

**Edison S.p.A.**  
**Milano, Italia**



---

**Revisione alla “Variante Progetto  
Rosignano”**

Risposte alla Richiesta  
di Integrazioni del  
MATTM

# Edison S.p.A. Milano, Italia



**Revisione alla “Variante Progetto  
Rosignano”**

**Risposte alla Richiesta  
di Integrazioni del  
MATTM**

Rev.	Descrizione	Preparato da	Controllato da	Approvato da	Data
0	Prima Emissione	M. La Regina M. Pedullà F. Tortello	M. Compagnino	P. Rentocchini	Agosto 2016

## INDICE

	<u>Pagina</u>
<b>LISTA DELLE TABELLE</b>	<b>III</b>
<b>LISTA DELLE FIGURE</b>	<b>III</b>
<b>1 INTRODUZIONE</b>	<b>1</b>
1.1 FINALITÀ E STRUTTURA DEL PRESENTE DOCUMENTO	1
1.2 SINTESI DELLE CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	1
<b>2 RICHIESTE IN MERITO AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO</b>	<b>3</b>
2.1 EMISSIONI DOVUTE ALLE AUTOCISTERNE E ALLE BETTOLINE PER IL TRASPORTO DEL GNL	3
2.1.1 Emissioni in Atmosfera associate al Traffico Terrestre (Autocisterne)	3
2.1.2 Emissioni in Atmosfera associate al Traffico Navale (Bettoline)	5
2.1.3 Diminuzione delle Emissioni per Penetrazione del GNL nel Settore dei Trasporti	6
2.2 AREE INTERDETTE ALLA NAVIGAZIONE E ALLA PESCA	11
2.2.1 Impatti sull'Esercizio della Pesca Professionale e Aree Interdette alla Navigazione	12
2.2.2 Tutela della Qualità delle Acque in Accordo con gli Obiettivi dei Piani Vigenti	14
2.3 SPOSTAMENTO DEL SERBATOIO DI ETILENE DALL'AREA DI SAN GAETANO	17
2.4 CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI PERVENTUE	18
<b>3 RICHIESTE IN MERITO AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE</b>	<b>19</b>
3.1 TRACCIATO DELLA CONDOTTA CRIOGENICA IN CORRISPONDENZA DELL'ATTRAVERSAMENTO DEL FIUME FINE	19
3.1.1 Modalità di Attraversamento del Fiume Fine e delle Opere previste nel Progetto di Regimazione Idraulica del Fiume Fine	19
3.1.2 Rispetto delle distanze di legge previste dal RD 523/1904 e dalla L.R. 21/2012	24
3.2 CANTIERIZZAZIONE DELLA NUOVA POSTAZIONE DI CARICAMENTO GNL	25
3.2.1 Caratteristiche Generali delle Attività di Cantiere associate alla Revisione alla "Variante Progetto Rosignano"	25
3.2.2 Cantierizzazione della Nuova Postazione di Caricamento GNL su Autocisterne e della Piattaforma di Carico GNL presso il Pontile	25
3.3 CONSUMO DI SUOLO PER LA POSA DELLE CONDOTTE CRIOGENICHE	28
<b>4 RICHIESTE IN MERITO AL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE</b>	<b>32</b>
4.1 FABBISOGNI IDRICI	32
4.1.1 Descrizione del Sistema di Prelievo e del Circuito dell'Acqua Industriale	32
4.1.2 Recupero delle Frigorie nei Diversi Scenari Stagionali e Riduzione della Portata di Acqua di Reintegro (Torri Evaporative Solvay)	33
4.1.3 Benefici Ambientali associati all'Integrazione tra i Circuiti	36
4.2 EMISSIONI SONORE IN FASE DI CANTIERE (CONDOTTA CRIOGENICA)	36

4.3	TRAFFICO ED EMISSIONI SONORE IN FASE DI ESERCIZIO (TRANSITO AUTOCISTERNE)	41
4.3.1	Traffico Terrestre (Autocisterne)	41
4.3.2	Emissione sonora associate al Traffico Terrestre (Autocisterne)	41
4.3.3	Diminuzione delle Emissioni Sonore per Penetrazione del GNL nel Settore dei Trasporti	42

## RIFERIMENTI

## APPENDICE A: CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI PERVENUTE

## LISTA DELLE TABELLE

<b><u>Tabella No.</u></b>	<b><u>Pagina</u></b>
Tabella 2.1: Emissioni in Atmosfera dalle Autocisterne per il Trasporto di GNL	4
Tabella 2.2: Emissioni in Atmosfera per Veicoli Alimentati a GNL	7
Tabella 3.1: Nuova Postazione di Caricamento GNL su Autocisterne, Mezzi/Macchine di Cantiere e Potenze	26
Tabella 3.2: Piattaforma di Carico GNL Presso il Pontile, Mezzi/Macchine di Cantiere e Potenze	27
Tabella 4.1: Mezzi di Cantiere e Potenze Sonore	37
Tabella 4.2: Livelli di Pressione Sonora a diverse Distanze dal Cantiere di Linea	38

## LISTA DELLE FIGURE

<b><u>Figura No.</u></b>	<b><u>Pagina</u></b>
Figura 2.1: Percorso delle Autocisterne per il Trasporto di GNL (Area di Impianto – Nodo Autostradale)	4
Figura 2.2: Riduzione delle Emissioni di PM <sub>2,5</sub> per progressiva Sostituzione di Mezzi Diesel con Mezzi a GNL	8
Figura 2.3: Riduzione delle Emissioni di NO <sub>x</sub> con Progressiva Sostituzione di Mezzi Diesel con Mezzi a GNL	8
Figura 2.4: Riduzione delle Emissioni di Polveri da Mezzi Navali Alimentati a GNL	10
Figura 2.5: Riduzione delle Emissioni di NO <sub>x</sub> da Mezzi Navali Alimentati a GNL	10
Figura 2.6: Riduzione delle Emissioni di SO <sub>x</sub> da Mezzi Navali Alimentati a GNL	11
Figura 2.7: Schema delle Aree di Interdizione (R1), Controllo-Monitoraggio (R2) e Monitoraggio (R3)	13
Figura 2.8: Stralcio Della Carta della Pesca per l'Area di Progetto	14
Figura 2.9: Area per Possibile Futura Ricollocazione del Terminale Etilene	18
Figura 3.1: Tracciato delle Condotte in Corrispondenza delle Opere Previste dal Progetto di Regimazione Idraulica del Fiume Fine	20
Figura 3.2: Sezione Tipo per Attraversamento di Zone a Basso Grado di Erosione	22
Figura 3.3: Sezione Longitudinale per Attraversamento di Zone ad Alto Grado di Erosione	23
Figura 3.4: Sezione Trasversale per Attraversamento di Zone ad Alto Grado di Erosione	23
Figura 3.5: Area di Impianto	26
Figura 3.6: Pista Tubi, Configurazione Attuale	31
Figura 3.7: Pista Tubi, Configurazione Futura	31
Figura 4.1: Recupero delle Frigorie tramite Circuito Idrico Integrato, Periodo Estivo	34
Figura 4.2: Recupero delle Frigorie tramite Circuito Idrico Integrato, Periodo Invernale	35
Figura 4.3: Modifiche al Tracciato delle Condotte	40
Figura 4.4: Riduzione delle Emissioni Sonore per progressiva sostituzione di Mezzi Diesel con Mezzi a GNL	43

## **RAPPORTO**

### **REVISIONE ALLA “VARIANTE PROGETTO ROSIGNANO” RISPOSTE ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONI DEL MATTM**

## **1 INTRODUZIONE**

### **1.1 FINALITÀ E STRUTTURA DEL PRESENTE DOCUMENTO**

Nell’ambito dell’iter di Verifica di Assoggettabilità a VIA del progetto “*Revisione alla Variante Progetto Rosignano – Rigassificatore GNL nello stabilimento Solvay di Rosignano Marittima (LI) (proponente Edison S.p.A.)*”, la Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS (CTVA) del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), in seguito all’analisi e valutazione della documentazione presentata da Edison S.p.A. e tenuto conto di quanto emerso durante il sopralluogo svolto il 20 Aprile 2016, ha formulato una Richiesta di Integrazioni tramite il protocollo 2468/CTVA dell’8 Luglio 2016 (trasmesso dalla Direzione Generale per le Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali con Prot. 18573 del 14 Luglio 2016).

Il presente rapporto è volto a rispondere a tali richieste e riporta, per ogni domanda di approfondimento, la relativa risposta del proponente.

Il documento è suddiviso in tre diversi capitoli con riferimento alle richieste del MATTM relative al Quadro Programmatico (Capitolo 2), al Quadro progettuale (Capitolo 3) e al Quadro Ambientale (Capitolo 4).

In Appendice A sono riportate le controdeduzioni alle osservazioni pervenute.

### **1.2 SINTESI DELLE CARATTERISTICHE DEL PROGETTO**

L’attuale progetto di Revisione alla “Variante Progetto Rosignano”, rispetto al precedente progetto (che ha ottenuto parere favorevole di compatibilità ambientale con Decreto VIA No. 844 del 18 Novembre 2010), prevede:

- l’installazione di una stazione di caricamento GNL su autocisterne all’interno dell’area di impianto;
- l’adeguamento della piattaforma di attracco/ormeggio presso il Pontile Solvada ai fini dell’installazione di un sistema di caricamento GNL su bettoline;
- una riduzione dello scopo progettuale, in quanto non sono più previsti la realizzazione del nuovo Terminale Etilene, la costruzione delle relative condotte criogeniche e lo smantellamento dell’esistente Terminale Etilene di Vada;
- una modifica al tracciato delle pipeline criogeniche per il trasporto del GNL dal pontile al Terminale GNL, limitatamente al tratto corrispondente all’attraversamento del Fiume Fine.

I suddetti sistemi di caricamento GNL su autocisterna e su bettolina, che rappresentano la novità più significativa della presente Revisione del progetto, consentiranno al Terminale di Rosignano, pur confermando la sua capacità nominale di rigassificazione, di inserirsi nel quadro strategico nazionale per la fornitura di GNL per la navigazione, per il trasporto

stradale e per i consumatori non allacciati al sistema di trasporto del gas naturale, inteso come servizi “Small Scale LNG” offerti da Terminali di Rigassificazione.

Restano sostanzialmente invariati rispetto alla “Variante Progetto Rosignano”:

- l’area d’impianto, il sistema di rigassificazione, i serbatoi di stoccaggio e i sistemi ausiliari del Terminale GNL;
- l’allungamento su pali dell’esistente Pontile Solvada;
- le caratteristiche delle condotte criogeniche;
- il metanodotto di collegamento alla Rete Nazionale;
- le attività di cantiere per la realizzazione di quanto sopra.

## 2 RICHIESTE IN MERITO AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

### 2.1 EMISSIONI DOVUTE ALLE AUTOCISTERNE E ALLE BETTOLINE PER IL TRASPORTO DEL GNL

#### Richiesta della CTVA

1a) *“Si richiede al Proponente un approfondimento, con considerazioni anche di tipo quantitativo, dell’analisi e della stima degli impatti connessi alla presenza dell’impianto di carico GNL su camion per il trasporto su strada e alla presenza e traffico delle autocisterne e delle bettoline per il trasporto di GNL via mare. In particolare si richiede di:*

- *quantificare le emissioni dovute alle autocisterne per il trasporto di GNL su gomma, anche in relazione al previsto percorso sul territorio e di specificare le conseguenti ricadute sulla qualità dell’aria, questo anche in relazione alla introduzione delle polveri ultrafini tra il gruppo dei cancerogeni di gruppo 1 (IARC).”*

#### Risposta del Proponente

Con riferimento alla richiesta sopra indicata, nei paragrafi che seguono sono riportate:

- una quantificazione delle emissioni in atmosfera associate al traffico delle autocisterne per il trasporto del GNL via terra;
- una stima delle emissioni in atmosfera dovute alle bettoline per il trasporto del GNL via mare;
- alcune considerazioni sui benefici ambientali (in termini di riduzione delle emissioni) associati alla penetrazione del GNL nel settore dei trasporti.

#### **2.1.1 Emissioni in Atmosfera associate al Traffico Terrestre (Autocisterne)**

La Revisione alla “Variante Progetto Rosignano” prevede, in fase di esercizio, la distribuzione del GNL via terra tramite apposite autocisterne.

Il traffico associato è pari a 20 mezzi/giorno (corrispondenti a 6,240 autocisterne di GNL all’anno, considerando 6 giorni di operatività su 7).

Durante l’arco della giornata non sono ad oggi previsti particolari orari di maggiore concentrazione del traffico: mediamente si stima il transito di circa 2 mezzi / ora considerando l’arrivo e la partenza.

Ai fini della stima delle emissioni in atmosfera presentata nel seguito del paragrafo, però, si considerano cautelativamente 6 transiti/ora, ipotizzando l’utilizzo contemporaneo delle 3 baie di carico (condizione peggiorativa per le ricadute in atmosfera).

Nella figura seguente è indicato il percorso delle autocisterne dall’impianto al nodo autostradale (circa 5 km), che non attraverserà centri abitati o aree sensibili.



**Figura 2.1: Percorso delle Autocisterne per il Trasporto di GNL (Area di Impianto – Nodo Autostradale)**

Per quanto concerne le emissioni in atmosfera associate alle suddette 20 autocisterne / giorno va evidenziato che:

- il numero di mezzi è esiguo se confrontato con il traffico attuale dell'area (circa 200 mezzi / giorno per l'impianto Solvay);
- il percorso previsto dall'impianto al più vicino nodo autostradale (si veda la Figura soprastante) non attraversa centri abitati e non è prossimo a potenziali ricettori.

Premesso quanto sopra, è stata comunque condotta una stima delle emissioni in atmosfera sulla base della ipotesi e della metodologia di calcolo descritta nel seguito.

Ipotizzando cautelativamente che le autocisterne siano alimentate a diesel (per i benefici ambientali associati ai veicoli alimentati a GNL si veda il Paragrafo 2.1.3), si sono considerati i fattori emissivi desunti dalla procedura "Tier 2" dell'EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2013 dell'European Environmental Agency.

**Tabella 2.1: Emissioni in Atmosfera dalle Autocisterne per il Trasporto di GNL**

Emissioni Inquinanti [g/km]			
Tipologia Autocarro	PM <sub>2.5</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>
Heavy-Duty Vehicles da 16-32 t (Euro VI) alimentato a Diesel	0.0012	0.422	< 0.001

Considerando i fattori sopra riportati e il percorso rappresentato nella precedente Figura 2.1, le emissioni delle autocisterne nell'area di progetto (considerando i transiti / anno descritti nel precedente paragrafo) sono di entità trascurabile:

- 0.08 kg/anno di Polveri sottili (PM<sub>2,5</sub>);
- 29 kg/anno di Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>);
- emissioni assolutamente trascurabili di Ossidi di Zolfo (SO<sub>x</sub>).

Al fine di stimare le ricadute di PM<sub>2,5</sub> e NO<sub>x</sub> dovute al transito delle autocisterne nell'area di progetto è stato utilizzato il software CALINE4, sviluppato dal *California Department of Transportation* (Caltrans), che consente di stimare l'impatto sulla qualità dell'aria legato a sorgenti emissive lineari quali, tipicamente, le vie di traffico. Tale modello, basato sull'equazione Gaussiana di diffusione, utilizza il concetto di "mixing zone" per la valutazione della dispersione degli inquinanti nell'atmosfera circostante al tratto stradale.

Per la stima delle ricadute di PM<sub>2,5</sub> e NO<sub>x</sub> è stato considerato un tratto di strada lineare di lunghezza pari a 5 km e un traffico di 6 veicoli/ora, ipotizzando, in via cautelativa, l'utilizzo contemporaneo delle 3 baie di carico (condizione peggiorativa per le ricadute in atmosfera).

I fattori emissivi associati agli inquinanti analizzati sono quelli riportati nella precedente Tabella 2.1 (Autocarri Euro VI alimentati a Diesel).

I valori di ricaduta stimati dal modello (massimi orari) risultano di entità molto modesta per quanto riguarda l'NO<sub>x</sub> e del tutto trascurabili per quanto concerne il PM<sub>2,5</sub>. In particolare:

- NO<sub>x</sub>: ricadute inferiori a 1 µg/m<sup>3</sup> già a 50 m di distanza dall'asse stradale;
- PM<sub>2,5</sub>: ricadute inferiori a 0.01 µg/m<sup>3</sup> a 50 m di distanza dall'asse stradale.

**In conclusione si conferma che le emissioni (e le conseguenti ricadute) associate al traffico stradale indotto dal progetto (20 autocisterne / giorno) risultano trascurabili** anche assumendo cautelativamente che tali veicoli siano alimentati a diesel.

Per quanto concerne i benefici ambientali (in termine di riduzione delle emissioni in atmosfera) associati ai mezzi alimentati a GNL si rimanda al successivo Paragrafo 2.1.3.

### 2.1.2 Emissioni in Atmosfera associate al Traffico Navale (Bettoline)

Nella Revisione alla "Variante Progetto Rosignano" sono previste 35 bettoline/anno per il trasporto di GNL via mare, con capacità media attesa compresa tra 1,000 e 10,000 m<sup>3</sup> e capacità massima prevedibile di 25,000 m<sup>3</sup>, in funzione dello sviluppo del settore di trasporto GNL.

Il traffico di metaniere e rimorchiatori associato all'esercizio dell'impianto rimane invece invariato.

Per quanto concerne le emissioni in atmosfera, con riferimento alle 35 bettoline / anno per il trasporto di GNL via mare, è da considerare che:

- l'incremento di traffico (in termini di accosti / anno) è esiguo: si stimano 35 bettoline / anno rispetto 100 metaniere (coadiuvate da massimo 3-4 rimorchiatori per ciascun accosto) già previsti nel precedente progetto;

- le potenze dei motori delle bettoline sono significativamente inferiori rispetto a quelle delle metaniere (che raggiungono anche i 30 MW). Per le bettoline più grandi si può assumere una potenza massima dei motori di circa 10 MW mentre per le bettoline più piccole (capacità di 1,000 m<sup>3</sup>) si stimano potenze decisamente inferiori;
- i consumi di combustibile, e le conseguenti emissioni in atmosfera, variano in funzione delle potenze dei motori e sono, nel caso delle bettoline, sensibilmente inferiori rispetto a quelle delle metaniere.

Complessivamente, considerando le potenze suddette e fattori di emissioni standard di letteratura (in termini di grammi di inquinante per kW di potenza), si può assumere che le emissioni delle bettoline incrementino di meno del 10 % le emissioni complessive valutate nell'ambito della "Variante Progetto Rosignano".

**In considerazione di quanto sopra esposto, si stima trascurabile l'incremento delle ricadute di inquinanti rispetto a quanto già valutato con apposita modellazione e oggetto di parere favorevole di compatibilità ambientale (DEC VIA 844 del 18 Novembre 2010).**

### **2.1.3 Diminuzione delle Emissioni per Penetrazione del GNL nel Settore dei Trasporti**

Il Terminale di Rosignano contribuirà ad una maggiore penetrazione del gas naturale su tutto il territorio nazionale. Grazie al trasporto di GNL via autocisterna, tale penetrazione sarà di maggiore rilievo soprattutto in quelle aree attualmente non connesse alla rete di distribuzione e dunque caratterizzate da un significativo impiego di oli combustibili (a maggiore impatto ambientale), con benefici attesi in termini di maggiore efficienza, minori emissioni e risparmio sul costo della materia prima.

Inoltre la posizione dell'infrastruttura, nelle vicinanze dei Porti di Piombino e Livorno, e non lontano dai Porti di Genova e la Spezia, risulta strategica per lo sviluppo del sistema di rifornimento di GNL al settore dei trasporti marittimi.

Inoltre il progetto in esame fornisce al sistema energetico italiano l'opportunità di dotarsi di una struttura flessibile che garantirebbe l'accesso al GNL anche in situazioni di picco di domanda di gas naturale.

Più in generale, il Terminale GNL di Rosignano, nel suo complesso, trova piena coerenza con la recente Strategia Energetica Nazionale, che prevede la realizzazione di nuove infrastrutture strategiche GNL, per assicurare sufficiente capacità di import, soprattutto per operazioni spot.

#### **2.1.3.1 Scenari di Penetrazione del GNL nel Settore dei Trasporti Terrestri**

Con specifico riferimento all'area di progetto, ai fini di una stima dei benefici ambientali associati alla possibilità di utilizzare il GNL come combustibile per autotrazione, si può ipotizzare una graduale sostituzione degli autocarri a diesel (mezzi attualmente impiegati nel sito Solvay e autocisterne per il trasporto GNL) con autocarri alimentati a GNL.

I fattori emissivi per i mezzi alimentati a GNL sono valutati applicando le seguenti percentuali di riduzione alle emissioni dei veicoli a diesel, desunte da diverse fonti di letteratura<sup>1</sup>:

- riduzione alle emissioni di Polveri: - 90-95%;
- riduzione alle emissioni di Ossidi di Azoto: - 35%.

**Tabella 2.2: Emissioni in Atmosfera per Veicoli Alimentati a GNL**

Emissioni Inquinanti [g/km]			
Tipologia Autocarro	PM <sub>2.5</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>
Autocarro alimentato a GNL	0.0001	0.274	Trascurabile

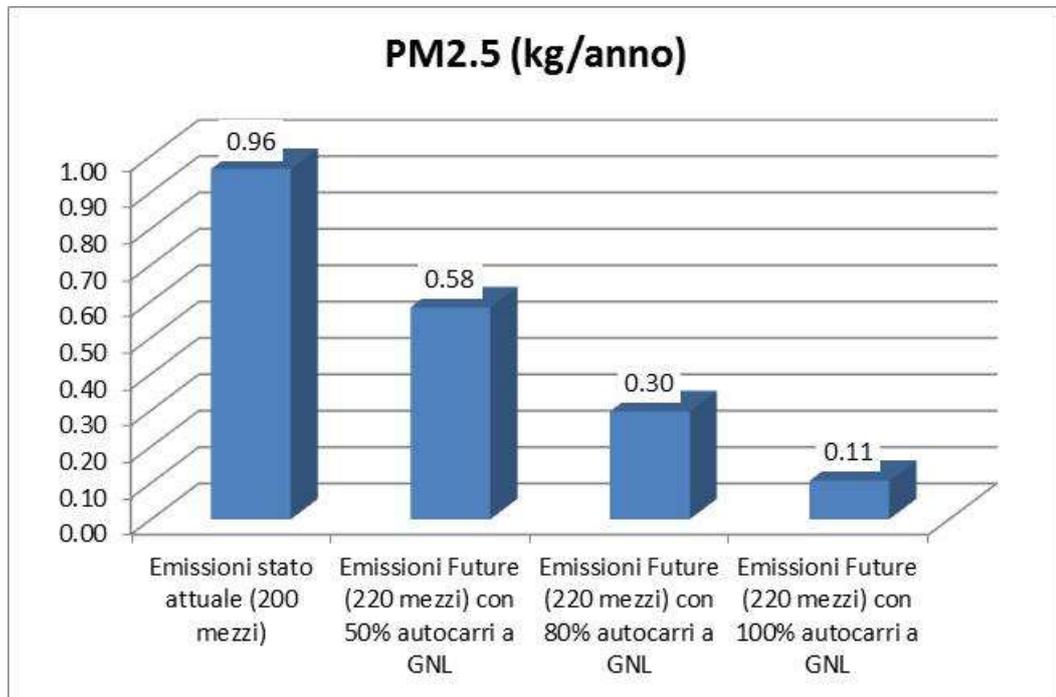
Nei grafici seguenti, si riportano le emissioni di Polveri fini (PM<sub>2.5</sub>) e degli Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>) nei seguenti scenari (percorso dall'impianto Solvay al più vicino nodo autostradale - andata e ritorno - come riportato nella Figura 2.1):

- stato attuale, considerando 200 automezzi/giorno (400 transiti) alimentati a diesel (attuale traffico da sito Solvay), per i quali si vedano i fattori emissivi nella precedente Tabella 2.1;
- stato futuro a breve termine (200 mezzi/giorno del sito Solvay + 20 autocisterne/giorno, per un totale di 440 transiti), con introduzione di autocarri alimentati a GNL (50 % dei veicoli, per i cui fattori emissivi si veda la precedente Tabella 2.2);
- stato futuro a medio termine (200 mezzi/giorno del sito Solvay + 20 autocisterne/giorno, per un totale di 440 transiti), con introduzione di autocarri alimentati a GNL (80 % dei veicoli totali);
- stato futuro a lungo termine, con sostituzione di tutti i mezzi attualmente a Diesel con mezzi alimentati a GNL.

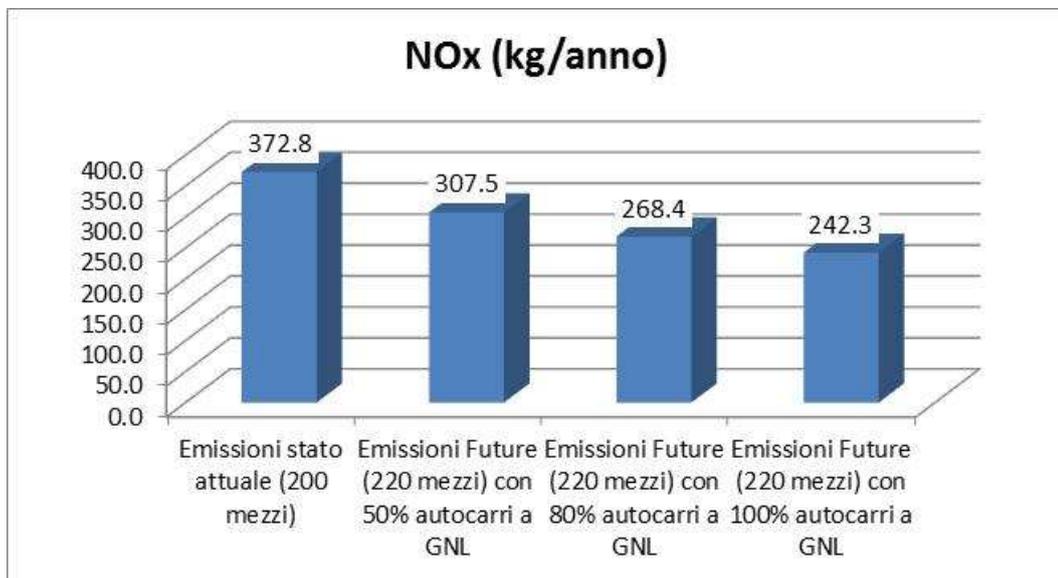
---

<sup>1</sup>- Schede Tecniche IVECO

- LNG for trucks and ships: fact analysis, Review of pollutant and GHG emissions, TNO, February 2015  
- Automotive LPG and Natural Gas Engines, ETSAP, April 2010



**Figura 2.2: Riduzione delle Emissioni di PM<sub>2.5</sub> per progressiva Sostituzione di Mezzi Diesel con Mezzi a GNL**



**Figura 2.3: Riduzione delle Emissioni di NO<sub>x</sub> con Progressiva Sostituzione di Mezzi Diesel con Mezzi a GNL**

Dai grafici sopra riportati è evidente il beneficio ambientale apportato dalla progressiva sostituzione, nel sistema dei trasporti terrestri, degli autocarri a diesel con autocarri alimentati a GNL.

In particolare si può stimare un sostanziale abbattimento delle emissioni in atmosfera (e delle conseguenti ricadute) di polveri sottili (- 90%) e una significativa riduzione delle emissioni di ossidi di azoto (- 35%).

Si evidenzia che il beneficio ambientale (in termini di riduzione delle emissioni in atmosfera) associato ai mezzi alimentati a GNL è particolarmente marcato per le emissioni di polveri fini.

In conclusione, come sottolineato dallo scenario descritto (in cui si assumono diversi possibili gradi e velocità di penetrazione del GNL come combustibile), **il progetto “Revisione alla Variante Progetto Rosignano” può consentire un significativo miglioramento ambientale in termini di emissioni in atmosfera.**

#### 2.1.3.2 Diminuzione delle Emissioni per Penetrazione del GNL nel Settore dei Trasporti Navali

Analogamente a quanto riportato per il sistema dei trasporti terrestri, alcune considerazioni possono essere svolte anche per il settore navale.

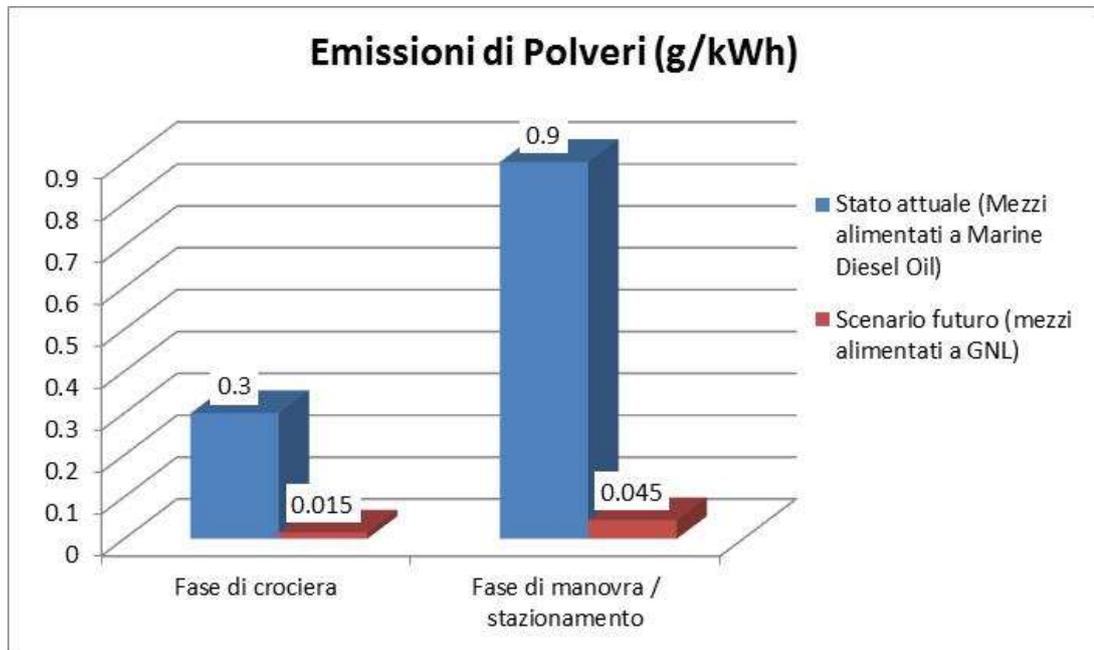
In questo caso, rispetto ai mezzi alimentati a olio combustibile, i nuovi mezzi navali a GNL consentono di diminuire significativamente le emissioni in atmosfera come segue<sup>2</sup>:

- riduzione alle emissioni di Polveri: - 95-98%;
- riduzione alle emissioni di Ossidi di Azoto: - 75-90%;
- azzeramento delle emissioni di Ossidi di Zolfo: -99%.

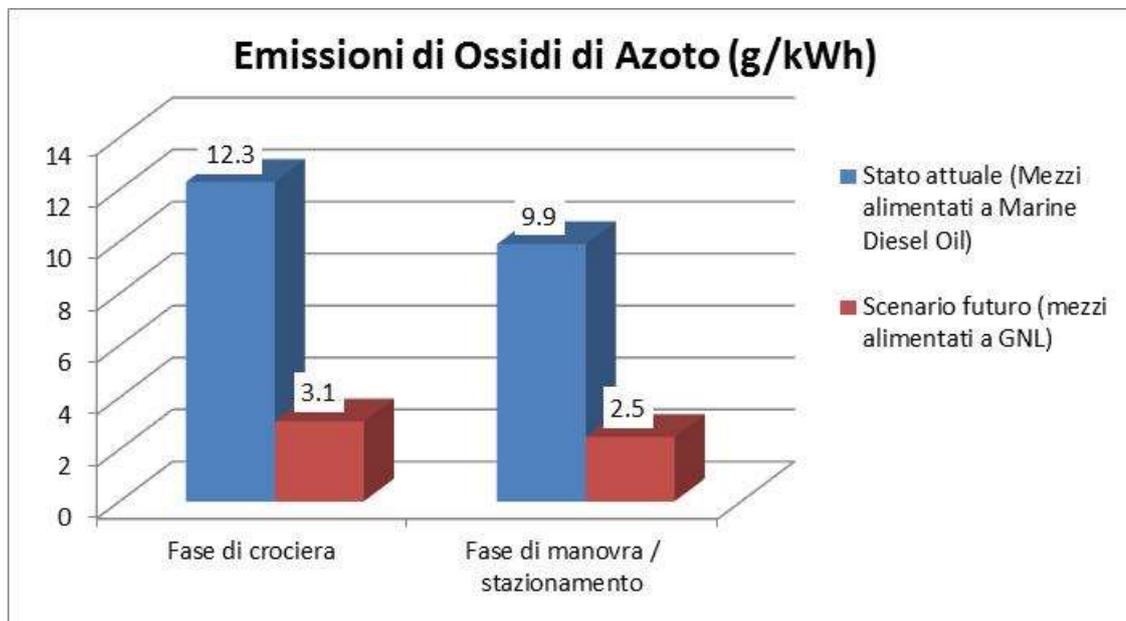
Considerando i fattori emissivi desunti dalla procedura “Tier 3” dell’ EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2013 dell’European Environmental Agency (propulsione *Medium speed diesel*), le emissioni nello scenario futuro diminuirebbero (rispettivamente nel caso di mezzo navale in fase di crociera e di mezzo in fase di manovra/stazionamento) come mostrato nei grafici che seguono.

---

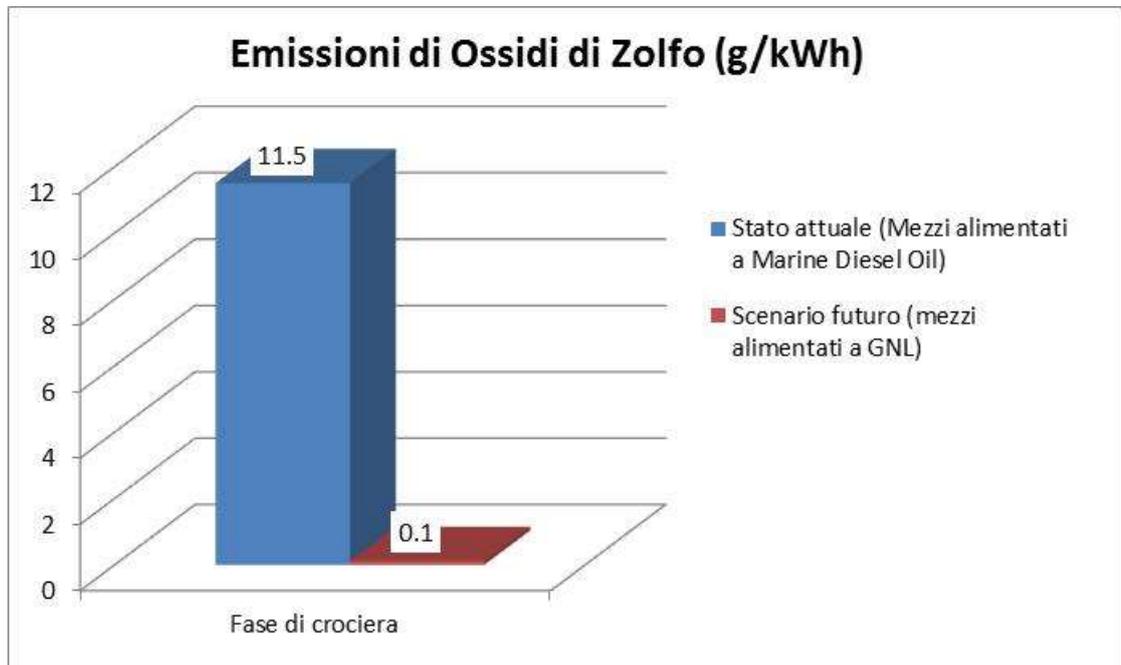
<sup>2</sup> Fattori di emissione da letteratura (LNG for trucks and ships: fact analysis, Review of pollutant and GHG emissions, TNO, February 2015)



**Figura 2.4: Riduzione delle Emissioni di Polveri da Mezzi Navali Alimentati a GNL**



**Figura 2.5: Riduzione delle Emissioni di NO<sub>x</sub> da Mezzi Navali Alimentati a GNL**



**Figura 2.6: Riduzione delle Emissioni di SO<sub>x</sub> da Mezzi Navali Alimentati a GNL**

In conclusione, in un'area di intenso traffico navale come quella costiera di Rosignano, **il progetto "Revisione alla Variante Progetto Rosignano", consentendo la penetrazione del GNL come combustibile anche nel settore dei trasporti marittimi, può apportare un significativo contributo al miglioramento della qualità dell'aria.**

## 2.2 AREE INTERDETTE ALLA NAVIGAZIONE E ALLA PESCA

### Richiesta della CTVA

*1b) "Si richiede al Proponente un approfondimento, con considerazioni anche di tipo quantitativo, dell'analisi e della stima degli impatti connessi alla presenza dell'impianto di carico GNL su camion per il trasporto su strada e alla presenza e traffico delle autocisterne e delle bettoline per il trasporto di GNL via mare. In particolare si richiede di:*

- *evidenziare se, a seguito della realizzazione degli interventi previsti dal presente progetto di variante (in particolare l'aumento di traffico navale dovuto alle bettoline) si determinano modifiche/aumenti delle aree interdette alla navigazione e alla pesca, con particolare riferimento agli impatti sull'esercizio della pesca professionale in mare, sulla sicurezza della navigazione e sulla qualità delle acque, in accordo con gli obiettivi del piano regionale di tutela delle acque e del piano di gestione del distretto dell'Appennino Settentrionale."*

### Risposta del Proponente

Ai fini di rispondere alla richiesta della CTVA, nei seguenti paragrafi sono riportati:

- alcuni approfondimenti circa gli effetti sull'esercizio della pesca professionale e le aree interdette alla navigazione;

- gli effetti del progetto sulla qualità delle acque, con riferimento agli obiettivi dei piani vigenti.

Per quanto concerne gli aspetti di sicurezza della navigazione si rimanda alle considerazioni e agli approfondimenti riportati nel Rapporto Preliminare di Sicurezza, pubblicato sul sito del Ministero dell'Ambiente il 23 Maggio 2016. Tali aspetti sono valutati nell'ambito del procedimento (tuttora in corso) di rilascio del Nulla Osta di fattibilità di competenza del Comitato Tecnico della Regione Toscana, in accordo alla normativa vigente (D.Lgs. 105/15).

### **2.2.1 Impatti sull'Esercizio della Pesca Professionale e Aree Interdette alla Navigazione**

Le analisi condotte nell'ambito della Variante Progetto Rosignano (oggetto di parere positivo di VIA - DEC VIA 844/2010) hanno consentito di escludere significative interferenze del progetto sulle attività connesse alla pesca, poiché:

- il traffico delle navi rappresenta una percentuale estremamente contenuta rispetto all'intero traffico marittimo presente nell'area;
- gli impatti sull'ambiente idrico (acque e fondali) sono sostanzialmente trascurabili, come confermato dal Parere della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale No. 347 del 3 Settembre 2009 (allegato e parte integrante del Decreto VIA 844/2010);
- sono disponibili nella zona di progetto vaste aree per le attività di pesca.

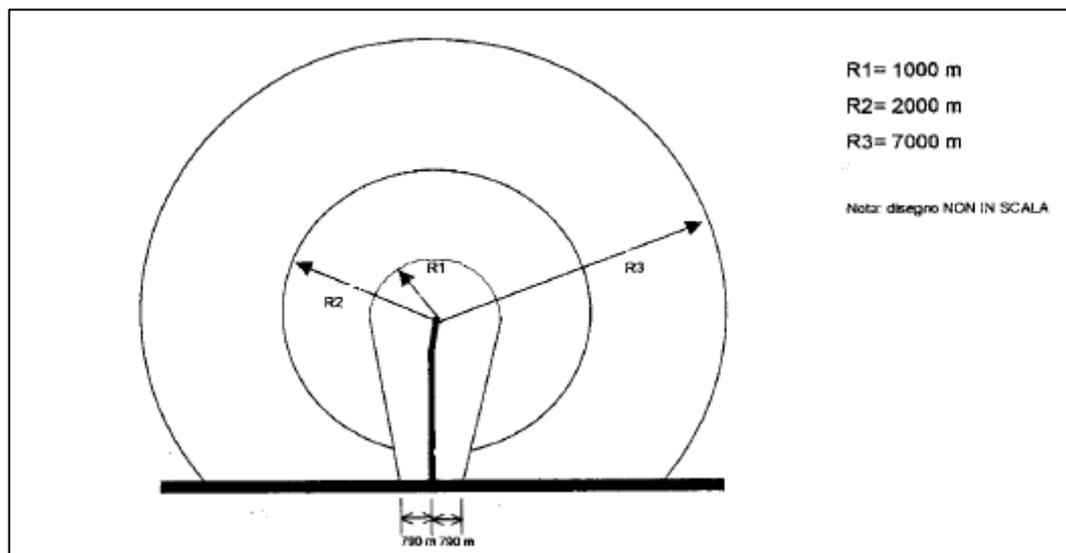
La modifica progettuale oggetto dell'attuale Revisione comporta solamente il transito di una bettolina ogni 10 giorni circa in aggiunta a quanto già previsto nella precedente configurazione progettuale.

Appare evidente già solo dai numeri sopra riportati che l'impatto incrementale sulla componente sia da considerarsi assolutamente trascurabile.

Ad ulteriore chiarimento e integrazione si ricorda che, come già evidenziato anche per il progetto originario, a valle dell'ottenimento della concessione demaniale marittima per la realizzazione dell'intervento, verrà emesso il Piano di Sicurezza Portuale contenente tutte le indicazioni relative alle aree interdette alla navigazione ed alla pesca. Tale Piano terrà conto delle prescrizioni tecniche contenute nel Nulla Osta di Fattibilità la cui procedura è ancora in corso. La determinazione di quanto sopra è comunque di pertinenza dell'Autorità Marittima che si esprimerà con specifica ordinanza

A tal proposito, occorre evidenziare che la nuova configurazione di progetto prevede, come già la precedente, la possibilità di ormeggio contestuale della nave etileniera e della nave gasiera; la presenza della bettolina alla caricazione potrà avvenire ovviamente solo in assenza della gasiera: ciò porta a considerare che l'estensione dell'area di interdizione alla navigazione non sia oggetto di ampliamento.

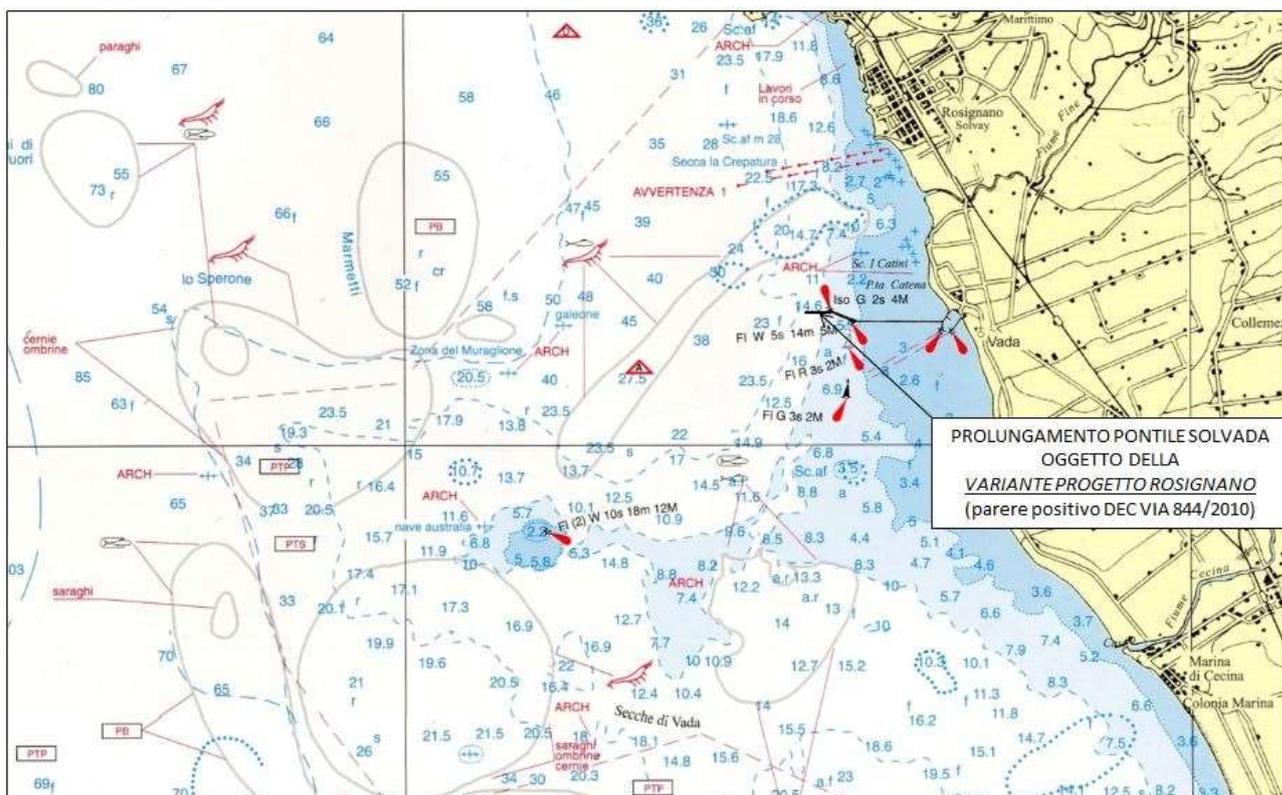
Per la precedente configurazione di progetto la relazione istruttoria, parte integrante del NOF, indicava come diametro (minimo) entro il quale interdire la navigazione un valore di 1,000 m dalla testata del Pontile Solvada (si veda la figura seguente).



**Figura 2.7: Schema delle Aree di Interdizione (R1), Controllo-Monitoraggio (R2) e Monitoraggio (R3)**

Dall'analisi delle aree potenzialmente interessate da attività di pesca (o comunque nelle quali è segnalata la presenza di risorse alieutiche) si evidenzia che (si veda anche la figura seguente):

- le stesse sono ubicate a distanza superiore al kilometro dalla testa del pontile;
- nell'area vasta di Vada-Rosignano sono presenti numerose aree di interesse per la pesca sia a Nord sia a Sud del Pontile Solvada.



**Figura 2.8: Stralcio Della Carta della Pesca per l'Area di Progetto**

In considerazione di quanto sopra si conferma pertanto che le modifiche progettuali associate alla Revisione alla Variante Progetto Rosignano **non comportano un apprezzabile impatto addizionale sulla componente, che rimane quindi di entità non significativa**, in considerazione della minima/nulla interferenza con aree di interesse per la pesca.

## 2.2.2 Tutela della Qualità delle Acque in Accordo con gli Obiettivi dei Piani Vigenti

### 2.2.2.1 Piano di Tutela delle Acque (PTA) – Bacino Toscana Costa

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Toscana analizzato nell'ambito della procedura di VIA per la "Variante Progetto Rosignano", conclusasi con parere favorevole di compatibilità ambientale (DEC VIA 844/2010), è tuttora lo strumento di pianificazione vigente in materia di tutela delle acque della Regione Toscana.

Il Piano di Tutela delle Acque, che in sostanza è un Piano stralcio di settore del Piano di Bacino, ai sensi dell'Art. 17, Comma 6 ter, della Legge 183/89 (Bacino Toscana Costa), è stato approvato dal Consiglio Regionale nel 2005. Il Piano individua per l'area Rosignano - Vada una situazione di criticità ambientale dovuta a:

- eccessivi prelievi di acque sotterranee in rapporto alla capacità di ricarica degli acquiferi;
- ingressione del cuneo salino nella pianura costiera;
- inquinamento da nitrati delle falde idriche costiere;
- carenza di impianti di depurazione.

La Revisione in esame, rispetto alla “Variante Progetto Rosignano”:

- non comporta variazioni in termini di prelievi idrici per uso civile (comunque estremamente contenuti);
- continuerà a contribuire alla riduzione dei prelievi di acqua (utilizzo nelle torri di raffreddamento) e alla riduzione della temperatura di scarico a mare dello Stabilimento Solvay;
- manterrà invariati gli attuali prelievi e scarichi idrici (1,000 m<sup>3</sup>/h) del Terminale Etilene di Vada;
- prevede un lieve aumento di traffico navale (35 bettoline / anno).

Sulla base di quanto sopra, si evidenzia che **a seguito alla realizzazione degli interventi previsti dalla Revisione alla Variante Progetto Rosignano non si riscontrano modifiche/aumenti degli effetti sulla qualità delle acque, tutelate dal suddetto PTA.**

#### 2.2.2.2 Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Settentrionale

Il piano è stato adottato con Deliberazione No. 206 del 24 Febbraio 2010 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno ai sensi del D.L. 208/2008 (convertito con modificazioni dalla Legge 13/2009) e approvato con D.P.C.M. del 21 Novembre 2013 (G.U. No. 147 del 27 Giugno 2014).

La direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo del 23 Ottobre 2000 ha come obiettivo prioritario quello di istituire un quadro per l'azione comunitaria in materia di protezione delle acque. A tal fine la direttiva stabiliva che entro 15 anni dalla sua entrata in vigore, nel 2015, fosse raggiunto un buono stato ambientale per tutti i corpi idrici e individua il Piano di gestione come lo strumento conoscitivo, strategico e programmatico attraverso cui applicare i contenuti della medesima alla scala territoriale locale. In particolare la direttiva All'art. 13 prevede che *“per ciascun distretto idrografico interamente compreso nel suo territorio, ogni Stato membro provvede a far predisporre un piano di gestione”*.

Il piano di Gestione costituisce stralcio funzionale del PdB del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale e ha valore di piano territoriale di settore. Il Piano costituisce lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le misure finalizzate a garantire il perseguimento degli scopi e degli obiettivi ambientali stabiliti dalla Direttiva 2000/60/CE.

Il Piano di gestione viene elaborato prendendo come riferimento i Piani regionali di tutela, analogamente ad altri strumenti di pianificazione territoriale e di settore, dei quali occorre comunque tener conto nella redazione del Piano di gestione stesso (Piano di Gestione dell'Appennino Settentrionale – Relazione di Piano, Febbraio 2010).

In particolare gli obiettivi sono così riassumibili:

- non deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici superficiali e sotterranei e protezione, miglioramento e ripristino dei medesimi;
- raggiungimento dello stato “buono” entro il 2015, che consiste per le acque superficiali in “buono stato ecologico” e “buono stato chimico” e per le acque sotterranee in “buono stato chimico” e “buono stato quantitativo”;
- progressiva riduzione dell'inquinamento da sostanze pericolose prioritarie e arresto o graduale eliminazione di emissioni, scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie;

- raggiungimento degli standard ed obiettivi fissati per le aree protette dalla normativa comunitaria.

Nel Comitato Istituzionale Integrato del 3 Marzo 2016 è stato approvato l'aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque (già adottato nel Comitato Istituzionale Integrato del 17 Dicembre 2015) i cui contenuti sono articolati con particolare riferimento a (Distretto Appennino Settentrionale - Piano di Gestione delle Acque Aggiornamento del Piano, Marzo 2016):

- *analisi delle caratteristiche del distretto*: in questa sezione è riportato, in modo sintetico, come i corpi idrici e le aree protette sono cambiate rispetto al primo piano in numero, perimetro o altre caratteristiche. Un paragrafo specifico è inoltre dedicato all'andamento climatico, con particolare riferimento al Cambiamento Climatico;
- *esame dell'impatto delle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sulle acque sotterranee (e stato dei corpi idrici)*: sostanzialmente il quadro delle pressioni e degli impatti; in particolare sono evidenziate quali tipologie di pressioni sono cambiate e le analisi di significatività prodotte;
- *analisi degli utilizzi idrici*: in questa sezione è riportata la consistenza dei prelievi idrici per gli usi principali a livello di distretto (civile, agricolo, industriale). Tali informazioni derivano da censimenti generali integrati da informazioni di dettaglio ove disponibili.

Con riferimento agli obiettivi sopra riportati, si evidenzia che la Revisione alla Variante Progetto Rosignano:

- comporta prelievi idrici per uso civile estremamente contenuti;
- contribuirà alla riduzione dei prelievi di acqua (utilizzo nelle torri di raffreddamento) e alla riduzione della temperatura di scarico a mare dello Stabilimento Solvay;
- non prevede un aumento degli effetti sulla qualità delle acque marine per rilasci/scarichi a mare da traffico marittimo, già valutati non significativi durante il precedente iter VIA.

Sulla base di quanto sopra riportato e visto anche quanto indicato al paragrafo precedente in merito al Piano di Tutela delle Acque (con cui il PdG condivide obiettivi e strategie) si evidenzia che **a seguito alla realizzazione degli interventi previsti dalla Revisione alla Variante Progetto Rosignano non si riscontrano modifiche/aumenti degli effetti sulla qualità delle acque, tutelate dal Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Settentrionale.**

## 2.3 SPOSTAMENTO DEL SERBATOIO DI ETILENE DALL'AREA DI SAN GAETANO

### Richiesta della CTVA

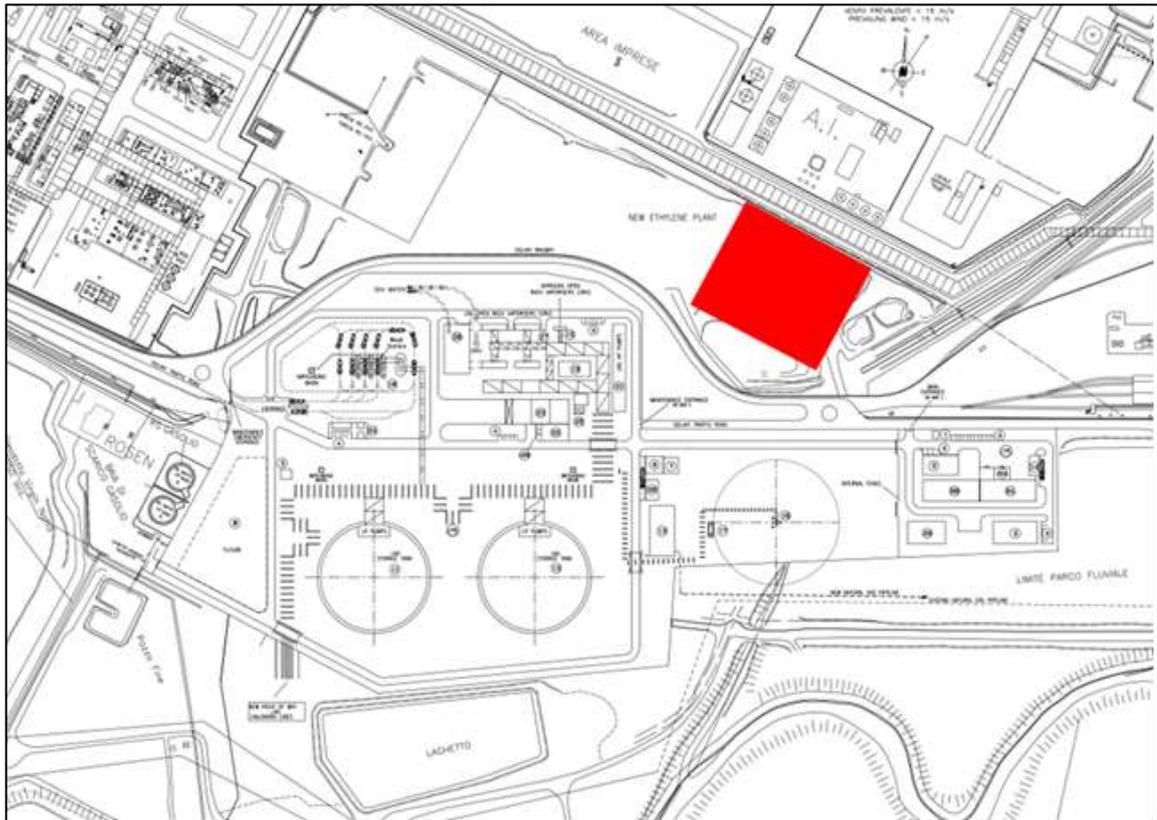
2) *“Si richiede al Proponente una valutazione della compatibilità delle modifiche progettuali oggetto del procedimento in corso con lo spostamento del serbatoio di etilene dall'area di San Gaetano all'interno del parco industriale di Rosignano Solvay, da effettuarsi anche in un secondo tempo, eventualmente anche ad opera di un soggetto diverso dal Proponente.”*

### Risposta del Proponente

La realizzazione dell'attuale Revisione alla Variante al Progetto Rosignano **non pregiudica la possibilità di dismettere e smantellare il terminale etilene attualmente gestito da INEOS S.p.A in un secondo tempo** ed eventualmente anche a cura di un soggetto terzo, con la conseguente realizzazione dei benefici ambientali connessi (liberazione dell'area costiera con rinaturalizzazione di un'area industriale) in quanto non prevede opere che possano interferire con tale conversione.

Per quanto concerne la realizzazione delle opere a servizio del nuovo terminale etilene delocalizzato, **non si ravvisano elementi ostativi** alla definizione di un tracciato che consenta di evitare interferenze con le strutture esistenti, ivi incluse le tubazioni criogeniche a servizio del terminale GNL. Il tracciato delle nuove tubazioni criogeniche interrato di etilene sarà sviluppato a partire da quello originale del 2005 mantenendo per quanto possibile il parallelismo con il nuovo tracciato proposto per il GNL.

Per quanto riguarda, infine, il posizionamento di un nuovo terminale etilene, si evidenzia che nonostante l'area precedentemente proposta sia destinata alle baie di carico delle autobotti GNL, nella porzione dell' "area Solvay" più prossima al sito proposto per il terminale GNL **sono attualmente presenti diverse aree di adeguata estensione utilizzabili per la ricollocazione del terminale etilene** (si veda quanto riportato in rosso nella seguente figura). Pertanto, **assumendo la persistenza delle basi di progetto del terminale etilene progettato nel 2005 e fatte salve le opportune verifiche di sicurezza relative al nuovo sito** si può salvaguardare gran parte della progettazione definitiva del Progetto "Variante Progetto Rosignano" già presentata ed autorizzata con decreto DEC-VIA 844/10.



**Figura 2.9: Area per Possibile Futura Ricollocazione del Terminale Etilene**

Infine si evidenzia che, analogamente a quanto sopra riportato per lo spostamento del serbatoio di etilene, anche gli interventi di rinaturalizzazione (rimboschimento con specie arboree, macchia arbustiva con specie autoctone già presenti nella zona, tappeto erboso, fasce e filari arboreo-arbustivi di collegamento alla rete ecologica), come previsti nell'ambito del Progetto di Rinaturalizzazione approvato nel corso dell'iter VIA della Variante Progetto Rosignano, sono realizzabili in un secondo tempo, eventualmente anche ad opera di un soggetto diverso dal Proponente.

## 2.4 CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI PERVENUTE

### Richiesta della CTVA

3) "Dovranno essere fornite le controdeduzioni alle osservazioni pervenute pubblicate sul sito <http://www.va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/156/2645> in accordo all'art. 24 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii., con particolare riferimento a quanto evidenziato nel parere del Comune di Rosignano Marittimo (Rif. nota del 9/02/2016) ed ai pareri allegati alla nota Prot. AOOGR\_0191451 del 12/05/2016 della Regione Toscana."

### Risposta del Proponente

Le controdeduzioni del proponente alle osservazioni della Regione Toscana, del Comune di Rosignano e dei privati / associazioni sono riportati in Appendice A.

### 3 RICHIESTE IN MERITO AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

#### 3.1 TRACCIATO DELLA CONDOTTA CRIOGENICA IN CORRISPONDENZA DELL'ATTRAVERSAMENTO DEL FIUME FINE

##### Richiesta della CTVA

4) *“In riferimento alla modifica del tracciato della condotta criogenica per il trasporto del GNL, limitatamente al tratto in corrispondenza del Fiume Fine e compatibilmente con il livello progettuale disponibile, si richiede:*

- *di integrare gli elaborati con indicazioni riguardanti le distanze, le cautele e le profondità previste per la realizzazione del tracciato nei confronti della presenza delle opere idrauliche del Fiume Fine e dello stesso corso d'acqua;*
- *di evidenziare il rispetto delle distanze di legge previste dal RD 523/1904 e dalla L.R. 21/2012 rispetto al reticolo idrografico;*
- *di evidenziare, come si prevede di garantire che la profondità di posa della condotta scongiuri ripercussioni sulla stabilità del fondo alveo e delle opere idrauliche del Fiume Fine;*
- *di analizzare le interferenze, segnalate dal Comune di Rosignano, tra il nuovo percorso della condotta criogenica oggetto della presente variante e le arginature previste nel progetto definitivo “Regimazione idraulica Fiume Fine - Lotto 1 e Lotto 4 Primo Stralcio” e le aree sulle quali è stata dichiarata pubblica utilità (Deliberazione G.C. n. 149 del 22/5/2014).”*

##### Risposta del Proponente

A seguito della richiesta dalla CTVA, sono state analizzate possibili soluzioni per l'attraversamento delle opere previste per la regimazione idraulica del Fiume Fine.

Si evidenzia innanzitutto che non si ravvedono criticità per tali attraversamenti, in quanto esistono le tecnologie e le modalità per non interferire in nessun modo con le opere previste e con la stabilità dell'alveo, come descritto nel Paragrafo seguente.

L'effettiva soluzione progettuale verrà comunque concordata con l'Autorità di Bacino e le altre amministrazioni competenti.

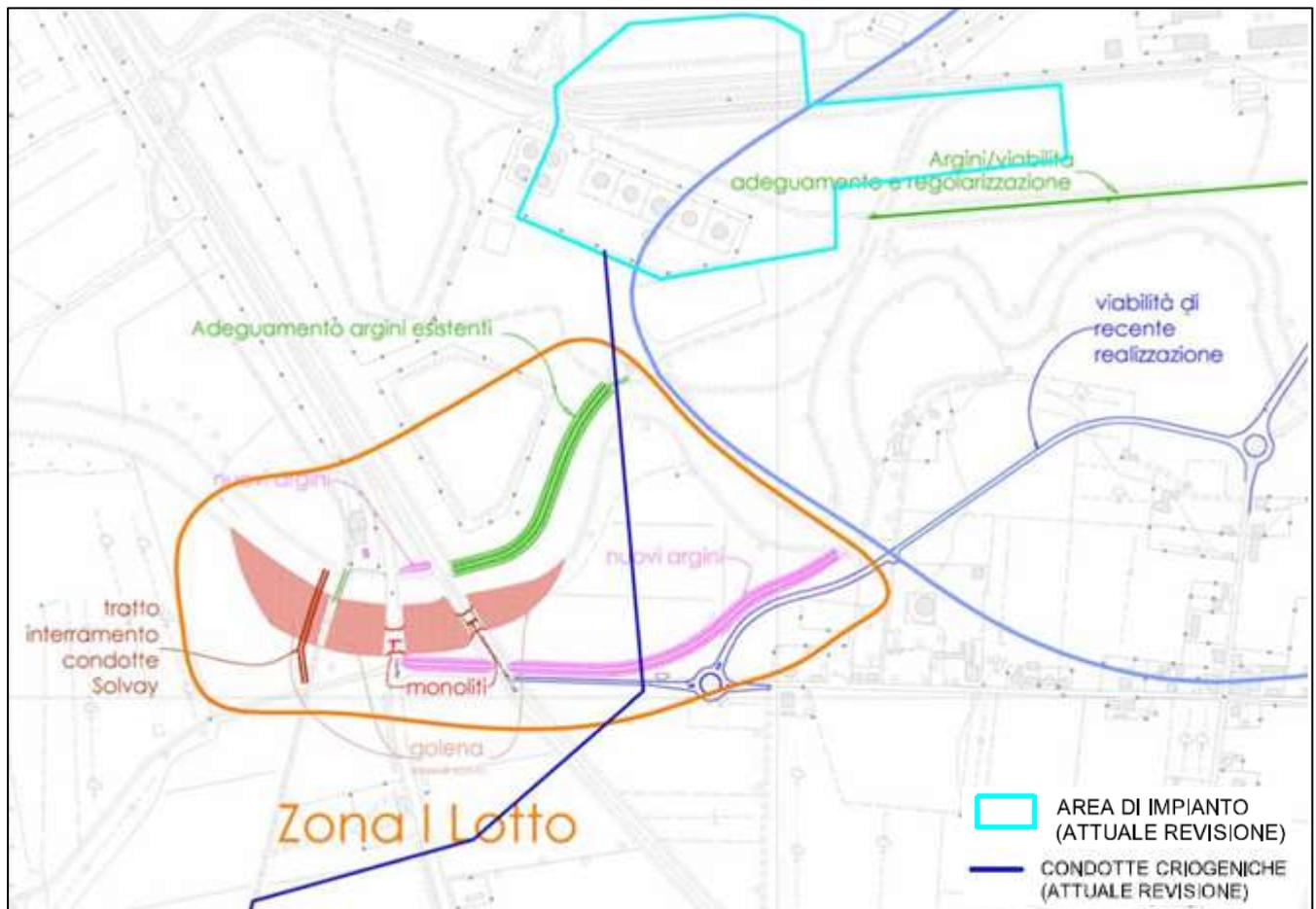
Nel paragrafo successivo è inoltre evidenziato il rispetto delle distanze di legge previste dal RD 523/1904 e dalla L.R. 21/2012.

##### **3.1.1 Modalità di Attraversamento del Fiume Fine e delle Opere previste nel Progetto di Regimazione Idraulica del Fiume Fine**

Il tracciato delle condotte criogeniche previsto nell'attuale Revisione alla variante Progetto Rosignano, come già riportato in precedenza, è stato identificato al fine di evitare la nuova area golenale prevista nel progetto definitivo “Regimazione idraulica Fiume Fine – Lotto 1”.

A Est di tale area golenale, prima che le stesse condotte entrino nell'area del Nuovo Terminale GNL, il tracciato attraversa (si veda la Figura seguente):

- la strada di recente costruzione e il nuovo argine in sinistra idraulica, previsto, nel progetto di regimazione idraulica, ad adeguata distanza dal corso d'acqua;
- l'area inondabile compresa tra il nuovo argine e il Fiume Fine;
- il Fiume Fine stesso;
- l'argine in destra idraulica, come modificato nel progetto di regimazione idraulica.



**Figura 3.1: Tracciato delle Condotte in Corrispondenza delle Opere Previste dal Progetto di Regimazione Idraulica del Fiume Fine**

Le aree interessate dalle opere di regimazione sono state dichiarate di *pubblica utilità* con Deliberazione della G.C. No. 149 del 22 maggio 2014.

Nei paragrafi che seguono sono descritte le modalità di attraversamento delle opere e dell'aree suddette.

#### 3.1.1.1 Attraversamento della Strada e del Nuovo Argine in Sinistra Idraulica

In corrispondenza della strada e dell'argine posti a sud del Fiume Fine è possibile realizzare un unico attraversamento con tecnologia "Trenchless". Tale tecnologia non prevede esecuzione di scavi a cielo aperto, bensì l'attraversamento sotterraneo delle interferenze con

una metodologia ben consolidata e sicura per la risoluzione ingegneristica di problematiche di attraversamento sotterraneo.

Ad oggi si individuano tra le tecnologie trenchless possibili l'attraversamento orizzontale per mezzo di *macchina spingitubo* o la *trivellazione controllata HDD* (Horizontal Directional Drilling).

Entrambe le tecnologie appaiono ad oggi fattibili, e prevedono due postazioni, una a monte delle opere da attraversare per il lancio o la spinta del tubo ed una a valle per la ricezione dello stesso. La posizione di dettaglio di tali postazioni sarà specificata nella fase di ingegneria esecutiva.

L'ingegneria ed esecuzione dei lavori sarà fatta in maniera tale da:

- massimizzare i criteri di sicurezza delle operazione di trivellazione;
- minimizzare gli impatti ambientali utilizzando fluidi di perforazioni bentonici non dannosi in termini ambientali;
- non creare passaggi preferenziali delle acque;
- escludere ogni fenomeno o rischio di sifonamento;
- garantire la stabilità della struttura stradale nonché dell'argine in sito;
- non interrompere la circolazione in corrispondenza della sede stradale.

L'effettiva soluzione verrà analizzata nel dettaglio nella fasi più avanzate della progettazione e sarà comunque concordata con l'Autorità di Bacino e le altre amministrazioni competenti.

#### 3.1.1.2 Attraversamento del Fiume Fine all'interno dell'Area Individuata dai Nuovi Argini

Nell'attraversamento dell'area compresa tra i nuovi argini saranno previste cautele e profondità idonee a garantire la massima sicurezza e stabilità sia delle opere per la regimazione idraulica del Fiume Fine sia dello stesso corso d'acqua.

Le profondità di posa saranno definite in maniera tale da tenere in considerazione:

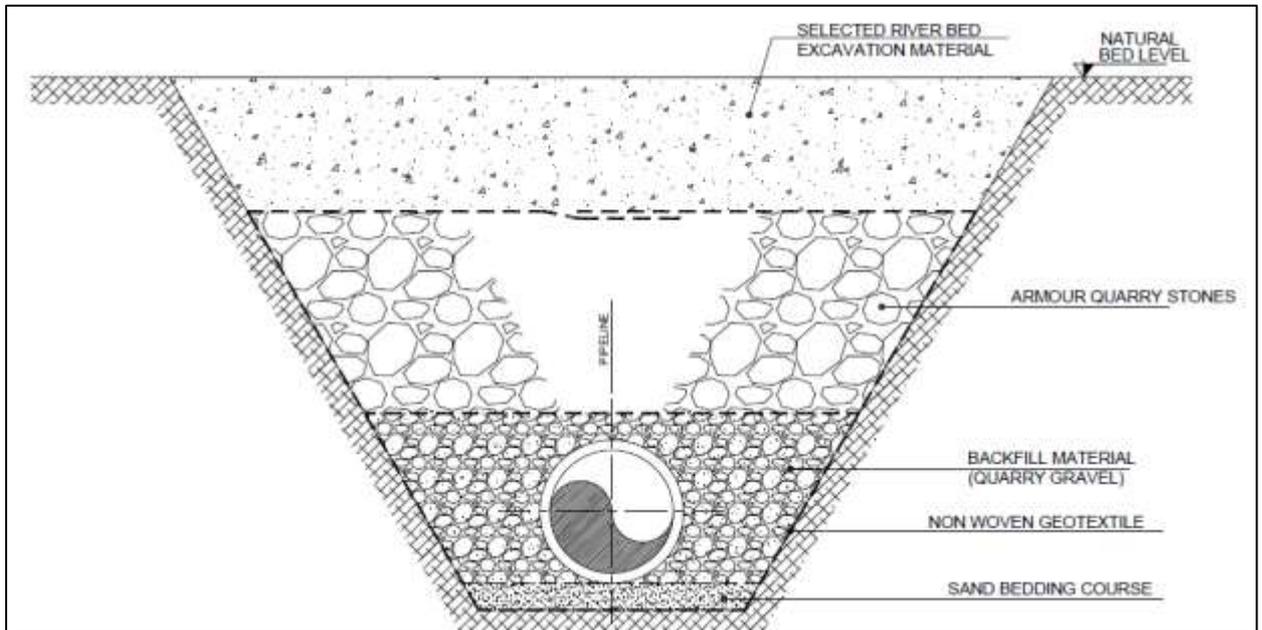
- la variazione del fondo d'alveo;
- in caso di portata di piena, l'erosione dello stesso;
- la massima stabilità e sicurezza delle tubazioni.

Sono state individuate due possibili sezioni tipo, descritte nel seguito.

#### Sezioni tipo in zona d'alveo a basso grado di erosione

La sezione tipo nelle zone d'alveo a basso grado di erosione prevede un'installazione delle tubazioni con piano di posa a profondità non inferiore a 3 m dal letto dell'alveo. La sezione sarà composta da un riempimento intorno al tubo con materiale selezionato e pulito di pezzatura 20-50 mm (backfill material – quarry gravel) e da un nastro giallo per la segnalazione dei tubi. Al di sopra di tale strato di rinfianco del tubo sarà realizzato un ulteriore strato di stabilizzazione/protezione costituito da blocchi di pietra di pezzatura grossolana (armour quarry stones), di dimensioni e caratteristiche da definire durante l'ingegneria di dettaglio e comunque tali da garantire la stabilità generale del fondo alveo e delle tubazioni.

Entrambi gli strati sopracitati saranno protetti esternamente con geotessuto. Al di sopra dello strato di stabilizzazione/protezione, il rinterro finale sarà fatta rigenerando il fondo dell'alveo con materiale selezionato e scelto idoneamente allo scopo (selected river bed).



**Figura 3.2: Sezione Tipo per Attraversamento di Zone a Basso Grado di Erosione**

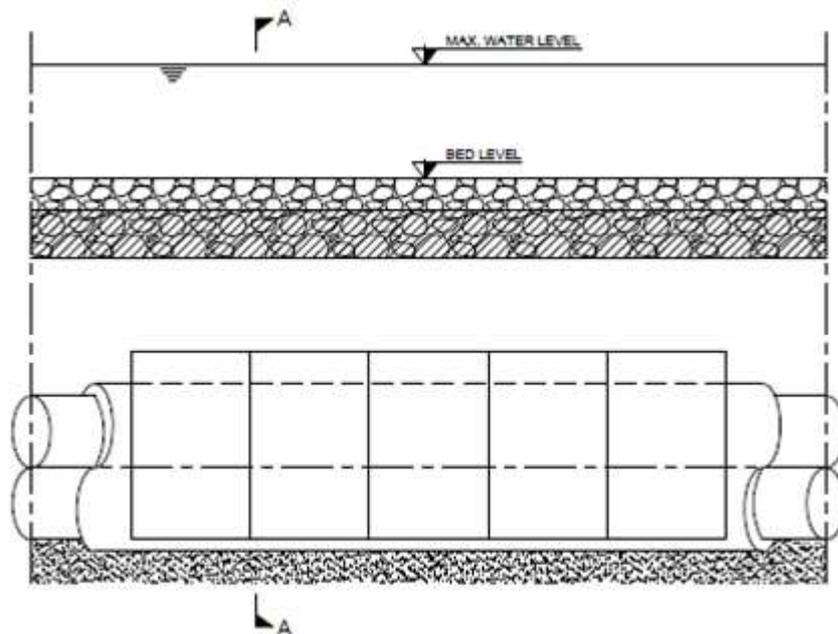
#### Sezioni tipo in zona ad alto grado di erosione

La sezione tipo prevista nelle zone d'alveo ad alto grado di erosione sarà effettuata proteggendo le tubazioni con selle in calcestruzzo che avvolgono i tubi e li proteggono da eventuali azioni esterne. La profondità di posa delle tubazioni nelle zone di massima erosione del fondo sarà definita a seguito di studi dedicati e mirati a garantire la massima sicurezza delle tubazioni e la stabilità del fondo dell'alveo stesso.

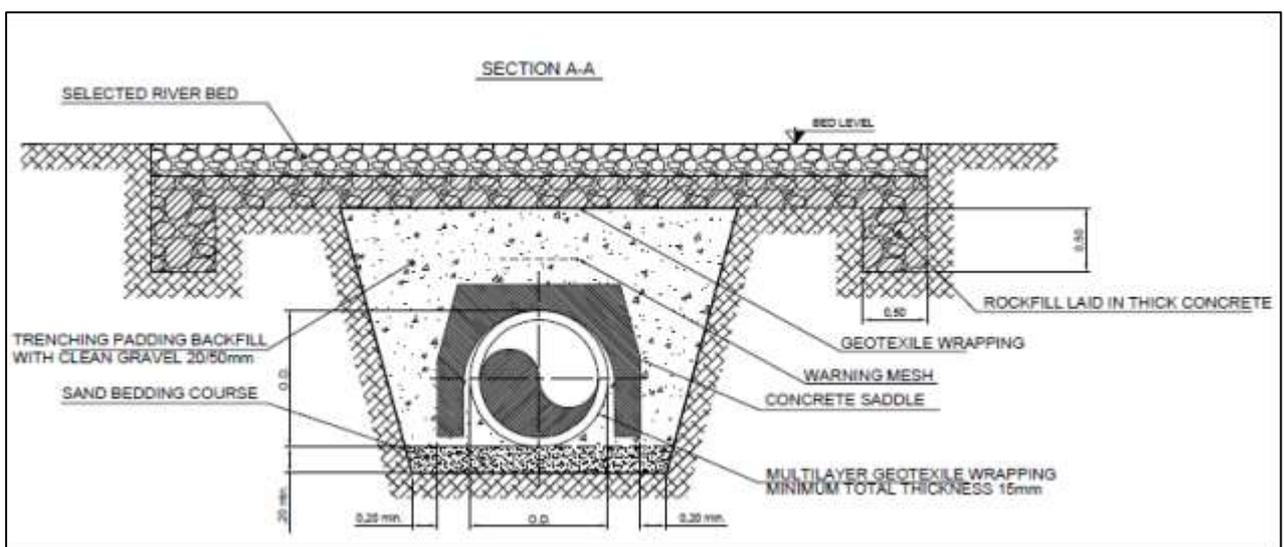
Il rinterro intorno al tubo e le selle in calcestruzzo saranno fatte con materiale selezionato e pulito di pezzatura 20-50 mm (trench fill – padding backfill) avvolto all'interno di geotessile tessuto non tessuto. La segnalazione del tubo avverrà per mezzo di un nastro giallo segnalatore steso sopra le selle in calcestruzzo.

Al di sopra del citato strato verrà costruito un ulteriore strato di stabilizzazione/protezione (rockfill laid in thick concrete) di altezza non inferiore a 250 mm, composto da un misto di calcestruzzo e materiale grossolano di dimensioni e caratteristiche da definire durante l'ingegneria di dettaglio, comunque tali da garantire la stabilità generale del fondo alveo e delle tubazioni.

Al di sopra dello strato di stabilizzazione/protezione il rinterro finale sarà fatta rigenerando il fondo dell'alveo con materiale proveniente da scavo ma selezionato e scelto idoneamente allo scopo (selected river bed).



**Figura 3.3: Sezione Longitudinale per Attraversamento di Zone ad Alto Grado di Erosione**



**Figura 3.4: Sezione Trasversale per Attraversamento di Zone ad Alto Grado di Erosione<sup>3</sup>**

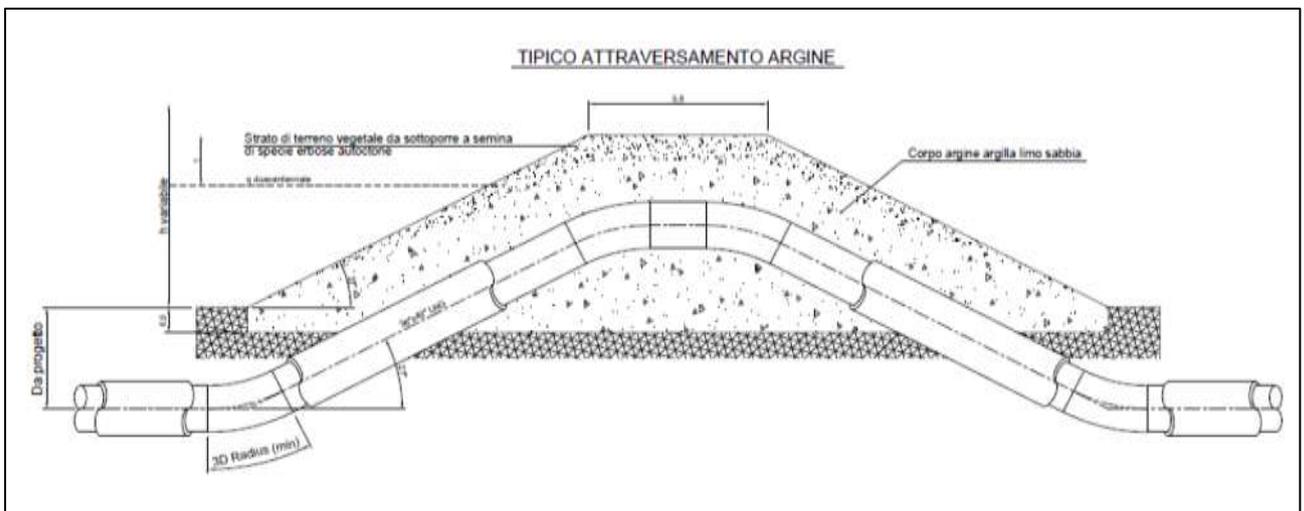
<sup>3</sup> La rappresentazione grafica di tutte le sezioni di attraversamento è stata schematizzata nelle figure sopra riportate con una sola tubazione (la più grande) ritenuta comunque sufficiente per inquadrare la tipologia di attraversamento. In fase di ingegneria esecutiva saranno forniti i dettagli per tutte le tubazioni.

L'effettiva metodologia di attraversamento dell'area allagabile individuata dai nuovi argini verrà analizzata nel dettaglio nella fasi più avanzate della progettazione e sarà comunque concordata con l'Autorità di Bacino e le altre amministrazioni competenti.

### 3.1.1.3 Attraversamento dell'Argine in Destra Idraulica

L'attraversamento dell'argine posto a Nord del Fiume Fine può essere realizzato scavando lo stesso argine e riprofilando le tubazioni secondo l'andamento dell'argine. Le fasi di scavo e di rinterro nonché il posizionamento delle tubazioni saranno progettate ed eseguite in maniera tale da non compromettere in alcun modo la stabilità dell'alveo e dell'argine stesso. Anche le fasi di costruzioni saranno ingegnerizzate al fine di garantire i requisiti di stabilità e sicurezza delle aree interessate.

I materiali che verranno utilizzati per i rinterri saranno conformi a quelli prescritti per gli argini tipo nel progetto esecutivo "Regimazione Idraulica del Fiume Fine", le altezze degli strati di rinterro nonché i gradi di compattazione AASHTO saranno eseguiti rispettando quanto prescritto nel progetto esecutivo (si veda la Figura seguente).



In alternativa alla soluzione sopra esposta, l'attraversamento potrebbe essere eseguito anche con una tecnica "Trenchless" come descritto al precedente Paragrafo 3.1.1.1, qualora ritenuta necessaria nelle fasi più avanzate del progetto.

### 3.1.2 **Rispetto delle distanze di legge previste dal RD 523/1904 e dalla L.R. 21/2012**

La Legge Regionale No. 21 del 21 Maggio 2012 "Disposizioni urgenti in materia di difesa dai rischi idraulici e tutela dei corsi d'acqua" prevede quanto segue:

*"Non sono consentite nuove edificazioni, la realizzazione di manufatti di qualsiasi natura o trasformazioni morfologiche negli alvei, nelle golene, sugli argini e nelle aree comprendenti le due fasce di larghezza di dieci metri dal piede esterno dell'argine o, in mancanza, dal ciglio di sponda dei corsi d'acqua del reticolo idrografico di cui all'articolo 22, comma 2, lettera e), della legge regionale 27 dicembre 2012, n. 79".*

Il Regio Decreto No. 523 del 25 Luglio 1904, "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie", all'Art. 96 prevede quanto segue:

*Sono lavori ed atti vietati in modo assoluto sulle acque pubbliche, loro alvei, sponde e difese i seguenti: [...] le piantagioni di alberi e siepi, le fabbriche, gli scavi e lo smovimento del terreno a distanza dal piede degli argini e loro accessori come sopra, minore di quella stabilita dalle discipline vigenti nelle diverse località, ed in mancanza di tali discipline, a distanza minore di metri quattro per le piantagioni e smovimento del terreno e di metri dieci per le fabbriche e per gli scavi.”*

Come evidenziato nei paragrafi precedenti, il progetto non prevede la realizzazione di manufatti né la trasformazione morfologica degli alvei.

Per quanto riguarda gli scavi e le opere connesse alla realizzazione degli attraversamenti, saranno messi in opera tutti gli accorgimenti necessari per garantire la stabilità dell'alveo e delle sponde del fiume, sia nella fase di ingegneria di dettaglio, sia in fase di realizzazione dell'opera.

### **3.2 CANTIERIZZAZIONE DELLA NUOVA POSTAZIONE DI CARICAMENTO GNL**

#### **Richiesta della CTVA**

5) *“Dovranno essere forniti elementi di dettaglio in merito alla cantierizzazione della nuova postazione di caricamento GNL su autocisterne e piattaforma di carico GNL presso il pontile: layout dell'area, macchinari utilizzati, accorgimenti atti ad evitare inquinamenti.”*

#### **Risposta del Proponente**

Nei paragrafi che seguono, dopo una descrizione generale delle caratteristiche delle attività di cantiere associate alla Revisione alla “Variante Progetto Rosignano”, si riportano i dettagli sui due cantieri previsti per la realizzazione della nuova postazione di caricamento GNL su autocisterne e della piattaforma di carico GNL presso il pontile; inoltre sono elencati gli accorgimenti che saranno messi in atto nei cantieri al fine di evitare sversamenti e inquinamento delle aree.

#### **3.2.1 Caratteristiche Generali delle Attività di Cantiere associate alla Revisione alla “Variante Progetto Rosignano”**

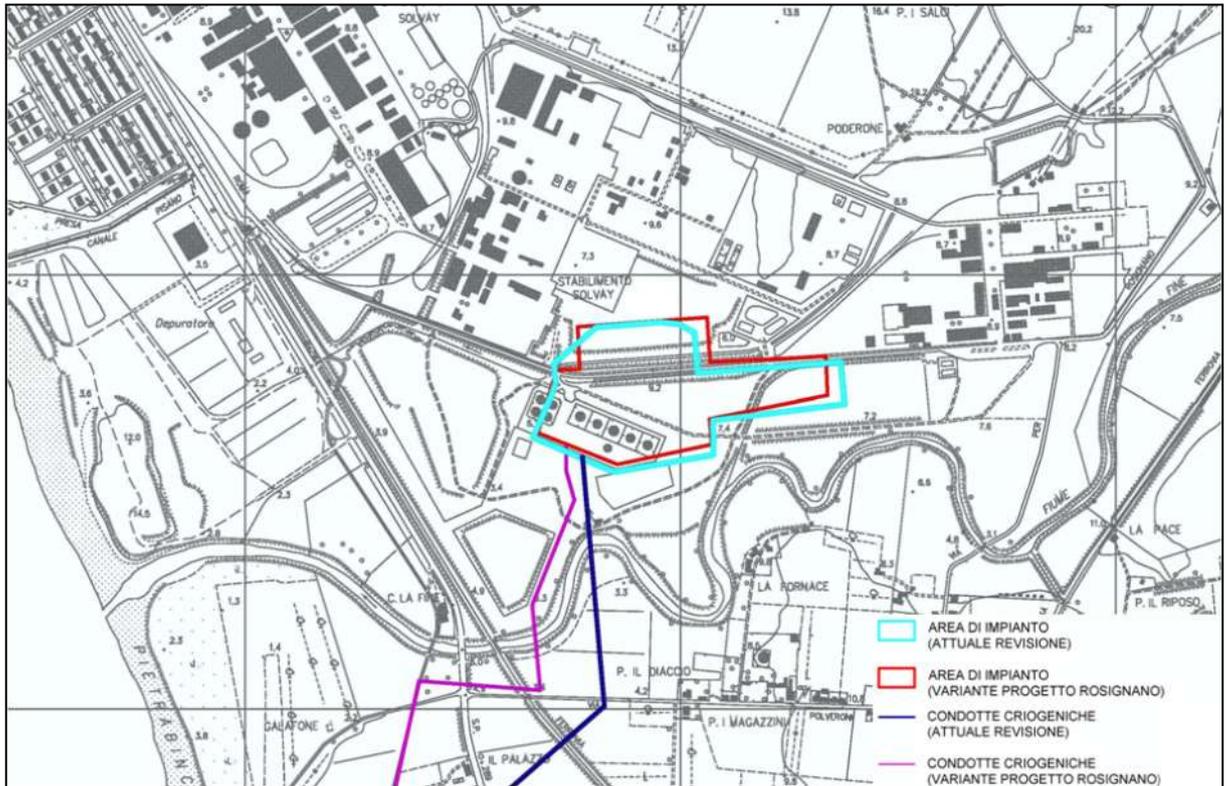
Le attività di cantiere per la realizzazione delle opere a progetto, così come previste dalla Revisione in esame, non subiranno significative modifiche rispetto a quanto stimato nell'ambito del precedente progetto “Variante Progetto Rosignano”, oggetto di parere favorevole di compatibilità ambientale (Decreto No. 844 del 18 Novembre 2010).

Si conferma che il cantiere durerà circa 38 mesi dall'assegnazione dei contratti alla prima emissione di gas in rete.

#### **3.2.2 Cantierizzazione della Nuova Postazione di Caricamento GNL su Autocisterne e della Piattaforma di Carico GNL presso il Pontile**

##### **3.2.2.1 Nuova Postazione di Caricamento GNL su Autocisterne**

Per quanto concerne il layout dell'area di cantiere, in generale le attività a terra saranno svolte in corrispondenza dell'area del Nuovo terminale GNL (figura seguente).



**Figura 3.5: Area di Impianto**

In particolare le attività di realizzazione della nuova stazione di caricamento saranno svolte nell'area di impianto, dove era previsto, nella "Variante Progetto Rosignano", il serbatoio di stoccaggio Etilene.

Per quanto concerne i mezzi impiegati, per la preparazione dell'area e la realizzazione delle fondazioni è previsto l'utilizzo degli stessi mezzi già impiegati per le analoghe attività nel resto dell'area di impianto.

Per realizzazione delle baie di carico e il montaggio delle strutture per il caricamento GNL è invece previsto l'utilizzo dei mezzi elencati nella tabella seguente.

**Tabella 3.1: Nuova Postazione di Caricamento GNL su Autocisterne, Mezzi/Macchine di Cantiere e Potenze**

Tipologia	Potenza [kW]	No.
Autogru/carrello elevatore/piattaforma aerea	200	4
Autocarri	120	1
Motosaldatrici	40	5
Gruppi elettrogeni	200	1

### 3.2.2.2 Piattaforma di Carico GNL su Bettoline Presso il Pontile

Per quanto concerne il layout dell'area di cantiere, le attività di installazione dei bracci di carico GNL e degli ammortizzatori centrali per l'ormeggio delle bettoline saranno condotte nella stessa area di cantiere a mare prevista per la realizzazione della piattaforma del Pontile Solvada, nell'ambito del cantiere a mare già previsto per la "Variante Progetto Rosignano".

Per quanto concerne i mezzi impiegati, per la realizzazione della piattaforma è previsto l'utilizzo degli stessi mezzi impiegati per l'allungamento del pontile e già previsti per la "Variante Progetto Rosignano".

Per la realizzazione dei bracci di carico, invece, si ipotizza la presenza dei mezzi riportati nella tabella che segue.

**Tabella 3.2: Piattaforma di Carico GNL Presso il Pontile, Mezzi/Macchine di Cantiere e Potenze**

Tipologia	Potenza [kW]	No.
Autogru/carrello elevatore/piattaforma aerea	200	1
Motopontone	300	1
Motosaldatrici	40	5
Gruppi elettrogeni	200	1

### 3.2.2.3 Accorgimenti atti ad Evitare Inquinamenti

Durante ogni attività di cantiere, comprese quelle dedicate alla realizzazione della nuova postazione di caricamento GNL su autocisterne e della piattaforma di carico GNL presso il pontile, saranno adottate tutte le misure di prevenzione atte a limitare le principali fonti di rischio di inquinamento (rifornimento dei mezzi operativi, manutenzione ordinaria dei mezzi meccanici, rottura dei circuiti oleodinamici delle macchine operatrici, etc.).

In particolare saranno intraprese le seguenti misure cautelative:

- effettuare tutte le operazioni di manutenzione dei mezzi adibiti ai servizi logistici presso la sede logistica dell'appaltatore;
- effettuare eventuali interventi di manutenzione straordinaria dei mezzi operativi in aree dedicate adeguatamente predisposte (superficie piana, ricoperta con teli impermeabili di adeguato spessore e delimitata da sponde di contenimento);
- il rifornimento dei mezzi operativi dovrà avvenire nell'ambito delle aree di cantiere, con l'utilizzo di piccoli autocarri dotati di serbatoi e di attrezzature necessarie per evitare sversamenti, quali teli impermeabili di adeguato spessore ed appositi kit in materiale assorbente;
- le attività di rifornimento e manutenzione dei mezzi operativi saranno effettuate in aree idonee, lontane da ambienti ecologicamente sensibili quali corpi idrici, per evitare il rischio di eventuali contaminazioni accidentali delle acque;
- controllo periodico dei circuiti oleodinamici delle macchine.

Inoltre, per quanto concerne la potenziale contaminazione dei terreni da sostanze inquinanti prodotte in fase di cantiere, potranno essere adottati i seguenti accorgimenti:

- provvedere alla compattazione dei suoli dell'area di lavoro prima dello scavo per limitare fenomeni di filtrazione;
- adottare debite precauzioni affinché i mezzi di lavoro non transitino sui suoli rimossi o da rimuovere;
- provvedere alla rimozione e smaltimento secondo le modalità previste dalla normativa vigente di eventuali terreni che fossero interessati da fenomeni progressivi di contaminazione e provvedere alla sostituzione degli stessi con materiali appositamente reperiti di analoghe caratteristiche.

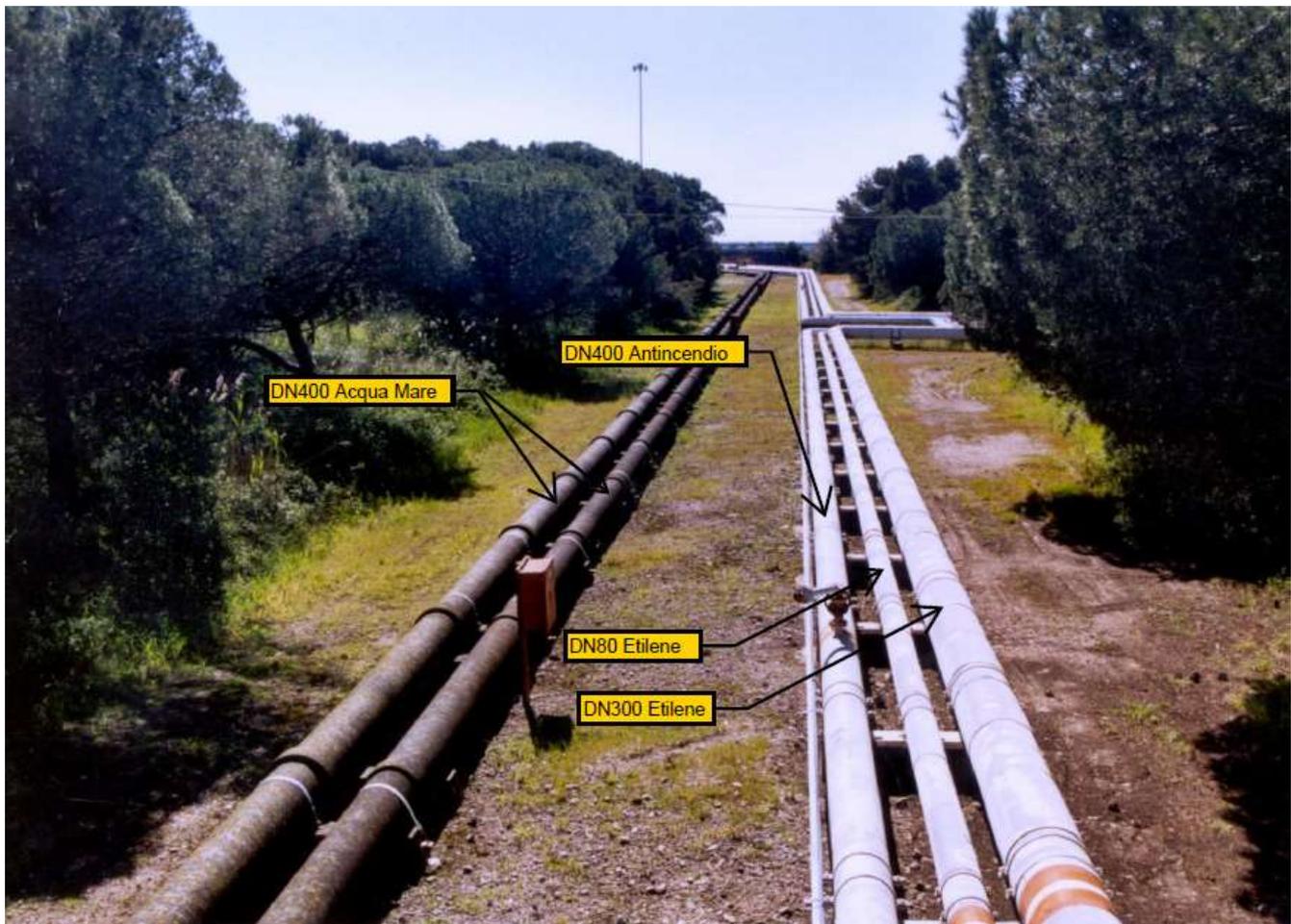
### 3.3 CONSUMO DI SUOLO PER LA POSA DELLE CONDOTTE CRIOGENICHE

#### Richiesta della CTVA

6) *“Si richiede di dare evidenza che la posa delle tubazioni criogeniche di GNL, anche senza la sostituzione delle tubazioni di etilene gassoso, possa avvenire nell'attuale pista tubi recintata, senza ulteriore consumo di suolo.”*

#### Risposta del Proponente

Si precisa che nella pista tubi che si sviluppa tra la radice del Pontile Solvada e l'area di San Gaetano sono attualmente poste la condotta dell'etilene (liquido, non gassoso), la condotta per l'acqua antincendio e le condotte per l'acqua di rigassificazione (mandata e restituzione) dell'etilene (si vedano le figure seguenti).



**Figura 3.4: Pista Tubi tra il Pontile Solvada e l'Area di San Gaetano  
(Vista verso Mare)**



**Figura 3.5: Pista Tubi tra il Pontile Solvada e l'area di San Gaetano  
(Vista verso Monte)**

Venendo allo specifico della richiesta, occorre evidenziare che sono necessari circa 4.5 m per lo scavo e la posa delle nuove tubazioni criogeniche del GNL (2 tubazioni da 36'' x 42'' e 1 tubazione da 18'' x 22''). Sulla base di quanto rilevato durante un apposito sopralluogo in sito, prevedendo una risistemazione complessiva delle condotte, si ritiene che lo spazio disponibile all'interno della pista tubi sia adeguato ad ospitare le condotte criogeniche di cui sopra.

In particolare, per poter consentire la posa delle condotte di gas naturale liquefatto, si dovrà procedere con la rimozione delle attuali condotte dell'acqua di rigassificazione e con la loro sostituzione con nuove condotte posizionate come mostrato nelle figure successive.

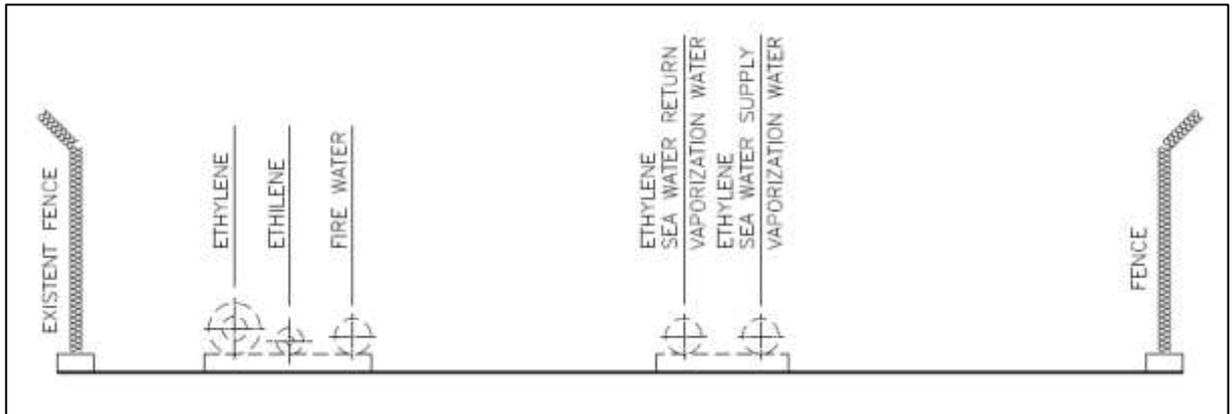


Figura 3.6: Pista Tubi, Configurazione Attuale

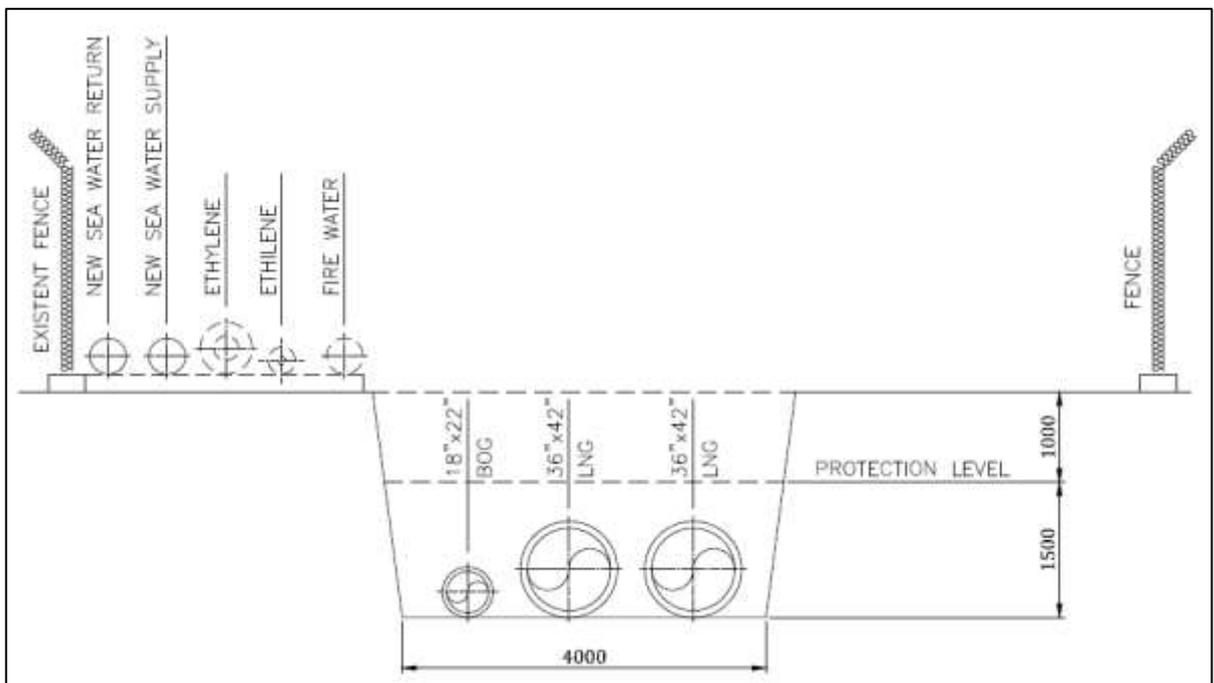


Figura 3.7: Pista Tubi, Configurazione Futura

Quanto sopra, analogamente alle interferenze con i vicoli connessi alla presenza degli attraversamenti pedonali e carrabili della pista tubi (per un totale di 4), sarà approfondito in fase di progettazione definitiva, durante la quale si analizzeranno in dettaglio le modalità di scavo e posa delle tubazioni GNL (per le varie sezioni e in corrispondenza dei ponti) e le caratteristiche delle nuove tubazioni di acqua mare.

## 4 RICHIESTE IN MERITO AL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

### 4.1 FABBISOGNI IDRICI

#### Richiesta della CTVA

7) *“Considerata la riduzione dello scopo progettuale del procedimento in oggetto, rispetto alla versione precedente, che comporta la mancata realizzazione del terminale etilene, si chiede di:*

- quantificare e dettagliare stagionalmente le riduzioni del prelievo di acqua dolce rispetto allo scenario precedente;*
- specificare se il miglioramento dell’efficienza della sodiera Solvay, dovuta all’integrazione impiantistica con il terminale GNL, abbia come conseguenza anche una diminuzione dei prelievi di acqua dolce.”*

#### Risposta del Proponente

Come riportato nello Studio Preliminare Ambientale per Verifica di Assoggettabilità a VIA, la portata di acqua mare utilizzata per il processo di rigassificazione del nuovo Terminale GNL (15,000 m<sup>3</sup>/ora) e le modalità di prelievo e scarico (tramite l’esistente rete Solvay) sono analoghe a quanto previsto nella “Variante Progetto Rosignano”.

Nell’attuale Revisione al progetto, non essendo prevista la rigassificazione dell’etilene, tali quantitativi serviranno solamente al processo di rigassificazione del GNL. Le variazioni della temperatura rispetto al precedente progetto sono comunque poco significativi, in quanto la quasi totalità dello scambio termico era associato alla sezione GNL, che rimane invariata.

Nei seguenti paragrafi si riporta:

- una descrizione del sistema di prelievo e del circuito dell’acqua industriale;
- la quantificazione del recupero delle frigoriferie nei diversi scenari stagionali e la stima della riduzione della portata di acqua di reintegro (torri evaporative Solvay);
- una sintesi dei benefici ambientali associati all’integrazione tra il circuito delle acque industriali del nuovo Terminale GNL e quello dell’impianto Solvay.

#### **4.1.1 Descrizione del Sistema di Prelievo e del Circuito dell’Acqua Industriale**

Ai fini della rigassificazione del GNL sarà utilizzata l’acqua mare della rete Solvay, prelevata dalla “presa a mare” esistente tramite la stazione di pompaggio già in servizio per l’alimentazione dello stabilimento.

L’attuale prelievo massimo dello stabilimento Solvay (15,000 m<sup>3</sup>/h) è previsto invariato.

L’acqua di ritorno dal terminale verrà destinata agli impianti Solvay, Rosen e Roselectra, previo recupero termico con l’esistente circuito acqua di torre (come dettagliato al successivo Paragrafo).

Nell'attuale Revisione della Variante Progetto Rosignano, non essendo più prevista la dismissione del Terminale di Vada, rimarranno invariati gli attuali prelievi associati alla sola rigassificazione dell'Etilene ( $1,000 \text{ m}^3/\text{h}$ ) presso il terminale esistente.

#### **4.1.2 Recupero delle Frigorie nei Diversi Scenari Stagionali e Riduzione della Portata di Acqua di Reintegro (Torri Evaporative Solvay)**

L'integrazione dei circuiti idrici dei diversi impianti (Terminale GNL, sodiera Solvay, centrali Rosen e Roselectra) è confermata anche nell'attuale Revisione.

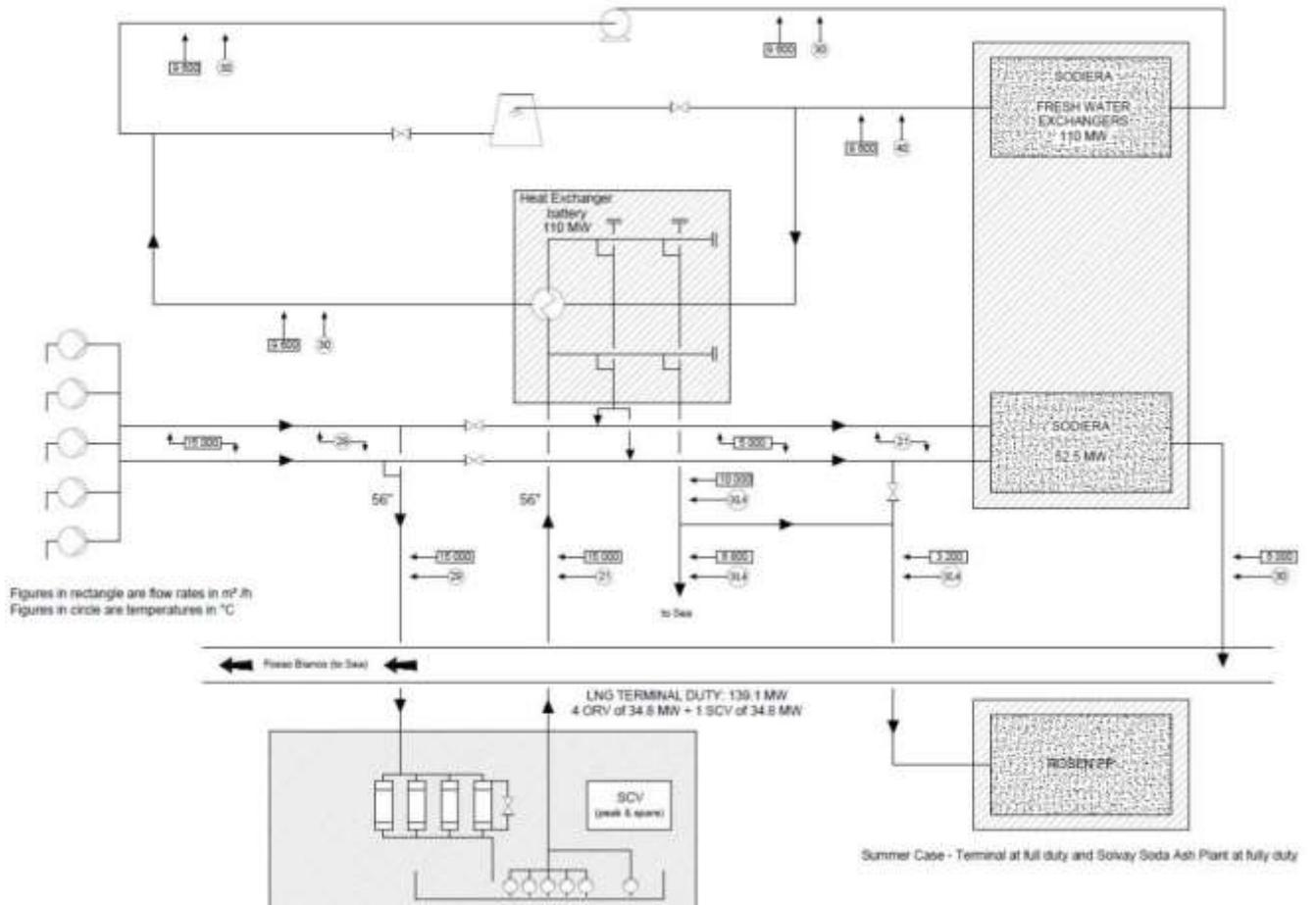
Infatti, dopo l'utilizzo ai fini della rigassificazione, una parte dell'acqua in uscita dai vaporizzatori sarà restituita in ingresso alla sodiera Solvay previo rilevante recupero delle frigorie, come dettagliato nel seguito.

Nell'ambito del Progetto Preliminare sono state individuate due condizioni di funzionamento tipiche in cui varia il fabbisogno termico della sodiera (si vedano gli elaborati: Circuito Acqua Mare – Marcia invernale Rif. Q521STBK001; Circuito Acqua Mare – Marcia estiva Rif. Q521STBK002).

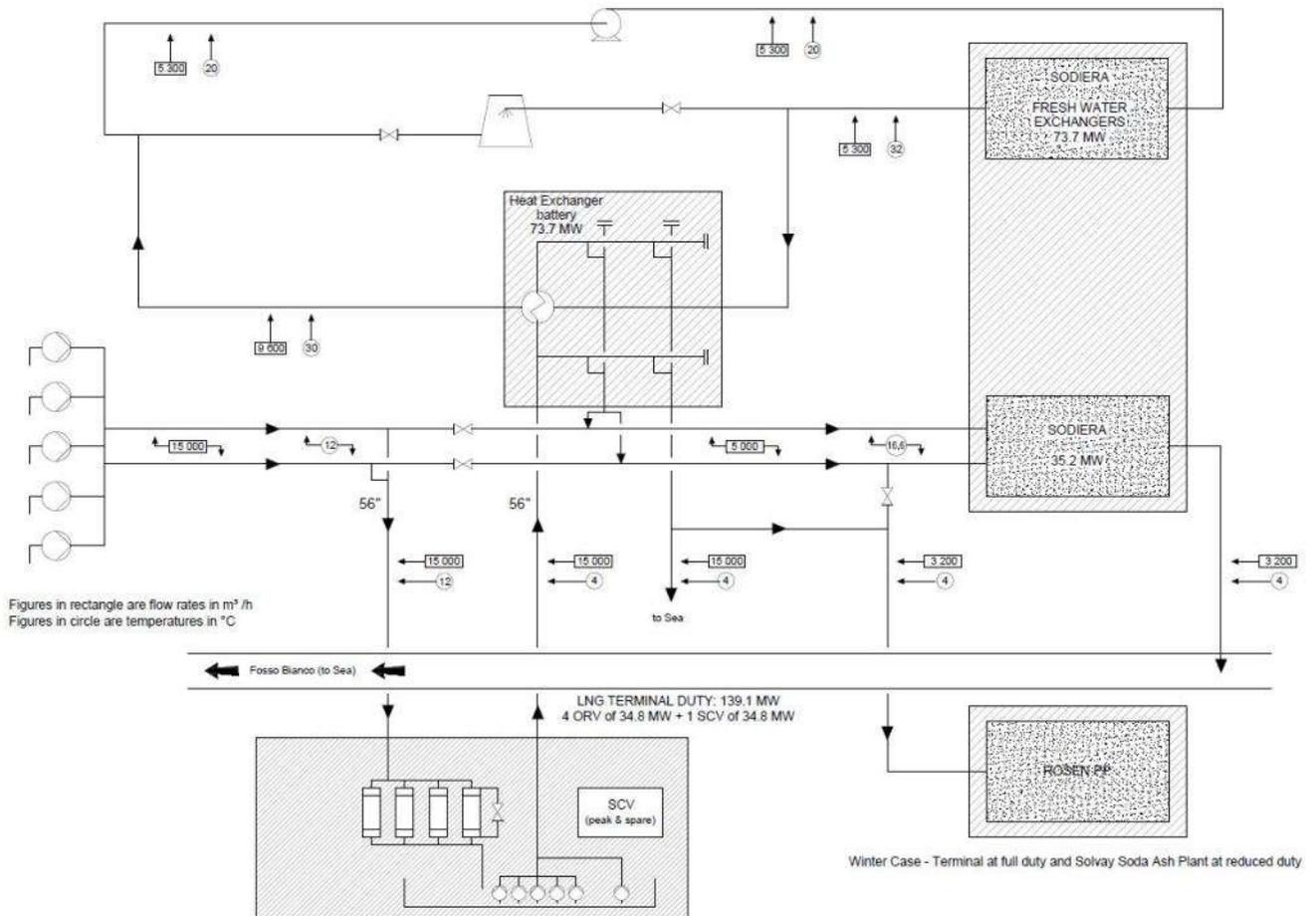
In entrambe le condizioni operative, la potenza messa a disposizione dal circuito dei vaporizzatori ad acqua di mare del nuovo Terminale GNL è sufficiente a sostituire integralmente l'impiego delle torri evaporative Solvay, in passato operanti ad acqua dolce. Infatti l'acqua di raffreddamento, nella futura condizione di esercizio, sarà gestita mediante un circuito chiuso, con scambiatori di calore che permetteranno il trasferimento di frigorie dal circuito acqua mare utilizzato per la rigassificazione del GNL al circuito di raffreddamento Solvay.

Di conseguenza, sarà azzerato l'evaporato tipico delle torri di raffreddamento e quindi anche il relativo trascinarsi di liquidi e spurgo.

In particolare, nella condizione estiva, a fronte di una potenza ceduta alla torre pari a 110 MW, l'attuale portata di acqua di reintegro è pari a  $340 \text{ m}^3/\text{h}$  (si veda quanto riportato nella Relazione Principale del Progetto Preliminare, Documento Q521RGKJ001, Paragrafo 12.3). Nella condizione invernale, a fronte di una potenza ceduta alla torre pari a circa 70 MW, l'attuale portata di acqua di reintegro è pari a  $220 \text{ m}^3/\text{h}$  (si vedano le figure seguenti).



**Figura 4.1: Recupero delle Frigorie tramite Circuito Idrico Integrato, Periodo Estivo**



**Figura 4.2: Recupero delle Frigorie tramite Circuito Idrico Integrato, Periodo Invernale**

Sulla base di quanto sopra, nella configurazione futura (rigassificatore e sodiera in marcia a massimo carico), essendo la portata di acqua di reintegro pari a zero, si annullerà l'impiego di 340 m<sup>3</sup>/h nella stagione estiva e di 220 m<sup>3</sup>/h nella stagione invernale.

A maggior chiarimento di quanto sopra esposto, occorre precisare che l'attuale mezzo di alimentazione delle torri di raffreddamento è costituito dall'impianto di riciclo e riuso delle acque reflue denominato Aretusa, che dal 1 Giugno 2006 fornisce allo stabilimento l'acqua per il circuito delle torri di raffreddamento.

L'impianto di post-trattamento Aretusa, processa le acque reflue provenienti dai depuratori di Cecina e Rosignano, producendo acqua industriale riutilizzata presso i circuiti di raffreddamento dello Stabilimento Solvay di Rosignano.

Al fine di massimizzare il vantaggio dell'integrazione tra l'impianto di rigassificazione e la sodiera, mantenendo inalterato il consumo di acqua prelevata dai depuratori di Rosignano e Cecina, la destinazione della quota parte di acqua proveniente dall'impianto Aretusa attualmente destinata al circuito torri di raffreddamento dovrà essere opportunamente valutata all'interno del Sito industriale.

Si evidenzia inoltre che, nel rispetto di quanto previsto nell'Accordo di Programma 31.07.2003 (firmato, fra gli altri, dal Ministro dell'Ambiente), la Società Solvay, grazie ad opportuni investimenti e migliorie impiantistiche, ha già ridotto i propri consumi annui di acqua di falda per uso industriale da 5.4 milioni m<sup>3</sup> (1998) a circa 0.8 milioni m<sup>3</sup> (2008).

Infatti, tutte le società "coinsediate" nell'area sono impegnate nel miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali, ciascuna in coerenza con la propria Policy aziendale mirata allo Sviluppo Sostenibile.

In conclusione, i benefici in termini di minor prelievo di acqua dolce, imputabili all'integrazione tra Impianto Solvay e Terminale GNL, permetterebbero una riduzione di prelievo d'acqua dolce in funzione della stagione e dell'effettivo carico termico imposto dal processo produttivo.

L'utilizzo di un circuito di raffreddamento in ciclo chiuso, in parallelo alle altre torri evaporative presenti nell'impianto Solvay, permetterebbe inoltre di evitare l'evaporato e lo spurgo di acqua di torre in fogna ed i relativi additivi chimici necessari a controllare i parametri dell'acqua di circolazione.

#### **4.1.3 Benefici Ambientali associati all'Integrazione tra i Circuiti**

In sintesi la configurazione di progetto comporta significativi vantaggi ambientali sull'esistente rete acqua mare dello stabilimento, in termini di riduzione dell'incremento di temperatura allo scarico, mantenendo inalterati, rispetto alla situazione attuale, i massimi prelievi a mare.

Complessivamente i **benefici ambientali della configurazione futura** (Sodiera + Rosen + Roselectra + Nuovo Terminale GNL) consistono in:

- rilevante recupero delle frigoriferie di rigassificazione (circa 70 ÷ 110 MWt);
- riduzione della temperatura di scarico, mantenendo inalterati, rispetto alla situazione attuale, i prelievi a mare;
- riduzione del carico termico delle torri di raffreddamento Solvay con conseguente possibilità di riduzione dell'utilizzo di acqua di reintegro, eliminazione dell'evaporato, dello spurgo di acqua di torre in fogna e dei relativi additivi chimici;
- miglioramento dell'efficienza della sodiera Solvay mediante il controllo della temperatura di ingresso dell'acqua mare.

## **4.2 EMISSIONI SONORE IN FASE DI CANTIERE (CONDOTTA CRIOGENICA)**

### **Richiesta della CTVA**

8) *“Si chiede di integrare gli elaborati con valutazioni acustiche compatibili con il livello progettuale del procedimento in corso, relative alla fase di cantiere, in particolare per la realizzazione della condotta criogenica che, in esito alla variante in esame, si avvicina all'abitato dei Polveroni.”*

### **Risposta del Proponente**

Il rumore emesso in fase di cantiere ha carattere di indeterminatezza e incertezza, principalmente dovute a:

- natura intermittente e temporanea dei lavori;
- uso di mezzi mobili dal percorso difficilmente definibile;
- mobilità del cantiere.

Ciò premesso, ai fini di una stima delle emissioni acustiche associate alla posa della condotta criogenica (come prevista sulla base del livello progettuale del procedimento in corso), si possono schematizzare le attività di cantiere sulla base delle ipotesi di seguito riportate, come già elaborate nell'ambito dell'iter autorizzativo della "Variante Progetto Rosignano" (che ha ottenuto parere favorevole di compatibilità ambientale con Decreto VIA No. 844 del 18 Novembre 2010).

Le attività di cantiere possono essere suddivise in cinque principali fasi di lavoro, ossia:

- I: apertura pista;
- II: posa tubazioni fuori terra;
- III: saldatura / assemblaggio tubazioni;
- IV: scavo e posa;
- V: ripristini.

Nella seguente tabella sono riportati:

- per ciascuna fase di lavoro, le tipologie di macchinari che si ipotizza vengano prevalentemente utilizzati nella fase stessa;
- i valori di riferimento di rumorosità per ogni macchinario (viene indicato il valore di potenza sonora LWA);
- il numero massimo di mezzi impiegati per fase di lavoro e tipologia;
- la distanza media tra i mezzi della stessa tipologia (valutata cautelativamente ai fini delle stime condotte).

**Tabella 4.1: Mezzi di Cantiere e Potenze Sonore**

Fase	Macchinari	LWA dB(A)	No. Mezzi	Distanza tra i mezzi (m)
I	Scavatori a pale meccaniche	111.0	6	30
	Trattori	113.4	8	40
II	Autocarri	111.0	10	50
III	Moto saldatrici	99.0	6	20
	Autocarri	111.0	10	50
	Generatori	100.8	9	25
IV	Scavatori a pale meccaniche	111.0	6	30
	Trattori e sideboom	113.4	8	40
	Autocarri	111.0	10	50
	Generatori	100.8	4	25
	Pompe	100.9	5	25
V	Trattori	113.4	8	50
	Autocarri	111.0	10	50

Ai fini delle valutazioni, è stata assunta una legge di propagazione del rumore che tiene conto della sola attenuazione per effetto della divergenza:

$$L = L_{rif} - 20 \log \frac{r}{r_{rif}}$$

dove:

L = livello sonoro in decibel A a distanza r dalla sorgente puntiforme;  
L<sub>rif</sub> = livello sonoro che caratterizza l'emissione della sorgente ad una distanza di riferimento r<sub>rif</sub> dalla sorgente puntiforme.

La somma algebrica di più contributi sonori in uno stesso punto è data dalla:

$$L = 10 \log \sum 10^{L_{ri}} / 10$$

I calcoli sono stati effettuati in modo distinto per ciascuna fase di lavoro. Come sorgenti sonore sono stati considerati tutti i mezzi, disposti lungo il tracciato delle condotte e tra loro distanziati come riportato nella tabella precedente. Per il calcolo si è ipotizzato che le emissioni acustiche dei macchinari siano puntuali e continue.

Il livello di pressione sonora è stato stimato lungo a tre distanze rappresentative dall'asse di cantiere (30 metri, 100 metri e 200 metri). I risultati ottenuti sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 4.2: Livelli di Pressione Sonora a diverse Distanze dal Cantiere di Linea**

<b>Fase I: Apertura Piste</b>			
<b>Macchinari Utilizzati</b>	<b>Leq dB(A) a 30 m</b>	<b>Leq dB(A) a 100 m</b>	<b>Leq dB(A) a 200 m</b>
Scavatori a pale meccaniche, trattori	78.2	71.1	66.2
<b>Fase II: Posa Tubazioni Fuori Terra</b>			
<b>Macchinari Utilizzati</b>	<b>Leq dB(A) a 30 m</b>	<b>Leq dB(A) a 100 m</b>	<b>Leq dB(A) a 200 m</b>
Autocarri	73.0	66.8	62.4
<b>Fase III: Saldatura / assemblaggio Tubazioni</b>			
<b>Macchinari Utilizzati</b>	<b>Leq dB(A) a 30 m</b>	<b>Leq dB(A) a 100 m</b>	<b>Leq dB(A) a 200 m</b>
Moto saldatrici, autocarri, generatori	73.5	66.8	62.4
<b>Fase IV: Scavo e Posa</b>			
<b>Macchinari Utilizzati</b>	<b>Leq dB(A) a 30 m</b>	<b>Leq dB(A) a 100 m</b>	<b>Leq dB(A) a 200 m</b>
Scavatori a pale meccaniche, trattori e sideboom, autocarri, generatori, pompe	79.5	72.4	67.5
<b>Fase V: Ripristini</b>			
<b>Macchinari Utilizzati</b>	<b>Leq dB(A) a 30 m</b>	<b>Leq dB(A) a 100 m</b>	<b>Leq dB(A) a 200 m</b>
Trattori, autocarri	76.9	70.4	66.0

Essendo il livello di pressione sonora virtualmente costante durante tutte le ore di lavorazione, è stato assunto uguale al livello equivalente diurno. Si ricorda che nel cantiere non sono previste lavorazioni notturne; le attività si svolgono nelle ore di luce dei giorni feriali.

Come già evidenziato, tali livelli costituiscono valori transitori associati alla fase di cantiere e rappresentano una stima ampiamente cautelativa, in quanto:

- non tengono conto dell'attenuazione dovuta all'assorbimento dell'aria e del terreno;
- non considerano la presenza di barriere artificiali, manufatti, strutture, etc.;
- non tengono conto dell'attenuazione dovuta alla vegetazione;
- sono calcolati assumendo la simultaneità dell'utilizzo di tutti i mezzi previsti all'interno del cantiere.

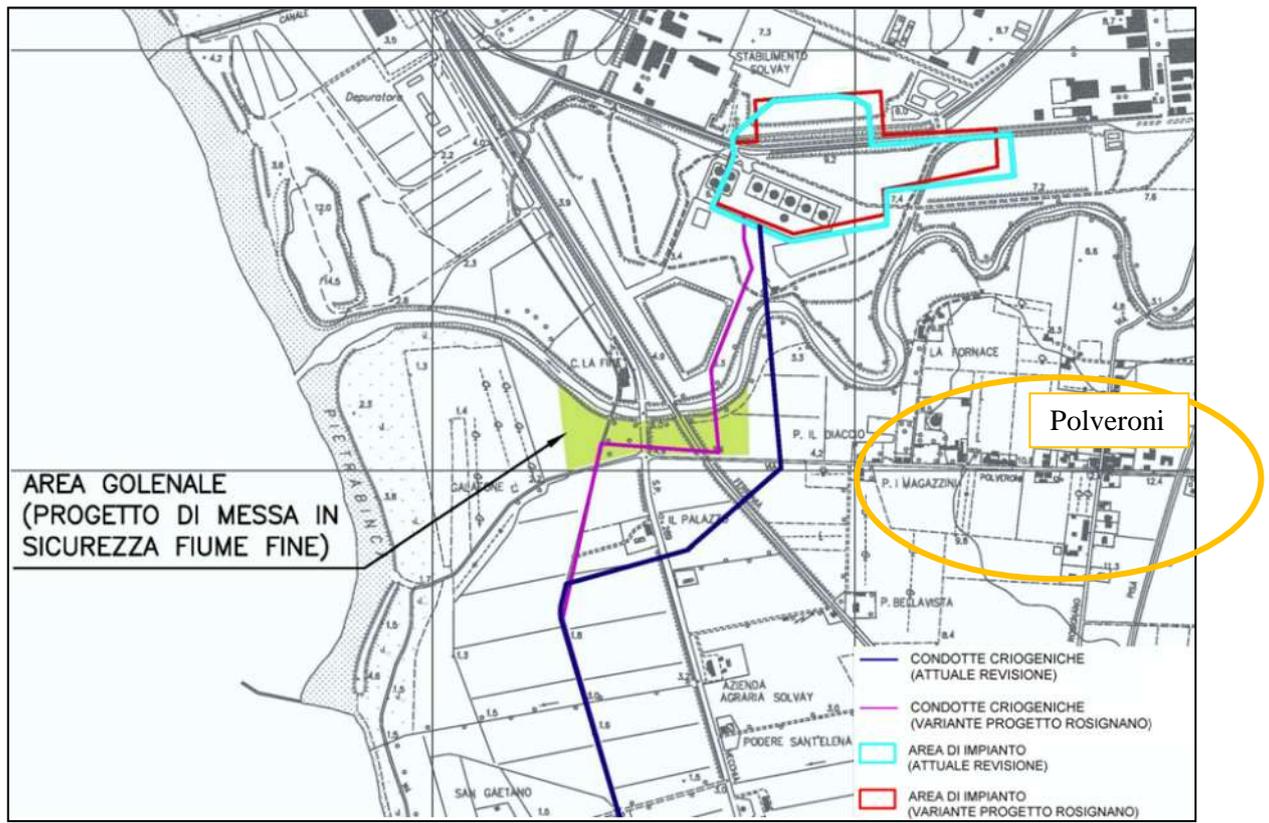
In ogni caso, al fine di contenere quanto più possibile il disturbo, verranno adottate le seguenti misure di mitigazione:

- posizionamento delle sorgenti di rumore in una zona defilata rispetto ai ricettori, compatibilmente con le necessità di cantiere;
- mantenimento in buono stato dei macchinari potenzialmente rumorosi;
- controllo delle velocità di transito dei mezzi;
- evitare di tenere i mezzi inutilmente accesi.

Sulla base delle considerazioni sopra riportate, il Parere della CTVA 347/2009 (allegato e parte integrante del Decreto VIA 844/2010), con riferimento alla "Variante Progetto Rosignano", **indica che l'impatto sulla rumorosità ambientale delle attività di cantiere è temporaneo e di lieve entità.**

Rispetto alla "Variante Progetto Rosignano", la Revisione progettuale proposta prevede una modifica del tracciato delle condotte criogeniche per evitare la nuova area golenale conseguente al progetto di messa in sicurezza del Fiume Fine.

Il re-routing, che si svolge interamente all'interno della proprietà Solvay e non comporta alcuna modifica alle tecniche di posa, implica l'avvicinamento all'abitato dei Polveroni, come mostrato nella figura seguente.



**Figura 4.3: Modifiche al Tracciato delle Condotte**

In particolare, il tracciato dell'attuale Revisione dista circa 200 m dalle 2 abitazioni di Polveroni più vicine al cantiere (massimo  $Leq$  previsto in maniera cautelativa: 67.5 dBA) e circa 750 m dal nucleo del paese (massimo  $Leq$  previsto in maniera cautelativa: 57.2 dBA); le considerazioni sopra riportate si ritengono dunque confermate anche per l'attuale configurazione progettuale.

Come già riportato nel Parere della CTVA 347/2009 (allegato e parte integrante del Decreto VIA 844/2010), **l'impatto sulla rumorosità ambientale delle attività di cantiere è ritenuto dunque temporaneo e di lieve entità.**

Ad ogni modo prima di iniziare le attività, si procederà alla richiesta al Comune di Rosignano Marittimo di una specifica deroga (come previsto dall'art. 6.1.h della Legge Quadro 447/95), corredata da idonea documentazione firmata da tecnico competente in acustica ambientale.

## 4.3 TRAFFICO ED EMISSIONI SONORE IN FASE DI ESERCIZIO (TRANSITO AUTOCISTERNE)

### Richiesta della CTVA

9) *“Con riguardo alla fase di esercizio e alla realizzazione della stazione di caricamento GNL su autocisterne, si chiede che il Proponente specifichi:*

- il numero di autocisterne/ora che presumibilmente, nella situazione peggiorativa, percorreranno tale tracciato e presumibilmente in quali archi orari della giornata e/o in quali giorni della settimana;*
- una stima dell’incremento sonoro che le medesime provocheranno sulle varie infrastrutture percorse.”*

### Risposta del Proponente

#### 4.3.1 Traffico Terrestre (Autocisterne)

La Revisione alla “Variante Progetto Rosignano” prevede, in fase di esercizio, la distribuzione del GNL via terra tramite apposite autocisterne.

Il traffico atteso è pari a 20 mezzi/giorno (corrispondenti a 6,240 autocisterne di GNL all’anno, considerando 6 giorni di operatività su 7).

Durante l’arco della giornata non sono ad oggi previsti periodi di maggiore concentrazione del traffico, per cui mediamente si stima il transito di circa 2 mezzi / ora (considerando l’arrivo e la partenza).

Ai fini della stima delle emissioni acustiche (riportata al paragrafo successivo), condotta in termini di Livello di pressione sonora equivalente sulle 24 h (Leq<sup>24h</sup>), si è dunque considerato il transito di 40 mezzi/giorno.

Il percorso previsto delle autocisterne dall’impianto al nodo autostradale, che non attraverserà centri abitati o aree sensibili, è indicato nella precedente Figura 2.1.

#### 4.3.2 Emissione sonore associate al Traffico Terrestre (Autocisterne)

Con riferimento alla rumorosità associata al traffico terrestre previsto nell’attuale Revisione al progetto, quantificabile mediamente in 20 autocisterne/giorno, è necessario premettere che:

- l’incremento di traffico è trascurabile se confrontato con quello attuale dell’area industriale (si stimano circa 200 mezzi / giorno per l’impianto Solvay);
- il percorso previsto dall’impianto al più vicino nodo autostradale (si veda la Figura 2.1) non attraversa centri abitati e non incontra potenziali ricettori.

Premesso quanto sopra, ipotizzando cautelativamente che le autocisterne siano alimentate a diesel (per i benefici ambientali associati ai veicoli alimentati a GNL si veda il Paragrafo 4.3.3), è stata condotta una stima quantitativa della rumorosità associata al traffico veicolare. A tal fine è stato impiegato il seguente algoritmo (tarato su mezzi alimentati a diesel), messo a punto in Svizzera dall’EMPA (Laboratorio Federale di Prova dei Materiali ed Istituto Sperimentale):

$$L_{eq} = 42 + 10 \log \left[ \left[ 1 + \left[ \frac{V}{50} \right]^3 \right] \left[ 1 + 20 \mu \left[ 1 - \frac{V}{150} \right] \right] \right] + 10 \log M$$

dove:

- $L_{eq}$  è il livello di pressione sonora equivalente a 1 m;
- $V$  = velocità media veicoli, considerata cautelativamente pari a 50 km/h;
- $\mu$  = rapporto tra veicoli pesanti e veicoli totali;
- $M$  = flusso dei veicoli (mezzi / ora).

Sulla base della metodologia descritta, la rumorosità percepita ad una distanza di 10 m dalla strada (in termini di  $L_{eq_{24h}}$ ) in seguito al transito di 20+20 autocisterne/giorno (considerando andata e ritorno) risulta di 38.8 dB(A), dunque assolutamente trascurabile, anche assumendo cautelativamente che le autocisterne siano alimentate a diesel.

**In conclusione, il traffico indotto dal progetto (20 camion in più al giorno) induce un contributo non significativo alla rumorosità ambientale e quindi un impatto trascurabile sulla componente.**

#### 4.3.3 Diminuzione delle Emissioni Sonore per Penetrazione del GNL nel Settore dei Trasporti

In analogia con la stima condotta per le emissioni in atmosfera (Paragrafo 2.1), ai fini di una stima dei benefici ambientali (diminuzione delle emissioni sonore) associati alla possibilità di utilizzare il GNL come combustibile per autotrazione, si può ipotizzare una graduale sostituzione degli autocarri a diesel (mezzi attualmente impiegati nel sito Solvay e autocisterne per il trasporto GNL) con autocarri alimentati a GNL

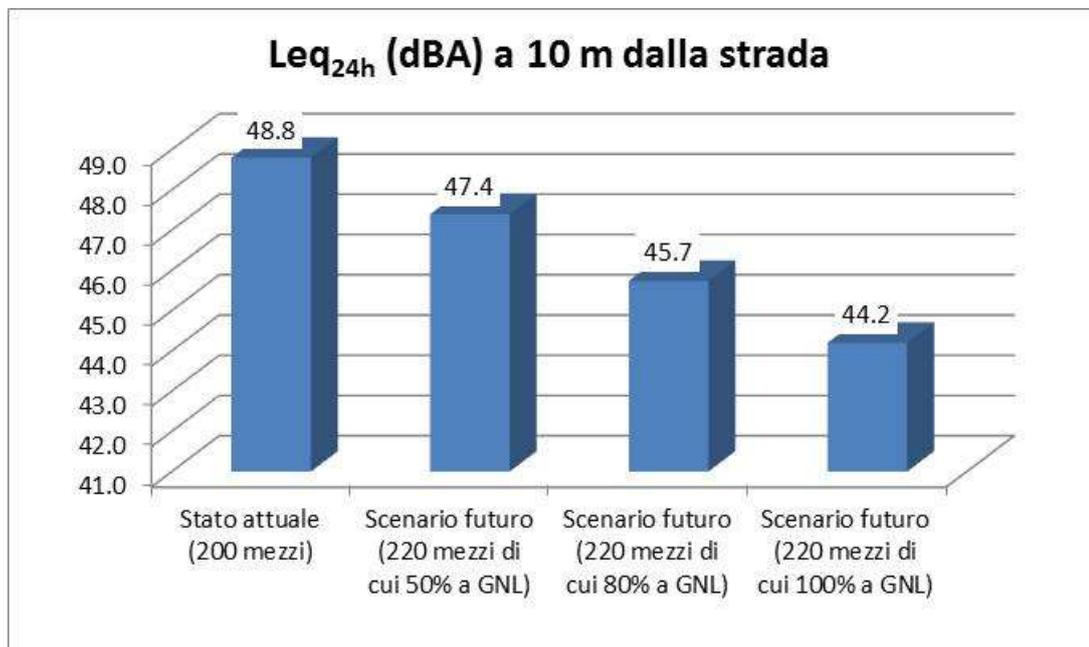
La riduzione delle emissioni sonore per gli autocarri alimentati a GNL è stimata pari a circa 5 dBA sulla base di dati di letteratura<sup>4</sup>.

Con riferimento all'algoritmo di calcolo riportato al precedente paragrafo, nel grafico seguente si riporta il livello di pressione sonora equivalente ( $L_{eq_{24h}}$ ) a 10 m dalla strada nei seguenti scenari:

- stato attuale, considerando 200 automezzi/giorno (400 transiti) alimentati a diesel (attuale traffico da sito Solvay);
- stato futuro a breve termine (200 mezzi/giorno del sito Solvay + 20 autocisterne/giorno, per un totale di 440 transiti), con introduzione di autocarri alimentati a GNL (50 % dei veicoli);
- stato futuro a medio termine (200 mezzi/giorno del sito Solvay + 20 autocisterne/giorno, per un totale di 440 transiti), con introduzione di autocarri alimentati a GNL (80 % dei veicoli totali);
- stato futuro a lungo termine, con sostituzione di tutti i mezzi attualmente a Diesel con mezzi alimentati a GNL.

---

<sup>4</sup> Schede Tecniche IVECO



**Figura 4.4: Riduzione delle Emissioni Sonore per progressiva sostituzione di Mezzi Diesel con Mezzi a GNL**

In conclusione, il progetto “Revisione alla Variante Progetto Rosignano”, creando le condizioni per una possibile progressiva sostituzione degli autocarri a diesel con autocarri alimentati a GNL, può consentire un significativo miglioramento ambientale in termini di riduzione delle emissioni sonore.

REG/MRP/FRT/MCO/PAR:ip

## RIFERIMENTI

D'Appolonia S.p.A., 2015, “Revisione alla “Variante Progetto Rosignano - Studio Preliminare Ambientale per Verifica di Assoggettabilità a VIA”, Documento No. 15-018-H1 preparato per Edison S.p.A., Novembre 2015.

Edison S.p.A., 2016, Documentazione di progetto fornita via mail a D'Appolonia, Luglio 2016.

**APPENDICE A**  
**CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI PERVENTUE**

# **EDISON S.p.A.**

## **Milano, Italia**

---

**Revisione alla Variante  
Progetto Rosignano**

Controdeduzioni alle  
Osservazioni pervenute al  
14 luglio 2016



## **SOMMARIO**

- 1 INTRODUZIONE**
- 2 INDICE DEI PARERI**
- 3 CHIARIMENTI FORNITI AI PARERI PERVENUTI DA ENTI**
- 4 OSSERVAZIONI ESPRESSE DA PRIVATI O ASSOCIAZIONI/COMITATI**



# **1      INTRODUZIONE**



Il presente documento riporta le controdeduzioni e le risposte alle osservazioni e ai pareri di cui Edison è entrata in possesso da febbraio 2016.

Il documento è strutturato come segue:

- Capitolo 2: riporta una tabella riepilogativa di tutti i pareri e le osservazioni pervenuti nell'ambito del procedimento di esclusione da VIA a partire da febbraio 2016 (disponibili integralmente sul portale delle Valutazioni Ambientali del MATTM);
- Capitolo 3: riporta le controdeduzioni di Edison ai pareri pervenuti da Enti;
- Capitolo 4: riporta i chiarimenti di Edison ai pareri pervenuti da soggetti privati o da associazioni e comitati; non sono riportati controdeduzioni alle osservazioni pervenute sul Rapporto Preliminare di Sicurezza in quanto non pertinenti al procedimento ambientale in corso.



## **2      INDICE DEI PARERI**

	ENTI DI COMPETENZA		PROTOCOLLO	NATURA DELL'OSSERVAZIONE
<b>COMUNE</b>	<b>COMUNE DI ROSIGNANO</b>		Prot. n. 0008406 del 29-03-2016	Osservazioni di carattere ambientale, progettuale e connesse alle tematiche della sicurezza e della salute
			Prot. n. 0006803 del 10-03-2016	
			Prot. n. 0004247 del 19-02-2016	
			Prot. n. 0004012 del 17-02-2016	
<b>REGIONE</b>	<b>REGIONE TOSCANA</b>		Prot. 21761	Proposta di richiesta integrazioni

	MITTENTE		PROTOCOLLO	NATURA DELL'OSSERVAZIONE
<b>ASSOCIAZIONI</b>	<b>CIRCOLO NAUTICO VADESE</b>	-	Prot. 0005374 del 29-02-2016	Osservazioni di carattere ambientale
	<b>ININTINERE</b>	-	Prot. 0004161 del 18-02-2016	Osservazioni di carattere ambientale
	<b>AUGUSTO MENCONI-COMITATO PER IL NO AL RIGASSIFICATORE A ROSIGNANO</b>	<b>Di concerto con l'Associazione Ambientalista WWF Livorno</b>	Prot. 0004024 del 17-02-2016	Osservazioni di carattere ambientale, progettuale, programmatico e connesse alla tematica della sicurezza
	<b>MAURIZIO MARCHI - MEDICINA DEMOCRATICA</b>	-	Prot. 0004437 del 22-02-2016	Osservazioni di carattere ambientale, progettuale, economico e connesse alle tematiche della sicurezza e della salute
			Prot. 0006988 del 14-03-2016	
<b>MOVIMENTO 5 STELLE</b>	-	Prot. 0004431 del 22-02-2016	Osservazioni di carattere ambientale, progettuale, economico e connesse alle tematiche della sicurezza e della salute	

	MITTENTE		PROTOCOLLO	NATURA DELL'OSSERVAZIONE
<b>PRIVATI</b>	<b>FLAVIA POZZOLINI - MARINA CALA DE' MEDICI</b>	-	Prot. 0006930 del 14-03-2016	Osservazioni di carattere progettuale ed economico

### **3 CHIARIMENTI FORNITI AI PARERI PERVENUTI DA ENTI**



Di seguito si riportano i chiarimenti forniti da Edison ai pareri pervenuti da Enti.

## Comune di Rosignano

L'8 febbraio 2016 la Giunta Comunale e il 18 febbraio 2016 il Consiglio Comunale, hanno deliberato (rispettivamente con D.G.C. n.22 e D.C.C. n.24) di fare propri:

- il rapporto istruttorio redatto dai responsabili delle U.O. Pianificazione Territoriale e Demanio Marittimo, Ambiente ed Igiene Urbana e Tutela Animali e S.O. Infrastrutture e Progetti Strategici complessi del Settore Programmazione e Sviluppo del Territorio

- il parere tecnico sulla procedura di Verifica Assoggettabilità a VIA sul progetto "Revisione alla Variante Progetto Rosignano" redatto dal Raggruppamento Temporaneo di Professionisti dott. Ingg. Nicola Marotta, Andrea Eccher, Mario Acernese.

Di seguito sono fornite le controdeduzioni (in corsivo blu) del proponente alle conclusioni espresse nei citati documenti.

### Rapporto Istruttorio

#### **Verifica rispetto agli strumenti di pianificazione comunale**

##### **A) In riferimento alla planimetria "15-018-H1\_Figura0102.pdf", il rapporto istruttorio evidenzia le seguenti aree:**

Il rapporto istruttorio elenca i vincoli urbanistici che insistono nelle aree percorse dal tracciato del metanodotto e nel suo tratto modificato in avvicinamento all'impianto di Solvay (punto 1) e nella porzione dell'area all'interno dell'area industriale Solvay dove è stata fatta una leggera modifica del perimetro dell'area serbatoi (punto 2). Si citano vincoli di natura paesaggistica (ambito costiero, fasce fluviali, complessi vegetazionali da conservare), di natura idraulica (aree a pericolosità idraulica elevata e molto elevata, aree esondabili, aree strategiche per interventi di prevenzione del PAI), zone di salvaguardia specifica (pozzi idropotabili, zone a Rischio di Incidente Rilevante, linea doganale, sismica), fasce di rispetto infrastrutturali (ferroviari, stradali, gasdotti).

*Si fa presente che lo Studio Preliminare Ambientale presentato dal proponente descrive soltanto eventuali variazioni rispetto alla vincolistica già considerata nel progetto "Variante Progetto Rosignano", sia dovute alle modifiche progettuali, sia dovute a variazioni intervenute nella vincolistica stessa (Capitolo 3 dello Studio Preliminare Ambientale). Alcune situazioni vincolistiche erano inevitabilmente già interferite con il precedente tracciato (es. ambito fluviale, servitù stradali e ferroviarie, RIR): in ogni caso, al paragrafo 3.8 si elencano i vincoli interferiti nel*

*tratto di metanodotto in variante e si confermano le indicazioni di coerenza con la pianificazione vigente.*

*Per quanto riguarda le interferenze con aree a vincolo di salvaguardia per acque destinate al consumo umano, si segnala che, con riferimento alla Tavola G-4 del Regolamento Urbanistico di Rosignano, non si evidenziano criticità, in quanto:*

- il tracciato delle condotte nel suo complesso (parte non modificata nell'attuale Revisione) attraversa "Aree della pianura costiera occidentale soggette ad ingressione di acque marine (zona molto vulnerabile)", ove non è consentita l'apertura di nuovi pozzi ed è regolamentato l'uso dei concimi chimici;*
- sono presenti 2 pozzi nelle vicinanze della modifica di tracciato, ma ad uso industriale/irriguo e non ad uso potabile;*
- sono presenti alcuni pozzi ad uso potabile nell'abitato di Fanfani, nelle vicinanze del tracciato già previsto nella Variante Progetto Rosignano e comunque distanti più di 200 m*

*Per quanto riguarda la compatibilità con la vincolistica relativa all'assetto idraulico e idrogeologico, si rimanda al Paragrafo 3.1. del Documento "Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1 (di cui il presente elaborato costituisce l'Appendice A), relativo alla compatibilità con la realizzazione degli interventi di regimazione idraulica del Fiume Fine in corso di attuazione.*

## **B) Aspetti urbanistici già evidenziati sul progetto di "Variante al progetti Rosignano"**

Il rapporto istruttorio evidenzia che il prolungamento del Pontile Solvada di ml. 430 non risulta previsto nel Regolamento urbanistico. Secondo l'Allegato 5 delle "Norme tecniche di attuazione del Demanio M.mo" vigente non sarebbe ammesso per la zona FPI del "Porto Industriale" l'ampliamento delle concessioni esistenti ma sarebbero consentiti interventi per eventuali adeguamenti di impianti esistenti.

### **Piano Strutturale**

*Il prolungamento del Pontile Solvada e gli interventi in area costiera (posa delle tubazioni criogeniche all'interno dell'attuale pista tubi) non sono oggetto della modifica di cui al procedimento di esclusione da VIA. Tali interventi hanno già ottenuto pronuncia di compatibilità ambientale positiva con DEC-VIA 844/2010.*

### **Rischio idraulico**

*La sussistenza del rischio idraulico nelle aree di progetto era già stata analizzata per il Progetto precedente "variante Progetto Rosignano". Il DEC-VIA emanato nel 2010 prescrive (prescrizione A.2) al proponente che la messa in esercizio dovrà avvenire solo quando l'Autorità di Bacino competente Toscana-Costa avrà rimosso, con atto specifico, l'attuale condizione di rischio idraulico dall'area di intervento, in seguito*

*agli interventi che saranno declinati in fase di ingegneria esecutiva, rendendola quindi compatibile con l'esercizio dello stesso terminale.*

### **Considerazioni generali sugli elaborati tecnici**

#### **Reintroduzione dell'impianto di stoccaggio dell'etilene**

Il rapporto istruttorio sostiene che la revisione proposta da Edison modifichi sostanzialmente il progetto sia dal punto di vista strutturale sia dal punto di vista gestionale; si elencano gli impatti negativi sull'ambiente, il paesaggio e la salute umana della reintroduzione dell'impianto di stoccaggio etilene nell'area di Vada.

*La realizzazione della Revisione alla Variante al Progetto Rosignano non pregiudica la possibilità di dismettere e smantellare il terminale etilene attualmente gestito da INEOS S.p.A in un secondo tempo ed eventualmente anche a cura di un soggetto terzo, con la conseguente realizzazione dei benefici ambientali connessi (liberazione dell'area costiera con rinaturalizzazione di un'area industriale) in quanto non prevede opere che possano interferire con tale conversione. Ulteriori valutazioni sono riportate nel Documento "Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1, al Paragrafo 2.3.*

*In ogni caso si fa presente che i profili di sicurezza legati al contemporaneo esercizio del terminale in progetto e di quello di etilene sono valutati nell'ambito del procedimento di rilascio del Nulla Osta di fattibilità di competenza del Comitato Tecnico della Regione Toscana, in corso.*

#### **Mancato rinnovo delle piste di conduzione delle condotte**

Il rapporto istruttorio asserisce che il mancato rinnovo delle piste comporti la compresenza sul tracciato esistente della linea dell'etilene e di quelle del GNL e che il proponente non abbia preso in considerazione gli effetti domino che potrebbero verificarsi in caso di incidente. Inoltre si evidenzia come la mancata sostituzione delle vecchie tubazioni, parzialmente in amianto, possa costituire un rischio per la salute (prescrizione 8 della precedente autorizzazione).

*Il proponente ritiene che nessuno scenario domino che coinvolga le tubazioni GNL e di etilene sia credibile, in quanto le prime sono realizzate con tecnologia "pipe in pipe" ed interrato. In ogni caso si fa presente che i profili di sicurezza legati al contemporaneo esercizio del terminale in progetto e di quello di etilene sono valutati nell'ambito del procedimento di rilascio del Nulla Osta di fattibilità di competenza del Comitato Tecnico della Regione Toscana, in corso. Si fa in ogni caso notare che il progetto prevede lo smantellamento delle attuali tubazioni DN400 in amianto e la loro sostituzione con nuove condotte (per cui sono valide le prescrizioni relative).*

#### **Il carico di GNL su bettoline e autocisterne**

Per quanto riguarda l'attività di carico e scarico di GNL su bettoline e autocisterne, nel rapporto istruttorio si evidenziano i seguenti punti:

- mancanza di chiarezza sulle modalità di stima della quantità di mezzi terrestri e marittimi previsti: in particolare non è chiaro se la stima effettuata dal proponente (32 bettoline/anno e 20 automezzi/giorno) rappresenti il massimo flusso strutturalmente possibile oppure si tratti di una stima di carattere commerciale.

*Si vuole chiarire che le stime di traffico indicate nello Studio, che derivano da studi di mercato potenziale nell'area, rappresentano pertanto i valori stimati, che la società ritiene ragionevolmente rappresentativi del traffico massimo giornaliero che si avrà sull'impianto quando il mercato del GNL come combustibile alternativo sarà a regime. Tale mercato si stima che raggiungerà le condizioni di regime non prima del 2030. A titolo di esempio si informa che gli impianti attualmente operativi in Europa nel 2015 hanno avuto un traffico medio di circa 20 camion al giorno.*

- mancanza di valutazione dei rischi incidentali sia interni (operazioni di carico GNL) sia esterni all'area (movimento dei mezzi)

*Gli scenari di rischio legati alla movimentazione del GNL per effetto del servizio di caricamento su autobotte sono valutati nell'ambito del procedimento di rilascio del Nulla Osta di fattibilità di competenza del Comitato Tecnico della Regione Toscana, in corso.*

- mancanza di quantificazione delle emissioni dovute al carico su autocisterne e delle possibili ricadute sulla qualità dell'aria

*La quantificazione delle emissioni dovute alle autocisterne per il trasporto di GNL su gomma sono riportate nel Documento "Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1, al Paragrafo 2.1.*

- mancanza di informazioni sulla possibilità di incremento delle emissioni fuggitive

*All'interno dello Studio Preliminare Ambientale viene svolta un'analisi quantitativa relativa alle emissioni fuggitive (paragrafo 5.1.6).*

### **Variazione del percorso della condotta criogenica**

Per quanto riguarda la variazione del percorso della condotta criogenica, nel rapporto istruttorio si evidenziano i seguenti punti:

- avvicinamento della condotta criogenica all'abitato dei Polveroni con conseguente aumento dei rischi incidentali per l'abitato:

*Il proponente ritiene che nessun rischio aggiuntivo sia credibile per l'abitato di Polveroni, cui il tracciato della condotta criogenica di trasferimento GNL viene avvicinato dalla modifica. Infatti, trattandosi di una condotta interrata pipe in pipe e interrata, nessuno scenario di incidente sulla condotta è credibile. La distanza con l'abitato di Polveroni rimane comunque al di sopra dei limiti imposti dalla normativa di sicurezza vigente (DM 15.08.2008), facendo riferimento alla normativa disponibile per i metanodotti. In ogni caso si fa presente che i profili di sicurezza legati alle tubazioni di trasferimento del GNL sono valutati nell'ambito del procedimento di*

*rilascio del Nulla Osta di fattibilità di competenza del Comitato Tecnico della Regione Toscana, in corso.*

- il nuovo percorso della tubazione insiste in parte sul sito contaminato di proprietà della Solvay e non sono state analizzate le potenziali interferenze con le matrici contaminate e le operazioni di bonifica.

*Non si è a conoscenza di problematiche legate alla contaminazione delle aree interessate dalla modifica del tracciato oggetto del presente procedimento.. Gli interventi nelle aree oggetto di caratterizzazione ai sensi del D.Lgs, 471/99 sono già oggetto della prescrizione n. A19 del DEC-VIA 844/2010.*

- Interferenza con le arginature previste nel progetto definitivo “regimazione idraulica del Fiume Fine- lotto 1 e lotto 4, primo stralcio” approvato con Deliberazione G.C. n. 149 del 22/5/2014.

*L’analisi delle interferenze con le arginature previste nel progetto definitivo “regimazione idraulica del Fiume Fine- lotto 1 e lotto 4, primo stralcio” e sulle quali è stata dichiarata, con deliberazione G.C. n. 149/2014 la pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza ai sensi dell’art. 21 del DPR 327/01 sono riportate nel Documento “Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni”, doc. D’Appollonia 16-851-H1, al Paragrafo 3.1.*

- interferenza tra il nuovo tracciato delle condotte criogeniche oggetto della presente variante e le aree sulle quali è stata dichiarata, con deliberazione G.C. n. 149/2014 la pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza ai sensi dell’art. 21 del DPR 327/01.

*Si veda il punto precedente.*

### **Trasporto su ferro**

Si lamenta una carenza di analisi degli aspetti ambientali e incidentali collegati all’attività di trasporto GNL su ferrocisterna, per cui nello studio preliminare ambientale viene individuata un’area potenzialmente idonea.

*Si chiarisce che la stazione di caricamento isocontainer su vagoni ferroviari (e non di trasporto su ferro come indicato) non è parte del progetto oggetto del procedimento. Qualora in futuro si dovesse delineare l’opportunità per il territorio e per la Società di realizzare tale soluzione, le modifiche impiantistiche e gli impatti relativi al nuovo servizio dovranno essere valutati e autorizzati a norma di legge.*

### **Variate condizioni al contorno**

Nel Rapporto Istruttorio si rileva una variazione di alcune condizioni rispetto alla precedente versione del progetto:

- stato dell’attività di bonifica dei suoli e della falda che insistono sull’area del progetto
- potenziali cause di incidenti derivanti da fattori esterni

*Gli interventi nelle aree oggetto di caratterizzazione ai sensi del D.Lgs, 471/99 sono già oggetto della prescrizione n. A19 del DEC-VIA 844/2010.*

*Si fa presente che i profili di sicurezza legati agli interventi a progetto sono valutati nell'ambito del procedimento di rilascio del Nulla Osta di fattibilità di competenza del Comitato Tecnico della Regione Toscana, in corso.*

### **Messa in sicurezza idraulica del Fiume Fine**

Il Rapporto Istruttorio fa presente che lo studio denominato "Progetto preliminare relativo alla regimazione del Fiume Fine", relativo al progetto "Variante al Progetto Rosignano", non sia stato oggetto di specifica valutazione da parte della Commissione Tecnica di verifica dell'Impatto ambientale.

Si evidenzia che, contrariamente a quanto citato dal proponente facendo riferimento allo studio dell'ing. Bottarelli inviato nel 2007, l'area interessata dal nuovo terminal di GNL rimane allagabile con T<200 anni anche dopo la realizzazione degli interventi del I lotto della regimazione idraulica del Fiume Fine, in esecuzione.

*Il proponente intende chiarire che il procedimento in corso riguarda la valutazione dell'Assoggettabilità a VIA delle modifiche progettuali introdotte dal proponente. Non è prevista quindi in questa fase la presentazione del progetto definitivo delle opere di messa in sicurezza idraulica del Fiume Fine. Il Decreto VIA 844/10 impone al proponente di realizzare l'opera solo quando l'area sarà dichiarata esente da rischio idraulico dall'Autorità competente e demanda alla negoziazione tra proponente e Enti locali/Regione la ripartizione delle spese relative all'intervento, ivi inclusa la progettazione definitiva (prescrizione A2): l'accordo sulle modalità ed entità del finanziamento sarà necessariamente subordinato alla decisione del proponente di investire nella realizzazione del progetto.*

*Per quanto riguarda la persistenza della condizione di rischio idraulico sull'area di impianto dopo la realizzazione delle opere relative al I lotto di interventi, si chiarisce che lo studio dell'ing. Bottarelli dell'Aprile 2007, presentato come integrazioni alla documentazione istruttoria, asserisce che l'area dell'impianto non è allagabile nel caso sia già realizzato il terminale: infatti il modello di simulazione idraulica presuppone che sia già stata realizzata "la livellazione dell'area e la parziale colmatazione di una depressione posta tra la strada asfaltata di servizio dello stabilimento Solvay e l'attuale arginatura sul fiume Fine" che è parte del progetto del rigassificatore. Evidentemente questa condizione non può essere presa in considerazione nell'attuale progetto esecutivo di sistemazione idraulica del Fiume Fine che classifica pertanto l'area come tuttora allagabile.*

### **Aspetti storico-paesaggistici**

Il Rapporto Istruttorio giudica carente l'analisi degli impatti derivanti dal mantenimento dell'esistente terminale etilene e della mancata rinaturalizzazione dell'area di Vada.

*La realizzazione della Revisione alla Variante al Progetto Rosignano non pregiudica la possibilità di dismettere e smantellare il terminale etilene attualmente gestito da*

*INEOS S.p.A in un secondo tempo ed eventualmente anche a cura di un soggetto terzo, con la conseguente realizzazione dei benefici ambientali connessi (liberazione dell'area costiera con rinaturalizzazione di un'area industriale) in quanto non prevede opere che possano interferire con tale conversione. Ulteriori valutazioni sono riportate nel Documento "Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1, al Paragrafo 2.3.*

### **Rischio di incidente rilevante**

Il Rapporto Istruttorio evidenzia il cambiamento del quadro legislativo in materia di sicurezza rispetto a quello vigente al momento del rilascio del NOF nel 2006 e pertanto sarebbe opportuno, in accordo con l'attuale normativa D.Lgs. 105/2015, valutare l'effetto domino derivante anche dalla reintroduzione dello spostamento dello stoccaggio dell'etilene in Vada.

*Si tratta, ad avviso del proponente, di un fraintendimento concettuale: Il progetto di Edison non prevede la "reintroduzione" del terminale etilene, bensì l'assenza di ogni intervento rispetto alla situazione attuale. In ogni caso, si fa presente che i profili di sicurezza legati agli interventi a progetto sono valutati nell'ambito del procedimento di rilascio del Nulla Osta di fattibilità di competenza del Comitato Tecnico della Regione Toscana, in corso in accordo alla normativa vigente (D.Lgs. 105/15).*

### **Aspetti vari**

Gli estensori del Rapporto Istruttorio segnalano la mancata valutazione della modalità di gestione delle Terre e Rocce da scavo derivanti dalle attività di costruzione dell'opera in accordo con la normativa attualmente vigente. Non risultano inoltre valutazioni acustiche sui mezzi di cantiere ed i potenziali impatti sui recettori.

*Per quanto riguarda l'assenza nello Studio Preliminare Ambientale delle valutazioni sulla Gestione delle Terre e Rocce da scavo, si fa presente che tale analisi è già prescritta al proponente in sede di progettazione definitiva (prescrizione A.15 del DEC-VIA 844/2010).*

*Per quanto riguarda le valutazioni acustiche sui mezzi di cantiere e i potenziali impatti sui ricettori, si fa riferimento al Documento "Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1, al Paragrafo 4.3.*

Parere tecnico del Raggruppamento temporaneo di professionisti ingg. Marotta, Eccher, Acernese su procedura di verifica assoggettabilità a VIA

L'8 febbraio 2016, la Giunta Comunale ha deliberato di fare proprio il parere tecnico su procedura di verifica assoggettabilità a VIA del progetto Edison redatto dal Raggruppamento temporaneo di professionisti ingg. Marotta, Eccher, Acernese (D.G.C. n.22).

Con la presente si vogliono fornire le controdeduzioni del proponente (in corsivo blu) alle conclusioni espresse nel citato parere.

## **1. Premessa**

Si descrive il progetto nella sua configurazione aggiornata.

*Si segnala che vengono citati come modifiche interventi non oggetto di variazione. Le modifiche al tracciato ferroviario, al Fosso Lupaio e al tracciato stradale all'interno del perimetro dello stabilimento erano già oggetto del progetto precedente, autorizzato con Decreto VIA 844/2010. Si vedano in proposito le integrazioni del proponente contenute nella Appendice B ("Progetto di sistemazione dell'area ex-SOC") del Report 01-516-H23 "Risposte alle Richieste di Chiarimenti e Integrazioni del Ministero dell'Ambiente – Aspetti Progettuali" e pubblicate per la consultazione pubblica e l'istruttoria tecnica sul sito del MATTM da novembre 2007.).*

## **2. Modifiche significative apportate al progetto "Variante Rosignano"**

Nel parere reso dal Raggruppamento temporaneo di professionisti vengono ribadite le principali modifiche al progetto del 2005 che ha ottenuto giudizio positivo di compatibilità ambientale: caricamento su navi, autobotti e ferrocisterne.

*Si chiarisce che la stazione di caricamento isocontainer su vagoni ferroviari (e non di trasporto su ferro come indicato) non è parte del progetto oggetto del procedimento. Qualora in futuro si dovesse delineare l'opportunità per il territorio e per la Società di realizzare tale soluzione, le modifiche impiantistiche e gli impatti relativi al nuovo servizio dovranno essere valutati e autorizzati a norma di legge.*

### **2.1. Nuova stazione di caricamento GNL su autocisterne**

Il Raggruppamento temporaneo descrive la stazione di caricamento su autocisterne a progetto e sottolinea la necessità di valutazione da parte del proponente degli scenari incidentali introdotti dal nuovo servizio.

*Si chiarisce che la stazione di caricamento isocontainer su vagoni ferroviari (e non di trasporto su ferro come indicato) non è parte del progetto oggetto del procedimento ne pertanto è prevista l'offerta del servizio di cui si chiede la valutazione.*

## **2.2. Realizzazione di un'area di carico bettoline criogeniche sul pontile Solvada**

Il Raggruppamento temporaneo descrive le modalità di caricamento del GNL su bettoline a progetto e sottolinea la necessità di valutazione da parte del proponente dei nuovi scenari incidentali.

*Si fa presente che i profili di sicurezza legati agli interventi a progetto sono valutati nell'ambito del procedimento di rilascio del Nulla Osta di fattibilità di competenza del Comitato Tecnico della Regione Toscana, in corso in accordo alla normativa vigente (D.Lgs. 105/15). Il procedimento è stato avviato il 15 aprile 2016 e la documentazione istruttoria (Rapporto Preliminare di Sicurezza) è stata pubblicata il 23 maggio 2016 sul sito del Ministero dell'Ambiente. In esso sono valutati gli scenari di rischio legati alla movimentazione del GNL liquido per effetto del servizio di caricamento su bettoline.*

## **2.3. Modifica dell'ubicazione dei serbatoi di stoccaggio**

Il Raggruppamento temporaneo sottolinea la necessità di valutazione da parte del proponente dei nuovi scenari incidentali.

*Si fa presente che i profili di sicurezza legati agli interventi a progetto sono valutati nell'ambito del procedimento di rilascio del Nulla Osta di fattibilità di competenza del Comitato Tecnico della Regione Toscana, in corso in accordo alla normativa vigente (D.Lgs. 105/15).*

## **2.4. Modifica del tracciato della tubazione criogenica**

Il Raggruppamento temporaneo sostiene che la modifica del tracciato della tubazione criogenica comporti un avvicinamento al centro abitato di Polveroni e pertanto si ritiene necessaria la valutazione delle conseguenze.

*Edison ha predisposto uno Studio Preliminare di Sicurezza relativo alle modifiche presentate che è stato inviato al CTR della Toscana e sarà oggetto di istruttoria tecnica ai sensi del D.Lgs. 105/15 (Seveso III). Tale studio dimostra che nessun rischio è credibile per l'abitato di Polveroni, cui il tracciato della condotta criogenica di trasferimento GNL viene avvicinato dalla modifica. Infatti, trattandosi di una condotta interrata pipe in pipe e interrata, nessuno scenario di incidente sulla condotta è credibile. La distanza con l'abitato di Polveroni rimane comunque al di sopra dei limiti imposti dalla normativa di sicurezza vigente (DM 15.08.2008), facendo riferimento alla normativa disponibile per i metanodotti.*

## **2.5. Installazione di una nuova stazione di caricamento GNL su autocisterne**

Il Raggruppamento temporaneo sostiene che l'installazione di una nuova stazione di caricamento GNL su autocisterne comporti nuovi scenari incidentali che devono essere valutati dal proponente.

*Si veda risposta al punto 2.1.*

## **2.6. Individuazione di un'area per il caricamento ferroviario del GNL**

Il Raggruppamento temporaneo sostiene che il servizio di caricamento ferroviario del GNL comporti nuovi scenari incidentali che devono essere valutati dal proponente.

*Si vuole chiarire che la stazione di caricamento isocontainer su vagoni ferroviari non è parte del progetto oggetto del procedimento. Qualora in futuro si dovesse delineare l'opportunità per il territorio e per la società di realizzare tale soluzione, le modifiche impiantistiche e gli impatti relativi al nuovo servizio dovranno essere valutati e autorizzati a norma di legge.*

## **3. Assoggettabilità del progetto a VIA**

Il Raggruppamento temporaneo sostiene che l'introduzione di nuove tipologie o modalità di accadimento di incidenti ipotizzabili dovuti alle modifiche costituiscono hanno conseguenti ripercussioni sulle persone e sull'ambiente che devono essere attentamente valutate e verificate. Si elencano i nuovi scenari incidentali (già citati nei punti precedenti) per i quali si richiedono approfondimenti anche ai sensi della normativa vigente sui rischi di incidenti rilevanti. Si puntualizza che si considera non accettabile l'invio della Dichiarazione di Non Aggravio di Rischio da parte del proponente. In conclusione il Raggruppamento tecnico ritiene che il progetto debba essere sottoposto ad una procedura di VIA.

*Si condivide pienamente l'osservazione del Raggruppamento Tecnico relativa all'esigenza di un'attenta valutazione degli scenari incidentali legati agli interventi di progetto. Pur tuttavia, si vuole evidenziare che la sede per tale valutazione è quella del procedimento di rilascio di Nulla Osta di Fattibilità di competenza del Comitato Tecnico della Regione Toscana, procedimento che la società ha avviato in data 15 aprile 2016 in accordo alla normativa vigente (D.Lgs. 105/15). si ritiene che le argomentazioni portate dal Raggruppamento Tecnico non siano pertinenti al presente procedimento ossia alla verifica di assoggettabilità a VIA*

## Regione Toscana

La Giunta Regionale, ai fini della dell'espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA relativo al progetto "Revisione alla Variante Progetto Rosignano", propone al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di formulare al Proponente la richiesta di integrazioni.

### *Premessa*

Si sottolinea come il mancato spostamento del terminale etilene rappresenti non solo una diminuzione degli impatti connessi alla cantierizzazione, ma anche una riduzione degli impatti positivi e la conseguente mancata rinaturalizzazione dell'area di Vada.

*La realizzazione della Revisione alla Variante al Progetto Rosignano non pregiudica la possibilità di dismettere e smantellare il terminale etilene attualmente gestito da INEOS S.p.A in un secondo tempo ed eventualmente anche a cura di un soggetto terzo, con la conseguente realizzazione dei benefici ambientali connessi (liberazione dell'area costiera con rinaturalizzazione di un'area industriale) in quanto non prevede opere che possano interferire con tale conversione. Ulteriori valutazioni sono riportate nel Documento "Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1, al Paragrafo 2.3.*

### 1. *Aspetti programmatici*

Si chiede di chiarire come il proponente intenda porre la necessaria attenzione alle problematiche inerenti l'esercizio della pesca professionale in mare e di evidenziare se, a seguito della realizzazione degli interventi previsti dal presente progetto di variante (in particolare l'aumento di traffico navale dovuto alle bettoline) si determinano modifiche/aumenti delle aree interdette alla navigazione e alla pesca.

*Il proponente ritiene che l'incremento di traffico dovuto al caricamento del GNL sulle bettoline non sia tale da modificare sostanzialmente gli impatti sul traffico dei natanti o sulle attività di pesca rispetto al progetto già autorizzato con DEC VIA 844/2010. La realizzazione degli interventi previsti dal presente progetto non dovrebbe comportare pertanto la modifica o l'aumento delle aree interdette alla navigazione e alla pesca, la cui determinazione è comunque di pertinenza dell'Autorità Marittima che si esprimerà con specifica ordinanza. Si veda a proposito anche il Documento "Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1, al Paragrafo 2.2.*

## 2. Aspetti progettuali

2.1 Le aree a progetto includono aree sono classificate dal PAI come aree a rischio idraulico, come anche riportato nello Studio Preliminare Ambientale del progetto in questione al Paragrafo 3.4.1.. All'interno di tale Studio, il proponente sostiene che *“le aree nelle quali è previsto il nuovo Terminale GNL, non risultano allagabili già a partire dalla realizzazione delle sole opere previste dal Lotto I”*. Dal momento che, secondo il Genio Civile, non risulta che l'attuazione degli interventi previsti nel I Lotto possa determinare significative mitigazioni del rischio e dell'attuale pericolosità del complesso industriale, viene chiesto al proponente di chiarire la suddetta affermazione ed evidenziare come il progetto tenga conto del rischio idraulico legato all'area.

*Come già riportato in controdeduzione alle osservazioni del Comune di Rosignano, per quanto riguarda la persistenza della condizione di rischio idraulico sull'area di impianto dopo la realizzazione delle opere relative al I lotto di interventi, si chiarisce che lo studio dell'ing. Bottarelli dell'Aprile 2007, presentato come integrazioni alla documentazione istruttoria, asserisce che l'area dell'impianto non è allagabile nel caso sia già realizzato il terminale: infatti il modello di simulazione idraulica presuppone che sia già stata realizzata “la livellazione dell'area e la parziale colmatazione di una depressione posta tra la strada asfaltata di servizio dello stabilimento Solvay e l'attuale arginatura sul fiume Fine” che è parte del progetto del rigassificatore. Evidentemente questa condizione non può essere presa in considerazione nell'attuale progetto esecutivo di sistemazione idraulica del Fiume Fine che classifica pertanto l'area come tuttora allagabile. In ogni caso, si vuole sottolineare che il Decreto VIA 844/10 impone al proponente di realizzare l'opera solo quando l'area sarà dichiarata esente da rischio idraulico dall'Autorità (prescrizione A2).*

2.2 Con riguardo alla modifica del tracciato della condotta criogenica per il trasporto del GNL, limitatamente al tratto in corrispondenza del Fiume Fine, si chiede:

- di integrare gli elaborati con indicazioni riguardanti le distanze, le cautele e le profondità previste per la realizzazione del tracciato nei confronti della presenza delle opere idrauliche del Fiume Fine e dello stesso corso d'acqua;
- di evidenziare il rispetto delle distanze di legge previste dal RD 523/1904 e dalla L.R 21/2012 rispetto al reticolo idrografico;
- di evidenziare, compatibilmente col livello di progettazione preliminare, come si prevede di garantire che la profondità di posa della condotta scongiuri ripercussioni sulla stabilità del fondo alveo e delle opere idrauliche del Fiume Fine.

*Si veda a proposito il Paragrafo 3.1 del Documento “Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni”, doc. D'Appolonia 16-851-H1.*

2.3 Si chiede di specificare le modalità di quantificazione dei mezzi previsti via terra e via mare dal progetto in esame, dal momento che non è chiaro se la stima fatta (35 bettoline all'anno e 20 mezzi al giorno autocisterne per trasporto su gomma GNL) sia il massimo flusso strutturalmente possibile oppure una mera stima commerciale.

*Si vuole chiarire che le stime di traffico indicate nello Studio, che derivano da studi di mercato potenziale nell'area, rappresentano pertanto i valori stimati, che la società ritiene ragionevolmente rappresentativi del traffico medio giornaliero che si avrà sull'impianto quando il mercato del GNL come combustibile alternativo sarà a regime. Tale mercato si stima che raggiungerà le condizioni di regime non prima del 2030. A titolo di esempio si informa che gli impianti attualmente operativi in Europa nel 2015 hanno avuto un traffico medio di circa 20 camion al giorno.*

2.4 Si chiede di analizzare le interferenze, segnalate dal Comune di Rosignano, tra il nuovo percorso delle condotte criogeniche oggetto della presente variante e le arginature previste nel progetto definitivo "regimazione idraulica Fiume Fine – lotto 1 e lotto 4 primo stralcio" approvato con Deliberazione G.C. n. 149 del 22/5/2014.

*Si veda il punto 2.2.*

2.5 Si chiede di analizzare l'interferenza, segnalata dal Comune di Rosignano, tra il nuovo tracciato delle condotte criogeniche oggetto della presente variante e le aree sulle quali è stata dichiarata, con deliberazione G.C. n. 149/2014 la pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza ai sensi dell'art. 21 del DPR 327/01.

*Si veda il punto 2.2.*

2.6 Si chiedono le valutazioni del proponente relativamente alla fattibilità della risoluzione delle interferenze evidenziate da ASA nel proprio contributo tecnico (nota del 28/01/2016), nonché dal Consorzio Aretusa nel proprio contributo tecnico (nota del 29/01/2016).

#### Parere di ASA

Presenza di interferenze del tracciato planimetrico delle tubazioni criogeniche con i servizi di acqua potabile, fognatura nera e un impianto privato del gas:

- Interferenza con acquedotto: attraversamento in prossimità della S.P Aurelia
- Interferenza con fognatura: in Via Pietrabianca/Via del Porto, S.P Aurelia e Via di Polveroni
- Interferenza con gasdotto: via del Porto

#### Parere di Aretusa

Presenza di un'interferenza tra il tracciato di condotte criogeniche e una condotta di acqua industriale di proprietà del consorzio Aretusa in corrispondenza della loc. Il Palazzo

*Si prende atto dei pareri di ASA e Aretusa sulle interferenze. In fase di progettazione di dettaglio ASA e ARETUSA verranno coinvolte per quanto concerne il percorso delle nuove linee al fine di definire gli opportuni accorgimenti ed il rispetto delle normative vigenti.*

2.7 Si chiede che il proponente dia puntuale risposta a quanto evidenziato nel parere del Comune di Rosignano Marittimo (nota del 09/02/2016), che si allega in copia alla presente, per quanto non già richiesto.

*Si veda capitolo precedente del presente documento.*

2.8 Devono essere forniti elementi di dettaglio in merito alla cantierizzazione della nuova postazione di caricamento GNL su autocisterne: layout dell'area, macchinari utilizzati, accorgimenti atti ad evitare contaminazioni del suolo e sottosuolo;

*Si veda a proposito il paragrafo 3.2 del Documento "Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1.*

### 3. Aspetti ambientali

#### 3.1 Salute pubblica

Si chiede di dare risposta puntuale a quanto evidenziato dalla USL

##### Parere di Azienda USL Toscana Nord ovest

Il Gruppo Operativo NIP ritiene che il mancato spostamento del terminale etilene rappresenti non solo una diminuzione degli impatti connessi alla cantierizzazione, ma anche una riduzione degli impatti positivi e la conseguente mancata rinaturalizzazione dell'area di Vada.

*La realizzazione della Revisione alla Variante al Progetto Rosignano non pregiudica la possibilità di dismettere e smantellare il terminale etilene attualmente gestito da INEOS S.p.A in un secondo tempo ed eventualmente anche a cura di un soggetto terzo, con la conseguente realizzazione dei benefici ambientali connessi (liberazione dell'area costiera con rinaturalizzazione di un'area industriale) in quanto non prevede opere che possano interferire con tale conversione. Ulteriori valutazioni sono riportate nel Documento "Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1, al Paragrafo 2.3.*

Il Gruppo Operativo NIP ritiene che l'introduzione di nuovi servizi di caricamento GNL su autobotte, ferrocisterne e bettoline comporti un aggravio di rischio di incidenti e un aggravio degli impatti ambientali.

*Si fa presente che i profili di sicurezza legati agli interventi a progetto sono valutati nell'ambito del procedimento di rilascio del Nulla Osta di fattibilità di competenza del Comitato Tecnico della Regione Toscana, in corso in accordo alla normativa vigente*

*(D.Lgs. 105/15). Il procedimento è stato avviato il 15 aprile 2016 e la documentazione istruttoria (Rapporto Preliminare di Sicurezza) è stata pubblicata il 23 maggio 2016 sul sito del Ministero dell'Ambiente. In esso sono valutati gli scenari di rischio legati alla movimentazione del GNL liquido per effetto del servizio di caricamento su autobotte e su bettoline, mentre il caricamento di isocontainer su vagoni ferroviari non è parte del progetto oggetto.*

*In riferimento alla qualità dell'aria, l'utilizzo dei soli dati delle tre centraline presenti nel Comune di Rosignano non appare esauriente in quanto trattasi di dati non idonei ad una valutazione esaustiva. Si richiede la valutazione dell'impatto futuro mediante centraline dati provenienti da aree con caratteristiche equiparabili a quella in questione (attracco di navi equiparabili).*

*Si fa presente che i risultati dei monitoraggi delle centraline di qualità dell'aria del Comune di Rosignano sono stati impiegati per caratterizzare lo stato di fatto delle componenti ambientali ante operam. Non si comprende come possa giovare a tal fine utilizzare i dati di centraline lontane dalle aree in progetto.*

*La stima delle ricadute delle emissioni per effetto dell'attracco delle navi a progetto è stata fatta nel precedente Studio di Impatto Ambientale con simulazioni quantitative di dispersione atmosferica.*

*Nello Studio Preliminare Ambientale, che dà conto degli incrementi degli impatti atmosferici relativi alle sole modifiche progettuali, si evidenzia un aumento del traffico contenuto se confrontato con il traffico di metaniere e rimorchiatori associato alla Variante Progetto Rosignano, sulla cui compatibilità ambientale il Ministero dell'Ambiente ha espresso parere favorevole con DEC VIA 844/2010. Lo Studio conclude quindi che:*

- l'incremento di traffico (in termini di accosti / anno) è esiguo: si stimano 35 bettoline / anno rispetto ai 500 mezzi / anno complessivi tra metaniere e rimorchiatori già previsti nel precedente progetto*
- i consumi di combustibile, e le conseguenti emissioni in atmosfera, variano in funzione delle potenze dei motori e sono, nel caso delle bettoline, sensibilmente inferiori rispetto a quelle delle metaniere.*

*Complessivamente si può assumere che le emissioni delle bettoline incrementino di meno del 10 % le emissioni complessive valutate nell'ambito della "Variante Progetto Rosignano". In considerazione di quanto sopra esposto, si stima trascurabile l'incremento delle ricadute di inquinanti rispetto a quanto già valutato con apposita modellazione e oggetto di parere favorevole di compatibilità ambientale (DEC VIA 844 del 18 Novembre 2010)*

*Si vuole comunque far presente che lo studio ambientale non considera i benefici ambientali legati all'utilizzo del gas naturale liquido come combustibile per gli automezzi e le navi, che questo progetto rende possibile diversamente dal progetto originario del 2005. Come evidenziato dal Piano Strategico per l'uso del GNL, che ha appena terminato la fase di consultazione, l'uso del GNL consentirebbe una*

*significativa riduzione delle emissioni di inquinanti (gas serra, particolato, zolfo) e di rumore.*

Si richiede approfondimento, con considerazioni anche di tipo quantitativo dell'analisi e della stima degli impatti connessi alla presenza dell'impianto di carico GNL su camion per il trasporto su strada e alla presenza delle bettoline per il trasporto di GNL via mare;

*La quantificazione delle emissioni dovute alle autocisterne per il trasporto di GNL su gomma sono riportate nel Documento "Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1, al paragrafo 2.1, anche con riferimento all'emissione di polveri sottili.*

Si richiede approfondimento delle motivazioni che portano all'esclusione della possibilità di collisione tra vari mezzi utilizzati per il trasporto del GNL, delle misure di intervento in caso di incidente ed degli eventuali relativi impatti sulla salute della popolazione.

*Si fa presente che i profili di sicurezza legati agli interventi a progetto sono valutati nell'ambito del procedimento di rilascio del Nulla Osta di fattibilità di competenza del Comitato Tecnico della Regione Toscana, in corso in accordo alla normativa vigente (D.Lgs. 105/15). Il procedimento è stato avviato il 15 aprile 2016 e la documentazione istruttoria (Rapporto Preliminare di Sicurezza) è stata pubblicata il 23 maggio 2016 sul sito del Ministero dell'Ambiente. In esso sono valutati gli scenari di rischio legati al traffico delle autocisterne ai sensi della normativa vigente.*

### 3.2 Ambiente idrico

3.2.1 Si chiede di integrare la documentazione relativa alla realizzazione del piazzale della stazione di caricamento GNL con elementi utili a valutare il sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche ed il loro contributo quantitativo e qualitativo all'insieme dei reflui idrici previsti.

*Si ritiene che le modifiche introdotte nell'attuale Revisione nell'area di impianto del Nuovo Terminale GNL (piazzale della stazione di caricamento GNL dove era previsto il serbatoio di stoccaggio etilene nella "Variante Progetto Rosignano") non incidano in modo significativo sulla quantità di acque meteoriche oggetto di smaltimento, in quanto le aree impermeabili non subiscono una sostanziale variazione.*

*La definizione di dettaglio dei sistemi di raccolta e trattamento delle acque meteoriche verrà condotta nella fase di progettazione più avanzata.*

3.2.2 Considerata la riduzione dello scopo progettuale del procedimento in oggetto, rispetto alla versione precedente, che comporta la mancata realizzazione del terminale etilene, si chiede di:

- quantificare e dettagliare stagionalmente le riduzioni del prelievo di acqua dolce rispetto allo scenario precedente;

- specificare se il miglioramento dell'efficienza della sodiera Solvay, dovuta all'integrazione impiantistica con il terminale GNL, abbia come conseguenza anche una diminuzione dei prelievi di acqua dolce.

*Tali valutazioni sono riportate nel Documento "Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1, al paragrafo 4.1.*

Si chiede inoltre un aggiornamento del quadro di riferimento ambientale relativamente ai fiumi/torrenti ed agli acquiferi interessati dalla variante in oggetto.

*Lo studio preliminare ambientale presentato nel corso della procedura riporta già l'analisi di qualità dei corpi idrici con dati recenti (fino al 2013): si veda il paragrafo 4.2.3.*

- 3.2.3 Considerato che negli elaborati si evidenzia la presenza di una falda superficiale a circa 1,3 m dal piano campagna e di una falda profonda confinata che potrebbe presentare fenomeni di artesianesimo, che è previsto l'interramento delle tubazioni di GNL e la presenza della stazione di caricamento GNL su autocisterne e che gli elaborati non contengono specifiche indicazioni relative agli aspetti di tutela della risorsa idrica sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio, si chiede di integrare la documentazione relativa alla caratterizzazione idrologica dell'area con specifiche considerazioni finalizzate alla tutela della risorsa idrica sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio, secondo quanto indicato dalla normativa vigente (LR 20/2006, DPGR 46/R/2008).

*Dall'analisi del progetto preliminare si evince che rispetto al progetto precedente, oggetto di pronuncia di compatibilità ambientale positiva, le modifiche progettuali oggetto del procedimento in corso sono sicuramente migliorative per quanto riguarda la profondità degli interventi e quindi l'interferenza con le acque sotterranee. Infatti la profondità delle fondazioni del terminale di etilene era maggiore rispetto a quella delle pensiline delle baie di carico GNL; inoltre si fa presente che le modifiche del tracciato delle condotte criogeniche sono state eseguite per ridurre la profondità degli scavi che, lungo il tracciato originario, sarebbero state molto più profonde per effetto dell'attraversamento di un'area golenale prevista dal progetto di regimazione idraulica del Fiume Fine.*

- 3.2.4 Alla luce dell'incremento di traffico marittimo dovuto al transito delle bettoline, si chiede di illustrare dettagliatamente tutte le misure previste dal progetto, volte a garantire la massima sicurezza della navigazione e delle operazioni di trasbordo del GNL e a preservare la qualità delle acque, in accordo con gli obiettivi del piano regionale di tutela delle acque e del piano di gestione del distretto dell'Appennino Settentrionale.

*Si fa presente che i profili di sicurezza legati agli interventi a progetto sono valutati nell'ambito del procedimento di rilascio del Nulla Osta di fattibilità di competenza del Comitato Tecnico della Regione Toscana, in corso in accordo alla normativa vigente (D.Lgs. 105/15). Il procedimento è stato avviato il 15 aprile 2016 e la documentazione istruttoria (Rapporto Preliminare di Sicurezza) è stata pubblicata il 23 maggio 2016 sul sito del Ministero dell'Ambiente. In esso sono valutati gli scenari di rischio legati alla movimentazione del GNL liquido per effetto del servizio di caricamento su bettoline. Per quanto riguarda l'impatto del traffico delle bettoline sulla qualità delle acque, lo Studio Preliminare Ambientale rileva che non sussistono sostanziali impatti incrementali negativi dovuti alle 35 bettoline all'anno che attraccano al Pontile Solvada, rispetto al traffico attuale autorizzato con Dec- VIA 844*

*Si vuole comunque far presente che lo studio ambientale non considera i benefici ambientali legati all'utilizzo del gas naturale liquido come combustibile per gli automezzi e le navi, che questo progetto rende possibile diversamente dal progetto originario del 2005. Come evidenziato dal Piano Strategico per l'uso del GNL, che ha appena terminato la fase di consultazione, l'uso del GNL consentirebbe una significativa riduzione delle emissioni di inquinanti (gas serra, particolato, zolfo) e di rumore.*

3.2.5 Si chiede di analizzare gli impatti causati dalla modifica del tracciato della condotta criogenica, dal momento che l'area è parzialmente interessata dal vincolo di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano, e di individuare eventuali misure di mitigazione.

*Per quanto riguarda le interferenze già segnalate dal Comune di Rosignano, con riferimento alla Tavola G-4 del Regolamento Urbanistico di Rosignano, non si evidenziano criticità, in quanto:*

- il tracciato delle condotte nel suo complesso (parte non modificata nell'attuale Revisione) attraversa "Aree della pianura costiera occidentale soggette ad ingressione di acque marine (zona molto vulnerabile)", ove non è consentita l'apertura di nuovi pozzi ed è regolamentato l'uso dei concimi chimici;*
- sono presenti 2 pozzi nelle vicinanze della modifica di tracciato, ma ad uso industriale/irriguo e non ad uso potabile;*
- sono presenti alcuni pozzi ad uso potabile nell'abitato di Fanfani, nelle vicinanze del tracciato già previsto nella Variante Progetto Rosignano e comunque distanti più di 200 m*

### 3.3 Suolo e sottosuolo – terre e rocce da scavo

3.3.1 Qualora la modifica del tracciato della condotta criogenica e la realizzazione della stazione di caricamento GNL su autocisterne comportassero movimentazione di terreno, si chiede di indicare il bilancio

delle terre e le stime circa i quantitativi complessivamente prodotti, evidenziando anche i volumi da scavare in aree interessate da procedimento di bonifica, i quantitativi e la loro destinazione, nonché il regime normativo di riferimento prescelto per il riutilizzo dei materiali medesimi.

*Dall'analisi del progetto preliminare si evince che rispetto al progetto precedente, oggetto di pronuncia di compatibilità ambientale positiva, le modifiche progettuali oggetto del procedimento in corso sono sicuramente migliorative per quanto riguarda il volume delle terre movimentate. Infatti la profondità delle fondazioni del terminale di etilene era maggiore rispetto a quella delle pensiline delle baie di carico GNL; inoltre si fa presente che le modifiche del tracciato delle condotte criogeniche sono state eseguite per ridurre la profondità degli scavi che, lungo il tracciato originario, sarebbero state molto più profonde per effetto dell'attraversamento di un'area golenale prevista dal progetto di regimazione idraulica del Fiume Fine.*

*In ogni caso, si fa presente che il Dec-VIA 844/10 prescrive già al proponente la caratterizzazione e la quantificazione delle terre e rocce da scavo (prescrizione A15)*

### 3.4 Rifiuti e bonifiche

3.4.1 Si chiede di analizzare le potenziali interferenze del nuovo tracciato della condotta criogenica con le matrici contaminate e le stesse operazioni di bonifica.

*Non si è a conoscenza di problematiche legate alla contaminazione delle aree interessate dalla modifica del tracciato oggetto del presente procedimento. Gli interventi nelle aree oggetto di caratterizzazione ai sensi del D.Lgs, 471/99 sono già oggetto delle prescrizioni n. A19 del DEC-VIA 844/2010.*

3.4.2 Si chiede che il proponente, alla luce delle modifiche progettuali presentate, approfondisca la problematica relativa alla caratterizzazione ambientale dei terreni e delle acque sotterranee tenendo conto che l'area è soggetta alle procedure previste dalla normativa per i siti contaminati (D.Lgs. 152/06) di competenza comunale. Qualora si accerti la contaminazione dell'area, il proponente è tenuto alla bonifica della stessa prima preliminarmente alla realizzazione dei nuovi interventi.

*Gli interventi nelle aree oggetto di caratterizzazione ai sensi del D.Lgs, 471/99 sono già oggetto delle prescrizioni n. A19 e A.22 del DEC-VIA 844/2010.*

### 3.5 Atmosfera

3.5.1 Si chiede di quantificare le emissioni dovute alle autocisterne per il trasporto di GNL su gomma, anche in relazione al previsto percorso sul territorio e di specificare le conseguenti ricadute sulla qualità dell'aria.

*Tali valutazioni sono riportate nel Documento "Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1, al Paragrafo 2.1.*

3.5.2 Si chiede di esplicitare se le nuove operazioni di carico previste dalla variante in esame comporteranno un incremento delle emissioni fuggitive.

*Lo studio preliminare ambientale del proponente riporta già un'analisi quantitativa relativa alle emissioni fuggitive (paragrafo 5.1.6.).*

3.5.3 La documentazione depositata dal proponente non contiene una quantificazione degli impatti alla luce delle modifiche previste dalla revisione del progetto. Si richiede uno studio degli effetti comportati da:

- incremento del traffico marittimo
- incremento del traffico terrestre
- mancata realizzazione del terminale etilene
- aumento delle emissioni di gas serra

*Le valutazioni sugli impatti derivanti dagli incrementi del traffico marino e terrestre e relativo aumento delle emissioni sono riportate nello Studio Preliminare Ambientale e integrate nel Documento "Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1.*

*La realizzazione della Revisione alla Variante al Progetto Rosignano non pregiudica la possibilità di dismettere e smantellare il terminale etilene attualmente gestito da INEOS S.p.A in un secondo tempo ed eventualmente anche a cura di un soggetto terzo, con la conseguente realizzazione dei benefici ambientali connessi (liberazione dell'area costiera con rinaturalizzazione di un'area industriale) in quanto non prevede opere che possano interferire con tale conversione. Ulteriori valutazioni sono riportate nel Documento "Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1, al Paragrafo 3.2.*

### 3.6 Rumore

- 3.6.1 Si chiede di integrare gli elaborati con specifiche valutazioni acustiche per la fase di cantiere, in particolare per la realizzazione della condotta criogenica che, in esito alla variante in esame, si avvicina all'abitato dei Polveroni.

*Le valutazioni acustiche sono riportate nel Documento "Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1, al Paragrafo 4.2.*

- 3.6.2 Con riguardo alla fase di esercizio e alla realizzazione della stazione di caricamento GNL su autocisterne, si chiede che il proponente specifichi:
- il tracciato seguito dalle autocisterne dall'uscita del parco industriale Solvay all'ingresso in autostrada;
  - il numero di autocisterne/ora che presumibilmente, nella situazione peggiorativa, percorreranno tale tracciato e presumibilmente in quali archi orari della giornata e/o in quali giorni della settimana;
  - una stima dell'incremento sonoro che le medesime provocheranno sulle varie infrastrutture percorse

*Il tracciato seguito dalle autocisterne dall'uscita del parco industriale Solvay all'ingresso in autostrada è riportato in figura 2.9 dello Studio Preliminare Ambientale. Le valutazioni sul traffico di autocisterne e sulle relative emissioni acustiche sono riportate nel Documento "Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1, al Paragrafo 4.3.*

## **4      OSSERVAZIONI ESPRESSE DA PRIVATI O          ASSOCIAZIONI/COMITATI**

Il Comitato invia una serie di osservazioni di carattere progettuale, ambientale e programmatico, connesse con la tematica della sicurezza e della salute pubblica. Di seguito vengono riportati alcuni chiarimenti da parte del proponente.

### **1) Obsolescenza della validità dei precedenti pareri di VIA**

Essendo trascorsi più di cinque anni dal dall'emissione del parere favorevole di VIA per entrambe le precedenti versioni del progetto, si ritiene necessario avviare un nuovo procedimento di VIA per valutare le possibili ricadute sul piano ambientale e le criticità in termini di sicurezza dell'ultima versione del progetto.

*Come anche riportato dall'osservante, il dettato di legge ex DLgs 152/2006 all'art 26, comma 6, indica che la decadenza del decreto VIA si applica soltanto ai procedimenti avviati dopo il gennaio 2008, quindi è escluso il procedimento relativo al progetto in questione.*

### **2) Punti critici da approfondire nel nuovo procedimento VIA**

Si sottolinea la necessità di sottoporre il progetto a nuova procedura VIA per esaminare tutte le criticità emerse nell'arco degli ultimi anni.

#### **a) mancato collegamento con le problematiche dell'impianto etilene**

L'abbandono della parte di progetto che riguarda l'etilene rispetto alle due precedenti versioni altererebbe il quadro complessivo delle compatibilità sul piano tecnico, della sicurezza e sul piano delle valutazioni socio-economiche. In particolare, si fa riferimento alla dismissione del serbatoio di etilene a singolo contenimento in favore della realizzazione di un serbatoio a doppio contenimento, che nella prima versione del progetto era prevista nel medesimo sito in cui è situato correntemente, mentre nella seconda versione era prevista all'interno dell'area industriale Solvay, con conseguente liberazione di un'area a valenza turistica e miglioramento del livello di sicurezza.

*La realizzazione della Revisione alla Variante al Progetto Rosignano non pregiudica la possibilità di dismettere e smantellare il terminale etilene attualmente gestito da INEOS S.p.A in un secondo tempo ed eventualmente anche a cura di un soggetto terzo, con la conseguente realizzazione dei benefici ambientali connessi (liberazione dell'area costiera con rinaturalizzazione di un'area industriale) in quanto non prevede opere che possano interferire con tale conversione. Ulteriori valutazioni sono riportate nel Documento "Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appollonia 16-851-H1, al Paragrafo 2.3.*

*Si segnala che la persistenza delle condizioni di sicurezza nell'esercizio dell'impianto di etilene nelle sue condizioni attuali (di cui l'osservante dubita) è garantita dall'applicazione del D.Lgs. 105/15.*

## **b) La mancata realizzazione del tunnel di contenimento delle condotte criogeniche.**

Data la vicinanza del tracciato delle condotte criogeniche agli insediamenti abitativi, si fa riferimento alla necessità di valutare in sede di VIA la mancata realizzazione del tunnel di contenimento delle condotte, nel tratto che parte dalla radice del pontile per circa 350 m, esplicitamente richiesta nei decreti VIA relativi alle prime due versioni del progetto.

*Si fa presente che è obbligo del proponente ottemperare alle prescrizioni del DeC-VIA 844 (prescrizione n. A.6). È pertanto previsto uno studio di fattibilità, volto a definire la necessità o meno di un tunnel di contenimento delle condotte criogeniche: la realizzazione del tunnel sarà quindi legata all'esito di suddetto studio in accordo con l'Ente preposto alla verifica di ottemperanza della prescrizione sopracitata.*

## **c) Incertezza nella definizione del tracciato e della tecnologia delle condotte criogeniche**

Il tracciato risulterebbe essere modificato rispetto alla precedente versione del progetto e le condotte sarebbero collocate in prossimità del serbatoio di etilene. Si richiede la completa valutazione delle compatibilità, degli scenari incidentali, delle problematiche di rischio e di sicurezza, delle eventuali distanze e zone di esclusione e di tutte le misure che si rendono necessarie per la prevenzione del rischio industriale e la gestione di eventuali emergenze.

Infine si fa riferimento al fatto che gli impianti di Camisea (Perù) e Freeport (Texas, USA), citati nel progetto preliminare in merito all'utilizzo della tecnologia pipe-in-pipe, siano localizzati in una zona industriale ben delimitata e circoscritta, e non in aree aperte a flussi turistici e che attraversino strade e tratte ferroviarie.

Infine vengono sollevati dubbi in merito alla modalità di realizzazione delle condotte, in particolare:

- Nonostante il proponente affermasse che le condotte fossero interrato lungo tutto il percorso, il CTR nella relazione di accompagnamento al NOF (prot. N. 15380, punto 2.1.9. del 16/10/2006) aveva evidenziato la presenza di tratti fuori terra in corrispondenza degli attraversamenti stradali e ferroviari;
- Criticità relative ai soffiotti di collegamento per l'assorbimento delle dilatazioni termiche che potrebbero presentare problemi di infragilimento e per tale ragione, potrebbero non essere conformi alla norma UNI EN 1473.

*Si fa presente che i profili di sicurezza legati agli interventi a progetto sono valutati nell'ambito del procedimento di rilascio del Nulla Osta di fattibilità di competenza del Comitato Tecnico della Regione Toscana, in corso in accordo alla normativa vigente (D.Lgs. 105/15). Il procedimento è stato avviato il 15 aprile 2016 e la documentazione istruttoria (Rapporto Preliminare di Sicurezza) è stata pubblicata il 23 maggio 2016 sul sito del Ministero dell'Ambiente. In esso sono valutati gli scenari di rischio legati alle tubazioni criogeniche di trasporto GNL.*

*Con riferimento alle osservazioni circa le modalità di realizzazione delle condotte si fa presente che nel Rapporto di Sicurezza del Settembre 2005, documento D'Appollonia No.05-384-H1, è riportato: "che negli attraversamenti stradali, ferroviari e fluviali (dove sono più*

*probabili lavori civili con utilizzo di macchine operatrici), la tubazione è protetta da un terzo tubo ventato, come previsto dal D.M. Ottobre 1984."*

*Si chiarisce che il terzo tubo non viene indicato come opera fuori terra, bensì come ulteriore sicurezza negli attraversamenti sopraccitati, durante l'attività di posa delle tubazioni interrato.*

*Per quanto riguarda il secondo punto, sempre nel citato rapporto di sicurezza sono descritte due tecnologie diverse per l'utilizzo delle tubazioni Pipe-in-Pipe. Una tecnologia prevede l'utilizzo dei soffietti interni, che comunque sono "in conformità alla norma EN10204:2004; type3.1.", l'altra prevede l'utilizzo di Invar ed isolante ad alta efficienza. Nel caso si adotti la prima tecnologia, richiamata dal MATTM, si fa notare come i soffietti non siano esterni ma invece interni al sistema. Anche nell'eventualità di uno scenario incidentale di fuoriuscita dalla tenuta del soffietto interno, la tubazione esterna criogenica (contenimento secondario) sarà comunque in grado di contenere la perdita.*

#### **d) Ambiente marino: criticità connesse alla batimetria dei fondali e alle zone di esclusione per la navigazione**

Si evidenzia che il sistema di bassi fondali e scogli emergenti nota come "Secche di Vada" renda difficoltosa la navigabilità in relazione al traffico di navi metaniere, etiliniere, bettoline e rimorchiatori, a cui si aggiungono anche attività turistiche e attività di pesca, data la presenza dei porti turistici di Vada, Rosignano Cala Dei Medici e Cecina. Per la definizione delle zone di esclusione sarebbe utile anche il parere della Capitaneria di Porto di Livorno, che potrebbe esprimersi in sede di VIA. Se la zona di esclusione per il rigassificatore dovesse essere di 4 km, si determinerebbe, anche unitamente all'effetto di allungamento del pontile, una barriera invalicabile perpendicolare alla costa, che impedirebbe completamente la navigazione.

Si citano incidenti rilevanti verificatisi successivamente all'emissione del parere favorevole di VIA e si evidenzia la criticità legata alla dispersione degli inquinanti ad opera del moto delle eliche

*I profili di sicurezza legati alla navigazione verranno disciplinati da apposite ordinanze della Capitaneria di Porto. Si segnala che nessuna modifica significativa al pontile è oggetto del presente procedimento: il proponente in ogni caso ritiene che l'incremento di traffico dovuto al caricamento del GNL sulle bettoline non sia tale da modificare sostanzialmente gli impatti del progetto già autorizzato con DEC VIA 844/2010 né con riferimento al traffico dei natanti né con riferimento alla movimentazione dei sedimenti in quanto le bettoline per il servizio di caricamento di GNL hanno un pescaggio inferiore a quello delle metaniere e tale da non causare dispersione dei sedimenti.*

#### **e) Ambiente marino: criticità connesse ai sedimenti inquinati**

La descrizione fornita dal proponente circa le caratteristiche dei fondali marini della zona interessata sono giudicate insufficienti, soprattutto alla luce del fatto che si tratti di un'area contaminata dagli scarichi industriali degli impianti operanti nel polo Solvay. Si fa riferimento in particolare alle elevate concentrazioni di mercurio sui fondali marini, rilevate dall'Università

di Pisa e si evidenzia il fatto che, data la bassa profondità dei fondali, le eliche delle navi metaniere possano mettere in circolo tali contaminanti durante le manovre di accosto e distacco dal pontile.

*Si veda punto precedente.*

### **3) Riferimenti al Quadro Programmatico Nazionale, Regionale e Comunale**

a) Per quanto concerne il Quadro Programmatico Nazionale, le osservazioni sono legate al fatto che sul territorio nazionale siano già presenti 3 impianti di rigassificazione, Panigaglia, Rovigo e Livorno e si sottolinea inoltre che, data l'eccedenza di capacità rispetto alle richieste del mercato, la costruzione di un ulteriore rigassificatore a Rosignano rappresenterebbe un inutile un costo per la collettività

b) Dal momento che anche per l'OLT di Livorno si prevede il servizio di rifornimento delle navi tramite bettoline, il rigassificatore di Rosignano potrebbe risultare ridondante

c) Si fa riferimento al fatto che la costruzione di un rigassificatore a Rosignano non rispetterebbe il criterio di equilibrio nella distribuzione degli impianti sul territorio nazionale, in quanto sono già presenti due rigassificatori in Toscana (a Panigaglia e Livorno);

*Si ritiene che le valutazioni riportate nelle osservazioni non siano pertinenti ai fini del procedimento, in quanto la programmazione e pianificazione strategica compete all'esecutivo nazionale.*

d) Viene richiesta la valutazione dell'aggravio del rischio derivante dall'esercizio di una stazione di carico GNL su TIR in prossimità di serbatoi contenenti GNL e di un uno stabilimento già a rischio di incidente rilevante

*Si fa presente che i profili di sicurezza legati agli interventi a progetto sono valutati nell'ambito del procedimento di rilascio del Nulla Osta di fattibilità di competenza del Comitato Tecnico della Regione Toscana, in corso in accordo alla normativa vigente (D.Lgs. 105/15). Il procedimento è stato avviato il 15 aprile 2016 e la documentazione istruttoria (Rapporto Preliminare di Sicurezza) è stata pubblicata il 23 maggio 2016 sul sito del Ministero dell'Ambiente. In esso sono valutati gli scenari di rischio legati al caricamento di autocisterne (e non il carico di GNL su TIR).*

e) Viene richiesta la valutazione dell'aggravio del rischio derivante dalla predisposizione di un eventuale piattaforma per il carico di GNL su vagoni ferroviari, in prossimità di serbatoi contenenti GNL e di un uno stabilimento già a rischio di incidente rilevante

*Si chiarisce che la stazione di caricamento isocontainer su vagoni ferroviari (e non di trasporto su ferro come indicato) non è parte del progetto oggetto del procedimento. Qualora in futuro si dovesse delineare l'opportunità per il territorio e per la Società di realizzare tale soluzione, le modifiche impiantistiche e gli impatti relativi al nuovo servizio dovranno essere valutati e autorizzati a norma di legge.*

f) Si richiede approfondimento delle caratteristiche ambientali e di sicurezza dei siti in questione, dal momento che impianti come quello a progetto si costruiscono solitamente su siti specifici esclusivamente dedicati alle attività previste.

*In realtà l'art. 8 della legge n. 340/00, citato nelle premesse del DeC VIA844-2010 prevede esplicitamente, anzi incentiva individuando un procedimento autorizzativo semplificato: "l'uso o il riutilizzo di siti industriali per l'installazione di impianti destinati al miglioramento del quadro di approvvigionamento strategico dell'energia, della sicurezza e dell'affidabilità del sistema".*

Per ciò che concerne il Quadro Programmatico Regionale e Comunale, non vi sarebbe coerenza con gli strumenti di pianificazione territoriale ed energetica della Regione Toscana, né con gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale del Comune di Rosignano (miglioramento della fruibilità turistica della zona litoranea, aumentare il livello di sicurezza in particolare del serbatoio di etilene e incrementare il livello occupazionale), soprattutto a causa del mancato spostamento del serbatoio di etilene.

*Si fa presente che lo Studio Preliminare Ambientale presentato dal proponente descrive soltanto eventuali variazioni rispetto alla vincolistica già considerata nel progetto "Variante Progetto Rosignano", sia dovute alle modifiche progettuali, sia dovute a variazioni intervenute nella vincolistica stessa (Capitolo 3). Al paragrafo 3.8 si elencano i vincoli interferiti nel tratto di metanodotto in variante e si confermano le indicazioni di coerenza con la pianificazione vigente. Per quanto riguarda la coerenza con il Piano Energetico Regionale, si segnalano le recenti aperture dell'esecutivo regionale sul progetto.*

#### **4) Componente "Terrorismo"**

Si asserisce che nelle precedenti versioni del progetto la tematica "terrorismo" era trattata soltanto nell'ultima delle prescrizioni emesse dal CTR in occasione del rilascio del NOF (prescrizione n.23 allegata al documento Prot.n. 15380 del 16/10/2006). Il proponente avrebbe quindi considerato quella del terrorismo come una tematica "minore", dando per scontata l'individuazione di opportune soluzioni e rimandando la trattazione dell' argomento al momento della redazione del RdS definitivo.

*Edison ha predisposto uno Studio Preliminare di Sicurezza relativo alle modifiche presentate che è stato inviato al CTR della Toscana e sarà oggetto di istruttoria tecnica ai sensi del D.Lgs. 105/15 (Seveso III). La tematica del terrorismo, se ritenuta rilevante dall'Ente, verrà considerata in quella sede.*

Si ritiene che la realizzazione del rigassificatore avrebbe delle pesanti ripercussioni sul turismo, sull'attività di pesca, sull'economia e soprattutto sulla navigabilità dell'area. Viene riportata una stima dell'interdizione marittima effettuata dall'Ing. Marotta. Secondo tale stima, l'allungamento del pontile e l'aumento del traffico navale dovuto alle bettoline e le metaniere trasportanti GNL, determinerebbero una barriera ortogonale alla linea di costa di circa 5 km, con conseguente limitazione della libertà di navigazione.

*Si chiarisce che nessuna modifica alla infrastruttura marittima è oggetto del presente procedimento. D'altra parte il proponente ritiene che l'incremento di traffico dovuto al caricamento del GNL sulle bettoline non sia tale da modificare sostanzialmente gli impatti sul traffico dei natanti o sulle attività di pesca rispetto al progetto già autorizzato con DEC VIA 844/2010. La realizzazione degli interventi previsti dal presente progetto non dovrebbe comportare pertanto la modifica o l'aumento delle aree interdette alla navigazione e alla pesca, la cui determinazione è comunque di pertinenza dell'Autorità Marittima che si esprimerà con specifica ordinanza. Si veda a proposito anche il Documento "Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1, al Paragrafo 2.2.*

## **INITINERE Prot. 0004161 del 18-02-2016**

L'associazione culturale INITINERE, di concerto con ASD Unicornio, ASD Il Mandriolo, Associazione ASCA, GAPL, Legambiente e WWF di Livorno, invia una serie di osservazioni di carattere progettuale, ambientale e programmatico. Di seguito vengono riportati i chiarimenti puntuali da parte del proponente.

### *1) Carenza di ragioni nella scelta del sito di Vada-Rosignano rispetto ad altre soluzioni: area non portuale*

Si ritiene che la scelta del sito Vada-Rosignano per la realizzazione del rigassificatore non sia coerente con le disposizioni riportate nel "Documento di consultazione per una strategia nazionale sul GNL" pubblicato nel giugno del 2015 dal MiSE, in quanto, non trattandosi di un'area portuale ma prettamente industriale ed essendo situato a breve distanza dal terminale OLT di Livorno, non soddisfa i criteri individuati per la scelta dei porti in cui installare i serbatoi di GNL.

*L'osservazione non è pertinente in quanto il progetto non è costituito da un serbatoio di stoccaggio GNL finalizzato ai servizi di Small Scale LNG (oggetto del Documento di consultazione), ma si tratta di un rigassificatore per l'importazione di GNL che si profilerà come infrastruttura strategica in quanto consentirà la diversificazione e la sicurezza dell'approvvigionamento. Si evidenzia inoltre che ai sensi della Strategia Energetica Nazionale la selezione delle infrastrutture strategiche verrà effettuata attraverso procedure ad evidenza pubblica, secondo **criteri trasparenti e non discriminatori di costo-beneficio**, quali:*

- Minimizzazione degli impatti in tariffa, derivanti sia direttamente dalla realizzazione dell'infrastruttura stessa, sia dai conseguenti oneri di allacciamento e potenziamento della rete di trasporto;*
- Prestazioni tecniche (capacità di loading, reloading, volume di stoccaggio, contributo alla punta giornaliera);*
- Minore impatto ambientale e territoriale (riutilizzo di siti esistenti, accettabilità locale, utilizzo delle frigoriferie in loco per progetti integrati).*

### *2) Assenza del parere del consiglio superiore dei lavori pubblici necessario in area non portuale e non contigua ad area portuale*

*Non risulta necessario nel procedimento in corso il parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.*

### *3) Carenza di ragioni nella scelta del sito di Vada-Rosignano rispetto ad altre soluzioni: incompatibilità con il PIT della Regione Toscana*

Il progetto non sarebbe conforme con l'elaborato "Documento di Piano" del PIT della Regione Toscana, in quanto risulterebbe mancare del requisito della qualità innovativa, con gli elaborati di Livello d'Ambito, in quanto il progetto non risulterebbe armonico con le dinamiche di trasformazione della piana di Rosignano-Vada e introdurrebbe un'ulteriore criticità d'ambito, con l'elaborato "Disciplina dei beni paesaggistici" al Capo III "Aree da tutelare per legge", artt. 3 e 15, relativamente al fatto che il progetto non incentivi alcun intervento alla riqualificazione paesaggistica e all'interferenza con l'area archeologica del porto e delle terme romane di San Gaetano, con l'elaborato "Allegato 3 - Progetto di fruizione lenta del paesaggio regionale".

*Si segnala che l'approvazione del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) della Regione Toscana con valenza di piano paesaggistico è del Marzo 2015, dunque successiva all'elaborazione del progetto del Rigassificatore di GNL a Rosignano e successiva al Decreto VIA 844/2010.*

*Si segnala comunque che il progetto proposto da Edison è in linea con gli indirizzi strategici del piano in quanto capace di "sviluppare forti ed eccellenti funzioni industry oriented. Ad esempio la presenza dell'impianto energetico favorisce l'insediamento di nuove realtà imprenditoriali che sfruttano competenze anche già presenti sul territorio legate alla filiera dello Small Scale LNG (es. distributori C/LNG per autoveicoli; distributori LNG per mezzi navali; attività specialistiche legate alle nuove motoristiche; attività cantieristica navale innovativa; attività progettuali specialistiche) o legate all'industria criogenica (Es. PMI industria alimentare (catena del freddo); produzione di gas tecnici;).*

**4) Carenza di ragioni nella scelta del sito di Vada-Rosignano rispetto ad altre soluzioni: mancata congruenza con i progetti di sviluppo del territorio**

Il progetto non risulterebbe in linea con i recenti indirizzi espressi dal Comune di Rosignano con il progetto "Via della Costa Etrusca" e dalla Regione Toscana nel protocollo di intesa "per il rilascio e la valorizzazione dell'area costiera livornese"

*Si segnala che il progetto non configura elementi di contrasto con il progetto del comune, essendo al di fuori dell'area industriale completamente interrato.*

*In ogni caso, in risposta ai punti precedenti, per quanto riguarda gli orientamenti della Regione si segnala la coerenza del progetto con l'Accordo di Programma per il rilancio competitivo dell'area costiera livornese tra: PCM, MiSE, MIT, MATTM, MLPS, Regione Toscana, Provincia Livorno e Comuni di Livorno, Collesalveti, Rosignano Marittimo e L'Autorità Portuale di Livorno e RFI. Nel dettato di tale accordo "Le parti promuovono e sostengono condizioni di efficientamento delle infrastrutture energetiche presenti e la realizzazione di nuove iniziative industriali sul territorio di riferimento volte a migliorare le condizioni ambientali, la sicurezza degli approvvigionamenti energetici ed a mantenere od innalzare la competitività dell'apparato produttivo, anche riconsiderando l'attuale parco centrali, a partire dal Polo Industriale di Rosignano Marittimo, Livorno e Collesalveti, con particolare riferimento alla loro alimentazione, configurazione e localizzazione, anche al fine di superare le diseconomicità nei costi di produzione di energia elettrica e vapore." Il progetto infatti contribuisce a tali obiettivi come dimostrato dallo "Studio di Impatto Socio Economico", Doc. Arcadis, luglio 2016, oggetto di integrazione documentale.*

*5) Carenza di ragioni nella scelta del sito di Vada-Rosignano rispetto ad altre soluzioni: uso o riutilizzo di aree industriali*

L'osservazione evidenzia che, nonostante la normativa di settore incentivi il riutilizzo delle aree industriali per la localizzazione dei rigassificatori di GNL, la realizzazione del terminale in un'area ad elevato rischio di incidente rilevante, caratterizzata da elevato impatto ambientale prodotto da altre attività industriali, andrebbe ad introdurre ulteriori criticità, dovute a:

- allungamento del pontile e aumento del traffico navale e terrestre

*Si chiarisce che nessuna modifica alla infrastruttura marittima è oggetto del presente procedimento. D'altra parte il proponente ritiene che l'incremento di traffico dovuto al caricamento del GNL sulle bettoline non sia tale da modificare sostanzialmente gli impatti sul traffico dei natanti o sulle attività di pesca rispetto al progetto già autorizzato con DEC VIA 844/2010. La realizzazione degli interventi previsti dal presente progetto non dovrebbe comportare pertanto la modifica o l'aumento delle aree interdette alla navigazione e alla pesca, la cui determinazione è comunque di pertinenza dell'Autorità Marittima che si esprimerà con specifica ordinanza. Si veda a proposito anche il Documento "Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1, al Paragrafo 2.2.*

- aumento della volumetria dell'approvvigionamento idrico e degli scarichi

*Come riportato nello Studio Preliminare Ambientale, si ritiene che l'incremento nell'uso dell'acqua di mare ai fini di processo è trascurabile rispetto al progetto già autorizzato (rif. Paragrafo 2.6.2.3 dello Studio Preliminare Ambientale).*

- aumento dell'impatto a mare e a terra su aree non industriali conseguentemente alla realizzazione di condotte criogeniche interrato e al traffico delle autocisterne.

*Le tubazioni GNL sono realizzate con tecnologia "pipe in pipe" ed interrate quindi non hanno impatti ambientali in fase di esercizio.*

*Per quanto riguarda gli impatti del traffico delle autocisterne, lo Studio Preliminare Ambientale riporta alcune considerazioni relative all'impatto atmosferico e sulla componente rumore del traffico legato ai nuovi servizi. In particolare si evidenzia che si tratta di un traffico estremamente contenuto se confrontato con l'attuale presente nel polo industriale e nelle aree limitrofe normalmente relativo a mezzi meno potenti o più efficienti dal punto di vista della trazione. Lo Studio conclude quindi che:*

- *Traffico terrestre: "il numero di mezzi è esiguo se confrontato con il traffico attuale dell'area (si stimano circa 200 mezzi / giorno per l'impianto Solvay); il percorso previsto dall'impianto al più vicino nodo autostradale non attraversa centri abitati e non è prossimo a potenziali ricettori. Sulla base di quanto sopra, si può concludere che l'incremento di traffico su strada previsto nell'attuale Revisione del progetto induce un contributo non significativo alle emissioni da traffico veicolare e quindi un impatto sulla componente di lieve entità."*

*Ulteriori valutazioni sono riportate al Paragrafo 2.1 del Documento "Modifica alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1.*

- aumento del rischio dovuto alla compresenza nello stabilimento di impianti in “Direttiva Seveso”

*Si fa presente che i profili di sicurezza legati agli interventi a progetto sono valutati nell'ambito del procedimento di rilascio del Nulla Osta di fattibilità di competenza del Comitato Tecnico della Regione Toscana, in corso in accordo alla normativa vigente (D.Lgs. 105/15). Il procedimento è stato avviato il 15 aprile 2016 e la documentazione istruttoria (Rapporto Preliminare di Sicurezza) è stata pubblicata il 23 maggio 2016 sul sito del Ministero dell'Ambiente. In esso sono valutati gli scenari di rischio legati alle attività nelle vicinanze del terminale.*

- interferenze con aree contaminate: si afferma che il nuovo percorso della tubazione insiste in parte sul sito contaminato di proprietà della Solvay e che non siano state analizzate le potenziali interferenze di questa attività con le matrici contaminate e le operazioni di bonifica.

*Non si è a conoscenza di problematiche legate alla contaminazione delle aree interessate dalla modifica del tracciato oggetto del presente procedimento. Gli interventi nelle aree oggetto di caratterizzazione ai sensi del D.Lgs, 471/99 sono già oggetto della prescrizione n. A19 del DEC-VIA 844/2010.*

- criticità nella localizzazione dell'impianto in quanto costituirebbe impianto interconnesso agli impianti Solvay e quindi produrrebbe la necessità di un riesame di tutte le AIA già in essere.

*Il coordinamento delle AIA sarà effettuato in fase di esercizio; non si prevedono criticità.*

**5) Carenza di ragioni nella scelta del sito di Vada-Rosignano rispetto ad altre soluzioni: riduzione dello scopo progettuale**

L'osservazione verte sulla mancanza di strategicità industriale del progetto in assenza dell'integrazione con l'impianto etilene.

*Il proponente ritiene che la valenza strategica del progetto prescinda la realizzazione della componente etilene. Infatti il terminale di rigassificazione aumenterà la capacità di importazione di GNL in Italia, contribuendo alla diversificazione delle fonti energetiche e all'aumento della Sicurezza di Approvvigionamento del Paese con un costo per il sistema di trasporto gas che ha ragioni di efficienza rispetto ad un progetto analogo realizzato in aree meno baricentriche rispetto ai centri di consumo.*

*Per quanto riguarda i profili di sicurezza legati agli interventi a progetto, si fa presente che questi sono valutati nell'ambito del procedimento di rilascio del Nulla Osta di fattibilità di competenza del Comitato Tecnico della Regione Toscana, in corso in accordo alla normativa vigente (D.Lgs. 105/15).*

**7) 8) Carenza di elementi di valutazione del rischio e dell'impatto ambientale dell'incremento del traffico terrestre su autobotti**

**Carenza di elementi di valutazione del rischio e dell'impatto ambientale dell'incremento del traffico marino su bettoline**

Richiesta di un procedimento di VIA volto a valutare l'incremento delle emissioni in atmosfera dovuto all'aumento di traffico terrestre su autobotti e del traffico marino su bettoline.

*Per quanto riguarda gli impatti del traffico terrestre, si rimanda a quanto detto nel punto 5)*

*Per quanto riguarda gli impatti del traffico marino, lo Studio Preliminare Ambientale riporta alcune considerazioni relative all'impatto atmosferico del traffico legato ai nuovi servizi:*

*“complessivamente, considerando le potenze [dei mezzi impiegati] e fattori di emissioni standard di letteratura[...], si può assumere che le emissioni delle bettoline incrementino di meno del 10 % le emissioni complessive valutate nell’ambito della “Variante Progetto Rosignano. In considerazione di quanto sopra esposto, si stima trascurabile l’incremento delle ricadute di inquinanti rispetto a quanto già valutato con apposita modellazione e oggetto di parere favorevole di compatibilità ambientale (DEC VIA 844/10)”.*

*Ulteriori valutazioni sono riportate al paragrafo 2.1 del Documento “Modifica alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni”, doc. D’Appolonia 16-851-H1.*

*Per quanto riguarda l’impatto del progetto sulla Riserva Naturale Tomboli di Cecina si segnala che questa dista 800 m dalle aree interessate dal progetto. Non è quindi dovuta la valutazione di incidenza.*

*Per quanto riguarda l’impatto del progetto sul Santuario dei cetacei, si segnala che il DEC VIA 844/2010, alla prescrizione A37, riportava già le indicazioni di tutela espresse dal Comitato di Pilotaggio del Santuario. A tale prescrizione dovrà ottemperare il proponente.*

9) incertezze del progetto sintetizzate al punto A6 “realizzazione del tunnel di contenimento delle condotte criogeniche”

La mancata conclusione dello studio di fattibilità non renderebbe valide le considerazioni relative al miglioramento della sicurezza e alla riduzione dei rischi e degli impatti visivi espresse nell’Appendice B – Stato di attuazione delle prescrizioni del DEC VIA 844/2010. Il progetto non risulterebbe conforme alla prescrizione di cui al punto A8, in quanto il tracciato attraverserebbe tratti stradali, ferroviari, il fiume Fine e Fosso Lupaio, avvicinandosi alle aree residenziali e produttive.

*Si fa presente che è obbligo del proponente ottemperare alle prescrizioni del VIA (n. A.6). È pertanto in corso uno studio di fattibilità, volto a definire la necessità o meno di un tunnel di contenimento delle condotte criogeniche: la realizzazione del tunnel sarà quindi legata all’esito di suddetto studio in accordo con l’Ente preposto alla verifica di ottemperanza della prescrizione sopracitata.*

10) Incompatibilità del progetto con le prescrizioni di cui al punto A8 “Sistemazione idraulica del F.Fine”

L’osservazione, non molto chiara, sostiene che la modifica progettuale di tracciato del metanodotto non rispetterebbe la prescrizione A8 del DeC VIA 844/2010 in quanto coinvolge una nuova parte di territorio e prevede l’attraversamento di strada, ferrovia, Fiume Fine e Fosso Lupaio in nuovi punti di attraversamento interessando la nuova viabilità della “Bretella Morelline-Spiagge Bianche” e avvicinandosi sia alle aree residenziali sia alle aree produttive in Loc. Polveroni senza essere stato sottoposto a valutazione di impatto ambientale (specie in termini di rischio idraulico).

*Il proponente ha ipotizzato un tracciato per evitare l’area golenale prevista dal progetto di sistemazione idraulica del Fiume Fine in attuazione. Si fa presente che, le modalità di attraversamento verranno concordate con l’autorità di Bacino e con gli Enti interferenti.*

**MAURIZIO MARCHI - MEDICINA DEMOCRATICA Prot. 0004437 del 22-02-2016**

L'associazione invia una serie di osservazioni di carattere progettuale ed ambientale, connesse con le tematiche della sicurezza e della salute pubblica riprese anche da:

- **M5S - Prot. 0004431 del 22-02-2016**
- **Maurizio Marchi - Prot. 0006988 del 14-03-2016**

Si fa presente che il testo delle osservazioni è praticamente identico in tutti i contributi citati; questi differiscono solo per alcuni aspetti minori.

Di seguito vengono riportati (in corsivo blu) i chiarimenti puntuali da parte del proponente.

1. Si richiede la sottoposizione del progetto ad un nuovo procedimento di VIA, in quanto difforme dalle precedenti versioni del progetto per le quali era stato emesso un parere favorevole di VIA.

*Il proponente ritiene che le modifiche non comportino impatti aggiuntivi sostanziali. E pertanto ha avviato un procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA per tali modifiche.*

Punti da 2. a 8.

Si ritiene che la realizzazione del terminale di rigassificazione andrebbe ad aumentare il rischio di incidenti rilevanti nell'area, e quindi non sia consentita la sua localizzazione accanto ad altri impianti Seveso.

*Si fa presente che i profili di sicurezza legati agli interventi a progetto sono valutati nell'ambito del procedimento di rilascio del Nulla Osta di fattibilità di competenza del Comitato Tecnico della Regione Toscana, in corso in accordo alla normativa vigente (D.Lgs. 105/15). Il procedimento è stato avviato il 15 aprile 2016 e la documentazione istruttoria (Rapporto Preliminare di Sicurezza) è stata pubblicata il 23 maggio 2016 sul sito del Ministero dell'Ambiente. In esso sono valutati gli scenari di rischio legati alle attività e insediamenti nelle vicinanze del terminale, inclusi eventuali effetti domino.*

9. Si fa presente che l'area è alluvionabile.

*Per quanto riguarda la condizione di rischio idraulico sull'area di impianto, si vuole sottolineare che il Decreto VIA 844/10 impone al proponente di realizzare l'opera solo quando l'area sarà dichiarata esente da rischio idraulico dall'Autorità (prescrizione A2).*

10. L'estensione del pontile comporta limitazione al turismo nautico e alla navigazione in generale.

*Si chiarisce che nessuna modifica alla infrastruttura marittima è oggetto del presente procedimento. In ogni caso il proponente ritiene che l'incremento di traffico dovuto al caricamento del GNL sulle bettoline non sia tale da modificare sostanzialmente gli impatti sul*

*traffico dei natanti o sulle attività di pesca rispetto al progetto già autorizzato con DEC VIA 844/2010. La realizzazione degli interventi previsti dal presente progetto non comporterebbe pertanto la modifica o l'aumento delle aree interdette alla navigazione e alla pesca, la cui determinazione è comunque di pertinenza dell'Autorità Marittima che si esprimerà con specifica ordinanza.*

11. Si elencano incidenti coinvolgenti etileniere al Pontile Solvada.

*Si prende atto.*

12. e 13. si evidenzia la criticità legata alla dispersione degli inquinanti ad opera del moto delle eliche.

*Il proponente in ogni caso ritiene che l'incremento di traffico dovuto al caricamento del GNL sulle bettoline non sia tale da modificare sostanzialmente gli impatti del progetto già autorizzato con DEC VIA 844/2010 né con riferimento al traffico dei natanti né con riferimento alla movimentazione dei sedimenti in quanto le bettoline per il servizio di caricamento di GNL hanno un pescaggio tale da non causare dispersione dei sedimenti.*

14. Viene inoltre sottolineata la mancanza di coerenza con il Piano Regolatore del Comune di Rosignano che prevedeva "la liberazione da impianti industriali della zona compresa tra Valle Aurelia e il mare"

*Il tratto in variante, oggetto del presente procedimento, non comporta elementi di contrasto con la pianificazione comunale (cfr. paragrafo 3.8 dello Studio Preliminare Ambientale presentato).*

15. Si segnala la criticità dell'attraversamento del F. Fine

*Si veda il paragrafo 3.1 del Documento "Modifica alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1.*

16. Si segnala che il prelievo per la rigassificazione del GNL raddoppierebbe l'attuale prelievo di acqua di mare di Solvay, con i relativi impatti.

*Si segnala che il prelievo di acqua di mare ai fini della rigassificazione era già previsto nel progetto originario, autorizzato con DEC-VIA 844-10.*

17. Si enumerano le presenze stabili e occasionali a Rosignano e dintorni, definendole "popolazione più esposta all'alto rischio Solvay".

*Si fa presente che i profili di sicurezza legati agli interventi a progetto sono valutati nell'ambito del procedimento di rilascio del Nulla Osta di fattibilità di competenza del Comitato Tecnico della Regione Toscana, in corso in accordo alla normativa vigente (D.Lgs. 105/15).*

18. e 19. Si citano Piero Angela, Luttwak, Koel secondo i quali l'esplosione di una metaniera avrebbe effetti devastanti.

*Si prende atto, ma si sottolinea che nessuna metaniera è mai esplosa. . In letteratura tecnica è riportato che più di 55,000 trasporti di GNL sono stati portati a destinazione con successo senza il verificarsi di un incidente che abbia provocato lo sversamento del carico (CEE, 2012).*

20. 21. e 22. Si fa presente che sul territorio nazionale sono già presenti 3 impianti di rigassificazione: Panigaglia, Rovigo e Livorno (quest'ultimo sottoutilizzato) e si sottolinea inoltre che, data l'eccedenza di capacità rispetto alle richieste del mercato, la costruzione di un ulteriore rigassificatore a Rosignano rappresenterebbe un inutile un costo per la collettività.

*Si ritiene che le valutazioni riportate nelle osservazioni non siano pertinenti ai fini del procedimento, in quanto la programmazione e pianificazione strategica compete all'esecutivo nazionale.*

**MARINA CALA DE' MEDICI Prot. 0006930 del 14-03-2016**

L'Avv. Flavia Pozzolini, in qualità di Presidente del consiglio di Amministrazione della società Marina Cala de' Medici S.p.A., che gestisce l'omonimo porto turistico con 650 posti barca, invia al proponente le seguenti osservazioni di carattere progettuale ed economico.

Di seguito vengono riportati i chiarimenti puntuali da parte del proponente (in corsivo blu).

Si ritiene che a seguito della variante proposta la navigazione lungo la costa e quella di atterraggio e di uscita dal porto turistico di "Cala de' Medici" risulterebbe pesantemente condizionata se non addirittura impedita dal costante traffico di navi gasiere ed etileniere al Pontile Solvay. L'allungamento del Pontile avviene tra i Porti turistici di Rosignano (c.a. 5 km a Nord), di Vada (c.a. 2 km a Sud) e di Cecina marina (c.a. 7 km a Sud). L'interdizione alla navigazione costringerebbero pertanto le imbarcazioni da diporto a lunghe deviazioni verso il largo, che potrebbero non essere effettuabili da molti natanti, con aggravio non tollerabile per l'economia turistica.

*Si chiarisce che nessuna modifica alla infrastruttura marittima è oggetto del presente procedimento. D'altra parte il proponente ritiene che l'incremento di traffico dovuto al caricamento del GNL sulle bettoline non sia tale da modificare sostanzialmente gli impatti sul traffico dei natanti o sulle attività di pesca rispetto al progetto già autorizzato con DEC VIA 844/2010. La realizzazione degli interventi previsti dal presente progetto non dovrebbe comportare pertanto la modifica o l'aumento delle aree interdette alla navigazione e alla pesca, la cui determinazione è comunque di pertinenza dell'Autorità Marittima che si esprimerà con specifica ordinanza anche in sede di Nulla Osta di Fattibilità come correttamente riportato nelle premesse dell'osservazione, sia poi operativamente con specifica ordinanza. Si veda a proposito anche il Documento "Revisione alla Variante Progetto Rosignano - Risposta alle Richieste di Integrazioni", doc. D'Appolonia 16-851-H1, al Paragrafo 2.2.*