

MOVIMENTO DI LOTTA PER LA SALUTE ONLUS



Via dei Carracci, 2 - Tel. 02 4984678 - 20149 MILANO

[www.medicinademocratica.org](http://www.medicinademocratica.org)

[segreteria@medicinademocratica.org](mailto:segreteria@medicinademocratica.org)

18 ottobre 2023

Al Comitato Tecnico Regionale Liguria  
c/o Direttore Regionale Vigili del Fuoco  
[dir.liguria@cert.vigilfuoco.it](mailto:dir.liguria@cert.vigilfuoco.it)

Oggetto : osservazioni relative al progetto “**Emergenza Gas - Incremento della capacità di rigassificazione: Progetto di ricollocazione nell’alto Tirreno della FSRU Golar Tundra e del nuovo collegamento alla rete nazionale di trasporto del gas naturale.**”

**Istanza per il rilascio dell’autorizzazione unica all’esercizio per 22 anni, a seguito di ricollocazione, della FSRU Golar Tundra ai sensi dell’art. 5 del D.L. del 17 maggio 2022, n. 50 e del D.L. del 29 maggio 2023, n. 57”. Avviso del 19.09.2023 Procedura Valutazione di Impatto Ambientale 10276**

Le note presenti costituiscono osservazioni relativamente alla documentazione messa a disposizione nell’ambito dell’avviso pubblico riferito alle procedure di esproprio connesse alla realizzazione della rete di trasporto del gas in terraferma, nell’ambito della autorizzazione unica nonché osservazioni alla relazione relativa al nulla osta di fattibilità ai sensi del Dlgs 105/2015 per il progetto in oggetto. Si tratta pertanto, allo stato, di un subprocedimento nell’ambito del procedimento di rilascio della autorizzazione unica e pertanto non è riferito specificamente alla valutazione degli impatti del progetto.

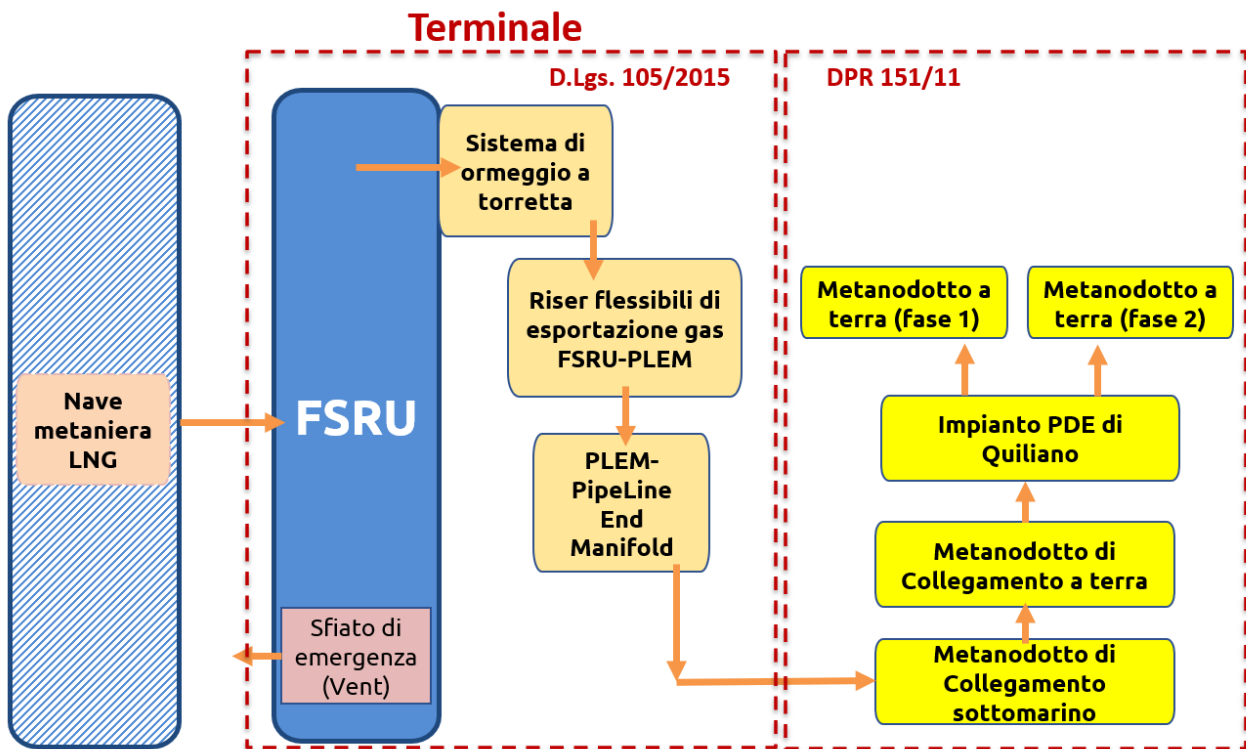
Analoghe osservazioni sono state presente nell’ambito dell’avviso pubblico del 10.08.2023 di pari oggetto, le osservazioni vengono pertanto ripresentate e integrate.

Le stesse vengono presentate da Marco Caldiroli in qualità di Presidente di Medicina Democratica ETS avente sede legale a Milano, via dei Carracci 2 e per la sede locale in Savona, via Crispi 18 rosso.

### **Osservazione 01**

Il limite di batteria dell’impianto (perimetro dell’impianto soggetto alla normativa rischi rilevanti) viene fissato al PLEM ovvero all’inizio condotta sottomarina (ND650 26” – DP 100 bar lunghezza 2.210 metri) di avvio verso terra dalla torretta di ormeggio all’impianto PDE di Quiliano “*contenente le apparecchiature di filtraggio e misura del gas naturale, nonché la regolazione della pressione da 100 bar a 75 bar*”.

Secondo il proponente dalla torretta l'impianto esce dagli obblighi dei rischi rilevanti e ricade in quelli più generali relativi alla normativa antincendio (Dpr 151/2011) come tutta la nuova condotta terrestre fino al collegamento con la rete nazionale (metanodotto "Ponti-Cosseria").



Non si condivide tale interpretazione normativa, si ritiene invece che il perimetro dell'impianto a rischio di incidente rilevante relativo alla attività FSRU Golar Tundra oltre a comprendere la nave e gli impianti di rigassificazione includa il PLEM e la condotta sottomarina fino al PDE di Quiliano e la relativa riduzione di pressione per l'avvio alla condotta terrestre. Pertanto il rapporto di sicurezza dovrà essere esteso al PDE con i relativi obblighi, dalla valutazione degli scenari incidentali alla individuazione delle misure di prevenzione e di riduzione del danno a carico del gestore.

**Quanto sopra in analogia con le previsioni per gli stoccaggi di GNL a terra ove i limiti di batteria sono quelli di entrata/uscita del gas da un lato da o per le navi metaniere e dall'altro da o per i condotti di trasporto su terra (cfr norma UNI EN 1473:2016 e Guida tecnica di prevenzione incendi per l'analisi dei progetti di impianti di stoccaggio di GNL di capacità superiore a 50 tonnellate - Direzione Centrale Prevenzione e Sicurezza Tecnica Vigili del Fuoco – 2018).**

E' pacifico che una diversa perimetrazione ha effetti sulla individuazione delle aree di danno che, allo stato e per la scelta del proponente, rimarrebbero confinate nell'area marina antistante la nave.

## Osservazione 02

Non è chiara la presenza o meno di olio combustibile nell'ambito delle sostanze da considerare ai fini dei rischi rilevanti, nel paragrafo B.3.4.1.1 *Classificazione delle sostanze* del NOF oltre al Gas Naturale "presso il Terminale saranno presenti altre sostanze ricomprese tra quelle riportate in Allegato 1 al D.Lgs. 105/15 che, tuttavia, non costituiranno possibili fonti di incidenti rilevanti, in virtù delle quantità detenute, delle condizioni in cui sono stoccate/processate e delle misure di prevenzione/protezione e di mitigazione dei rilasci adottate. Tra queste rientrano in particolare:

- *il gasolio, utilizzato a bordo della FSRU*
- *l'olio combustibile, utilizzato a bordo della FSRU come combustibile;*
- *l'ipoclorito di sodio, utilizzato come antivegetativo per prevenire la crescita di organismi marini nel sistema di acqua di mare” .*

Poco prima nella relazione si afferma invece che “ *Non si prevede uso di Olio Combustibile (HFO RMG 380 - ISO 8217-2010) presso il Terminale, nonostante la FSRU sia dotata di serbatoi di stoccaggio dedicati: tali serbatoi sono stati puliti e bonificati e saranno così mantenuti durante l'esercizio del Terminale.*”

Si tratta di indicazioni contraddittorie che vanno chiarite.

### **Osservazione 03**

Nei diversi scenari incidentali (top event) viene sempre esclusa la ipotesi della “*rottura totale*” dell'elemento (tubazioni, serbatoi, valvole ecc).

Ulteriore condizione che determina il risultato finale (in probabilità ovvero “occasioni/anno”) entro livelli non significativi o accettabili viene indicata come segue : “Si precisa che la frequenza di accadimento di un'ipotesi incidentale è stata calcolata considerando che le cause e le mancate protezioni occorrono contemporaneamente e a condizione che siano mantenuti i tempi di test e di riparazione dei componenti adottati nell'albero di guasto dell'ipotesi incidentale.” Necessita pertanto che le ipotesi connesse con tale condizioni siano approfondite per verificare la plausibilità delle conclusioni (con un margine idoneo di sicurezza).

### **Osservazione 04**

A conferma di quanto sopra si esclude a priori la possibilità di rilasci importanti di GNL.

*“Per l'ipotesi 8R “Linee di mandata pompe ad alta pressione HP Booster” si è proceduto a sviluppare lo scenario di rilascio considerando un foro DN200: tra gli elaborati di calcolo, è disponibile l'elaborato per l'ipotesi 8R con rilasci da foro DN40 e DN200. La portata di rilascio dal foro DN200 risulta pari a 3244 kg/s, che risulta essere un valore totalmente privo di significato fisico rispetto alle caratteristiche dell'installazione,”* L'utilizzo di un tale valore di rilascio avrebbe determinato dimensioni di danno distruttive. Le considerazioni del proponente ritiene impossibile un tale rilascio dalla linea in quanto non corrispondente alla mandata delle pompe a monte, riducendo il valore prima alla mandata (39 kg/s di rilascio) e poi, per considerazioni “*conservative*” a 59 kg/s. E' pacifico che tutti i valori di rilascio (la dimensione del foro ipotizzato condiziona l'entità del rilascio, la forma e l'entità della nube e, a parità di probabilità di innesco, il danno prodotto) pertanto ogni ipotesi apparentemente “*riduttiva*” dovrà essere esaminata in dettaglio e validata dal CTR tenendo conto che non ci troviamo di fronte a rilasci riconducibili a condotte terrestri interrato

### **Osservazione 05**

Nelle valutazioni degli sfiati di emergenza e della possibilità di formazione di nube esplosiva con effetti di flash fire o di UVCE (innesco esplosivo) le ipotesi considerate hanno dato come risultato la bassa possibilità di innesco e contestuale bassa probabilità di formazione di una nube con una concentrazione oltre il livello di infiammabilità inferiore (LEL 3,93 % volume) del gas naturale

rispetto a una condizione di jet fire che farebbe ipotizzare un autoconsumo veloce del rilascio. Tutte le ipotesi fanno riferimento a velocità del vento superiori a 2 m/s e quindi a un effetto diluizione dovuto alle condizioni atmosferiche (v. tabella 92).

Per gli scenari relativi al vent di sicurezza e alle emissioni dalla candela fredda sono state “*considerate 4 velocità del vento corrispondenti a 30 nodi, 15 nodi, 5 nodi e “0 nodi” di velocità del vento reale*”.

In altri termini nel caso degli sfiati di emergenza non è stato considerato uno scenario di rilascio con “*calma di vento*” quello sicuramente più favorevole ad incrementare nel tempo di rilascio una nube che arrivi alla concentrazione LEL.

#### **Osservazione 06**

E' stato considerato l'effetto domino (all .D.2.2.) rispetto agli scenari incidentali sia della nave Tundra che delle metaniere in carico/scarico concludendo che tale evenienza non è esclusa ma ove si verificasse non vi sarebbero effetti sia per i tempi previsti di intervento in caso di evento che per mancato raggiungimento della “*corrispondente soglia di irraggiamento o sovrappressione*” da rilascio di gas naturale.

**Si rileva che non sembrano essere stati presi in considerazione effetti domino “interni” ovvero riferibili ad impianti della nave posti in prossimità delle zone di involuppo dei possibili rilasci. E' infatti da approfondire dettagliatamente la conclusione del proponente “in caso di un rilascio da una linea/apparecchiatura non è possibile escludere che gli effetti *degli scenari incidentali conseguenti possano interessare altre installazioni del Terminale, tuttavia la presenza di sistemi di rilevazione F&G che attivano automaticamente le azioni di emergenza (intercettazione e depressurizzazione) consente di minimizzare la durata dei potenziali rilasci, in modo tale da poter escludere la possibilità di danneggiamento di altre linee/apparecchiature e conseguente escalation degli effetti*”.**

#### **Osservazione 07**

L'insieme degli scenari considerati credibili in termini probabilistici e la loro entità di effetti determinano, secondo il proponente, una ipotesi di area di danno massima non oltre i 300 metri intorno alla nave (figura 5) senza effetti concreti ai sensi della pianificazione territoriale (DM 9.05.2001) in quanto, in mare, l'unica attività possibile intorno a quella distanza sono le altre navi metaniere incluse nella classe F. Ovviamente vi potrebbero essere conclusioni diverse ove il perimetro dell'impianto sia correttamente esteso fino al PDE di Quiliano.

#### **Osservazione 08**

In diversi aspetti analizzati il gestore afferma che “TRR e SNAM stanno procedendo alla raccolta della documentazione necessaria per una migliore caratterizzazione del rischio”, questa frase ricorre per i casi di “di collisione nell'area di ormeggio in relazione ai flussi delle navi metaniere in arrivo e uscita”, analoghe considerazioni (rinvii a studi di approfondimento) vengono riferite ad aspetti “ambientali” di incremento del rischio quali quelli relativi alla frequenza di fulmini (eventi ceraunici).

In ogni caso si rileva, dai dati forniti inerenti a quelli “classificati come tornado e forte vento individuati per l'area di interesse” un incremento di frequenza negli ultimi 4 anni rispetto ai

precedenti 25 anni, tendenza che probabilmente subirà un ulteriore incremento sia in frequenza che in componente energetica.

### **Osservazione 09**

Nel NOF si dichiara che *“Il GNL non dà origine a fenomeni di corrosione”* e che *“L’analisi delle schede di sicurezze delle sostanze classificate come pericolose previste presso il Terminale evidenzia l’assenza di sostanza con caratteristiche corrosive.”* La prima affermazione è vera, la seconda no in considerazione della classificazione come corrosivo dell’ipoclorito di sodio che verrà prodotto e utilizzato come antivegetativo per l’acqua di mare utilizzata per il raffreddamento.

Nel caso specifico, pur avendo una concentrazione relativamente bassa (12-16 %) la scheda di sicurezza allegata ci ricorda che è classificato come H290: Può essere corrosivo per i metalli.

### **Osservazione 10**

Si rileva che diverse schede di sicurezza non sono allineate alle vigenti norme aggiornate (regolamenti CLP e REACH) per la loro data di redazione, in particolare Gas Naturale (risalente al 2015), Olio combustibile (risalente al 2012), gasolio motore (risalente al 2012), GNL (risalente al 2016).

### **Osservazione 11**

Sempre rimanendo agli aspetti antincendio non si rileva la presenza di studi specifici per la definizione del corridoio da utilizzare per il percorso sottomarino come invece prescritto dal DM 17.04.2008 al fine di garantirne la sicurezza e come fatto

Si consideri che *“La rotta selezionata attraversa la zona definita come “Santuario Cetacei” (per l’intera lunghezza del tracciato) e una zona di cymodocea nodosa ( ....), nell’area interessata dalla presenza del microtunnel”.*

Il DM citato riporta che *“Per il tracciato delle condotte a mare devono essere realizzate delle ispezioni del corridoio di posa e del fondale marino circostante per individuare e localizzare le caratteristiche geologiche, le proprietà geotecniche, la presenza di ostacoli come relitti navali, residuati bellici e rottami vari. Devono inoltre essere acquisiti i dati meteorologici ed oceanografici necessari per una pianificazione dello specifico progetto e costruzione.*

*Nella definizione del tracciato devono essere considerate inoltre le distanze di sicurezza delle condotte di cui al punto 2.5.”*

Secondo il proponente questo è quanto effettuato anche oltre le disposizioni del DM antincendio citato . *“ Il tracciato offshore della condotta nel territorio italiano è definito tenendo conto delle seguenti informazioni:*

- *dati aggiornati del suolo;*
- *dati aggiornati batimetrici, inclusa la rilevazione di ostacoli, relitti e residuati bellici sul fondo marino*
- *caratterizzazione geotecnica e relative analisi di possibili di instabilità dei fondali*
- *dettagliate analisi di rugosità del fondo marino.*

*Le suddette informazioni sono acquisite per mezzo di indagini effettuate con opportuni strumenti e mezzi marini, che si estendono su tutta l'area di progetto.*

*Le indagini coprono anche l'acquisizione di dati meteorologici ed oceanografici, per mezzo di raccolta informazioni bibliografiche e da database, nonché di apposite campagne meteoceanografiche nell'area di progetto.* ”. Non abbiamo rilevato un dettaglio di queste attività che pertanto andranno verificate e approfondite in sede di procedimento VIA.

## ALTRI ASPETTI CORRELATI

### **Osservazione 12**

Il tracciato il condotto intercetta almeno una zona soggetta a ERIR (Elaborato Rischio da Incidente Rilevante) in Comune di Quiliano, sulla base degli scenari incidentali degli impianti Sarpom, sono definiti gli effetti esterni e le relative compatibilità urbanistiche : *“Lo stralcio cartografico riportato nella figura seguente riporta la rappresentazione delle aree di rischio e delle conseguenze riportate estratte relativamente agli scenari incidentali elaborati.*

*L'area di progetto sopra descritta ricade parzialmente all'interno di due scenari:*

*fascia 3 – lesioni irreversibili;*

*fascia 4 – lesioni reversibili.*

*Ricade, inoltre:*

*parzialmente all'interno della “zona di Esclusione;*

*parzialmente all'interno della Zona di Osservazione.”*

Secondo il proponente la previsione della condotta e relativi impianti (a loro volta soggetti alla normativa antincendio) non costituiscono una criticità in quanto, sostanzialmente, non sono da considerarsi come nuova edificazione : *“Si evidenzia che gli interventi di linea, per la natura stessa dell'opera, sono interventi infrastrutturali che prevedono il completo interrimento della condotta e, pertanto, non sono previste interferenze che possano contrastare con il regime di mantenimento dell'area interessata”.* Si ritiene che, oltre a considerazioni interpretative di pianificazione urbanistica, occorre considerare se la presenza di una condotta delle dimensioni, pressioni e portate previste non costituisca un aggravio di rischio per la vicinanza con gli impianti a rischio di incidente rilevante preesistenti. Tale aspetto andrà considerato con l'ausilio del CTR della Liguria.

### **Osservazione 13**

In questo periodo è in fase di istruttoria il NOF per la “nuova configurazione deposito costiero “Small Scale” di GNL e BIOGNL da realizzarsi nel porto di Vado Ligure – Comune di Bergeggi”, GNL MED Srl già sottoposto a istruttoria positiva (NOF) del RPdS 2021 rilasciata il 27.04.2022 dalla Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco della Liguria, la variante riguarda un diverso orientamento dei depositi e delle relative apparecchiature di carico-scarico del GNL.



Si prevede l'utilizzo di bettoline per il carico dal deposito di GNL e l'alimentazione di navi nel porto di Vado Ligure. Al momento della istruttoria del precedente NOF non era ipotizzabile la presenza di un ulteriore impianto a rischio di incidente rilevante a una distanza ridotta.

*Il Progetto di ricollocazione nell'alto Tirreno della FSRU Golar Tundra e del nuovo collegamento alla rete nazionale di trasporto del gas naturale* prevede di occupare una zona marina comune con il transito delle bettoline, necessita quindi considerare i possibili effetti relative alle interferenze anche involontarie tra queste parti dei due progetti anche avendo la consapevolezza che il trasporto di sostanze facilmente infiammabili non sia classificabile di per sé attività (impianto) soggetta alle norme in materia di rischi rilevanti.

## **Conclusioni**

Si ritiene opportuno una riconsiderazione e un ricalcolo dei rischi presentati dal proponente per gli aspetti qui evidenziati.

Con riserva di presentazione di ulteriori osservazioni in relazione al prosieguo delle procedure.

Per ogni comunicazione in merito alle presenti note si richiede l'invio alla seguente mail :  
medicina.democratica.onlus@pec.it

Per Medicina Democratica – Movimento di Lotta per la Salute ETS

Via dei Carracci 2 – Milano

Marco Caldiroli <sup>1</sup> - firmato digitalmente

---

<sup>1</sup> Tecnico della Prevenzione dell'Ambiente e dei Luoghi di Lavoro; iscritto al n. 135 dell'Albo delle professioni tecnico-sanitarie ex DM 13.03.2018 (province di Milano, Como, Lecco, Monza-Brianza, Sondrio)