



# CITTÀ DI PIOMBINO

(Provincia di Livorno)

Medaglia d'Oro al Valor Militare

Via Ferruccio, 4 - tel. 0565 63111, fax 63290 - ccp vari - P.IVA 00290280494 – CAP 57025

Settore Lavori pubblici

---

## Parere del dirigente del Settore Lavori Pubblici

In relazione alla nota del Commissario straordinario di Governo per il rigassificatore di Piombino (d'ora in avanti più semplicemente "Commissario") del 20 luglio 2022, così come modificata dalla comunicazione, prot. n. 28196 del 21/07/2022 "*Istanza per il rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio ai sensi dell'art. 5 del d.l. 50/2022 relativamente all'opera denominata FSRU Piombino e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti in Comune di Piombino (LI). Proponente: Snam FSRU Italia. Indizione della conferenza di servizi decisoria ex art. 14, comma 2, legge n. 241/1990 in forma semplificata e modalità asincrona e richiesta di contributi*", con la quale è stato concesso alle autorità indicate nella nota allegata, tra le quali **è stato espressamente individuato il Comune di Piombino**, il termine di 60 giorni per l'invio delle rispettive determinazioni,

## IL DIRIGENTE DEL SETTORE LAVORI PUBBLICI

**VISIONATA** la documentazione depositata dalla proponente in allegato all'istanza di cui in oggetto.

**RICHIAMATA** la nota del Comune di Piombino – Servizio Politiche Ambientali - del 4 agosto 2022 con la quale sono state rilevate una serie di carenze relative alla documentazione progettuale depositata dalla proponente e sono state richieste integrazioni.

**CONSULTATE** le integrazioni documentali depositate dalla proponente il 30 agosto

2022.

**PRESO ATTO** altresì dell'istruttoria tecnica svolta dai consulenti esterni incaricati dal Comune di Piombino con D.G.C. n. 183 del 6.7.2022 (Avv. Michele Greco) e con D.D. n. 890 del 10 agosto 2022 (Dr. Marco Stevanin; Prof. Fabrizio Bianchi; Ing. Giovanni Francalanza; Ing. Andrea Bortolato; Dott.ssa Cinzia Morsiani; Dott.ssa Cinzia Ciarallo), i cui risultati sono confluiti nel presente parere e nella relazione dei consulenti che sarà trasmessa quale allegato al parere dell'Amministrazione per l'esame in conferenza di servizi;

**CONSIDERATO** che l'impianto progettato, per stessa ammissione della proponente, è stabilimento di soglia superiore per la presenza di gas naturale in quantità superiori alla soglia prevista dall'allegato 1, parte 2, colonna 3, del medesimo decreto e dunque è soggetto all'applicazione del D. Lgs. 105/15 (controllo del pericolo di incidenti rilevanti);

**CONSIDERATO** altresì che l'impianto progettato rientra nelle industrie insalubri di prima classe producendo, impiegando e trattenendo in deposito sostanze chimiche (cloro; ipoclorito di sodio) di cui alla lettera A dell'allegato al D.M. 5 settembre 1994 e trattando materiali (gas liquefatto) di cui alla lettera B dell'allegato medesimo;

**RICHIAMATA** la giurisprudenza formatasi sugli artt. artt. 216 R.D. n. 1265/1934, con la quale il Consiglio di Stato ha avuto modo di precisare che: *i)* detta disposizione è ancora oggi pienamente vigente ed ha, quale primaria e fondamentale conseguenza, quella di impedire la localizzazione di un nuovo impianto in grado di mettere a rischio la salute pubblica qualora questo debba sorgere in prossimità di abitazioni e attività imprenditoriali preesistenti; *ii)* spetta alla proponente fornire la prova "*di resistenza*" che attesti l'esercizio dell'opera proposta, per l'introduzione di particolari metodi produttivi o cautele, essere in grado di escludere qualsiasi rischio di compromissione della salute del vicinato (*cf.*, *ex plurimis*, Cons. Stato, 2 settembre

2011 n. 4952);

**CONSIDERATO** che il sito in cui si vorrebbe collocare la FSRU è collocato all'interno del porto e l'intera cittadina di Piombino si trova immediatamente a ridosso di esso;

**CONSIDERATO** che il Commissario, in accoglimento della richiesta avanzata dal Comune di Piombino in data 4 agosto 2022, ha indetto per il giorno 19 settembre 2022 la prima seduta della conferenza dei servizi da effettuarsi in forma simultanea e in modalità sincrona ai sensi dell'art. 14 ter l. 241/1990,

### **rende il PARERE NEGATIVO**

del Settore Lavori pubblici per tutti i motivi di seguito specificati.

\*\*\*

#### **INDICE**

#### **IN VIA PRELIMINARE**

*1. Violazione dei principi del giusto procedimento e della leale collaborazione nei rapporti tra amministrazioni*

#### **NEL MERITO**

*2. Sul cronoprogramma: manifesto travisamento dei presupposti di fatto*

*3. Rischi di incidenti rilevanti*

*4. Profili di rischio connessi alle manovre, agli scenari meteomarini, alla configurazione delle banchine, alle operazioni di emergenza e all'operatività del porto, tenuto conto dell'area di danno da incendio in massa di una nuvola di vapore infiammabile (flash fire)*

*5. Attraversamenti*

\*\*\*

#### **IN VIA PRELIMINARE**

## ***1. Violazione dei principi del giusto procedimento e della leale collaborazione nei rapporti tra amministrazioni***

Sotto il profilo del rischio di incidenti rilevanti, l'amministrazione e il Sindaco sono stati costretti a pronunciarsi sul rischio di incidenti rilevanti **prima** che il procedimento di raccolta dei pareri dei soggetti a vario titolo coinvolti nel procedimento - anche sulla base dei quali sarà possibile prendere atto di tutti i profili di rischio dell'opera - sia stato completato.

Si pensi ad esempio al Comitato tecnico regionale, ad oggi ancora mai convocato, che:

- ai sensi dell'art. 6, co. 3, lettera *a*), e dell'art. 17 del D. Lgs. 105/2015 effettuare le istruttorie sui rapporti di sicurezza e adotta i provvedimenti conclusivi;
- ai sensi dell'art. 6, comma 4, del D. Lgs. 105/2015 deve fornire alle autorità competenti per la pianificazione territoriale e urbanistica, primo tra tutti il Comune di Piombino, i *“pareri tecnici per l'elaborazione dei relativi strumenti di pianificazione”*;
- ai sensi degli artt. 16 co. 1 e 17 commi 1 e 2 D. Lgs. 105/2015 deve valutare il rapporto preliminare di sicurezza, avviando un'istruttoria all'atto del suo ricevimento e rilasciare all'esito il nulla osta di fattibilità ovvero, *“qualora l'esame del rapporto preliminare abbia rilevato gravi carenze per quanto riguarda la sicurezza”*, formulare *“la proposta di divieto di costruzione”* mantenendo comunque il potere, qualora nel rapporto definitivo di sicurezza prodotto a seguito del rilascio del nulla osta di fattibilità *“le misure indicate per la prevenzione e la limitazione delle conseguenze di incidenti rilevanti risultino nettamente inadeguate”*, di disporre il *“divieto di inizio attività”*.

Anche sulla base delle valutazioni del CTR, ai sensi dell'art. 22 co. 8 D. Lgs. 105/2015, il Comune dovrà poi individuare e disciplinare le aree da sottoporre a specifica regolamentazione tramite l'elaborato tecnico *“rischio di incidenti rilevanti”* (RIR), relativo al controllo dell'urbanizzazione nelle aree in cui sono presenti stabilimenti (il cui dettaglio è specificato nell'art. 3.1. del D.M. 9 maggio 2001).

La stessa Autorità portuale, ai sensi dell'art. 6 co. 2 D.M. 9 maggio 2001, “*deve fornire alle autorità competenti in materia di pianificazione territoriale e urbanistica le informazioni relative agli scenari incidentali e in particolare quelli che coinvolgono aree esterne a quella portuale*”.

Tale previsione assume particolare rilevanza nel caso di specie, se si considera che l'intera città di Piombino è collocata immediatamente a ridosso dell'area portuale (ed anzi, si può dire che l'area portuale è letteralmente compenetrata in essa).

Del resto, lo stesso D.M. 9 maggio 2001 precisa espressamente, all'art. 3, che l'amministrazione comunale, nel caso di insediamenti di stabilimenti nuovi, deve verificare “*con l'apporto dei soggetti coinvolti, la compatibilità territoriale e ambientale del nuovo stabilimento rispetto alla strumentazione urbanistica vigente*” e, in caso di mancata verifica della compatibilità, promuovere la variante urbanistica solo nel caso in cui sia possibile rispettare i “*criteri minimi di sicurezza per il controllo dell'urbanizzazione*”.

Ad ulteriore conferma della stretta interdipendenza tra i diversi procedimenti, si consideri che l'art. 31, co. 2, del D. Lgs. 105/2015 prevede espressamente che le risultanze dell'istruttoria svolta nel procedimento relativo al rischio di incidenti rilevanti devono essere messe a disposizione degli organi competenti affinché ne tengano conto “*nell'ambito delle procedure relative alle istruttorie tecniche previste in materia ambientale, di sicurezza sul lavoro, sanitaria e urbanistica*”, tra le quali è espressamente richiamata quella di cui all'art. 216 R.D. n. 1265/1934.

Dato che l'intero procedimento descritto dalle disposizioni normative testé richiamate, nel momento in cui il presente parere viene reso, è ancora nella fase iniziale e non sono dunque note all'amministrazione comunale e al Sindaco tutte le valutazioni che saranno rese dagli organismi competenti, le contestazioni che seguono devono ritenersi inevitabilmente parziali per quanto comunque idonee, da sole, a dimostrare la presenza di carenze e criticità assolutamente insanabili sotto il profilo della sicurezza, che dovranno portare al diniego del nulla osta di fattibilità ed al conseguente divieto di costruzione.

**NEL MERITO**

## 2. Sul cronoprogramma: manifesto travisamento dei presupposti di fatto

Nella documentazione depositata in allegato all'istanza la proponente richiama, quale principale presupposto posto a fondamento della scelta localizzativa nel porto di Piombino, la possibilità per la FSRU di entrare in esercizio entro il marzo 2023 e, su tale presupposto, è stata esclusa ogni possibile soluzione alternativa.

Trattasi di affermazione manifestamente infondata come chiarito su basi tecnico-scientifiche nella relazione dei consulenti tecnici incaricati dal Comune di Piombino; in particolare, nel par. 9 della relazione, il Dr. Marco Stevanin e la Dott.ssa Cinzia Ciarello hanno ricostruito, con dovizia di particolari, il cronoprogramma depositato dalla proponente dimostrandone l'inattendibilità nei seguenti termini:

“Il cronoprogramma realizzato dal proponente abbraccia un periodo di tempo di quasi un anno (da giugno 2022 a maggio 2023) comprensivo di iter autorizzativo, esecuzione lavori e messa in esercizio, strutturato in tre fasi e 13 attività, come si evince dall'immagine seguente, ripresa dallo Studio Ambientale allegato al progetto.

DESCRIZIONE ATTIVITA'	MESI	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	
1 Sottomissione Istanza FSRU Piombino Porto (rif. art.5 DL 50 del 17/5/2022)	0				▼													
2 Ottenimento Autorizzazioni per Costruzione ed Esercizio FSRU Piombino	4								▼									
3 Realizzazione BOB + tratto di linea - doppio DN650	4,4																	
4 TOC Fiume Cornia - doppio DN650	4																	
5 Realizzazione tratto DN1200 in banchina	5																	
6 Realizzazione PIL DN1200 ed opere accessorie	4																	
7 Realizzazione impianto PDE- Trappola Piombino Torrenieri	5																	
8 Collaudi idraulici/Essiccamento Linea+Impianti	2,7																	
9 Realizzazione opere in banchina ed installazione impiantistica	5																	
10 Transito FSRU da cantiere ed arrivo in Banchina Est a Piombino	2																	
11 Commissioning Terminale (FSRU)	2																	
12 Final test (gas flow) ed Entrata in Esercizio (EE) (31.03.2023)	0																	
13 Ripristini aree e pista di lavoro	2																	
		MESI	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu

Figura 1 Cronoprogramma realizzato dal soggetto proponente (Fonte: REL-SIA-E-00001\_r0\_Rel. studio ambientale)

Le tre fasi di cui si compone sono, in ordine cronologico:

1. operazioni di ottenimento delle autorizzazioni per la costruzione e l'esercizio del FSRU;
2. fase di cantiere per la realizzazione dell'impianto e delle opere ad esso annesse;
3. fase di ripristino delle aree di lavoro.

Analizzando il cronoprogramma, il proponente prevede di impiegare 5 mesi e mezzo per la

realizzazione di tutte le opere in banchina e delle opere connesse, fino alla data prevista di entrata in esercizio dell'impianto (31.03.23), tempistiche a detta dello stesso molto serrate, che richiedono di lavorare contemporaneamente su più fronti con organizzazioni distinte e autonome quali:

- i lavori civili in banchina per l'ormeggio della nave;
- i lavori meccanici ed impiantistici in banchina per assicurare il trasferimento del gas vaporizzato nella condotta;
- i lavori per la realizzazione del tratto di metanodotto DN 1200 (48") nel tratto tra la banchina e il punto di connessione alle due linee DN 650 (26");
- i lavori per la realizzazione del tratto con le due linee DN 650 (26") fino alla trappola esistente del met. Piombino-Torrenieri;
- i lavori per la realizzazione dell'attraversamento in Direct Pipe DN1200 (48") del braccio di mare antistante il porto;
- i lavori civili e meccanici per la realizzazione dell'impianto PDE nei pressi della trappola esistente del met. Piombino-Torrenieri;
- i lavori civili e meccanici per l'esecuzione dei due attraversamenti in TOC del fiume Cornia.

**Alla luce di quanto detto ed alla luce dell'imponenza e importanza dell'intervento, così come del suo carattere emergenziale, si ritiene che il cronoprogramma avrebbe dovuto dimostrarsi accurato, opportunamente motivato e argomentato.**

**Così non è stato.**

**In primo luogo, si segnala come il cronoprogramma depositato non abbia un dettaglio operativo tale da poter verificare l'attendibilità e la veridicità delle tempistiche stimate.**

**Nello specifico, si ritiene vi siano diversi elementi poco chiari, trattati superficialmente o del tutto trascurati, che ne inficiano l'attendibilità, impedendo la conduzione di una valutazione seria e credibile.**

A supporto di quanto appena detto, si analizzeranno di seguito per punti le criticità riscontrate.

- **La gestione delle interferenze minori (elettrodotti, gasdotti, fognature, cavi elettrici, ecc.) nelle operazioni di scavo della trincea e di posa del metanodotto DN 1200 e delle due condotte DN 650 (attività 3-4-5)**

Nella realizzazione del cronoprogramma, SNAM in qualità di società proponente, individua e considera a priori le interferenze di maggior rilievo, rappresentate da fossi, fiumi o attraversamenti stradali, per le quali individua e approfondisce anche la tecnica da adottare per superarle, come dettagliato nella seguente tabella.

Descrizione	Elaborato di progetto	Lunghezza (m)	Attraversamento	Note
MARE + Fosso Tombolo	DIS-AT-32D-00110	1.249,85	Direct Pipe	DN 1200 (48") - direct pipe
Attr. Strada com.del Quaglioromo, Fiume Cornia e S.P.n. 40	DIS-AT-18D-00116	1.096 (548m per ciascuna condotta DN 650)	Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC)	Doppia TOC DN 650 (26")
Attr. Strada Asfaltata e Fosso del Cosimo	DIS-AT-10E-00118	104 (52m per ciascuna condotta DN 650)	in tubo di protezione trivellato (Spingitubo)	2 tubi di protezione DN 800 (32")
Attr. Corsi d'acqua minori	DIS-AT-5E-00158	24	in tubo di protezione cielo aperto	2 tubi di protezione DN 800 (32")
Fosso	DIS-AT-4E-00157	48	in tubo di protezione cielo aperto	4 tubi di protezione DN 800 (32")
Fosso	DIS-AT-5E-00158	24	in tubo di protezione cielo aperto	2 tubi di protezione DN 800 (32")
Fossetto	DIS-AT-9E-00150	30	in tubo di protezione cielo aperto	2 tubi di protezione DN 800 (32")

Tabella 1 Elenco degli attraversamenti maggiori già previsti nella realizzazione del gasdotto (Fonte: REL-SIA-E-00001\_r0\_Rel. studio ambientale)

Ciò che non viene considerato a priori, per stessa ammissione di SNAM, è la conoscenza dell'esatta localizzazione di tutti gli attraversamenti minori interrati, quali elettrodotti, gasdotti già esistenti, acquedotti, fognature ecc., che certamente possono costituire motivo di ostacolo e ritardo nelle operazioni di scavo della trincea e di posa del metanodotto.

Nell'allegato "ST-D-00400\_r0\_Attraversamenti" lo stesso proponente SNAM specifica e illustra infatti esclusivamente le tecniche da adottare nell'eventualità dell'incontro di ognuna delle interferenze sopra citate, ma specifica allo stesso modo che l'individuazione della posizione esatta di ogni interferenza minore e la loro quantificazione avverrà solo in un secondo momento, antecedente l'esecuzione degli scavi.

Per chiarezza si cita di seguito il testo che enuncia quanto detto appena sopra: *“Prima di procedere con l'esecuzione degli scavi del metanodotto è necessario accertare l'esatta ubicazione plano-altimetrica di tutti i servizi interrati interferenti. L'indagine andrà svolta mediante l'esecuzione di saggi a mano ed alla presenza di rappresentanti dell'ente proprietario”.*

- **La gestione dell'eventuale presenza di falda superficiale in sede di esecuzione degli scavi per la posa del metanodotto (attività 3-4-5-7)**

Dalle misure effettuate ai piezometri per la valutazione della profondità della falda, emerge la probabile presenza di una falda superficiale, tra -0,3 e -0,8 m dal p.c., almeno nei tratti di scavo più vicini ai piezometri usati per la valutazione.



Figura 2 - Disposizione dei piezometri e del pozzo censiti lungo il metanodotto in progetto (Fonte: REL-CI-E-00002\_r0-Rel Idro Met).

Come dichiarato dal proponente nelle recenti integrazioni depositate (Annesso 11 – Parte I – El. REL-VDO-E-00017, par. 2.2.5), l’approccio tecnico pratico per ovviare a tale ostacolo, qualora presente, consisterà nella realizzazione di impianti di aggotamento (well point), dimensionati su tratti di scavo di dimensioni massime di 30-40 m. l.

Mancano tuttavia all’interno del cronoprogramma riferimenti di dettaglio a queste operazioni, che si ritenga costituiscano invece probabile motivo di ritardo sulla tabella di marcia prevista.

- **La quantità di macchinari impiegati, il regime operativo considerato ed il numero di addetti impiegato (tutta la fase di cantiere, attività 3-4-5-6-7-8-9)**

Per ciascuna fase di lavoro afferente alla posa del singolo tratto di metanodotto, il soggetto proponente ha individuato il numero di mezzi da impiegare e potenza di ciascuno, come da tabella seguente.

FASE DI LAVORO	MEZZI	N.	POTENZA [kW]
Apertura pista	Escavatore cingolato	1	120
	Pala gommata	1	120
	Autocarro	1	120
	Fuoristrada/pulmino	1	100
Sfilamento	Side Boom	1	120
	Fuoristrada	2	100
	Trattori per sfilamento	2	120
	Escavatore cingolato	1	120
Scavo della trincea	Escavatore cingolato	2	120
	Autocarro	2	120
	Fuoristrada/pulmino	1	100
Saldatura e piegatura tubi	Autocarro	2	120
	Escavatore cingolato	1	120
	Side Boom	1	120
	Fuoristrada/pulmino	1	100
	Pay-Welder	2	120
	Compressore	1	50
Posa tubi e prerinterro	Side Boom	4	120
	Escavatore cingolato	1	120
	Autocarro	1	120
	Fuoristrada/pulmino	2	100
	Pala cingolata	1	120
Rinterro e chiusura pista	Escavatore cingolato	1	120
	Pala gommata	1	120
	Autocarro	1	120
Collaudo idraulico e svuotamento	Stazione di pompaggio	1	120
	Autocarro	1	120
	Escavatore	1	120
	Fuoristrada	2	100
	Compressore	2	50
Messa in gas	Promiscuo	1	100
	Fuoristrada	2	100
	Escavatore	2	120

Tabella 2 Mezzi per la realizzazione dell'opera (Fonte: REL-SIA-E-00001\_r0\_Rel. studio ambientale)

A questi elementi si aggiunge l'indicazione dei dati circa le ore lavorate ogni giorno (8) e il numero di giorni lavorativi considerati in un mese (22).

Tuttavia, si ritengono tali dati insufficienti per determinare e valutare la velocità di avanzamento dei lavori.

Si evidenzia in particolare la carenza di aspetti fondamentali per conoscere la velocità di avanzamento dei lavori, tra i quali si citano:

- l'indicazione della manodopera in termini quali-quantitativi (trascurata);
- l'indicazione circa il regime operativo dei macchinari impiegati in fase di realizzazione dell'opera (velocità di avanzamento, capacità volumetrica in termini di mc scavati ecc).

Non è chiaro dunque su quale base sono stati definiti i tempi necessari a svolgere i diversi singoli

lavori.

- **Interruzione dei lavori causa guasti tecnici o necessità di manutenzione**

Non è considerata la possibilità di incorrere in imprevisti come guasti dei macchinari e/o della tecnologia impiegati o le necessità manutentive dei mezzi impiegati.

Da ciò possono comprensibilmente derivare ritardi sulla tabella di marcia che, se non considerati, rendono inattendibile il cronoprogramma stesso.

- **Operazioni propedeutiche alla gestione del punto A04 in cui si è riscontrato il superamento della CSC di Mercurio (attività 4)**

La caratterizzazione delle terre e rocce da scavo nelle aree esterne al SIN interessate dalle due tubazioni DN 650 e dal terminale PDE n.2 è stata eseguita nel periodo aprile-maggio 2022. I punti di prelievo del suolo sono 14 (9 lungo il tracciato a doppia tubazione DN650 e 5 sull'area di sedime del DPE n.2), come riportato nell'immagine seguente (si veda il documento REL-PDU-E-00002).



Figura 3 Tracciato di progetto esterno al SIN e impianto PDE n.2 oggetto di caratterizzazione TRS. La freccia gialla indica il punto di prelievo A04 in cui si sono riscontrati i due superamenti della CSC relativa al Mercurio (Fonte: REL-PDU-E-00002; Elaborazione: TERRA SRL).

Dall'analisi degli inquinanti nei campioni analizzati sono stati riscontrati due superamenti della CSC (D.Lgs. 152/06 col. A) relativi al Mercurio nel punto di prelievo codificato A04 (indicato dalla freccia gialla nella figura sopra) così come illustrato nella seguente tabella.

ID Punto di indagine			A04	
Intervalli di campionamento (m da p.c.)			1,0 - 2,0 m	2,0 - 2,5 m
Parametro	u.m.	CSC D.Lgs. 152/06 col.A		
Mercurio	mg/kg	1	1,26 ± 0,38	1,75 ± 0,35

Tabella 3 Superamenti di Mercurio (Fonte: REL-PDU-E-00002).

La società proponente prevede dunque di integrare le analisi in corrispondenza di quel punto di prelievo eseguendo ulteriori campionamenti nel raggio di 5m e 15m.

Tuttavia, il livello di dettaglio del cronoprogramma non permette di riscontrare se queste fasi diagnostiche di maggior approfondimento e dunque i ritardi ad esse relativi (prelievo e svolgimento delle analisi sui campioni prelevati, considerando inoltre l'eventualità dell'attivazione di specifico procedimento di bonifica) siano stati considerati.

In aggiunta agli aspetti sopra argomentati, si segnala infine come nel cronoprogramma non sia prevista la fase di collaudo dei singoli impianti prima della messa in esercizio.

**Alla luce di tutto quanto detto, si ritiene che il grado di dettaglio del cronoprogramma non sia assolutamente soddisfacente al fine di poterne valutare l'attendibilità e la credibilità".**

Oltre a tutto, la scelta di avviare un procedimento di AIA autonomo e distinto, rispetto a quello pendente di fronte al Commissario (scelta che viola le disposizioni normative di settore, per tutti i motivi illustrati nella nota del Comune di Piombino del 4 agosto 2022, alla quale si rinvia), non farà che allungare ulteriormente i tempi per la possibile messa in esercizio della FSRU, dal momento che – come è ovvio – la fase decisoria del procedimento di AIA (nel quale peraltro la proponente sarà tenuta ad aggiornare i documenti, ciò che non è ancora avvenuto, costringendo così il MITE a riaprire i termini per le osservazioni dei portatori di interesse) non potrà che tenersi dopo che sarà stata eventualmente rilasciata l'autorizzazione commissariale.

Per tutti i predetti motivi, è dimostrata l'impossibilità che l'opera possa entrare in funzione nel marzo 2023, ciò che fa venire meno il presupposto fondamentale posto a

fondamento dell'intero procedimento.

### **3. Rischi di incidenti rilevanti**

Come precisato in molteplici occasioni dal giudice amministrativo, il parere del Sindaco come autorità sanitaria ex artt. 216 e 217 RD 1265/1934 investe non solo la tutela della salute ma anche la tutela della pubblica incolumità, entrambi interessi sensibili ai sensi dell'art. 14 quater co. 3 (oggi art. 14 quinquies) legge 241/1990 (v. così TAR Lazio, Latina, Sez. I, 23.7.2009-14.9.2009 n. 819).

Nel caso di specie una delle questioni maggiormente rilevanti, dal punto di vista della tutela della salute e della pubblica incolumità, è quella che coinvolge i rischi di incidenti rilevanti.

Come espressamente affermato da Snam nel documento *“Relazione tecnica rapporto preliminare di sicurezza”* (REL-MEC-E-00100), *“il nuovo terminale di Piombino risulta soggetto all'applicazione del D. Lgs. 105/15 e si configura, più precisamente, come “stabilimento di soglia superiore” per la presenza di gas naturale in quantità superiori alla soglia prevista dall'Allegato 1, Parte 2, Colonna 3 del medesimo decreto”*.

Senonché, la documentazione depositata dalla proponente in allegato all'istanza introduttiva da una parte non è conforme al D. Lgs. 105/2015 e al D.M. 9 maggio 2001 e, dall'altra, risulta comunque carente e deficitaria sotto il profilo della prevenzione di incidenti rilevanti.

Per questo motivo, il Comune di Piombino con la nota del 4 agosto 2022 ha richiesto una lunga serie di integrazioni, tra cui:

- l'analisi e la valutazione dei rischi di incidente rilevante estesa alla movimentazione delle metaniere nel bacino portuale comprendente l'ingresso in porto, le interferenze con altri natanti, l'accosto alla FSRU, l'uscita nel bacino portuale;
- la definizione del preparato e della tecnologia che si intendono adottare per il trattamento antivegetativo;

- nel caso sia confermata la produzione e l'impiego dell'ipoclorito di sodio, la descrizione dell'impianto di produzione con l'indicazione di eventuali prodotti intermedi o coprodotti (cloro, idrogeno) e la valutazione dei rischi di incidente rilevante che esso comporta, compresi quelli ambientali riconducibili alla natura di pericolosità dell'ipoclorito;
- l'analisi di operabilità con metodologia HAZOP sviluppata per impianti simili alla FSRU di Piombino, che si dichiara di avere utilizzato, dimostrandone la perfetta aderenza con quella in progetto;
- la precisazione dell'effettiva durata delle operazioni sia di approvvigionamento da metaniere che di scarico verso metaniere (attività, quest'ultima, che è stata anch'essa prevista nel progetto);
- *"Gas Dispersion Study"* (necessario, considerato che il mezzo navale FSRU sarà collocato a brevissima distanza dalle rotte di transito in entrata e in uscita dal porto, oltre che dalla stazione marittima, da aziende, abitazioni e, sostanzialmente, dall'intera città di Piombino);
- *"Top View"* con manovra di accosto delle navi da rifornimento LNG alla FSRU e (se previsto) viceversa;
- *"Safety Zones"* con indicazione della manovra di emergenza della LNG;
- piano generale della nave FSRU
- schema del carico FSRU.

Ebbene, come è stato dimostrato nella relazione tecnica allegata dall'Ing. Giovanni Francalanza, alla quale si rinvia per ogni ulteriore dettaglio, con le integrazioni del 30 agosto 2022 la proponente non solo non ha fornito alcuna effettiva risposta alle predette richieste di integrazioni e chiarimenti, ma ha addirittura lasciato emergere la presenza di una lunga serie di criticità sotto il profilo della sicurezza che si rivelano insanabili e insuperabili.

Così l'Ing. Francalanza nel par. 4 della relazione allegata:

**“ 4.2. FSRU E LA SICUREZZA DEL PORTO DI PIOMBINO: CONSIDERAZIONI GENERALI**

Due fattori assegnano al progetto del FSRU una specifica peculiarità che ha un peso considerevole ai fini della sicurezza:

- la presenza di un complesso impiantistico, comprendente un deposito di GNL e un impianto di rigassificazione in area portuale, che, sebbene galleggiante (FSRU), mal si configura come off-shore, non trovandosi in mare aperto ma permanentemente ormeggiato in una banchina del Porto
- la natura distintiva del porto di Piombino (fino ad oggi, almeno), come nodo vitale per i collegamenti con l'arcipelago Toscano e fortemente interessato da intenso traffico (traghetti passeggeri, navi per trasporto merci, movimentazioni associate alla logistica dell'acciaieria, ecc.)

Limitandosi alla sola considerazione di questi due fattori, risulta essenziale affrontare la valutazione dei rischi di incidenti rilevanti e la definizione delle conseguenti misure di sicurezza in termini di studio di rischio integrato d'area (recuperando opportunamente l'approccio del Rapporto Integrato di Sicurezza Portuale).

Fin da ora è doveroso definire i provvedimenti che si intendono adottare nel Porto in caso di emergenza per condizioni meteo avverse, anomalie, avarie, manovre errate o difficoltose, incidenti e rilasci accidentali.

Inoltre, la collocazione della FSRU in accosto permanente alla banchina, che ne fa un sostanziale impianto on-shore, suggerisce l'assunzione della UNI EN 1473, fra i riferimenti normativi da adottare, e, in particolare, le indicazioni che tale norma fornisce circa l'accettabilità del rischio.

#### **4.3.1. INTEGRAZIONI FORNITE SUI RISCHI DI MOVIMENTAZIONE IN PORTO**

##### **1.1.1 Considerazioni in merito al Rapporto CETENA**

Sono state richieste e fornite integrazioni in merito alla movimentazione, all'accosto e all'ormeggio delle navi gasiere, ma il tema della sicurezza dell'intero bacino portuale necessita di ulteriori e più estesi approfondimenti.

In risposta alle richieste del CTR sul rischio da fonti mobili è stato fornito il rapporto CETENA "*Simulazioni di manovra per il Porto di Piombino*" (Report n. 14650) che ha valutato le manovre di ingresso e uscita, al variare delle condizioni meteo marine tipiche, da parte di una unità FSRU, una LNG Carrier rifornitrice e due unità Bulk Carrier, tenendo conto del traffico di un'unità tipo traghetto.

Lo studio CETENA non indica esplicitamente le frequenze di traffico, dichiara che i dati sulle condizioni d'onda provengono da uno studio fornito dal Cliente, senza ulteriori precisazioni, e che i

dati sull'intensità del vento e corrente sono stati assunti secondo indicazioni dei piloti, senza altri dettagli sulle fonti di dati.

Nelle simulazioni dello studio CETENA sono state principalmente assunte movimentazioni notturne delle navi gasiere, proprio in considerazione della criticità di movimenti diurni in condizioni intenso traffico.

Il riconoscimento della criticità di transito diurno delle gasiere evidenzia come sia necessario definire, fin da ora, quale debba essere la regolamentazione del porto con la FSRU in esercizio e quali vincoli dovranno necessariamente essere imposti alla navigazione durante le operazioni di avvicinamento, accostamento, scarico e partenza delle navi gasiere.

In tema di rigorose e stringenti norme di sicurezza in presenza di FSRU, peraltro in mare aperto e, quindi, in assenza di esposizione a rischio di attività portuali e comunità urbane, non si può non tener conto delle ordinanze che impongono aree estese di interdizione e limitazione della navigazione, quali l'Ordinanza n.6/2014 della Capitaneria di Porto di Livorno Regolamento delle attività del terminale rigassificatore FSRU Toscana, l'Ordinanza n.63/2008 della Capitaneria di Porto di Chioggia con il Regolamento di sicurezza e di polizia marittima del terminale marino Adriatico LNG e la Circolare IMO n° SN1/Circ 257 del 11.12.2006 "Routeing measures other than traffic separation schemes".

In ogni caso, le simulazioni CETENA hanno evidenziato la sussistenza di manovre critiche e riuscite al limite e, precisamente:

- la manovra identificata come M130, riguardante la movimentazione della LNG carrier, svolta simulando una rotazione e incremento progressivo del vento, che da 10kN cresce a 20 kN, 25 kN, 30 kN, 35 kN, e concomitanti rotazioni della provenienza del vento;
- la manovra identificata come MB010, riguardante una Bulk Carrier, la cui prua si porta nelle immediate vicinanze della FSRU (11 m);
- la manovra identificata come MB040, riguardante una Bulk Carrier, la cui prua si porta nelle immediate vicinanze della FSRU (12 m).

Le condizioni meteo più gravose che sono state considerate assumono velocità del vento di 35 kN.

Il recente evento verificatosi il 18 agosto scorso, con raffiche di vento a circa 140 km/ora (circa 76 kN), peraltro indicativo di fenomeni che tendono a riproporsi con frequenza crescente, pone la necessità di valutare gli effetti di condizioni meteo climatiche avverse particolarmente severe sulla movimentazione e sulla presenza di navi gasiere in porto oltre che sulla sicurezza della FSRU.

Il ripetersi di fenomeni climatici particolarmente critici sollecita, inoltre, la rivalutazione dello "sloshing" (movimento del pelo libero di un liquido all'interno del serbatoio) che il proponente ha considerato trascurabile (si veda la risposta 3.12 del documento REL-VDO-E-00026 fornita a tal proposito alla specifica richiesta del CTR), verificando se la protezione delle dighe portuali sia

sufficiente a renderlo trascurabile anche in condizioni estreme.

La richiesta del CTR riguardante il rischio di fonti mobili comprendeva la fornitura di studi sulla valutazione dei rischi di impatto all'interno del porto con analisi probabilistica e deterministica (frequenze e magnitudo): l'integrazione non fornisce questo tipo di valutazione.

Su tale tema, infatti, il proponente ha reso disponibile solo lo studio CETENA, che è centrato sulla "manovrabilità" di gasiere, FSRU, bulk carrier nel porto ma **non è finalizzato a stimare la probabilità dell'errore di manovra o gli effetti di urti e collisioni; non sono state prodotte altre valutazioni relative a frequenze di urti e collisioni e relative conseguenze.**

In risposta alle richieste del CTR di analisi dei rischi in fase di accosto della gasiera (Shuttle Carrier) e connessione con la FSRU, è stata prodotta un'analisi HAZID che si compone di due Worksheet.

Nel primo dei due Worksheet, in relazione a condizioni meteo con forte intensità di vento e moto ondoso, gli estensori dell'analisi raccomandano una preventiva simulazione di manovrabilità.

È necessario che il proponente dichiari come ha recepito tale raccomandazione, traducendola in norma di lavoro dettagliata che precisi, fra l'altro, quando, chi e con quali strumenti debba essere eseguita la preventiva simulazione di manovrabilità.

Nel secondo dei due Worksheet dell'HAZID si escludono radicalmente errori umani, durante le fasi di ormeggio, di connessione di manichette e travaso di GNL, in virtù di un'articolata e stringente procedura di ormeggio "Mooring operation manual vs LNG carriers - Allegato 2", di procedure operative (documento STS 200 del 26/11/2021) che coinvolgono gli equipaggi della FSRU e della Nave Shuttle, dell'analisi di rischio, continuamente aggiornata, effettuata fra tutte le parti coinvolte.

Considerato che non è consuetudine escludere l'errore umano laddove è previsto l'intervento dell'uomo, è quanto meno opportuno descrivere i punti di forza che dimostrano l'effettiva efficacia della Mooring operation manual vs LNG carriers e indicare con quali modalità viene eseguita l'analisi di rischio, chi la promuove (gestore FSRU?), con quale frequenza avvengono gli aggiornamenti.

#### 4.3.2. Considerazioni sul Rapporto Preliminare di Sicurezza

##### Coerenza tra i contenuti di B.3.1.2.1. e B.3.1.2.2.

Nel paragrafo B.3.1.2.1 del Rapporto Preliminare (Allegato 5), si scrive che nella Condizione operativa A.1 (servizio di rigassificazione) "non saranno previste operazioni di scarico GNL da Shuttle carrier".

Al par. successivo B.3.1.2.2, in contraddizione con quanto contenuto in B.3.1.2.1, si scrive invece che nella Condizione operativa A.2 (servizio di rigassificazione e scarico GNL da Shuttle Carrier)

"sarà attivo anche il processo di rigassificazione, pertanto le pompe di prelievo del GNL dai serbatoi della FSRU "LNG Feed", le pompe ad alta pressione "HP Booster" ed i vaporizzatori ad acqua mare saranno in funzione".

È necessario chiarire se c'è concomitanza fra operazioni di scarico di GNL da Shuttle carrier e rigassificazione.

#### Eventi meteo-climatici estremi

Nel par. C.3.2.5 si scrive che "*Analizzando i report degli eventi classificati come tornado e forte vento individuati per l'area di interesse, nessuno di tali eventi è risultato categorizzato all'interno della Scala Fujita, in quanto non hanno comportato i danni descritti nella Tabella 17*".

L'evento del 18.08.2022 sollecita a considerare anche fenomeni estremi e valutare l'idoneità dell'FSRU e delle altre strutture impiantistiche, la gestione di operazioni di scarico, di avvicinamento/stazionamento di metaniere e la gestione di emergenze in simili circostanze.

#### Analisi HAZOP

**Sia il Rapporto Preliminare di Sicurezza sia le integrazioni (documento REL-VDO-E-00026) prodotte per soddisfare le richieste del CTR non chiariscono le ragioni per cui è stata presentata un'analisi HAZOP relativa ad una nave diversa dalla Golar Tundra, anche se dichiarata gemella, sebbene sia la Golar Tundra la FSRU sottoposta alla procedura di NOF.**

In risposta alle richieste del CTR sono resi disponibili e messi a confronto alcuni schemi delle due navi (in qualche particolare le figure fornite presentano differenze; per esempio, linee in uscita da "REGAS Skid 3).

Gli schemi forniti non comprendono l'unità di produzione dell'ipoclorito nè depositi e utilizzi dei combustibili impiegati per i servizi (olio combustibile, marine gasoil, marin diesel).

**L'analisi HAZOP deve riguardare specificamente il progetto FSRU Golar Tundra.**

**L'analisi di rischio per l'identificazione delle ipotesi incidentali, condotta con tecnica HAZOP o altra metodologia, dev'essere estesa a tutte le unità in cui sono presenti sostanze classificate come pericolose ai sensi del D.Lgs 105/2015.**

#### Aspetti progettuali non ancora confermati

A pag 52/230 del Rapporto Preliminare di Sicurezza si scrive: "È in fase di valutazione l'installazione di un compressore di "Minimum Send Out" per inviare il BOG in eccesso in rete anziché all'unità GCU".

A pag. 53/230 del Rapporto Preliminare di Sicurezza, al par. B.3.2.10 si scrive, a proposito dell'impianto di correzione dell'indice di Wobbe che: "La correzione dell'indice di Wobbe potrebbe

*avvenire, se necessario, direttamente all'interno del ricondensatore della FSRU tramite l'iniezione di azoto, in modo da ridurre il valore del Potere Calorifico Superiore (PCS)".*

Non è ancora stabilito se le valvole in banchina saranno pneumatiche con azoto o con attuatore elettrico (vedi B.3.2.11.1 del Rapporto Preliminare di Sicurezza, Aria compressa, a pag. 53/230).

**Gli elementi sopra richiamati devono essere definiti sin da ora nel Rapporto Preliminare di Sicurezza.**

Trattamenti antivegetativi dell'acqua di mare rilasci di sostanze pericolose per l'ambiente acquatico  
Al par. B.3.2.11.3 (pag. 54/230 del Rapporto Preliminare di Sicurezza) si prevede che *"La FSRU sia dotata di un sistema di produzione di ipoclorito di sodio attraverso il processo di elettrolisi dell'acqua di mare"*.

Dall'elettrolisi dell'acqua di mare ci si può attendere la formazione di Cl<sub>2</sub>, (da assorbire successivamente in soluzione salina per produrre ipoclorito) e la formazione di H<sub>2</sub>.

Non sono disponibili dati e informazioni ulteriori sull'impianto, sul processo, su eventuali sfiati di idrogeno e loro collocazione.

L'impianto non è nemmeno oggetto di valutazione nel Metodo a Indici.

**Il Rapporto Preliminare di Sicurezza deve contenere la descrizione dei suddetti impianti e processi, insieme alla relativa analisi del rischio.**

Riguardo all'ipoclorito e alla sua pericolosità per l'ambiente acquatico, nelle integrazioni prodotte in risposta alle richieste del CTR si scrive che *"eventuali rilasci di ipoclorito sarebbero confinati all'interno del mezzo navale senza alcuna possibilità di rilascio verso l'ambiente esterno"*.

**L'ipotesi di rilascio accidentale di ipoclorito non può essere sottovalutata, data la contiguità del bersaglio ambientale sensibile rappresentato dal bacino portuale.**

Va stimata la quantità di ipoclorito interessata da un rilascio accidentale e vanno descritte in dettaglio le modalità di confinamento.

**Analoghe considerazioni circa i rilasci accidentali di sostanze pericolose per l'ambiente acquatico valgono per olio combustibile e gasolio.**

Ipotesi incidentali relative alle linee di BOG

Tra le ipotesi incidentali associate a perdite/rotture di linee non è stata considerata quella riguardante le linee di BOG; quali considerazioni hanno condotto ad escluderla?

Valutazione della frequenza dell'ipotesi incidentale 1R

In relazione all'evento 1R e, in particolare, alla durata degli scarichi di GNL da Shuttle carrier verso FSRU, è stata prodotta un'integrazione correttiva che conferma e precisa che:

- la singola operazione di trasferimento di GNL verso FSRU dura per 21 ore

- il numero di operazioni annue è 75
- il tempo impegnato in un anno per tali operazioni è stimato in 1600 ore

Nell'integrazione, inoltre, sono stati smentiti i ratei di guasto dichiarati nel Rapporto Preliminare di Sicurezza per la rottura parziale e la rottura totale delle manichette (rispettivamente  $4,00 \cdot 10^{-5}$  occ/ora e  $4,00 \cdot 10^{-6}$  occ/ora (acquisiti da tabella 3.19 del TNO Purple Book ed. 2005) e si è dichiarato che sono stati utilizzati valori più appropriati al caso in esame e precisamente  $6 \cdot 10^{-4}$  occ/trasbordo (Leak arm-gas tanker) e  $6 \cdot 10^{-5}$  occi/trasbordo (Full bore-gas tanker) acquisiti da tabella 3.21 del TNO Purple Book ed. 2005.

In base ai dati aggiornati, considerando l'esercizio di 4 manichette in 75 operazioni annue, risulta che:

- la frequenza nel caso di "leak arm-gas tanker" è  $1,8 \cdot 10^{-1}$  occ/anno ( $6 \cdot 10^{-4}$  eventi/trasbordo x 75 trasbordi x 4 manichette)
- la frequenza nel caso di "full bore-gas tanker" è  $1,8 \cdot 10^{-2}$  occ/anno ( $6 \cdot 10^{-5}$  eventi/trasbordo x 75 trasbordi x 4 manichette)

**Le frequenze associate all'ipotesi incidentale 1R diventano sensibilmente superiori rispetto a quelle riportate nel Rapporto Preliminare.**

In base ai criteri COMAH richiamati al C4.1.1.3 (pag. 113/230) del Rapporto Preliminare di Sicurezza, l'ipotesi 1R ha una classificazione più critica rispetto a quella riportata, risultando "probabile" e non "abbastanza probabile".

L'ipotesi 1R andrebbe considerata anche per il caso dei trasferimenti da FSRU a nave gasiera che sono previsti anche se in numero inferiore (ma non precisato) rispetto a quelli per l'approvvigionamento della Gola Tundra.

Valutazione della frequenza dell'ipotesi incidentale 10R

**In relazione all'evento 10R, appare contraddittoria la valutazione delle frequenze rispetto ai dati di base assunti.**

Nella tabella 53 del Rapporto Preliminare di Sicurezza (riportata nel seguito) si indica come fonte di letteratura il TNO Purple Book ed. 2005, tabella 3.19, in cui i dati sono espressi in occ/ora; nella successiva tabella 54 del Rapporto Preliminare di Sicurezza (anch'essa riportata nel seguito) gli stessi dati numerici vengono espressi in occ/anno e, a partire da essi, si sviluppano i calcoli successivi con risultati che appaiono oggettivamente impropri.

Item	Riferimento	Rottura parziale	Rottura totale
		occ/ore	occ/ore
Rottura manichetta pressurizzata	TNO Purple Book Ed. 2005	$4,00 \cdot 10^{-5}$	$4,00 \cdot 10^{-6}$

**Tabella 53: Ratei di guasto da letteratura**

Ipotesi	Frequenza rottura					f utilizzo	λ finale
	Riferimento	occ/anno per item	n. item	occ/anno	occ/h	h/anno	occ/anno
10R - Manichette flessibili ad alta pressione di scarico da FSRU a metanodotto onshore	Perdita significativa	$4,00 \cdot 10^{-5}$	4	$1,60 \cdot 10^{-4}$	$1,83 \cdot 10^{-8}$	8760	$1,60 \cdot 10^{-4}$
	Rottura totale	$4,00 \cdot 10^{-6}$	4	$1,60 \cdot 10^{-5}$	$1,83 \cdot 10^{-9}$	8760	$1,60 \cdot 10^{-5}$

**Tabella 54: Determinazione della frequenza di accadimento dell'ipotesi incidentale**

Specificamente e coerentemente con le unità di grandezza delle fonti:

- se il dato di letteratura è  $4,00 \cdot 10^{-5}$  occ/ora (rottura parziale) e 8760 sono le ore d'esercizio annuale:
  - o la frequenza annua per singola manichetta è  $3,50 \cdot 10^{-1}$  occ/anno ( $4,00 \cdot 10^{-5}$  occ/ora x 8760 ore)  
e con 4 manichette in esercizio la frequenza è 1,4 occ/anno ( $3,50 \cdot 10^{-1}$  occ/anno x 4 manichette)
- se il dato di letteratura è  $4,00 \cdot 10^{-6}$  occ/ora (rottura totale) e 8760 sono le ore d'esercizio annuale:
  - o la frequenza annua per singola manichetta è  $3,50 \cdot 10^{-2}$  occ/anno ( $4,00 \cdot 10^{-6}$  occ/ora x 8760 ore)  
e con 4 manichette in esercizio la frequenza è  $1,4 \cdot 10^{-1}$  occ/anno ( $3,50 \cdot 10^{-2}$  occ/anno x 4 manichette)

**Le probabilità di rilascio dalle manichette di trasferimento verso il gasdotto crescono significativamente rispetto a quanto riportato nel Rapporto Preliminare di Sicurezza; in base ai criteri COMAH, l'ipotesi 10R diventa "probabile" (almeno 1 caso all'anno per la rottura parziale delle manichette e almeno 1 caso ogni 10 anni per la rottura totale delle manichette).**

Le frequenze ottenute per l'ipotesi 10 R sono meno sorprendenti di quanto ci si possa attendere, poiché il principale fattore che le determina è l'impiego continuo, per 8760 ore annue, di sistemi (manichette) normalmente utilizzati per trasferimenti tra mezzi mobili a depositi, cioè per operazioni discontinue e relativamente brevi. Tali frequenze sono rivelatrici delle forzature sfavorevoli ai fini della sicurezza che possono essere generate dalla singolarità del progetto in esame evidenziata nelle considerazioni iniziali del par. 4.2; un progetto che prevede un complesso impiantistico galleggiante, ma permanentemente attraccato alla banchina portuale, e che,

ciononostante, si tende a inquadrare come un off-shore.

#### Valutazione comparativa Golar Tundra e FSRU Toscana

Su richiesta del CTR è stata fornita da SNAM un'analisi comparativa tra Golar Tundra e FSRU Toscana.

In particolare, sono stati confrontati gli spazi impegnati dalle unità di rigassificazione ed è stato evidenziato che nel caso della Golar Tundra non ci sono situazioni di confinamento e congestione. Nell'analisi comparativa si citano piante e sezioni dell'unità di rigassificazione della Golar Tundra, tramite le quali è stata ricavata una ricostruzione 3D esemplificata per la stima del rapporto fra volume impegnato da strutture impiantistiche e volume libero.

Le piante e le sezioni citate non sono però comprese nella documentazione fornita da SNAM.

La loro consultazione consentirebbe una visione più chiara del layout dell'unità di rigassificazione della Golar Tundra e dello spazio considerato per valutare gli effetti di confinamento sull'evoluzione della nube di gas”.

Come dato vedere, i rilievi dell'Ing. Francalanza dimostrano la presenza di una lunga serie di criticità sotto il profilo della sicurezza che si rivelano insanabili e insuperabili, considerato il particolarissimo contesto localizzativo.

Sotto altro profilo, occorre contestare fin d'ora l'illogicità e l'irragionevolezza della tempistica imposta per il rilascio del presente parere, *i.e.* 60 giorni decorrenti dal 21 luglio 2022, per effetto della quale l'amministrazione e il Sindaco sono stati costretti a pronunciarsi sul rischio di incidenti rilevanti **prima** che il procedimento di raccolta dei pareri dei soggetti a vario titolo coinvolti nel procedimento - anche sulla base dei quali sarà possibile prendere atto degli eventuali ulteriori profili di rischio dell'opera - sia stato completato.

Si pensi ad esempio al Comitato tecnico regionale (CTR), ad oggi ancora mai convocato, che:

- ai sensi dell'art. 6, co. 3, lettera *a)*, e dell'art. 17 del D.Lgs. 105/2015 effettuare le istruttorie sui rapporti di sicurezza e adotta i provvedimenti conclusivi;
- ai sensi dell'art. 6, comma 4, del D.Lgs. 105/2015 deve fornire alle autorità competenti per la pianificazione territoriale e urbanistica, primo tra tutti il

Comune di Piombino, i “*pareri tecnici per l’elaborazione dei relativi strumenti di pianificazione*”;

- ai sensi degli artt. 16, co. 1, e 17, commi 1 e 2, del D.Lgs. 105/2015 deve valutare il rapporto preliminare di sicurezza, avviando un’istruttoria all’atto del suo ricevimento e rilasciare all’esito il nulla osta di fattibilità ovvero, “*qualora l’esame del rapporto preliminare abbia rilevato gravi carenze per quanto riguarda la sicurezza*”, formulare “**la proposta di divieto di costruzione**” mantenendo comunque il potere, qualora nel rapporto definitivo di sicurezza prodotto a seguito del rilascio del nulla osta di fattibilità “*le misure indicate per la prevenzione e la limitazione delle conseguenze di incidenti rilevanti risultino nettamente inadeguate*”, di disporre il “**divieto di inizio attività**”.

Anche sulla base delle valutazioni del CTR, ai sensi dell’art. 22, co. 8, del D.Lgs. 105/2015, il Comune dovrà poi individuare e disciplinare le aree da sottoporre a specifica regolamentazione tramite l’elaborato tecnico “rischio di incidenti rilevanti” (ERIR), relativo al controllo dell’urbanizzazione nelle aree in cui sono presenti stabilimenti (il cui dettaglio è specificato nell’art. 3.1. del D.M. 9 maggio 2001).

La stessa Autorità portuale, ai sensi dell’art. 6, co. 2, del D.M. 9 maggio 2001, “*deve fornire alle autorità competenti in materia di pianificazione territoriale e urbanistica le informazioni relative agli scenari incidentali e in particolare quelli che coinvolgono aree esterne a quella portuale*”.

Tale previsione assume particolare rilevanza nel caso di specie, se si considera che l’intera città di Piombino è collocata immediatamente a ridosso dell’area portuale (ed anzi, si può dire che l’area portuale è letteralmente compenetrata in essa).

Del resto, lo stesso D.M. 9 maggio 2001 precisa espressamente, all’art. 3, che l’amministrazione comunale, nel caso di insediamenti di stabilimenti nuovi, deve verificare “**con l’apporto dei soggetti coinvolti, la compatibilità territoriale e ambientale del nuovo stabilimento rispetto alla strumentazione urbanistica vigente**” e, in caso di mancata verifica della compatibilità, **promuovere la variante urbanistica solo nel caso in cui sia possibile rispettare i “criteri minimi di sicurezza per il controllo dell’urbanizzazione”**.

Ad ulteriore conferma della stretta interdipendenza tra i diversi procedimenti, si consideri che l'art. 31, co. 2, del D. Lgs. 105/2015 prevede espressamente che le risultanze dell'istruttoria svolta nel procedimento relativo al rischio di incidenti rilevanti devono essere messe a disposizione degli organi competenti affinché ne tengano conto “*nell'ambito delle procedure relative alle istruttorie tecniche previste in materia ambientale, di sicurezza sul lavoro, sanitaria e urbanistica*”, tra le quali è espressamente richiamata quella di cui all'art. 216 R.D. n. 1265/1934.

Dato che l'intero procedimento descritto dalle disposizioni normative testé richiamate, nel momento in cui il presente parere viene reso, è ancora nella fase iniziale e non sono dunque note all'amministrazione comunale e al Sindaco tutte le valutazioni che saranno rese dagli organismi competenti in materia di rischi di incidenti rilevanti, le contestazioni che precedono devono ritenersi inevitabilmente parziali e comunque idonee, da sole, a dimostrare la presenza di carenze e criticità assolutamente insanabili sotto il profilo della sicurezza, che dovranno portare al diniego del nulla osta di fattibilità ed al conseguente **divieto di costruzione**.

#### ***4. Profili di rischio connessi alle manovre, agli scenari meteomarinari, alla configurazione delle banchine, alle operazioni di emergenza e all'operatività del porto, tenuto conto dell'area di danno da incendio in massa di una nuvola di vapore infiammabile (flash fire)***

Ai fini della tutela della salute e dell'incolumità pubblica rilevano anche le dettagliate contestazioni che l'Ing. Bortolato ha sviluppato nel par. 3 della relazione allegata a proposito dei profili di rischio connessi alle manovre, agli scenari meteomarinari, alla configurazione delle banchine, alle operazioni di emergenza e all'operatività del porto, tenuto conto dell'area di danno da incendio in massa di una nuvola di vapore infiammabile (*Flash Fire*):

#### **“3.1.STUDIO DI MANOVRABILITA’**

Si fa riferimento al documento Report n. 14650 Rev. 01 emesso il 26/08/2022 da CETENA S.p.A di Genova:

- incluso in Annesso 9 [Prot.0310613 del 05.08.2022] – Allegato\_1

- citato in Annesso 10 [Prot. 0310584], [Prot. 0312306]
- incluso in Annesso 11 [Prot.0310528 del 05.08.2022]– Allegato\_44
- incluso in Annesso 15 [Prot. 0315772 del 10.08.2022]– Allegato\_7

Il report in oggetto ha lo scopo di presentare i risultati delle simulazioni di manovra Real-Time svolte nel Porto di Piombino da parte di CETENA S.p.A. per conto di Technip Energies, relativamente al progetto SNAM di riconversione della banchina Est del porto in Terminal LNG.

In particolare, è stata verificata la fattibilità delle manovre di ingresso e uscita, al variare delle condizioni meteo marine tipiche del paraggio, da parte di una unità FSRU, una LNG Carrier rifornitrice e due unità Bulk Carrier, le cui caratteristiche sono descritte nel corso del documento.

Inoltre, sono state eseguite manovre di emergenza considerando il traffico tipico del porto di Piombino, ovvero un'unità tipo traghetto.

### 3.1.1.Scenari meteomarini

Nel capitolo 5 del Report del CETENA (Report n. 14650) viene indicato che le condizioni di vento e corrente utilizzate per le simulazioni sono state indicate dal Corpo Piloti di Piombino.

Tuttavia, non ne è stata indicata la frequenza durante l'anno ed anzi la stessa non è stata tenuta minimamente in considerazione.

Risulta inoltre evidente che non sono state prese in considerazione condizioni di vento superiore a 25 nodi, evento più che plausibile.

**Per valutare l'impatto, è necessario avere i dati inerenti all'incidenza degli eventi considerati. Senza tali informazioni, i risultati sono da ritenersi inattendibili.**

Inoltre, non sono considerati gli stessi scenari per tutti i tipi di nave.

Sono stati considerati solamente alcuni scenari in base alla manovra eseguita dal tipo di nave:

- 16 x Bulk Carrier 180 m: 4 scenari: 135°, 25 nodi; 3 scenari: 270°, 25 nodi; 4 scenari: 135°, 15 nodi; 2 scenari: 270°, 15 nodi; 3 scenari: emergenza;
- 3x Bulk Carrier 300 m: 3 scenari: 180°, 15 nodi;
- 24x LNG Carrier: 2 scenari: vento assente; 1 scenario: 315°, 25 nodi; 3 scenari: 45°, 15 nodi; 2 scenari: 45°, 25 nodi; 3 scenari: 135°, 15 nodi; 4 scenari: 135°, 25 nodi; 2 scenari: 270°, 25 nodi; 1 scenario: 90°, 10 nodi in rotazione ed intensificazione; 1 scenario: 225°, 25 nodi; 5 scenari in emergenza;
- 4x FSRU: 3 scenari: vento assente; 1 scenario: 180°, 25 nodi;
- 5x RoPax: 5 scenari in emergenza;

**Per valutare l'impatto, è necessario avere i dati inerenti ai vari scenari per ogni tipo di nave.**

**Senza tali informazioni, i risultati sono inattendibili.**

### 3.1.2. Configurazione banchine portuali

Le simulazioni sono avvenute in due configurazioni portuali:

- attuale (senza la nuova banchina OVEST)
- con nuova banchina OVEST

Le simulazioni senza la presenza della nuova banchina OVEST non sono complete, in particolare sono state affrontate solamente le seguenti manovre:

- 4 con FSRU (3 prove effettuate senza vento e onde, solamente una prova in uscita con vento da ostro);
- 17 con LNG carrier (1 è risultata al limite della fattibilità, i rimorchiatori hanno dovuto lavorare quasi al massimo della potenza installata, la nave si è acostata alla FSRU alla velocità di quasi 1 nodo);
- 11 con Bulk Carrier da 180 m (2 sono risultate al limite della fattibilità, e 4 sono addirittura fallite).

Le simulazioni con la presenza della nuova banchina OVEST sono soltanto 7, in particolare:

- 2 con LNG carrier (1 ingresso: 135°, 15 nodi; 1 uscita: 135°, 25 nodi)
- 2 con Bulk Carrier da 180 m (1 ingresso: 270°, 15 nodi; 1 uscita: 270°, 15 nodi)
- 3 con Bulk Carrier da 300 m (2 ingressi: 180° 15 nodi di cui 1 fallito; 1 uscita: 180°, 15 nodi)

Tutte le altre simulazioni non sono state eseguite con la presenza della nuova banchina OVEST.

In particolare:

- con FSRU non è stata eseguita nessuna simulazione con la presenza della nuova banchina OVEST
- con LNG carrier non è stata eseguita la prova risultata al limite di fattibilità simulata senza la presenza della nuova banchina OVEST (ingresso: 90° 10 nodi in rotazione ed intensificazione)
- con Bulk Carrier da 180 m non sono state eseguite le prove risultate fallite simulate senza la presenza della nuova banchina OVEST (ingresso: 135°, 25 nodi; uscita: 270°, 25 nodi, ingresso 135°, 15 nodi)
- con Bulk Carrier da 300 m sono state eseguite solamente 3 prove. Non sono state eseguite le simulazioni con vento in direzione diversa da 180° e intensità superiore a 15 nodi.

E' evidente che avrebbero dovuto essere eseguite anche tutte le altre simulazioni di manovra.

**Nonostante non siano state prese in considerazione tutte le condizioni meteomarine possibili, risulta evidente che, anche senza la presenza della nuova banchina OVEST, alcune manovre abitualmente condotte oggi all'interno del porto sono non fattibili o al limite della fattibilità.**

**Per valutare l'impatto, è necessario avere i dati inerenti alla configurazione prevista per ogni tipo di nave. Senza tali informazioni, i risultati sono da ritenersi inattendibili.**

### 3.1.3. Simulazione di emergenza

Citando il Report del CETENA, la simulazione in emergenza E040 risulta "... *molto complessa e con margini di sicurezza limitati*", pag 49.

La simulazione in emergenza E040 è la manovra di uscita in emergenza della LNG con vento da 135°, 25 nodi. L'emergenza consiste nell'avaria della FSRU.

Nonostante l'uso di 2 rimorchiatori al 100% della potenza (**condizione assolutamente da evitare**), la manovra è risultata "...*molto complessa e con margini di sicurezza limitati*".

Non è stata fatta nessuna verifica della manovra di emergenza (avaria della FSRU) con condizioni meteomarine peggiori.

Dal momento che, già nelle condizioni provate, la manovra rasenta il limite della fattibilità, si deduce che con condizioni anche solamente di poco peggiorative, la manovra non risulta fattibile.

Inoltre, la manovra è stata effettuata con il porto in configurazione attuale, quindi senza la presenza della nuova banchina OVEST.

Dalla traccia dei rimorchiatori, sovrapponendo le due configurazioni, si evince una interferenza tra la rotta dei rimorchiatori e la nuova banchina OVEST.

**Non è accettabile la condizione data dall' eseguire una manovra di emergenza non in completa sicurezza.**

**Le simulazioni effettuate denotano carenza di margini di sicurezza nonostante le condizioni meteomarine prese in considerazione siano solo di normale intensità.**

**Per valutare l'impatto, è necessario avere i dati inerenti allo scenario in emergenza anche nella condizione con nuova banchina OVEST.**

**Senza tali informazioni, i risultati sono da ritenersi inattendibili.**

A quanto sopra, si aggiunge il fatto che detta simulazione prevede l'emergenza FSRU, con la LNG carrier che deve mollare gli ormeggi e sfuggire.

In Annesso 11 Allegato\_49 e nel documento REL-CIV-E-00023, parag. 10.4.2, pag.21, è citato il

limite per il disormeggio della metaniera dalla FSRU.

Il limite di disormeggio (LIMITE 2 da verificare con la manovrabilità della LNG) risulta essere con le seguenti condizioni: vento 16 m/s, corrente 0.15 m/s, altezza onda significativa 1.03 m.

Tale condizione, che prevede un vento di 31 nodi, non è stata presa in considerazione dagli studi di manovrabilità.

In precedenza è già stato evidenziato che, con un vento inferiore, la manovra di emergenza risulta al limite della fattibilità, anche senza la presenza della nuova banchina OVEST.

È evidente che, in condizioni di emergenza, il sistema FSRU/LNG non è da ritenersi sicuro.

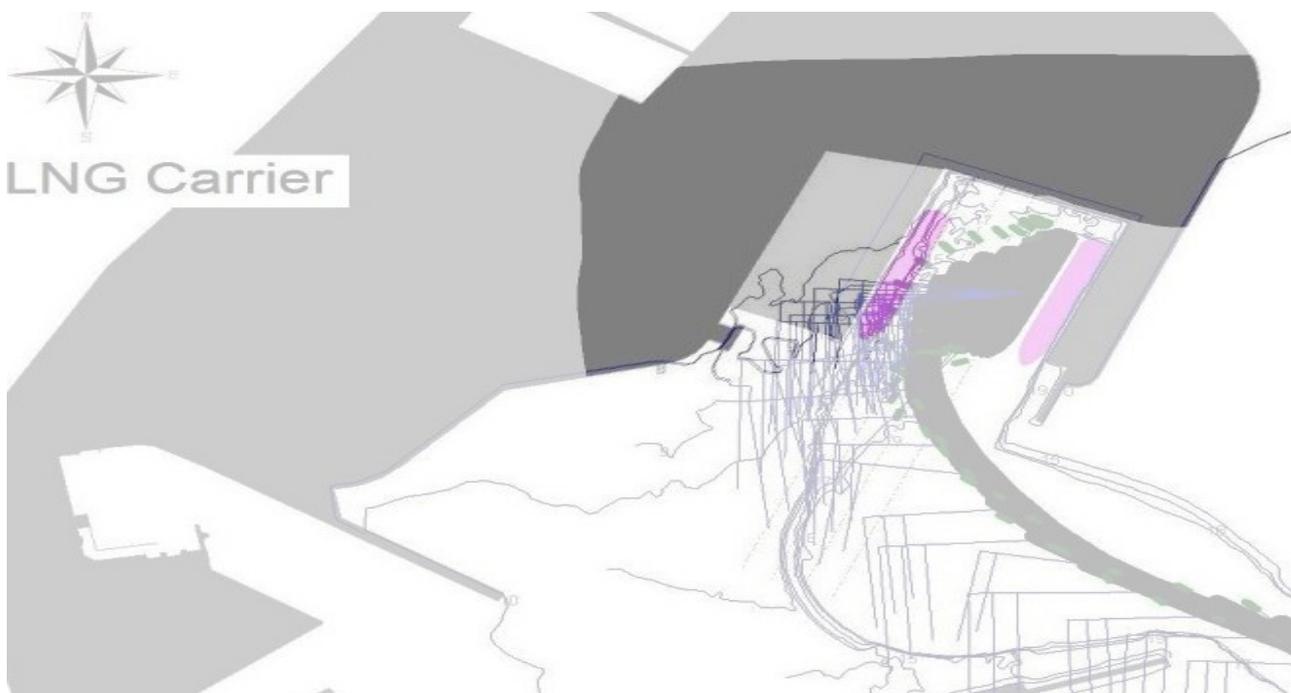
Potrebbe succedere che la nave LNG debba disormeggiare e non lo possa fare già con la conformazione attuale del porto.

E' evidente che detta condizione avrebbe dovuto essere oggetto di approfondimento in più condizioni meteomarine, anche critiche, dato lo scenario di rischio; così non è stato.

Per valutare l'impatto, è necessario avere i dati inerenti allo scenario in emergenza.

**Senza tali informazioni, i risultati sono da ritenersi inattendibili.**

Si segnala, infine, che non è stata effettuata la simulazione con Bulk Carrier ormeggiata alla nuova banchina. Sovrapponendo un'immagine con la nuova banchina OVEST e la Bulk Carrier da 300 m ormeggiata alla traccia della simulazione E040 si evidenzia sovrapposizione tra il rimorchiatore a poppa e la Bulk Carrier e distanza molto ravvicinata tra LNG e Bulk Carrier.



**La manovra di emergenza della LNG risulta inattuabile.**

**Le condizioni minime di sicurezza non sono rispettate.**

**Per valutare l'impatto, è necessario avere i dati inerenti allo scenario in emergenza con le navi ormeggiate nelle banchine adiacenti, compresa la Bulk Carrier nella banchina OVEST. Senza tali informazioni, i risultati sono da ritenersi inattendibili.**

A conclusione di tutto quanto sopra, si ribadisce come all'interno dello studio di manovrabilità, seppur incompleto, vi sono simulazioni che non sono andate a buon fine: alcune al limite, altre non riuscite.

Questo fatto non è evidenziato nel documento REL-VDO-E-00018 – RICHIESTA DI INTEGRAZIONI dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale, Cap. 3.6 Risposta del Proponente con riferimento al Punto 2.6 della Sezione 2, in cui le simulazioni non riuscite o riuscite al limite sono state omesse.

**Con i pochi dati a disposizione, ogni scenario studiato risulta parziale e non rassicurante, quindi lo studio è inattendibile.**

In particolare, analizzata la manovra di emergenza della LNG, risulta che in condizioni di vento inferiori a 25 nodi la LNG deve disormeggiare ed uscire dal porto. Tale prescrizione risulta necessaria in quanto già con vento a 25 nodi la manovra di emergenza non risulta affidabile e con 31 nodi di vento la LNG deve poter disormeggiare.

**Tutto ciò conferma l'inadeguatezza del porto alla presenza del terminal di rigassificazione, già nella conformazione attuale.**

**Dall'analisi degli studi proposti, l'opera risulta peraltro del tutto incompatibile con la nuova banchina OVEST.**

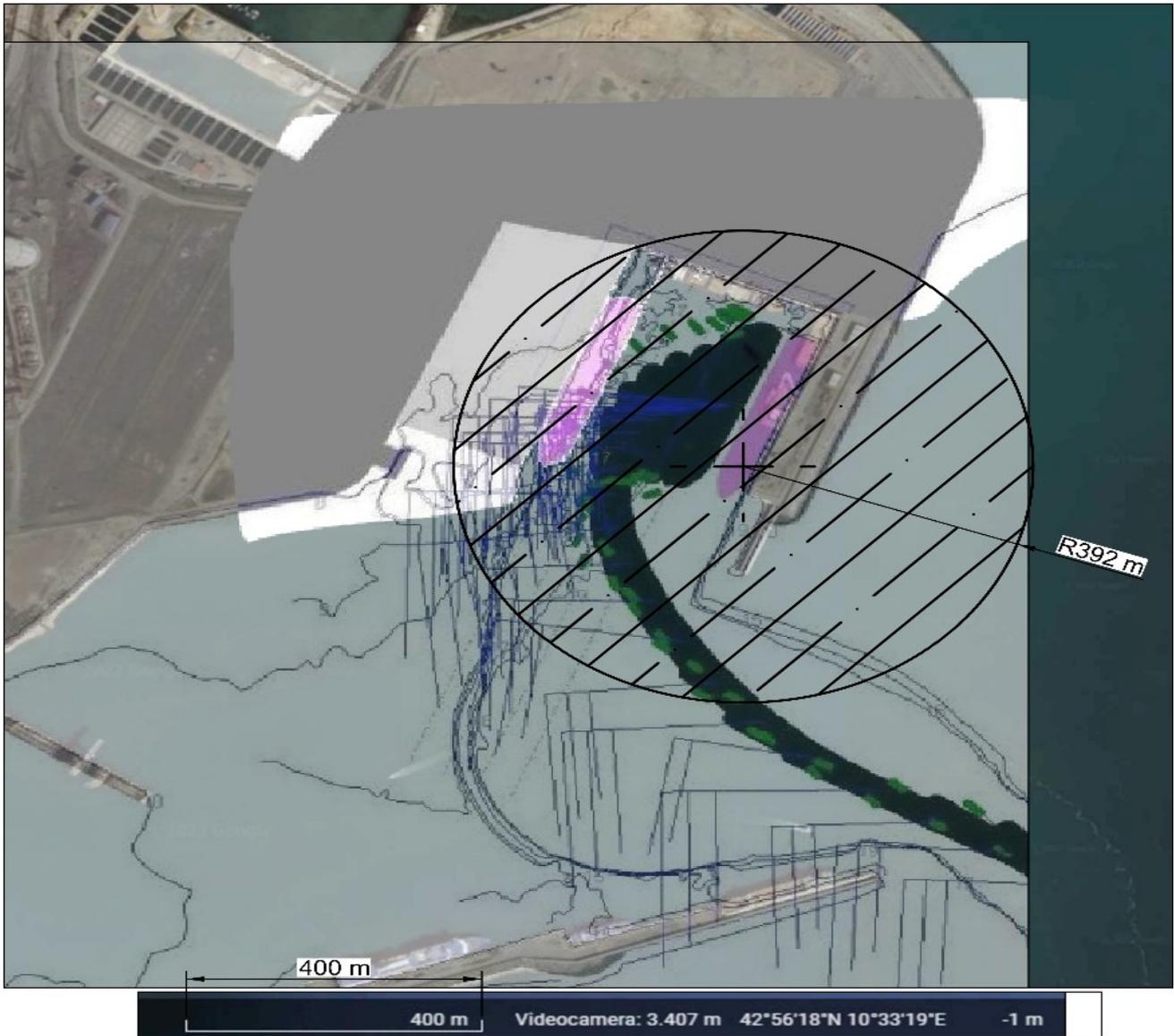
**Per valutare l'impatto, è necessario avere tutte le simulazioni per ogni tipo di nave, con tutti gli scenari, che comprendono anche la banchina OVEST.**

**Senza tali informazioni, i risultati sono da ritenersi inattendibili.**

### **3.3. OPERATIVITA' DEL PORTO – ZONA A RISCHIO FLASH FIRE**

Lo scenario dell'estensione maggiore del danno, come da scenario R3 (rottura significativa collettore GNL di riempimento FSRU a valle manichette), riportato in REL-VDO-E-00026, Allegato 1 - Valutazione comparativa dei terminali FSRU Tundra e olt off shore lng toscana in termini di aree di danno e termini sorgente, riferisce un raggio di azione di 392 m.

Nella figura sottostante è riportata l'area spazzata da tale danno, assumendo condizioni di assenza di vento:



Come si può notare, l'intera area delle banchine merci viene interessata dal danno, così come parte del bacino di evoluzione e della bocca di porto.

Alla luce della tipologia di danno, Flash Fire (incendio in massa di una nuvola di vapore infiammabile con effetto non esplosivo), che si può verificare in condizioni di riempimento FSRU, in quella circostanza non devono essere presenti mezzi, persone, attrezzature al di fuori di quelle necessarie allo svolgimento dell'attività.

Per effetto di ciò, non possono essere presenti altre navi ormeggiate in banchina, né può esservi traffico navale nell'area interdetta.

Ne consegue l'interruzione delle attività del porto durante circa 1600 ore/anno per l'approvvigionamento da LNG, sommate a un non precisato fattore di utilizzo per lo scarico verso metaniere, fattori riportati in REL-VDO-E-00017 - Richiesta di integrazioni della città di Piombino.

In base alle osservazioni riportate sulle relazioni, **i risultati di impatto sulla stessa attività sono notevolmente restrittivi rispetto alla normale attività del porto nella configurazione attuale.**

**Il traffico delle navi bulk carrier dovrà essere drasticamente diminuito, e l'ingresso/uscita dal porto di qualsiasi mezzo dovrà essere regolamentato da provvedimenti altamente restrittivi**".

Ciò che l'Ing. Bortolato ha rappresentato, nelle predette contestazioni, è un quadro di sostanziale impossibilità, per il porto, di continuare ad operare in condizioni di sicurezza, qualora la FSRU dovesse entrare in funzione, salvo condizioni di rischio per la pubblica incolumità assolutamente inaccettabili.

## ***5. Attraversamenti***

### Attraversamento di strade comunali

Il ripristino delle strade indicate nell'elaborato STD 00400-r0- Attraversamenti:

3 strada comunale P 156

4 Strada vicinale P 168

5 Strada vicinale n. 2 delle Guinzane P 193

6 Strada comunale n. 5 delle Guinzane P 195

DOVRÀ essere eseguito come da "Regolamento di manomissione del suolo pubblico" approvato con atto di Consiglio Comunale n. 72 del 30/6/2021.

### Attraversamenti di fossetti non singolarmente progettati

A mente del DIS-AT-8E-019 "Attraversamento: fosso TC 1452 e acquedotto ASA DN 50" il tipologico "Protezione spondale con palizzata in legname - Sezione tipo 1" Si DOVRÀ utilizzare la tecnica di protezione indicata per ogni fossetto, in sinistra e in destra idraulica, con una larghezza pari al fronte di scavo della sponda aumentato di m 2,0 per lato.

Inoltre, come evidenziato dal Dr. Marco Stevanin, nella Relazione tecnica allegata al parere dell'Amministrazione:

"Nella realizzazione del cronoprogramma, SNAM in qualità di società proponente, individua e considera a priori le interferenze di maggior rilievo, rappresentate da fossi, fiumi o attraversamenti

stradali, per le quali individua e approfondisce anche la tecnica da adottare per superarle, come dettagliato nella seguente tabella.

Descrizione	Elaborato di progetto	Lunghezza (m)	Attraversamento	Note
MARE + Fosso Tombolo	DIS-AT-32D-00110	1.249,85	Direct Pipe	DN 1200 (48") - direct pipe
Attr. Strada com.del Quaglioromo, Fiume Cornia e S.P.n. 40	DIS-AT-18D-00116	1.096 (548m per ciascuna condotta DN 650)	Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC)	Doppia TOC DN 650 (26")
Attr. Strada Asfaltata e Fosso del Cosimo	DIS-AT-10E-00118	104 (52m per ciascuna condotta DN 650)	in tubo di protezione trivellato (Spingitubo)	2 tubi di protezione DN 800 (32")
Attr. Corsi d'acqua minori	DIS-AT-5E-00158	24	in tubo di protezione cielo aperto	2 tubi di protezione DN 800 (32")
Fosso	DIS-AT-4E-00157	48	in tubo di protezione cielo aperto	4 tubi di protezione DN 800 (32")
Fosso	DIS-AT-5E-00158	24	in tubo di protezione cielo aperto	2 tubi di protezione DN 800 (32")
Fossetto	DIS-AT-9E-00150	30	in tubo di protezione cielo aperto	2 tubi di protezione DN 800 (32")

Tabella 3 Elenco degli attraversamenti maggiori già previsti nella realizzazione del gasdotto (Fonte: REL-SIA-E-00001\_r0\_Rel. Studio ambientale).

Ciò che non viene considerato a priori, per stessa ammissione di SNAM, è la conoscenza dell'esatta localizzazione di tutti gli attraversamenti minori interrati, quali elettrodotti, gasdotti già esistenti, acquedotti, fognature ecc., che certamente possono costituire motivo di ostacolo e ritardo nelle operazioni di scavo della trincea e di posa del metanodotto.

Nell'allegato "ST-D-00400\_r0\_Attraversamenti" lo stesso proponente SNAM specifica e illustra infatti esclusivamente le tecniche da adottare nell'eventualità dell'incontro di ognuna delle interferenze sopra citate, ma specifica allo stesso modo che l'individuazione della posizione esatta di ogni interferenza minore e la loro quantificazione avverrà solo in un secondo momento, antecedente l'esecuzione degli scavi.

Per chiarezza si cita di seguito il testo che enuncia quanto detto appena sopra: "Prima di procedere con l'esecuzione degli scavi del metanodotto è necessario accertare l'esatta ubicazione plano-altimetrica di tutti i servizi interrati interferenti. L'indagine andrà svolta mediante l'esecuzione di saggi a mano ed alla presenza di rappresentanti dell'ente proprietario".

\*\*\*

Cordiali saluti

Piombino, 17 settembre 2022

Il Dirigente del Settore Lavori pubblici

Ing. Claudio Santi