e premente impostato sulla navetta verso la riserva E101.
 - immissione di azoto gas nella tubazione di aspirazione delle pompe E701 (ferme) verso il pescante piccolo da 2" della riserva E101 su valvola 129. In questo caso ci sarà un apporto di calorie dell'azoto (con temperatura uguale a quella dell'ambiente esterno) direttamente nell'etilene liquida. Uno svantaggio di questa possibilità sarà quello che si dovrà prevedere un aumento della quantità di gas da evacuare dalla riserva verso il sistema.

- **Bonifica con azoto e riscaldamento fino a temperatura ambiente di tutto l'impianto.**
Una volta che tutto il liquido sarà evaporato se non si è già fatto per le operazioni precedenti, si dovrà aprire l'azoto sull'aspirazione delle pompe per il riscaldamento della riserva lasciando sempre aperta la valvola di spurgo verso la torcia. Si partirà da una temperatura di circa -103°C e si dovrà arrivare alla temperatura ambiente. L'operazione dovrà essere fatta lentamente per evitare danni sui materiali. Saranno d'aiuto le informazioni date dalle varie prese di temperatura che si trovano sul fondo e alle varie altezze lungo le pareti verticali della riserva contrassegnate con sigla da TE1101 fino a TE1112. Una volta raggiunta la temperatura ambiente si proseguirà con l'immissione di azoto per togliere il restante gas di etilene facendo anche delle polmonazioni della riserva chiudendo la valvola di efflusso verso torcia. Questa dovrà essere riaperta quando la pressione originata dall'ingresso dell'azoto, porta la riserva a 300 mm ca e chiudendo contemporaneamente la valvola di ingresso azoto, fino a che la pressione scende approssimativamente a 0. L'operazione sarà ripetuta fino a che le analisi fatte dalle valvole 157 (cielo della riserva) e 053 (fondo riserva) daranno il risultato di assenza di gas di etilene. Si passa successivamente alla fase di bonifica dell'intercapedine tra le due pareti della riserva dove è presente un riempimento isolante di Perlite. Per questa operazione la valvola fino ad ora utilizzata per lo spurgo verso la torcia dovrà essere chiusa e al suo posto dovrà essere montata una tubazione provvisoria sulla valvola No.123(sul fondo dell'intercapedine) collegata al collettore verso la torcia. In questo modo, aprendo le valvole della tubazione provvisoria e aprendo l'azoto già utilizzato precedentemente, si potrà flussare tutta la riserva, la cupola fra il tetto esterno e il tetto sospeso interno e infine l'intercapedine con flusso direzionato dall'alto verso il basso.
- **Flussaggio con aria di tutto l'impianto.** Per verificare l'effettivo passaggio dei gas dalla tubazione provvisoria, è possibile montare un manometro a U sulla valvola 0011. Sulla valvola 0011 sarà poi possibile prevedere un punto di campionamento per verificare il termine della bonifica da etilene. Per concludere dovranno essere chiuse tutte le valvole di adduzione usate per la bonifica e aperte in aria le valvole disponibili nei vari punti della riserva e dell'intercapedine. Si immetterà poi aria compressa all'interno della riserva assicurandosi che tutte lascino passare i gas. Quando i gas in uscita dalle mense in aria daranno come analisi la percentuale di ossigeno del 21% si chiuderà la valvola di immissione dell'aria compressa. A questo punto la riserva sarà completamente bonificata dall'etilene e dall'azoto.

3.26 PIANO DI RINATURALIZZAZIONE DELL'AREA DEL SERBATOIO DI ETILENE

3.26.1 Richiesta della Regione Toscana

Deve essere fornito un piano di rinaturalizzazione dell'area del serbatoio di etilene in località S. Gaetano, comprensivo di planimetrie, sezioni, fotosimulazioni, etc. dell'opera ultimata.

3.26.2 Chiarimenti del Proponente

A fine lavori si prevede di ristabilire le condizioni di naturalità dell'area effettuando il ripristino del soprassuolo, con idonei terreni vegetali, sostituendo eventuali essenze arboree perdute con specie autoctone. Tale ripristino consentirà l'aumento della fruibilità e

attrattività della zona costiera, conformemente a quanto previsto dai vigenti strumenti di pianificazione territoriale e a quanto richiesto dalle competenti autorità locali durante l'iter autorizzativo del precedente "Progetto Rosignano".

3.27 PRECAUZIONI PER EVITARE IMPATTI DEL METANODOTTO SULLA VEGETAZIONE

3.27.1 Richiesta della Regione Toscana

Atteso che lungo il tracciato di costruzione del metanodotto sono presenti aree a vegetazione spontanea naturale o seminaturale in adiacenza ai corsi d'acqua, si richiede di esplicitare quali precauzioni siano state previste per evitare che il cantiere di linea del metanodotto vada ad interferire con tali ambienti.

3.27.2 Chiarimenti del Proponente

L'attraversamento del Fiume Fine e degli altri corsi d'acqua (ove le caratteristiche dei suoli lo consentano) verrà realizzato con tecniche trenchless. L'impiego di tali tecniche consentirà di evitare qualsiasi interazione diretta con l'alveo e con la vegetazione ripariale presente.

L'opportuna scelta dei siti per la localizzazione dei punti di ingresso e di uscita consentirà di evitare l'interazione diretta con la vegetazione eventualmente presente in prossimità delle sponde dei corsi d'acqua. Una volta terminate le operazioni di attraversamento dei corsi d'acqua si procederà, se necessario, con idonei ripristini morfologici o vegetazionali, al fine di ripristinare l'antecedente stato di naturalità dei luoghi.

3.28 VALUTAZIONE DEL REGIME CORRENTOMETRICO ED IMPATTI SULLA PRATERIA DI POSIDONIA OCEANICA

3.28.1 Richiesta della Regione Toscana

In relazione alla presenza, nella zona ove è previsto il prolungamento del pontile, di una prateria di Posidonia oceanica il cui limite inferiore si estende, salvo alcune zone, fino alle secche di Vada, si ritiene debbano essere approfondite le valutazioni sul regime correntometrico dell'area, soprattutto in piccola scala, allo scopo di verificare se la dispersione dei sedimenti, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio (dovuta alle manovre di accosto e disormeggio delle metaniere), possa incidere sulla trasparenza della colonna d'acqua al di sopra della prateria di Posidonia oceanica e sul deposito dei sedimenti.

3.28.2 Chiarimenti del Proponente

Si evidenzia che la Variante al Progetto Rosignano non comporta alcuna modifica alle opere di adeguamento del pontile ed alle manovre delle navi (e quindi ai conseguenti possibili impatti per risospensione dei sedimenti) rispetto alla precedente configurazione di progetto, per la quale il Ministero Ambiente con DEC VIA 1257 del 15 Dicembre 2005 ha espresso parere positivo di compatibilità ambientale.

In fase di cantiere l'impatto associato alla risospensione dei sedimenti e al conseguente potenziale danno alla prateria di Posidonia oceanica è ritenuto trascurabile in considerazione dei seguenti aspetti:

- durata limitata nel tempo delle operazioni;
- limitata estensione di area di fondale interessata (sostanzialmente il diametro del palo).

Poiché le fasi di costruzione che comportano interazione con il fondale sono limitate nel tempo, queste verranno possibilmente svolte in condizioni meteo-marine e climatiche tali da minimizzare la diffusione dei sedimenti risospesi. Infatti, anche per ragioni operative, le attività a mare saranno eseguite in condizioni di mare favorevoli (possibilmente poca onda, vento e correnti), le quali corrispondono a condizioni di minimo rimescolamento e quindi di minima diffusione.

Per quanto concerne la fase di esercizio si evidenzia che le manovre di accosto, ormeggio e disormeggio delle navi metaniere sono effettuate a velocità estremamente ridotta, per cui le turbolenze indotte dalle eliche sono di minore entità. Inoltre è opportuno evidenziare che la manovra di accosto delle navi metaniere è effettuata utilizzando, per una rilevante percentuale, la forza motrice fornita dai rimorchiatori, le cui eliche sono ubicate ad una distanza di diversi metri dal fondale, mentre le navi metaniere utilizzano in minima parte la loro forza motrice. In tal modo, concentrando la forza motrice sui rimorchiatori, sono ridotti i possibili effetti della turbolenza sul fondale, in quanto si distribuisce l'effetto in diversi punti (le eliche dei rimorchiatori e della nave metaniera), la maggior parte dei quali posti a diversi metri dal fondale, ad una distanza tale da non determinare significative interazioni con il fondale con conseguente risospensione dei sedimenti e possibili danni alla prateria di Posidonia.

L'ormeggio delle navi metaniere avverrà mediante l'ausilio di rimorchiatori: non è quindi previsto l'utilizzo delle ancore. In casi rari, ma tuttavia possibili, in cui a causa di condizioni meteorologiche avverse o di altra natura, si abbia una significativa riduzione dei tempi di arrivo tra una nave e la successiva, è possibile che la nave in arrivo debba essere costretta a mettersi alla fonda, in attesa di poter procedere all'accosto. Si ritiene che l'eventuale aratura a causa della posa delle ancore della nave possa essere considerato un evento raro, anche in considerazione degli elevati costi di stand by per una nave metaniera. Tuttavia, nel caso fosse necessario tale procedura, la nave potrà essere messa alla fonda in un'area in cui è assente la posidonia oceanica, al fine di evitare qualsiasi interferenza con tale habitat.

Per quanto riguarda gli accosti delle navi etileniere si evidenzia che le indagini effettuate sulla prateria di posidonia in prossimità del pontile ha evidenziato l'assenza di danneggiamenti/disturbi associati a fenomeni di turbolenza indotti dalle eliche.

A tale proposito vale la pena evidenziare che il moto ondoso, per sua natura, è in grado anch'esso di determinare turbolenze in prossimità del fondo, in particolare in condizioni di frangimento d'onda che si possono manifestare in aree con più bassi fondali.

3.29 PIANO DI PREVENZIONE ED EMERGENZA PER SVERSAMENTI ACCIDENTALI

3.29.1 Richiesta della Regione Toscana

Relativamente al pericolo di sversamenti accidentali per il cantiere a mare, si richiede un piano di prevenzione e di emergenza, predisposto tenendo conto in particolare delle seguenti considerazioni e indicazioni:

- possibili incidenti ai mezzi che trasportano a terra i rifiuti minerari dell'attività di perforazione;
- collocazione sulla piattaforma o pontone di perforazione di serbatoi di gasolio per alimentare i generatori elettrici. Per il posizionamento di tali serbatoi deve essere individuata "un'area sicura", con la presenza di una vasca di raccolta che convogli le eventuali tracimazioni in un serbatoio di raccolta drenaggi e nella segregazione, tramite parete tagliafuoco, dall'area di processo;
- intervento dei mezzi per le operazioni antinquinamento di emergenza in caso di eventuali rilevanti perdite in mare.

3.29.2 Chiarimenti del Proponente

Il Proponente conferma la propria disponibilità a predisporre tale Piano di prevenzione ed emergenza.

Relativamente al pericolo di sversamenti accidentali durante le operazioni di cantiere a mare si sottolinea comunque che, non essendo previste attività di perforazione, è da escludersi sia la produzione di rifiuti minerari sia la presenza di pontoni di perforazione con serbatoi di gasolio.

Durante la fase di costruzione (allungamento) dell'opera a mare verrà utilizzato un pontone dotato di un mezzo di rimorchio e di appoggio (supply vessel) e di motobarche per trasporto del personale e di materiali. Durante le operazioni potrebbe incidentalmente verificarsi il rilascio di modeste quantità di oli lubrificanti dal martello utilizzato per la battitura dei pali, che potrebbero raggiungere le acque marine. Si ritiene che tali rilasci, sia per la durata limitata nel tempo delle attività di costruzione sia per l'occasionalità e l'entità contenuta, non siano tali da indurre impatti significativi sulla qualità delle acque stesse.

3.30 ORMEGGIO DELLE IMBARCAZIONI DI CANTIERE

3.30.1 Richiesta della Regione Toscana

Il progetto deve essere integrato con un elaborato in cui siano indicati appositi corpi morti da dedicare all'ormeggio delle imbarcazioni di cantiere, cercando un giusto compromesso tra l'esigenze dell'ancoraggio dei mezzi nautici e la possibile presenza di radure nella prateria, per evitare in questo modo l'ancoraggio quotidiano del pontone sui fondali.

3.30.2 Chiarimenti del Proponente

Il Proponente conferma la propria disponibilità a predisporre tale elaborato.

3.31 ALTERNATIVA DI TRACCIATO DELLE NUOVE TUBAZIONI DI ETILENE E GNL

3.31.1 Richiesta della Regione Toscana

In relazione alla presenza della zona a vincolo archeologico in località San Gaetano, denominata "Resti delle terme romane di San Gaetano" (i cui dati di identificazione sono BENE ID -0000000127 , COD ARCHEO - ARCHEO115), si ritiene che, in considerazione

della prevista demolizione del serbatoio di etilene attualmente presente ed al previsto utilizzo dell'attuale pista tubi per le nuove condotte, debba essere valutata la possibilità di recuperare l'area vincolata proponendo un'alternativa di tracciato delle nuove tubazioni di adduzione etilene e GNL che interessi aree limitrofe di inferiore pregio e a minor contenuto vincolistico.

3.31.2 Chiarimenti del Proponente

Dalle analisi effettuate volte ad individuare una possibile alternativa di percorso in aree limitrofe alla zona sottoposta a vincolo archeologico in località San Gaetano è emersa l'impossibilità di proporre un tracciato alternativo a causa dell'esistenza di due vincoli:

- un'area a maggiore sensibilità ambientale ad Ovest (riserva naturale/ZPS);
- aree popolate ad Est (Villaggio Fanfani).

3.32 RIPRISTINI E MITIGAZIONI PREVISTE

3.32.1 Richiesta della Regione Toscana

Si richiedono approfondimenti in merito ai ripristini ed alle mitigazioni previste, con particolare riferimento ai seguenti aspetti:

- vegetazione ripariale del fiume Fine a seguito degli interventi per la realizzazione del metanodotto in prossimità e nella fascia di tutela del fiume stesso;
- eventuale ripristino dell'alveo del fiume Fine dovuto al suo attraversamento in subalveo;
- realizzazione dei nuovi depositi di GNL ed Etilene, data la loro nuova ubicazione in prossimità della fascia di tutela del fiume Fine.

3.32.2 Chiarimenti del Proponente

Come accennato in precedenza l'attraversamento del Fiume Fine verrà realizzato con tecnica trenchless (Trivellazione Orizzontale Controllata – TOC). L'impiego di tale tecnica consentirà di evitare qualsiasi interazione diretta con l'alveo garantendo pertanto il regolare deflusso idrico ed evitando l'interessamento della vegetazione ripariale presente.

L'area di prevista localizzazione dei terminali GNL ed etilene risulta parzialmente compresa all'interno della fascia di rispetto (150 m) del Fiume Fine, sottoposta a tutela, in virtù del suo interesse paesaggistico, ai sensi dell'Articolo 142 del D.Lgs 42/04.

Si evidenzia che l'area individuata per la localizzazione dei terminali è da tempo utilizzata a fini industriali. In particolare si tratta dell'area ex-SOC che ospita diversi serbatoi di stoccaggio che, seppure più piccoli di quelli previsti a progetto, presentano dimensioni significative (si veda anche quanto riportato al successivo Paragrafo 3.33).

3.33 IMPATTO SUL PAESAGGIO DEI SERBATOI DI GNL ED ETILENE E MISURE DI MITIGAZIONE

3.33.1 Richiesta della Regione Toscana

Si richiede di approfondire l'analisi di impatto sul paesaggio dovuto ai serbatoi di GNL ed etilene, il cui risalto visivo risulta rilevante, valutando la possibilità di porre in essere misure di mitigazione per detto impatto, volte a migliorarne l'inserimento paesaggistico.

3.33.2 Chiarimenti del Proponente

Nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale è stato effettuato uno studio dell'inserimento del terminale GNL e del terminale etilene allo scopo di permettere una valutazione dell'impatto indotto dalle nuove strutture.

Nelle Figure 4, 5, 6 e 7 sono riportati alcuni fotoinserimenti elaborati successivamente al SIA rispettivamente dalle seguenti visuali:

- Figura 4: da punto di vista in Rosignano Marittimo;
- Figura 5: da punto di vista presso la testa del Pontile Solvada;
- Figura 6: da punto di vista in località Vada (foto aerea), con in primo piano la situazione futura dell'area di Vada a seguito della dismissione e demolizione delle attività di Solvay;
- Figura 7: da punto di vista presso "Casa Gentili".

L'impatto paesaggistico dell'opera è da ritenersi assolutamente accettabile in considerazione della localizzazione degli interventi. In particolare, pur considerando le notevoli dimensioni dei serbatoi (riportate nella tabella seguente), si evidenzia che l'opera si inserisce in maniera omogenea all'interno di un sistema paesaggistico industriale di significativa estensione, caratterizzato dalla presenza di manufatti di notevole altezza. Inoltre, l'area di prevista localizzazione dei terminali è già, allo stato attuale, interessata dalla presenza di 10 serbatoi cilindrici aventi dimensioni comunque importanti (circa 20 m di diametro e 15 m di altezza).

Dimensioni serbatoi GNL	Diametro esterno	84 m
	altezza totale:	49 m
	altezza cilindrica:	37.5 m
Dimensioni serbatoio etilene	diametro esterno:	35.2 m (<i>serbatoio attuale 25.5 m</i>)
	diametro interno:	32 m
	altezza totale:	32 m (<i>serbatoio attuale 29 m</i>)

Si segnala, infine, che pur essendo visibili da alcuni percorsi panoramici (in particolare dalla strada collinare che si sviluppa in prossimità dell'abitato di Rosignano Marittimo) i serbatoi non rappresenteranno comunque un ostacolo a visuali significative.

3.34 TRAFFICO VEICOLARE IN FASE DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

3.34.1 Richiesta della Regione Toscana

Si richiede di specificare il traffico veicolare indotto dal trasporto dei materiali utilizzati per la realizzazione delle opere, l'indicazione dei percorsi (origine/destinazione) e delle caratteristiche di accessibilità ai vari cantieri.

3.34.2 Chiarimenti del Proponente

Allo stato attuale della progettazione non è possibile fornire informazioni di dettaglio quali quelle richieste che sono proprie di fasi di progettazione più avanzata.

In particolare, come evidenziato in precedenza, si opererà al fine di minimizzare il ricorso a materiali terrosi e lapidei provenienti dall'esterno e all'allontanamento di quelli movimentati in sito, il tutto in conformità a quanto previsto dalla vigente normativa.

Tenuto conto della temporaneità e della non sovrapposizione delle più onerose fasi di cantiere, e in considerazione della buona dotazione infrastrutturale della zona, non si ritiene che l'impatto sul traffico generato dalla realizzazione delle opere a progetto sia tale da comportare effetti non accettabili alla viabilità locale.

3.35 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SOCIOECONOMICI DI TIPO INDIRETTI PRODOTTI SU SCALA LOCALE

3.35.1 Richiesta della Regione Toscana

Si richiede la valutazione degli effetti di tipo indiretto derivanti dalla realizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda gli effetti socioeconomici prodotti su scala locale. Tra questi si richiede la valutazione degli effetti sulla salute della popolazione, sui livelli di sicurezza per le persone, sulla valorizzazione delle risorse umane, sull'indotto locale in termini di nuova occupazione, sulle economie della costa (turismo e pesca), sul mercato dell'energia e sul sistema produttivo locale.

3.35.2 Chiarimenti del Proponente

3.35.2.1 Effetti sulla Salute della Popolazione

Nell'ambito del Quadro di Riferimento Ambientale del SIA (Paragrafi 11.3.1 e 11.3.2) è fornita una dettagliata valutazione dell'impatto sulla salute pubblica, con particolare riferimento a:

- emissioni in atmosfera;
- emissioni acustiche.

Con riferimento a entrambi gli aspetti si evidenzia che:

- **l'impianto in esame rispetta i limiti previsti dalle normative vigenti;**
- **gli impatti sulle componenti sopra citati non sono tali da generare ripercussioni sulla salute pubblica.**

3.35.2.2 Effetti sui livelli di sicurezza per le persone

Per quanto riguarda gli aspetti di sicurezza si ricorda che la Sicurezza del Terminale e la analisi dei possibili Scenari incidentali sono stati oggetto di uno specifico Rapporto di Sicurezza (D'Appolonia, 2005), redatto secondo quanto richiesto dal Decreto Legislativo 334 del 1999 (implementazione della Direttiva 'Seveso').

Indicazioni sullo stato di avanzamento della procedura di approvazione del Rapporto di Sicurezza ed integrazioni del medesimo alla luce delle osservazioni pervenute dal MATTM sono sintetizzate ai paragrafi 2.2 della sezione dedicata agli aspetti programmatici (D'Appolonia S.p.A, 2007b) e 2.3 della sezione dedicata agli aspetti progettuali (D'Appolonia S.p.A, 2007c).

Si evidenzia che il Rapporto di Sicurezza ha analizzato gli incidenti ipotizzabili e risulta che nessuno di essi ha la potenzialità per coinvolgere gli abitati limitrofi, con conseguenti danni alle persone. Le distanze di danno degli scenari incidentali ragionevolmente ipotizzabili sono infatti limitate all'interno del recinto del terminale o comunque nelle aree limitrofe di pertinenza dello Stabilimento Solvay, non interessate da altre apparecchiature di processo. **L'analisi delle curve di danno per l'evento di rilascio e incendio di getto più gravoso mostrano come la distanza di sicurezza sia contenuta all'interno del recinto industriale Solvay.**

Ciò in relazione alle scelte tecnologiche condotte, in particolare alla soluzione delle condotte criogeniche in doppio tubo, che rendono non possibile un evento di rilascio dalle tubazioni che corrono al di fuori dello Stabilimento Solvay.

I raggi di danno attualmente ipotizzati per l'esistente Deposito Etilene non sono più validi nella situazione futura, dal momento che la rilocalizzazione dello stoccaggio etilene prevede la modifica della tipologia di serbatoio, che verrebbe realizzato nella tipologia "a contenimento totale" e delle linee di collegamento dello stoccaggio con il Pontile, che sarebbero realizzate con la tecnologia del "doppio tubo". Ciò rende i raggi di rischio estremamente ridotti nella nuova configurazione rispetto all'esistente.

3.35.2.3 Effetti sulla valorizzazione delle risorse umane e sull'indotto locale in termini di nuova occupazione

A livello di indotto locale si evidenzia che l'area industriale di Rosignano rappresenta fonte primaria di ricchezza del territorio sia per il consolidamento dell'occupazione sia per l'opportunità che essa può fornire per futuri nuovi insediamenti con indotta crescita dell'occupazione; lo stabilimento di Rosignano occupa più di 1,500 unità tra diretti ed indiretti interni, ai quali devono poi aggiungersi le unità impiegate nell'indotto esterno.

La realizzazione della Variante al Progetto Rosignano costituisce un'occasione di primaria rilevanza per lo sviluppo dell'area industriale di Rosignano: come tale la realizzazione del terminale GNL è prevista nell'ambito dell'accordo di programma siglato in data 7 Luglio 2000 tra la società Solvay, Federchimica e i sindacati in merito al consolidamento e allo sviluppo del polo chimico-industriale rosignanese. La creazione del progetto di un parco industriale permetterà di usufruire delle utilities, delle infrastrutture e delle risorse presenti a Rosignano in modo da valorizzare le vocazioni industriali della zona e, non di meno, di utilizzare al meglio gli spazi industriali già esistenti, favorendo l'insediamento di nuove attività e la creazione di nuovi posti di lavoro.

La realizzazione del terminale GNL è anche coerente con le indicazioni del Piano Locale di Sviluppo (PLS) comparto chimica/petrochimica nella Provincia di Livorno del Dicembre 2000, redatto nell'ambito delle strategie fissate dall'Osservatorio per il Settore Chimico del MICA (si veda il *Punto IV.2.2 - Progetti previsti nel contesto della Creazione del Parco Industriale collegato al Polo Chimico Solvay di Rosignano*).

La realizzazione del progetto comporta una richiesta di manodopera essenzialmente ricollegabile a:

- attività di costruzione dei terminali: si prevede che le attività di cantiere per i terminali GNL ed etilene (per una durata di circa 30 mesi) necessitino mediamente di circa 600 unità. Nel periodo di massima attività si stima possano essere coinvolte circa 1,150 unità;
- attività di esercizio (terminale GNL e etilene): sono previsti circa 50 addetti diretti, organizzati in turni con presenza simultanea di circa 35 persone.

Dato il tipo di qualifica e l'entità del personale richiesto la domanda di manodopera potrà essere sostanzialmente soddisfatta in ambito locale. È infatti prassi operativa di Edison, per la fase realizzativa, il coinvolgimento dell'imprenditoria locale per favorirne sia la partecipazione alle gare di appalto che l'assegnazione dei lavori a parità di qualificazioni e di costi. Analoghe considerazioni possono essere ripetute per quanto riguarda la richiesta di manodopera da parte del terminale, che risulterà per lo più indirizzata al mercato locale.

Si evidenzia infine che la realizzazione di una nuova riserva di 20,000 m³ pari a 10,000 t di etilene liquido consentirà, realizzando in parallelo una serie d'investimenti minori sull'impianto di polimerizzazione, di poter incrementare la produzione di circa 30,000 t/anno nell'arco di due anni.

Si gettano pertanto nello stesso tempo le premesse per consentire, qualora le condizioni dei mercati lo consentano, una ulteriore crescita della capacità produttiva di Solvay, fattore fondamentale questo per essere nelle condizioni di poter competere sui mercati mondiali ai quali la produzione Solvay è rivolta. Questo potrebbe **consolidare i circa 220 posti di lavoro diretti, di almeno altri 100 indiretti utilizzati sul territorio per operazioni logistiche, manutenzione, pulizie, trasporti ecc.** Un arresto della crescita produttiva sarebbe il primo passo verso un processo recessivo che potrebbe mettere a rischio l'attività in un orizzonte temporale di 10-15 anni.

3.35.2.4 Effetti sulle economie della costa (turismo e pesca)

Per quanto concerne il settore turistico, occorre segnalare che, come già evidenziato nel Quadro di Riferimento Programmatico e nel Quadro di Riferimento Progettuale del SIA, la Variante al Progetto Rosignano comporta un miglioramento rispetto al Progetto Originario, che ha già ottenuto Decreto VIA da parte del MATT (DEC VIA 1257 del 15 Dicembre 2004), in quanto:

- prevede la localizzazione dei nuovi impianti in area tipicamente industriale (e a destinazione industriale secondo gli strumenti urbanistici vigenti) già caratterizzata dalla presenza di manufatti anche di grandi dimensioni;
- prevede la delocalizzazione dell'attuale terminale etilene di Vada con conseguente recupero di una vasta area costiera ad una vocazione naturalistica e turistica;

- supera le contrarietà emerse durante l'iter autorizzativo del Progetto Originario concernenti la non compatibilità con gli indirizzi di pianificazione territoriale e, in particolare, la non coerenza con gli indirizzi regionali (PIT), provinciali (PTC) e comunali (piano strutturale) di pianificazione volti a favorire il consolidamento industriale in maniera compatibile con la vocazione turistica e naturalistica della costa.

Inoltre occorre ricordare che, come già evidenziato nel Quadro di Riferimento Ambientale del SIA:

- l'esercizio dei terminali non comporterà variazioni del clima acustico in corrispondenza della fascia costiera interessata da attività turistiche;
- in condizioni di normal funzionamento dei terminali non si avranno emissioni in atmosfera grazie all'utilizzo di sistemi di rigassificazione di tipo ORV (scambiatori del tipo ad acqua di mare). Solamente in caso di fuori servizio degli ORV (si stima circa 3-4% delle ore/anno) entrerà in funzione il sistema SCV (scambiatori del tipo a fiamma sommersa). Anche in questo caso le ricadute di inquinanti in atmosfera saranno estremamente contenute e comunque notevolmente inferiori ai previsti limiti di normativa;
- l'esercizio dei terminali non comporta alcuna variazione nel prelievo di acqua mare complessivo di stabilimento e riduce l'attuale delta termico allo scarico;
- la presenza fisica delle nuove strutture dei terminali, seppur imponenti, si inserisce in un ambito territoriale fortemente antropizzato e industrializzato, già caratterizzato dalla presenza di manufatti di grandi dimensioni. L'allungamento del pontile, essendo localizzato a oltre 1.5 km dal punto più vicino della linea di costa, non risulta significativamente visibile, mentre la presenza della metaniera all'ormeggio, seppur visibile non costituisce un elemento del tutto estraneo ad un paesaggio caratterizzato dalla presenza di infrastrutture marittime nelle vicinanze. Si noti, inoltre, che le operazioni di scarico della metaniera dureranno circa 12-14 ore; assumendo cautelativamente un analogo tempo per l'effettuazione delle manovre di accosto e ormeggio e disormeggio, si può ipotizzare una presenza complessiva pari a circa 8-10 giorni per tutto il periodo di massima presenza turistica (mesi di Luglio e Agosto).

Con riferimento a quanto sopra non si riscontrano elementi significativi che possano comportare la compromissione dell'immagine turistico balneare della zona.

Per quanto concerne la pesca, come evidenziato nello Studio di Impatto Ambientale e al Paragrafo 2.2.6.2 del presente documento, sono da escludere significative interferenze del progetto sulle attività connesse alla pesca poiché:

- l'incremento di traffico delle navi metaniere rispetto alla configurazione già autorizzata, rappresenta una percentuale estremamente contenuta rispetto all'intero traffico marittimo presente nell'area;
- gli impatti sull'ambiente idrico (acque e fondali) sono sostanzialmente trascurabili;
- disponibilità di vaste aree per le attività di pesca (si veda quanto riportato al Paragrafo 3.6.2.2 della sezione dedicata agli aspetti programmatici, D'Appolonia S.p.A, 2007b).

Occorre infine segnalare, che la grande quantità di frigoriferi rese disponibili dall'esercizio dei terminali di rigassificazione potrebbe **consentire lo sviluppo di attività connesse alla lavorazione e alla conservazione dei prodotti ittici**. Tale esperienza ha già preso campo in diversi siti nel mondo.

3.35.2.5 Effetti sul mercato dell'energia e sul sistema produttivo locale

La realizzazione di una nuova struttura per l'importazione di gas naturale in Italia può avere un ruolo importante nella liberalizzazione del mercato, promosso dalla UE attraverso le Direttive "gas" ed "elettricità" recentemente recepite in Italia, con conseguenti favorevoli ripercussioni sugli utenti finali (potenziale riduzione delle tariffe conseguente a meccanismi di concorrenza).

Si noti che la realizzazione del progetto potrà indurre in generale un impatto di valenza positiva sull'assetto economico e produttivo dell'area, in quanto:

- il terminale consentirebbe di diversificare le fonti di approvvigionamento energetiche, a tutto vantaggio della disponibilità dei prezzi e della garanzia della fornitura di gas;
- si tratta di un'attività che produce reddito diretto e indotto e con caratteri peculiari all'interno di un ampio bacino d'utenza. Come avviene per qualunque iniziativa industriale, le attività connesse alla realizzazione ed esercizio dell'impianto potranno comportare domanda di servizi e attività collaterali che instaureranno una catena di rapporti, anche a carattere economico, con le imprese locali.

L'importanza economica dell'iniziativa, associata all'elevato contenuto tecnologico dell'opera ed al basso impatto ambientale che la stessa determina, ha prodotto sul territorio un elevato grado di interesse in quanto il Progetto rappresenta la giusta risposta all'obiettivo di sviluppo e consolidamento dell'area, perché è compatibile con l'ambiente, è catalizzante per il resto dell'economia ed è, non ultimo, proiettato alla sempre maggiore internazionalizzazione delle attività industriali dell'area.

3.36 ANALISI COMPLESSIVA DI SOSTENIBILITÀ

3.36.1 Richiesta della Regione Toscana

Si richiede lo svolgimento di un'analisi complessiva di sostenibilità comprendente, oltre agli esiti delle valutazioni contenute nel quadro di riferimento ambientale, i risultati della valutazione degli effetti indiretti di tipo socio-economico. L'analisi deve comprendere un quadro di sintesi degli effetti, ponderati in base alla loro intensità, connessi alla realizzazione dell'impianto e la proposta degli interventi di mitigazione e compensazione.

3.36.2 Chiarimenti del Proponente

Come evidenziato nel Quadro di Riferimento Ambientale e nel Quadro di Riferimento Progettuale del SIA i benefici socio economici connessi alla realizzazione del progetto sono molteplici sia a scala locale sia a scala più ampia.

3.36.2.1 Benefici connessi all'Importazione del Gas Naturale

la realizzazione di una nuova struttura per l'importazione di gas naturale in Italia può avere un ruolo importante nella liberalizzazione del mercato, promosso dalla UE attraverso le Direttive "gas" ed "elettricità" recentemente recepite in Italia, con conseguenti favorevoli ripercussioni sugli utenti finali (potenziale riduzione delle tariffe conseguente a meccanismi di concorrenza).

In considerazione del fatto che il terminale consentirebbe di diversificare le fonti di approvvigionamento energetiche, a tutto vantaggio della disponibilità dei prezzi e della garanzia della fornitura di gas, si ritiene che l'impatto sull'assetto economico produttivo sia positivo.

Inoltre la realizzazione di un terminale GNL induce, a scala generale, un impatto sicuramente positivo, favorendo, attraverso il miglioramento del sistema di approvvigionamento del gas naturale, la maggior diffusione dell'utilizzo di una fonte energetica meno inquinante rispetto alle fonti tradizionali. Il gas naturale, infatti, grazie alle sue intrinseche caratteristiche e alla sua qualità può venire impiegato per diversi utilizzi, garantendo alti rendimenti termici con il minimo impatto ambientale, come già discusso nell'Introduzione al presente Studio.

Il gas naturale, per le sue caratteristiche chimico-fisiche e per la sua possibilità di essere impiegato in apparecchiature e tecnologie ad alto rendimento, offre un contributo importante alla riduzione delle emissioni inquinanti e al miglioramento della qualità dell'aria. L'utilizzo di gas naturale non comporta infatti emissioni di polveri, metalli pesanti e ossidi di zolfo e grazie a un rapporto carbonio-idrogeno minore rispetto ad altri tipi di combustibile, comporta minori emissioni in atmosfera di CO₂.

3.36.2.2 Benefici connessi al Consolidamento del Complesso Industriale Solvay per l'Ampliamento della Riserva Etilene

Come già evidenziato nel Quadro di Riferimento Progettuale, la costruzione del terminale etilene è iniziata nel 1976 ed è terminata nel 1979, anno in cui l'attuale stoccaggio della capacità di 10,000 m³ per 5,000 t di etilene liquido, è stato messo in servizio. In concomitanza di questo investimento principale furono fatti investimenti anche sull'impianto di produzione di polietilene portandone la capacità a 75,000 t/anno.

Nel corso degli anni successivi la capacità massima è stata portata fino al valore attuale di circa 190,000 t/anno. Tale capacità è il limite massimo al quale si può gestire industrialmente l'attività, essendo diventata la logistica delle navi etilene, critica.

Con una produzione che di punta può arrivare a 640 t/giorno, una riserva che al massimo può contenere 4,500-5,000 t di etilene, con navi che nel bacino del mediterraneo trasportano mediamente 2,000 t, bisogna ricevere una nave ogni 3 giorni in media. Questo è molto complesso, viste le incertezze legate ai traffici marittimi, alle condizioni meteo, alle possibili riduzioni di marcia dell'impianto per manutenzioni non programmate con conseguenti soste di navi in rada in attesa di scarico.

L'utilizzo di navi di maggior capacità risulta critico dal punto di vista logistico in quanto implica che l'arrivo della nave debba avvenire quando il serbatoio è quasi completamente vuoto, oppure che le navi debbano attendere, prima di scaricare l'etilene, che il serbatoio sia svuotato a sufficienza per contenere il nuovo carico.

Una nuova riserva di 20,000 m³ pari a 10,000 t di etilene liquido consentirà alla Solvay di rimuovere questi ostacoli logistici, permettendo una più flessibile gestione delle navi con conseguente loro minore sosta nello specchio d'acqua antistante ed all'attracco stesso non dovendo modulare la portata di scarico a causa dell'insufficiente spazio in riserva.

La realizzazione di questa nuova riserva consentirà inoltre, realizzando in parallelo una serie d'investimenti minori sull'impianto di polimerizzazione, di poter incrementare la produzione di circa 30,000 t/anno nell'arco di due anni. Si gettano nello stesso tempo le premesse per

consentire, qualora le condizioni dei mercati lo consentano, una ulteriore crescita della capacità produttiva di Solvay, fattore fondamentale questo per essere nelle condizioni di poter competere sui mercati mondiali ai quali la produzione Solvay è rivolta.

Questo potrebbe consolidare i circa 220 posti di lavoro diretti, di almeno altri 100 indiretti utilizzati sul territorio per operazioni logistiche, manutenzione, pulizie, trasporti ecc. Un arresto della crescita produttiva sarebbe il primo passo verso un processo recessivo che potrebbe mettere a rischio l'attività in un orizzonte temporale di 10-15 anni.

RIFERIMENTI

Comune di Rosignano Marittimo - Servizio Pianificazione Territoriale, Ufficio Demanio Marittimo, 2003, "Piano di Utilizzo del Demanio Marittimo- Contenuti".

D'Appolonia S.p.A, 2007a, "Variante Progetto Rosignano, Studio di Incidenza sulla ZPS "Tombolo di Cecina"" (Doc. No. 01-516-H22 rev.0).

D'Appolonia S.p.A, 2007b, "Variante Progetto Rosignano, Risposte alle Richieste di Chiarimenti e Integrazioni del Ministero dell'Ambiente – Aspetti Programmatici" (Doc. No. 01-516-H21 rev.0).

D'Appolonia S.p.A, 2007c, "Variante Progetto Rosignano, Risposte alle Richieste di Chiarimenti e Integrazioni del Ministero dell'Ambiente – Aspetti Progettuali" (Doc. No. 01-516-H23 rev.0).

D'Appolonia S.p.A, 2007d, Colloquio Intercorso con Uffici Comunali di Rosignano Marittimo (Phone Call del 3 Maggio 2007).

D'Appolonia, 2005, "Rapporto di Sicurezza – Fase di Nulla Osta di Fattibilità, Terminale GNL/Etilene – Rosignano", Doc. No. 05-384-H1, Rev. 0, Settembre 2005.

Garassino, 2005, Terminale GNL – Rosignano, Nota Geotecnica. Preparata per Edison S.p.A., e Solvay Chimica Italia S.p.A., Revisione 0, 6 Luglio 2005

Solvay, 2007a, Comunicazione via e-mail del 17 Dicembre 2007

Solvay, 2007b, Comunicazione via e-mail del 13 Dicembre 2007

Solvay, 2007c, Comunicazione via e-mail del 18 Dicembre 2007

Solvay, 2007d, Comunicazione via e-mail del 3 Dicembre 2007