

## Modello per la presentazione delle osservazioni

Al Commissario straordinario di Governo  
per il rigassificatore di Piombino

Io Sottoscritto/a

*(non riportare nome e cognome di persone fisiche, né la denominazione di persone giuridiche, società, enti, associazioni, comitati)*

secondo quanto previsto dall'ordinanza commissariale n. 97/2022

### FORMULO

la seguente osservazione al c.d. Progetto FSRU Piombino

Testo dell'osservazione:

#### **PREMESSO** che:

Il Commissario straordinario di Governo per il rigassificatore di Piombino art. 5 D.L. 50/2022 D.P.C.M. 8 giugno 2022 ai sensi dell'ordinanza n. 97/2022 in data 31/08/2022 ha reso noto che:

- in data 29 giugno 2022 con prot. n. ENGCOS/PROSPE/S/139/CAI la società SNAM ha presentato all'ufficio commissariale, ai sensi dell'articolo 5, comma 5 del d.l. n.50/22, istanza di autorizzazione ex articolo 46 del d.l. n.159/2007, convertito con modificazioni dalla legge 222/2007, relativamente al progetto c.d. Progetto FSRU Piombino, trasmettendo in allegato la relativa documentazione;
- il progetto rientra tra *“le opere finalizzate all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale mediante unità galleggianti di stoccaggio e rigassificazione da allacciare alla rete di trasporto esistente”* di cui al comma 1 del d.l. 50/2022;
- con la richiamata ordinanza commissariale n.97/2022 è stato disposto *“ai sensi dell'articolo 7 della l. 241/90, di dare avvio al procedimento unico, da concludersi entro 120 giorni dalla data di ricezione della istanza, per il rilascio della autorizzazione di cui all'articolo 5 del D.L. 50/2022 per la localizzazione iniziale in banchina all'interno del porto di Piombino per tre anni dalla data di entrata in esercizio della nave e alla scadenza di tale termine la banchina dovrà comunque essere liberata”*;
- il progetto prevede la realizzazione di un Terminale di Rigassificazione nel porto di Piombino tramite l'ormeggio permanente di un mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) e la realizzazione delle connesse infrastrutture per l'allacciamento alla rete di trasporto esistente.

Con nota del 15 luglio 2022, la società SNAM ha puntualizzato di aver presentato la richiesta *“per la sola localizzazione iniziale in banchina all'interno del porto di Piombino”*, evidenziando *“la necessità di prevedere un periodo di ormeggio in porto non inferiore ai tre anni dalla data di entrata in esercizio della nave”* con l'impegno ad individuare *“localizzazioni alternative che consentano di minimizzare la permanenza della FSRU alla banchina di Piombino”*;

- il Commissario in data 10 agosto 2022 ha richiesto al proponente di integrare la documentazione progettuale presentata in allegato all'istanza entro il termine di 20 giorni;

- la società SNAM ha trasmesso al Commissario straordinario la documentazione integrativa in data 30.08.2022;
- la documentazione integrativa è consultabile sul sito web della Regione Toscana all'indirizzo: <https://www.regione.toscana.it/-/commissario-straordinario-rigassificatore-piombino>
- chiunque abbia interesse può presentare, **entro il 15 settembre 2022**, osservazioni e memorie scritte relative alla documentazione integrativa depositata al Commissario straordinario. Le osservazioni dovranno essere presentate utilizzando il modello scaricabile al medesimo indirizzo web del commissario (SNAM\_FSRU\_modulo osservazione.doc) all'indirizzo di posta elettronica certificata PEC: [commissariostraordinariorigassificatore@postacert.toscana.it](mailto:commissariostraordinariorigassificatore@postacert.toscana.it)

Tanto premesso si osserva quanto segue.

### **DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE/TERRITORIO CIRCOSTANTE LO STABILIMENTO**

Lo stabilimento “terminale di rigassificazione” sarà ubicato, nella Regione TOSCANA, all'interno del porto del Comune di PIOMBINO (LI), tramite l'ormeggio permanente di un mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) e la realizzazione delle connesse infrastrutture per l'allacciamento alla rete di trasporto esistente.

L'FSRU avrà uno stoccaggio nominale di **170 mila metri cubi** di Gas Naturale Liquefatto (GNL), e sarà in grado di ricevere, rigassificare il GNL e trasferirlo in una nuova condotta che lo convoglierà nel punto di connessione alla Rete Gasdotti, posto a circa 9 km dal punto di ormeggio.

L'FSRU sarà rifornita ad intervalli regolari (5/7 giorni) da metaniere di taglia variabile e sarà anche in grado di rifornire a sua volta metaniere di piccola/media taglia (metaniere Small Scale LNG).

La qualità del gas liquido gestito dalla FSRU dipenderà dalle fonti di approvvigionamento internazionali, pertanto il gas vaporizzato andrà analizzato ed eventualmente corretto per portarlo alle condizioni di trasporto richieste dalla Rete Nazionale. Le apparecchiature ed i sistemi dedicati a tale gestione (correzione indice di Wobbe) sono previsti in adiacenza all'impianto PIDI n.2 - PDE posto in corrispondenza del punto di ingresso del gas nella Rete Nazionale (loc. Vignarca in Comune di Piombino).

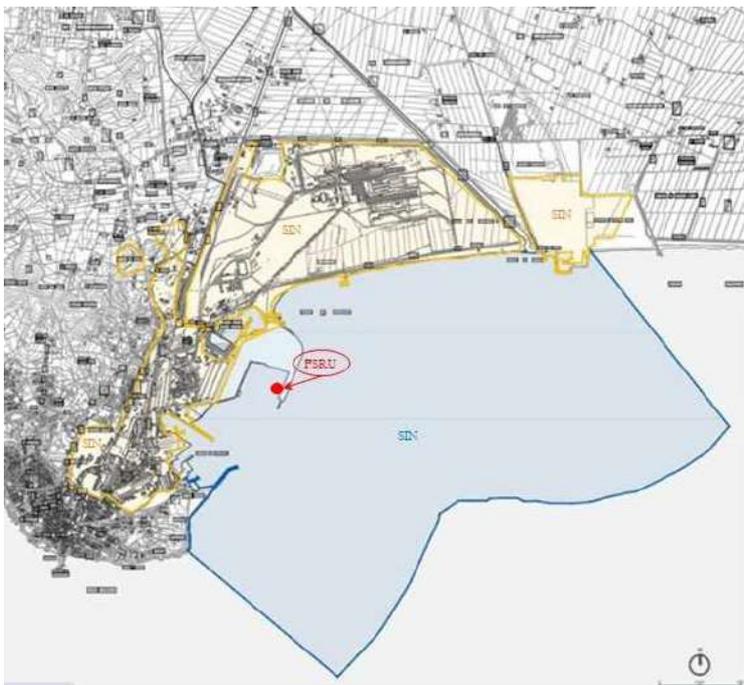
La FSRU sarà ormeggiata in corrispondenza della Banchina Est della Darsena Nord del Porto di PIOMBINO (LI)

### **ELEMENTI TERRITORIALI/AMBIENTALI VULNERABILI ENTRO UN RAGGIO DI 2 KM (SULLA BASE DELLE INFORMAZIONI DISPONIBILI)**

L'FSRU sopra citata sarà ubicata nel bel mezzo del Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Piombino istituito con la L. 426/98, perimetrato con il D.M. Ambiente 10 gennaio 2000 e con il D.M. Ambiente e Tutela del Territorio 7 aprile 2006, mediante l'individuazione delle aree da sottoporre ad interventi di caratterizzazione e, in caso di contaminazione, ad attività di messa in sicurezza, bonifica, ripristino ambientale e monitoraggio.

**La superficie totale del SIN è di circa 928,4 ha a terra e 2015 ha a mare** e comprende principalmente:

- un polo industriale di notevoli dimensioni;
- l'area portuale di Piombino, caratterizzata da traffici mercantili e turistici verso le isole (Elba, Sardegna e Corsica) e dall'attività legata all'industria (ad esempio per l'approvvigionamento di materie prime);
- l'area della centrale termoelettrica ENEL Torre del Sale, dismessa nel marzo 2015;
- l'area marina antistante, **nella quale sarà posizionata l'FSRU in questione**;
- le discariche di rifiuti esaurite di “Poggio ai Venti”.



#### Posizionamento della FSRU rispetto al SIN

L'attività industriale che principalmente ha insistito nell'area è quella siderurgica a ciclo integrale, che ha interessato circa 560 ha della parte a terra del sito; tale attività è stata interrotta nell'aprile 2014. L'area industriale comprendeva anche tre centrali elettriche che utilizzavano i gas prodotti dal ciclo siderurgico, oggi inattive.

L'area industriale ancora attiva comprende a tutt'oggi gli impianti di laminazione che utilizzano semiprodotti provenienti dall'esterno. Altre attività industriali attualmente in esercizio riguardano la lavorazione di laminati e la produzione di tubi in acciaio.

Il SIN comprende anche aree mai utilizzate a fini produttivi ed aree pubbliche, ubicate principalmente sul litorale.

**I contaminanti nei suoli e nelle acque sotterranee hanno origine essenzialmente dalla presenza del riporto siderurgico, utilizzato su ampie aree circostanti lo stabilimento intorno agli anni '70 del secolo scorso. Il riporto, considerato oggi una sorgente primaria di contaminazione, sul quale la società proponente vuole installare la conduttura gas di collegamento della FSRU con il punto di ingresso del gas nella Rete Nazionale (loc. Vignarca in Comune di Piombino), interessa uno spessore di circa tre metri sull'originario piano di campagna.**

**Il SIN di Piombino è stato suddiviso in due aree distinte, settentrionale e meridionale, che hanno caratteristiche diverse dal punto di vista idrogeologico.**

**L'area settentrionale** è originata da depositi di colmata del fiume Cornia e da depositi di laguna posti al di sopra di uno strato di sabbie entro cui è localizzata la falda che, per effetto degli strati impermeabili soprastanti, presenta contaminazioni modeste.

Al di sopra dei depositi è presente, in circa i due terzi della superficie, il riporto siderurgico che ospita una falda sospesa alimentata dagli eventi meteorici e sostanzialmente separata dalla falda sotterranea presente nelle sabbie da uno strato limoso argilloso di uno spessore dell'ordine dei tre metri. La falda nel riporto mostra una contaminazione importante dovuta alla lisciviazione dei materiali presenti nei rifiuti siderurgici costituenti il riporto stesso.

**L'area meridionale è invece caratterizzata da riporto siderurgico direttamente a contatto con le sabbie: la falda presente è unica e presenta caratteristiche di contaminazione analoghe alla falda del riporto nell'area nord.**

**Nel SIN sono presenti complessivamente 31 siti in bonifica (di cui 4 a mare), 14 siti sono di competenza pubblica ed i rimanenti in carico a soggetti privati.**

Tutti i siti del SIN sono stati oggetto di indagini di caratterizzazione.

**I principali contaminanti rilevati sono i seguenti:**

- **suoli: Arsenico, Cromo totale, Vanadio, Cadmio, Zinco, Nichel, Piombo, Mercurio, Rame, IPA, Idrocarburi C>12; (Arsenico e Mercurio rilevati anche dalla società proponente)**
- **acque sotterranee: Arsenico, Ferro, Piombo, Cromo VI, Nichel, Solventi aromatici, Solventi organo clorurati, IPA, PCB, Idrocarburi totali.**

**In sintesi lo stato dei procedimenti di bonifica dei terreni e della falda compresi nel SIN di Piombino, dopo quasi un decennio di svariate promesse anche da parte di chi ha ricoperto incarichi ministeriali e pertanto era proposto a far eseguire le necessarie ed urgenti bonifiche ambientali oggi (in campagna elettorale), impunemente e non curante delle sue gravi omissioni in violazione delle vigenti Leggi in materia a poste tutela della salute pubblica, a gran voce vuole imporre un ulteriore inquinante al centro di una discarica a cielo aperto, è il seguente:**

- **N° Siti con caratterizzazione conclusa: 31**
- **N° Siti con analisi di rischio approvata: 2 (SOLO DUE!!!!!!)**
- **N° Siti con progetto di bonifica approvato: 2 (SOLO DUE!!!!)**
- **N° Siti a mare con procedimento di bonifica concluso: 1 (SOLO UNO/QUATTRO!!!)**
- **N° Siti con procedimento di bonifica concluso esclusa la bonifica della falda: 11 (SOLO UNDICI/TRENTUNO !!!)**

Per quanto riguarda **lo stato delle procedure per la bonifica della falda il Progetto unitario è in fase di approvazione presso il Ministero dell'Ambiente (???)**.

**I procedimenti di bonifica dei terreni conclusi sono i seguenti:**

- **Tre siti sono stati certificati per il suolo** dalla Provincia di Livorno rispettivamente negli anni 1998, 2003 e 2015: Centrale ENEL Torre del Sale Discarica Fanghi, Rimateria Area Piattaforma trattamento e Bertocci Ex Edison CET2/3.
- **Per alcuni siti il procedimento di bonifica del suolo è stato concluso** a seguito dei risultati delle indagini di caratterizzazione che hanno **mostrato il rispetto dei limiti normativi**: Cimimontubi ed Ex Cantieri Centrale ENEL di Torre del Sale.
- **Per altri siti i risultati dell'Analisi di rischio dei suoli hanno evidenziato la non necessità di un intervento di bonifica**: è il caso dei siti LI277\* – Snow Storm S.r.l. ex Elettra S.r.l. e LI 053aF– Selt S.r.l. ex Fera S.r.l.
- **In alcuni casi gli interventi di bonifica relativi al suolo sono stati effettuati con interventi puntuali al fine di rimuovere le aree circoscritte che presentavano superamenti dei limiti normativi**: Liberty, Redi ed Ex Minerali industriali. Le relative operazioni di collaudo sono state condotte in contraddittorio con ARPAT.
- **Area industriale dello stabilimento Tenaris Dalmine**

A metà aprile 2018, la Regione Toscana ha rilasciato la **certificazione finale di avvenuta bonifica dell'ex discarica inerti situata all'interno dell'area industriale**; i materiali presenti nella discarica sono stati asportati e, dopo caratterizzazione, destinati a centri autorizzati di smaltimento o recupero. Nel maggio 2018 Regione Toscana ha **certificato l'avvenuta bonifica e la messa in sicurezza operativa del suolo per le aree interne allo stabilimento Tenaris Dalmine: l'intervento è consistito nella realizzazione di pavimentazioni e recinzioni per l'interdizione all'accesso nelle aree in cui il rischio sanitario risultava non accettabile per il personale esposto.**

Nel mese di agosto 2019 la Regione Toscana ha rilasciato la **certificazione finale di avvenuta bonifica dell'ex discarica fanghi situata all'interno dello stabilimento**: l'intervento ha comportato la realizzazione di un sistema di messa in sicurezza permanente consistente nella realizzazione di una copertura impermeabile e di una cinturazione perimetrale mediante diaframma plastico.

Per quanto attiene gli interventi di bonifica sulle acque sotterranee il SIN di Piombino è oggetto di un Accordo di Programma (AdP) ai sensi dell'art.252-bis del D.Lgs. 152/06, stipulato il 30 giugno 2015, che ha affidato alla società Invitalia S.p.a. l'incarico della progettazione della messa in sicurezza operativa della falda sospesa, localizzata nel riporto siderurgico.

Il progetto, che prevede la realizzazione di un marginamento in parte fisico ed in parte idraulico della falda, con trattamento depurativo e possibile recupero ai fini produttivi delle acque emunte, ha terminato il percorso istruttorio ed è attualmente in fase di approvazione presso il Ministero dell'Ambiente (DOPO SETTE ANNI ???).

**DALLO STUDIO EPIDEMIOLOGICO NAZIONALE DEI TERRITORI E DEGLI INSEDIAMENTI ESPOSTI A RISCHIO INQUINAMENTO "SIN" INCIDENZA DEL MESOTELIOMA** "Rapporto SENTIERI settembre 2016" (*All. A*) risulta quanto segue:

*Nel periodo preso in esame (2000-2011) sul territorio del comune di PIOMBINO (LI) sono stati registrati 19 casi di mesotelioma maligno (MM) in soggetti residenti nel SIN.*

*Negli uomini l'età media alla diagnosi era pari a 73,4 (DS  $\pm$ 10,5) e la mediana a 75; nelle donne erano rispettivamente 71,5 (DS  $\pm$ 2,1) e 71,5.*

*I rapporti standardizzati di incidenza (SIR) di MM (certi, probabili, possibili), per tutte le sedi, sono risultati pari a 288 (IC90% 193-429) negli uomini e 100 (IC90% 31-321) nelle donne.*

*I casi di MM con esposizione professionale certa o possibile (U=16) risultano attribuibili prevalentemente ai settori dell'industria siderurgica e metallurgica e dell'edilizia. Nell'area insiste infatti un porto industriale sede di importanti stabilimenti siderurgici e di lavorazione di metalli di base. In uno di questi casi la diagnosi è stata formulata nella classe di età 35-44 anni.*

*È stato riscontrato un caso con esposizione extra-lavorativa (attività di oreficeria).*

*Non vi sono casi di MM attribuiti a esposizione ambientale.*

**Uno dei casi femminili nel periodo in esame risulta essere stato esposto all'amianto per motivi familiari, avendo lavato gli indumenti da lavoro del padre impiegato nella locale acciaieria; il secondo caso è stato classificato come esposizione improbabile o ignota.**

### **CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

**Nel SIN un eccesso nella mortalità per tumore maligno della pleura negli uomini (1995-2002) è stato rilevato in precedenza da Pirastu et al., 2011.1 Corfiati et al., 2015 e Gorini et al., 2002, hanno rilevato cluster di MM dovuti a esposizione professionale nell'area di Piombino.**

**Nel SIN la stima dell'incidenza del MM è risultata in eccesso negli uomini, in linea con l'atteso nelle donne.**

**I casi dovuti a esposizione professionale si osservano esclusivamente negli uomini; nelle donne un'esposizione è di tipo familiare (acciaieria), l'altra è ignota.**

*Il caso registrato nella classe di età 35-44 rimanda a un'esposizione iniziata precocemente.*

*Il caso di MM peritoneale rimanda a una storia espositiva a livelli elevati di concentrazione di fibre di amianto. (...)*

**DAL QUINTO RAPPORTO SENTIERI "marzo-giugno 2019" (*All. B*) risulta quanto segue:**

**La mortalità generale nel sito di Piombino risulta più alta di quella attesa su base regionale nelle sole donne. I decessi per le malattie del sistema circolatorio sono in eccesso in entrambi i generi.** Un difetto si riscontra per le malattie respiratorie nelle donne e per le malattie dell'apparato digerente negli uomini.

*Tra le cause con evidenza di associazione con le esposizioni ambientali definite da SENTIERI come Sufficiente o Limitata, non si osservano eccessi di mortalità. Negli uomini la mortalità per il tumore dello stomaco è in difetto. La mortalità per le malattie respiratorie croniche risulta in difetto in entrambi i generi; nelle donne si osserva un deficit anche per le malattie respiratorie acute*

OSPEDALIZZAZIONE.

I ricoverati per tutte le cause risultano in eccesso negli uomini. Nelle donne si osserva un eccesso di per le malattie del sistema circolatorio e dell'apparato digerente. Relativamente alle malattie dell'apparato urinario, negli uomini si riscontra un difetto.

Tra le cause con evidenza a priori Sufficiente o Limitata di associazione con le fonti di esposizione ambientale presenti nel sito, si osserva un eccesso di ricoverati per tumore della pleura nei soli uomini.

Per le malattie respiratorie acute e croniche si riscontra un difetto in entrambi i generi e per l'asma nei soli uomini. Un difetto si osserva anche per il tumore dello stomaco negli uomini.

## SEZIONE PEDIATRICO- ADOLESCENZIALE-GIOVANILE

### MORTALITÀ.

A causa dei piccoli numeri non è possibile individuare elementi distintivi nella mortalità generale, tranne un difetto nella classe pediatrico-adolescenziale (0-19 anni)

### OSPEDALIZZAZIONE.

Il numero di ricoverati per tutte le cause naturali è in difetto nel primo anno di vita, in età pediatrica e pediatrico-adolescenziale. Sono altresì in difetto le condizioni morbose di origine perinatale. In età pediatrico-adolescenziale si osservano difetti per le malattie respiratorie acute e per l'asma.

**Si segnala un eccesso di ricoverati per leucemie sebbene caratterizzato da incertezza** (4 casi; SHR=218; IC90% 98-486).

### **SEZIONE MALFORMAZIONI**

**Nel sito di Piombino il numero complessivo di nati residenti nel periodo 2002-2015 è stato di 3.332; NELLO STESSO PERIODO SONO STATI OSSERVATI 109 CASI CON MALFORMAZIONE CONGENITA (MC), CON UNA PREVALENZA SUPERIORE ALL'ATTESO CALCOLATO SU BASE REGIONALE (O/A: 164; IC90% 139-192).**

**SONO RISULTATE SUPERIORI ALL'ATTESO LE ANOMALIE CONGENITE DEL CUORE, DEI GENITALI E DEGLI ARTI.**

### ALTRI RISULTATI DI INTERESSE

**SI SEGNA UN NUMERO DI DECESSI PER PNEUMOCONIOSI NEGLI UOMINI DI 5 VOLTE SUPERIORE ALL'ATTESO REGIONALE** (29 osservati; SMR=498; IC90% 367-674), **RIFERIBILE RAGIONEVOLMENTE A ESPOSIZIONI DI TIPO PROFESSIONALE**, e per le cardiopatie ischemiche, patologia per la quale si osservano nel sito eccessi di mortalità (uomini: 252 osservati; SMR=117; IC90% 106-130 – donne: 257 osservati; SMR=125; IC90% 112-138) e di ricoverati (uomini: 805 osservati; SHR=114; IC90% 107-121 – donne: 515 osservati; SHR=127; IC90% 118-136).

Tra le cause di ricovero, si segnala un eccesso di tumori maligni della ghiandola tiroidea (uomini: 28 osservati; SHR=173; IC90% 127-236 – donne: 66 osservati; SHR=167; IC90% 137-205).

### **DISCUSSIONE, CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI**

L'analisi di mortalità 1995-2002 aveva evidenziato un profilo di mortalità sostanzialmente simile a quello regionale; nello studio erano stati osservati negli uomini eccessi per alcune grandi cause, seppure basati su stime incerte.

Nel profilo di mortalità qui presentato, gli indicatori di rischio risultano più bassi per la maggior parte delle grandi cause, ad eccezione delle malattie del sistema circolatorio, per le quali, in entrambi i generi, si riscontrano eccessi non osservati nella precedente analisi. Anche tra le cause con evidenza di associazione a priori, il profilo di mortalità conferma sostanzialmente una mortalità più bassa per le malattie respiratorie e per i tumori dello stomaco e del colon retto.

Viene confermato un eccesso di mortalità per il tumore della pleura, basato su una stima incerta ascrivibile a pochi casi.

È da segnalare un eccesso di più del doppio del numero di decessi con causa mal definita rispetto alla media regionale sia negli uomini (47 osservati; SMR=228; IC90% 180-290) sia nelle donne (140 osservati; SMR=286; IC90% 249-329): una criticità nella qualità della codifica potrebbe aver influito sugli indicatori di mortalità calcolati.

*Il profilo di ospedalizzazione appare in linea con quello di mortalità: si osservano eccessi di ricoverati per le malattie del sistema circolatorio mentre, per le patologie con evidenze a priori, gli indicatori risultano più bassi o in linea con l'atteso regionale.*

*Le malattie respiratorie risultano in entrambi i generi più basse rispetto all'atteso regionale, sia nelle forme croniche sia in quelle acute.*

*Quest'ultimo risultato si riscontra anche in età pediatrica e pediatrico-adolescenziale.*

***Tra le cause con evidenze a priori si osserva un eccesso di casi di tumore della pleura negli uomini. L'eccesso di ricoverati per tumore maligno della pleura è consistente con l'analisi di incidenza del mesotelioma condotto nell'ambito di SENTIERI "l'incidenza del mesotelioma", dal quale si evince che l'eccesso è riferito a casi con esposizione di tipo professionale.***

*Nei risultati relativi all'ospedalizzazione non si osserva un eccesso di ricoverati per pneumoconiosi, a differenza di quanto riscontrato attraverso l'analisi di mortalità.*

***Gli eccessi di mortalità e ricoverati osservati per le malattie cardiovascolari non fanno escludere un ruolo della esposizione ad inquinamento atmosferico così come riportato da evidenze di letteratura.***

***In particolare un rapporto dell'Organizzazione Mondiale della Sanità segnala una possibile associazione tra inquinamento atmosferico generato da impianti siderurgici e centrali elettriche ed alcune patologie cardiovascolari, tra cui le cardiopatie ischemiche.***

*Tuttavia, la natura multifattoriale di queste patologie, il disegno di studio ecologico e il riconosciuto ruolo di fattori di rischio legati agli stili di vita, rende questo risultato di difficile interpretazione in chiave eziologica, richiedendo opportuni approfondimenti analitici.*

***I quattro ricoverati per leucemia nella fascia di età 0-14 anni potrebbero essere oggetto di sorveglianza, data la presenza di benzene come contaminante ambientale.***

***Per il tumore della tiroide erano stati osservati eccessi in entrambi i generi in altri siti indagati nell'ambito del progetto SENTIERI utilizzando i dati di ricoveri ospedalieri e di incidenza oncologica. Sebbene indagato ancora limitatamente, in letteratura è riportato come i contaminanti chimici possano agire da interferenti endocrini causando lo sviluppo di malattie a carico della tiroide, comprese patologie tumorali.***

***Per quanto concerne le MC, gli eccessi osservati confermano i risultati di una precedente analisi condotta nel periodo 1992-2011.***

***In merito all'associazione tra anomalie congenite ed esposizione a rifiuti pericolosi, che rappresenta una delle fonti espositive del sito, la letteratura scientifica risulta nel complesso limitata.***

***Alcune rassegne bibliografiche riportano associazioni con alcune specifiche anomalie dei genitali e del cuore.***

***Relativamente alle cardiopatie congenite sono inoltre riportate in letteratura associazioni tra specifiche anomalie ed esposizione a inquinamento atmosferico.***

***Le MC del cuore rappresentano il gruppo più numeroso delle MC, comprendendo circa il 30% delle anomalie congenite.***

***Sarebbe auspicabile effettuare un'analisi di approfondimento per sottogruppi più specifici compatibilmente con una numerosità di casi adeguata. Gli indicatori sulle MC qui presentati non consentono di sostenere l'esistenza di associazioni causali con le fonti espositive dell'area, ma suggeriscono di effettuare opportuni approfondimenti analitici e supportano interventi di prevenzione primaria a tutela della salute riproduttiva.***

**RIEPILOGO SOSTANZE PERICOLOSE A BORDO DEL TERMINALE DI CUI ALL'ALLEGATO 1 DEL DECRETO DI RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2012/18/UE**

L'attività svolta a bordo del Terminale consiste nella rigassificazione del gas naturale liquefatto e può essere riassunta nelle seguenti fasi:

- trasferimento dalle metaniere e caricamento del GNL a bordo del Terminale FSRU;
- stoccaggio e pompaggio del GNL all'impianto di rigassificazione;
- recupero del BOG (vapori di GNL) ;
- vaporizzazione del GNL;
- convogliamento del gas naturale verso il gasdotto.

Il GNL viene trasferito dalla nave metaniera tramite bracci di carico al Terminale e, per mezzo di un collettore (loading header), viene inviato ai 4 serbatoi di stoccaggio. I serbatoi presentano al loro interno una pompa (LNG in-tank pump) che permette di convogliare il GNL al modulo di rigassificazione. I vapori (BOG) formati nei serbatoi possono essere inviati tramite il collettore (BOG Header) al compressore BOG che a sua volta li convoglia al ricondensatore oppure inviati come fuel gas alle caldaie.

Il GNL è rigassificato tramite gli scambiatori di calore di tipo IFVs (vaporizzatori) ed il gas naturale, dopo il cambiamento di stato, è inviato alla condotta sottomarina.

Sono inoltre presenti impianti ausiliari al processo di rigassificazione e impianti di tipo navale.

I serbatoi sono di tipo sferico progettati secondo la tecnologia MOSS con una capacità di stoccaggio totale pari a 170.000 m3.

A bordo del terminale saranno presenti le seguenti sostanze pericolose:

#### **Prodotti petroliferi e combustibili alternativi**

- benzine e nafte,**
- cheroseni (compresi i jet fuel),**
- gasoli (compresi i gasoli per autotrazione, i gasoli per riscaldamento e i distillati usati per ridurre i gasoli)**
- oli combustibili densi**
- combustibili alternativi che sono utilizzati per gli stessi scopi e hanno proprietà simili per quanto riguarda l'infiammabilità e i pericoli per l'ambiente dei prodotti di cui alle lettere da a) a d) - GASOLIO**

#### **SOSTANZE PERICOLOSE –**

- Liquido e vapori infiammabili -Sospettato di provocare il cancro (Dermale)
- Può provocare danni agli organi (timo, fegato, midollo osseo) in caso di esposizione prolungata o ripetuta (Dermale)
- Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

#### **Gas liquefatti infiammabili, categoria 1 o 2 (compreso GPL), e gas naturale -ALTRO - GNL**

#### **SOSTANZE PERICOLOSE**

- Gas altamente infiammabile

#### **Gas liquefatti infiammabili, categoria 1 o 2 (compreso GPL), e gas naturale - PROPANO**

#### **SOSTANZE PERICOLOSE**

- Gas altamente infiammabile.

#### **LO STABILIMENTO:**

**E' SOGGETTO A NOTIFICA DI CUI ALL'ART. 13 CON GLI ULTERIORI OBBLIGHI DI CUI ALL'ART. 15 DELLA DIRETTIVA 2012/18/UE PER EFFETTO DEL SUPERAMENTO DEI LIMITI DI SOGLIA PER LE SOSTANZE/CATEGORIE SOPRA CITATE**

## SCENARI DI RISCHIO

### Soglie di danno

Le conseguenze relative agli incidenti rilevanti vengono in genere visualizzate tramite aree di interesse, che possono avere varie forme in pianta (un ellissoide, un arco di cerchio, un cerchio ecc.)

L'estensione di tali zone è espressa come la distanza, misurata rispetto al punto ove si verifica l'incidente, alla quale viene registrato un determinato valore (soglia) di concentrazione o di energia.

Comunemente viene fatto riferimento a svariate soglie di danno al fine di meglio rappresentare la gradualità e molteplicità dei rischi e delle conseguenze connesse; l'indicazione più sintetica viene dalle "Linee Guida per la predisposizione del piano di emergenza esterna di cui all'articolo 20, comma 4, del D.Lgs. 17 agosto 1999, n. 334" (D.C.P.M. 25 FEBBRAIO 2005) che individuano tre soglie correlate ad altrettante tipologie di effetti per ogni tipo di rischio, come di seguito riportato.

La terza soglia suggerita dalle linee guida citate ha lo scopo di stimare l'estensione di una zona esterna soggetta ad effetti più lievi, sulla base di "valutazioni specifiche da compiersi per la particolare realtà territoriale".

Tuttavia la legge non impone ai gestori di individuare il raggio della terza zona e a tutt'oggi non sono stati definiti metodi standard di quantificazione.

A ciascuna delle soglie individuate corrispondono effetti ed estensione definiti nella tabella seguente.

DEFINIZIONE	MISURE DI PROTEZIONE
<u>PRIMA ZONA – SICURO IMPATTO (soglia elevata letalità) immediatamente adiacente allo stabilimento. Caratterizzata da effetti comportanti un'elevata letalità per le persone.</u>	L'intervento di protezione da pianificare consiste, in generale, nel rifugio al chiuso. Solo in casi particolari dovrà essere prevista l'evacuazione spontanea o assistita della popolazione.
<u>SECONDA ZONA – DI DANNO (soglia lesioni irreversibili) esterna alla prima, caratterizzata da possibili danni, anche gravi ed irreversibili, per le persone che non assumono le corrette misure di autoprotezione e da possibili danni anche legali per persone più vulnerabili come minori e gli anziani.</u>	L'intervento di protezione principale dovrebbe consistere, almeno nel caso di rilascio di sostanze tossiche, nel rifugio al chiuso.
<u>TERZA ZONA – DI ATTENZIONE</u> caratterizzata dal possibile verificarsi di danni generalmente non gravi anche per i soggetti particolarmente vulnerabili oppure da reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento tali da richiedere provvedimenti anche di ordine pubblico. La sua estensione dev'essere individuata sulla base delle valutazioni delle autorità locali.	Tipicamente in questa zona rimane consigliabile il rifugio al chiuso (eventualmente dovranno essere previsti solamente interventi mirati ai punti di concentrazione di soggetti particolarmente vulnerabili) e azioni di controllo del traffico.

Tabella – Definizioni delle aree di impatto e delle relative estensioni

In realtà, in alcuni casi non sono disponibili tutti i dati relativi alle varie soglie di danno e spesso sono indicate solo la prima e la seconda soglia.

Per visualizzare l'area interessata dal massimo rischio potenziale, considerando che si tratta della rappresentazione più cautelativa per eccesso, si usa, come nel caso di specie, la forma circolare, con

centro sul luogo ipotizzato dell'incidente e raggio pari alla distanza relativa alla soglia di danno predefinita, anche se in realtà le informazioni sulla velocità e direzione del vento potrebbero modificare le distanze di danno raggiunte nelle varie direzioni.

Considerando le caratteristiche del terminale FSRU di LIVORNO, localizzato a 12 miglia dalla costa Toscana con le coordinate 43°38'40" N – 09°59'20"E., con una totale capacità di stoccaggio lorda pari a 137.500 m<sup>3</sup> e le zone rischio aventi le seguenti estensioni:

- Prima Zona di sicuro impatto: avente l'estensione di raggio 1.103 metri (massimo raggio associato al EIR4, UVCE, frequenza 5,55\*10-06);
- Seconda Zona di danno: avente l'estensione di raggio 1.970 metri (massimo raggio associato al EIR 4, UVCE, frequenza 5,55\*10-06);
- Terza Zona di attenzione: avente l'estensione di raggio 3.370 metri (massimo raggio associato al EIR 4, UVCE, frequenza 5,55\*10-06).

per analogia proporzionale, le zone a rischio del terminale in esame che ha una capacità di stoccaggio pari a 170.000 m<sup>3</sup>, avrebbero le seguenti estensioni:

- PRIMA ZONA DI SICURO IMPATTO: AVENTE L'ESTENSIONE DI RAGGIO 1.363 METRI (massimo raggio associato al EIR4, UVCE, frequenza 5,55\*10-06);
- SECONDA ZONA DI DANNO: AVENTE L'ESTENSIONE DI RAGGIO 2.435 METRI (massimo raggio associato al EIR 4, UVCE, frequenza 5,55\*10-06);
- TERZA ZONA DI ATTENZIONE: AVENTE L'ESTENSIONE DI RAGGIO 4.166 METRI (massimo raggio associato al EIR 4, UVCE, frequenza 5,55\*10-06).

Come si evince dall'aerofotogrammetria (All. C) se il Terminale FSRU in questione fosse ubicato, come richiesto dalla proponente SNAM S.p.A., nel porto di PIOMBINO (LI) alle coordinate 42°56'20.83"N 10°33'33.13"E, a differenza del Terminale FSRU di LIVORNO ubicato in mare a 12 miglia nautiche a largo delle coste della Toscana e prospiciente al territorio del Comune di PISA che in nessuna delle tre zonizzazioni sopra citate coinvolge persone non essendo, nelle immediate vicinanze dello stabilimento/deposito:

- presenti altri stabilimenti industriali;
- presenti insediamenti industriali di alcun tipo;
- presenti strutture pubbliche quali scuole, uffici, negozi, ecc;
- presenti abitazioni civili;

ATTRAVERSO L'ESTENSIONE DELLE SUDETTE AREE DI DANNO ESTERNE ALL'IMPIANTO, COMPORTEREBBE GRAVISSIMI ED IRREPARABILI EFFETTI E DANNI A MIGLIAIA DI PERSONE, AL TERRITORIO, ALL'AMBIENTE, ALLA FAUNA, ALLA FLORA ED ALLE PROPRIETÀ PRIVATE E PUBBLICHE, RICOMPRENDEDO:

- LA PRIMA ZONA DI SICURO IMPATTO, PARTE DEL PORTO ED I MOLI DI ORMEGGIO NONCHÉ LE ROTTE DELLA MOBY LINES CHE SOLO PER GARANTIRE IL SERVIZIO PER L'ISOLA D'ELBA È COMPOSTA DA QUATTRO TRAGHETTI CHE PERCORRONO LA TRATTA DA PORTOFERRAIO A PIOMBINO ALMENO 10 VOLTE AL GIORNO ED HANNO LA CAPACITÀ DI TRASPORTARE DA UN MINIMO DI 800 A UN MASSIMO DI 1200 PERSONE E 300 VEICOLI;
- LA SECONDA ZONA DI DANNO, TUTTO IL PORTO E LE INTERE LOCALITÀ RESIDENZIALI DI: BORGATA POGGETTO; BORGATA COTONE; ECC. ECC.;
- LA TERZA ZONA DI ATTENZIONE, TUTTO IL CENTRO ABITATO DEL COMUNE DI PIOMBINO.

## CONCLUSIONE

Dai risultati del calcolo dei valori di criticità nell'ambito del caso di studio sopra rappresentato, attraverso la metodologica di analisi delle criticità di tipo naturalistico, paesaggistico ed epidemiologico/umano pubblicata dall'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Piemonte nell'anno 2006, opportunamente adattata al detrattore ambientale in questione, metodologia che non ha l'obiettivo di individuare le possibili azioni mitigative delle opere ad elevato impatto ambientale, bensì quella di fornire una valutazione oggettiva degli eventuali danni arrecati al territorio dai detrattori ambientali, presi in considerazione, in adempimento al modello DPSIR (Ocse) ed agli obiettivi di Agenda 21 (ONU), per quanto sopra esposto, che rappresenta l'attuale apocalittico stato delle cose e dei luoghi, si deduce che il Terminale FSRU di PIOMBINO rientra nella fascia di CRITICITA' ECCEZIONALE pertanto, per come progettato e per il luogo di ubicazione, non può in nessun modo essere autorizzato.

In relazione alle conclusioni del suddetto studio relativo al progetto in esame, si chiede a questo Egregio Commissario straordinario di Governo:

1. Non autorizzare il progetto in esame perché concepito senza logica e/o ragione non avendo, la società proponente SNAM S.p.A., valutato correttamente tutte le criticità ambientali già presenti su tutto il territorio comunale che aggiungendosi a quelle del detrattore ambientale in esame rendono il progetto a dir poco irrazionale;
2. Ultimare la bonifica di tutti i siti SIN computando e risarcendo immediatamente tutti i danni patrimoniali e biologici arrecati alle persone direttamente e/o indirettamente coinvolte e danneggiate prima di avviare un qualsiasi altro iter autorizzativo per l'installazione di un ulteriore detrattore ambientale;
3. Di denunciare le mancate bonifiche dei siti SIN alla Magistratura Inquirente territorialmente competente affinché vengano ricercati e puniti i diretti responsabili, pubblici e/o privati, che hanno causato e continuano a causare, anche attraverso il loro semplice non fare, per imprecisati fini ed interessi, innumerevoli danni alla salute ed al patrimonio dei cittadini in loco residenti.

Il/La Sottoscritto/a dichiara di essere consapevole che la presente osservazione e gli eventuali allegati tecnici potranno essere pubblicati sul sito web della Regione Toscana all'indirizzo <https://www.regione.toscana.it/-/commissario-straordinario-rigassificatore-piombino>

### **Elenco Allegati:**

- Allegato 1 - Dati personali del soggetto che presenta l'osservazione;
  - Allegato 2 - Copia del documento di riconoscimento in corso di validità;
  - Allegato tecnico A: Studio epidemiologico rapporto SENTIERI settembre 2016;
  - Allegato tecnico B: Studio epidemiologico quinto rapporto SENTIERI marzo – giugno 2019;
  - Allegato tecnico C: Aerofotogrammetria con aree di danno.
- ...

L'Allegato 1 "Dati personali del soggetto che presenta l'osservazione" e l'Allegato 2 "Copia del documento di riconoscimento" non saranno pubblicati.

Luogo e data: CHIETI li 15/09/2022

L'Osservante

*(non firmare; non riportare nome e cognome di persone fisiche, né la denominazione di persone giuridiche, società, enti, associazioni, comitati, altro)*