

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
	LOCALITA'	PIOMBINO (LI)	P0037257-1-H1	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti		Pag. 1 di 10	Rev. 0

PROGETTO FSRU PIOMBINO
AUTORIZZATO CON ORDINANZA N. 140 DEL 25 OTTOBRE 2022 DEL
COMMISSARIO STRAORDINARIO DI GOVERNO
AI SENSI DELL'ART. 5 del D.L. n. 50/2022

**Decreto n. DM 145 del 3 maggio 2023 di Autorizzazione Integrata Ambientale
per l'esercizio del Terminal FSRU Piombino di SNAM FSRU Italia S.r.l., da
ubicarsi nel Porto di Piombino (LI)**

**RELAZIONE TECNICA IN RISPOSTA ALLA PRESCRIZIONE N. 39 DEL PARERE
ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**

CUP ASSEGNATO AL PROGETTO E73F22000200007

0	EMISSIONE	E. Leder	L. Volpi	M. Compagnino	Luglio 2023
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato Autorizzato	Data

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
	LOCALITA' PIOMBINO (LI)	P0037257-1-H1	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 2 di 10	Rev. 0

INDICE

1	PREMESSA	3
2	GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE A BORDO DELLA FSRU - AGGIORNAMENTO	4
2.1	AREE SUL PONTE CON POTENZIALE RISCHIO DI TRASCINAMENTO DI INQUINANTI – AGGIORNAMENTO	5
2.2	PROCEDURA PER IL CONTROLLO, INDIVIDUAZIONE E LA SEPARAZIONE DI ACQUE POTENZIALMENTE CONTAMINATE	6

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
	LOCALITA' PIOMBINO (LI)	P0037257-1-H1	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 3 di 10	Rev. 0

1 PREMESSA

Nell'ambito delle iniziative legate alla realizzazione di nuove capacità di rigassificazione regolate dall'art. 5 del D.L. n. 50 del 17 maggio 2022 e mirate a diversificare le fonti di approvvigionamento di gas ai fini della sicurezza energetica nazionale, la Società Snam FSRU Italia ha ottenuto, con Ordinanza Commissariale n. 140 del 25 ottobre 2022, l'autorizzazione unica ai sensi dell'art. 5, comma 2, del D.L. n. 50 del 17 maggio 2022 per la realizzazione dell'opera, e relative infrastrutture connesse, denominata "FSRU Piombino e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti".

La Snam FSRU Italia S.r.l. ha poi ottenuto con Decreto n. DM 145 del 3 maggio 2023 l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio del Terminale FSRU Piombino di SNAM FSRU Italia S.r.l., da ubicarsi nel Porto di Piombino (LI), rilasciato dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, alle condizioni di cui al Parere Istruttorio Conclusivo reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota del 7 aprile 2023, protocollo n. CIPPC/584, e al relativo Piano di Monitoraggio e Controllo reso dall'ISPRA con nota del 14 aprile 2023, protocollo n. 20011.

Il presente documento risponde alla prescrizione n. 39 (pag.69 di 75) del Parere Istruttorio Conclusivo, riportata integralmente di seguito:

- *“(39) Per la gestione delle acque meteoriche dalle aree potenzialmente contaminate sulla FRSU, individuate dal Gestore come segue:*
 - *verricelli idraulici;*
 - *compressore BOG;*
 - *apparecchiature ed installazioni azionate da centraline idrauliche e/o che potrebbero causare perdite di olio idraulico;*
 - *zona stoccaggio rifiuti sul ponte di coperta durante la movimentazione per il trasferimento degli stessi sulle navi di appoggio;*
 - *zona compressori e loading arms;*
 - *zona manifolds;*
- il Gestore dovrà operare la FSRU con gli scarichi a mare (ombrinali) chiusi. Le acque meteoriche di prima pioggia relative alle aree sopra indicate, previa disoleazione, dovranno essere inviate nei pertinenti serbatoi di stoccaggio delle acque di sentina e gestite come rifiuti. Il Gestore entro trenta giorni dall'entrata in esercizio della FSRU dovrà presentare eventuali soluzioni tecniche alternative nonché la procedura per il controllo, l'individuazione e la separazione delle acque potenzialmente contaminate. Tale procedura sarà oggetto di valutazione da parte dell'Autorità competente”.*

Nel capitolo successivo si riporta un aggiornamento in merito alla gestione delle acque meteoriche a bordo della FSRU e la procedura per il controllo, individuazione e la separazione di acque potenzialmente contaminate.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
	LOCALITA' PIOMBINO (LI)	P0037257-1-H1	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 4 di 10	Rev. 0

2 GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE A BORDO DELLA FSRU - AGGIORNAMENTO

I dispositivi e le procedure adottate a tutela dell'ambiente nell'ambito del Terminale FSRU Piombino sono stati definiti e progettati in modo da corrispondere a quanto in proposito stabilito dalle norme e convenzioni proprie del settore navale.

Il Terminale, come previsto per le navi in ambito portuale, opera in condizioni normali con gli scarichi a mare (ombrinali) sul ponte di coperta chiusi. In tale modo tutte le acque meteoriche possono essere controllate visivamente prima del deflusso a mare tramite l'apertura degli ombrinali.

Come accade normalmente nella progettazione di navi, la Golar Tundra non è dotata di sistemi per la raccolta e lo stoccaggio delle acque meteoriche di prima pioggia.

A tal proposito, si evidenzia che la FSRU Golar Tundra è stata concepita e costruita in accordo alle normative internazionali applicabili tra cui la Convenzione Internazionale del Bordo Libero (ILLC – International Load Line Convention) e il Codice sulla Stabilità delle navi allo Stato Integro (Intact Stability Code IS code), strumenti legislativi editi dall' IMO (International Maritime Organization relativi alla sicurezza dell'esercizio dell'unità e della vita umana in mare), e alla Convenzione Internazionale MARPOL 73/78 come emendata, anch'essa edita dall' IMO e relativa alla salvaguardia dell' ambiente.

L'unità è dotata di sistema di drenaggio delle acque meteoriche o acqua di mare per tutti i ponti esposti alle intemperie in ottemperanza a quanto previsto dalla normativa di Bordo Libero Internazionale e dal Codice sulla Stabilità allo stato Integro.

Il sistema di drenaggio delle acque meteorologiche è essenzialmente di due tipologie:

1. Scarichi grandi masse.
2. Drenaggi acque piovane e/o piccoli quantitativi di acqua di mare (spruzzi o spume).

Lo scarico grandi masse è il sistema che consente di scaricare le grandi quantità di acqua imbarcate durante le traversate in condizioni meteo avverse (ondate che spazzano il ponte di coperta); i drenaggi, invece, collemano le acque meteoriche e le convogliano direttamente fuoribordo.

Lo scopo dei drenaggi è quello di consentire l'eliminazione dei possibili ristagni di acqua sui ponti esposti evitando la formazione di specchi liberi che, causando una riduzione dell'altezza metacentrica trasversale, potrebbero compromettere le caratteristiche di Stabilità allo Stato Integro dell'unità.

Per tale ragione i drenaggi delle acque meteorologiche sono realizzati in modo da consentire il rapido deflusso ed esaurimento e quindi ove possibile (esempio sulle unità da carico) sono costituiti da una tubolatura di forte spessore non munita di valvole di intercettazione. I drenaggi dei ponti esposti alle intemperie sono comunemente chiamati ombrinali.

Le norme internazionali applicabili non prevedono alcun sistema di collettamento delle acque meteoriche in sistemi di contenimento in quanto, considerate le ampie superfici esposte alle intemperie e al possibile dilavamento dovuto al moto ondoso, dovrebbero avere dimensioni ragguardevoli per contenere tutte le acque accumulate durante un intero viaggio che può avere durata superiore a 30 giorni.

Ciò nonostante, la normativa internazionale applicabile (MARPOL 73/78 come emendata) persegue l'interesse alla tutela delle acque marine dall'inquinamento prevedendo che tutte le possibili fonti di

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
	LOCALITA' PIOMBINO (LI)	P0037257-1-H1	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 5 di 10	Rev. 0

inquinamento diretto presenti sulle navi siano dotate di adeguati sistemi di contenimento ed esaurimento.

Le fonti di inquinamento diretto sono quelle che sono generate da stillicidi di sostanze inquinanti (oli idraulici, combustibili, lubrificanti) che si potrebbero riversare in mare.

In generale, i sistemi di contenimento sono realizzati mediante ghiotte che raccolgono e confinano, le possibili fonti di contaminazioni delle superfici dei ponti esposti alle intemperie. Le ghiotte sono generalmente costituite da mastre di contenimento che realizzano un adeguato volume che possa accogliere lo stillicidio che si potrebbe generare in caso di:

- collegamento difettoso delle tubolature nelle postazioni di carico e scarico dei fluidi per l'esercizio dell'unità quali le tubolature di rifornimento combustibile o scarico sostanze oleose e non (Acque di sentina, Morchie, Acque Nere);
- rigurgito dagli sfoghi d'aria dei compartimenti destinati al contenimento di combustibile oleoso (Fuel Oil, Diesel Oil), Olii Lubrificanti;
- perdite accidentali da macchinari che utilizzano oli idraulici (oleodinamici) quali gru a colonna, verricelli;
- perdite accidentali di sistemi azionati da fluidi oleodinamici quali valvole ad azionamento remoto, sistemi di accumulo oleostatici.

Il regolare monitoraggio delle ghiotte ed il loro esaurimento in caso vi siano presenze di sedimenti oleosi o inquinanti preclude di fatto che queste possano costituire fonte di inquinamento marino in caso di dilavamento da parte di acque meteorologiche.

In aggiunta a quanto sopra, costituisce buona pratica attuare la chiusura degli ombrinali mediante appositi sistemi quando l'unità si trova presso i terminali/porti per prevenire che un qualsiasi stillicidio del carico o del bunkeraggio possa causare problematiche di inquinamento marino. Tale pratica consente di intervenire rapidamente in caso di stillicidio evitando sversamenti a mare e consentendo la rapida pulizia delle superfici contaminate.

2.1 AREE SUL PONTE CON POTENZIALE RISCHIO DI TRASCINAMENTO DI INQUINANTI – AGGIORNAMENTO

Le superfici esposte alle acque meteoriche sono costituite da coperture non interessate da attività che possono determinare rischi di trascinamento di sostanze inquinanti.

Durante la fase di installazione e di test della FSRU al sito di Piombino, sono state eseguite ulteriori verifiche su quanto previsto ed installato sulla FSRU; da tali verifiche, rispetto a quanto dichiarato in AIA, emerge quanto segue:

- i compressori BOG sono ubicati in locali chiusi (compressor house) e **non** sono pertanto esposti agli agenti atmosferici (nessuna produzione di acque meteoriche potenzialmente contaminate);
- non sono installati loading arms a bordo della FSRU Golar Tundra e pertanto **non** è applicabile lo scenario di rischio di trascinamento di sostanze inquinanti;
- la pompa antincendio è azionata da motore elettrico (non è una motopompa) ed è ubicata in locale chiuso (sala macchine) e **non** è pertanto esposta agli agenti atmosferici (nessuna produzione di acque meteoriche potenzialmente contaminate);

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
	LOCALITA' PIOMBINO (LI)	P0037257-1-H1	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 6 di 10	Rev. 0

4. si riscontrano le seguenti apparecchiature ed installazioni azionate da centraline idrauliche (sistema chiuso):

- a. centralina e sistema dell'olio idraulico di azionamento del sistema di sezionamento delle manichette di trasferimento del GNL (cosiddetta "zona manifolds"). Tale sistema è in funzione durante la fase di trasferimento del GNL dalla nave metaniera alla FSRU ed è costantemente presidiato durante le operazioni;
- b. gru a piedistallo; tali gru sono normalmente spente, con circuiti idraulici non in pressione, e in caso di utilizzo sono presidiate in maniera continuativa dal personale;
- c. verricelli idraulici dei ganci di ormeggio, che sono normalmente spenti (circuiti idraulici non in pressione) e in caso di utilizzo sono presidiati in maniera continuativa;
- d. armadio metallico accumulatori oleodinamici per le valvole di carico, posizionato sul ponte.

Si precisa che i sistemi sopra elencati operano con circuito idraulico chiuso. Qualora durante le operazioni presidiate, si verificassero eventuali guasti/rotture e si generassero gocciolamenti e piccole perdite di olio, il personale in presidio è in grado di intervenire. Ad ogni modo, nonostante i rischi siano contenuti, sono stati comunque installati dei cordoli e delle ghiotte come di seguito indicato. Tali sistemi di contenimento sono **ispezionati quotidianamente**, questo per prevenire in ogni momento la creazione di acque potenzialmente contaminate e assicurare il corretto funzionamento delle apparecchiature.

5. La zona di stoccaggio dei rifiuti situata sul ponte di coperta non è direttamente esposta agli agenti atmosferici in quanto le aree di stoccaggio sono poste in area coperta o all'interno di locali chiusi; pertanto, si deve **escludere** la possibilità che si verifichino interferenze tra le acque meteoriche e i depositi di rifiuti ubicati sul ponte di coperta tali da determinare la produzione di acque potenzialmente contaminate. La movimentazione dei rifiuti per il trasferimento degli stessi sulle navi di appoggio è costantemente supervisionata dal personale.
6. Tutti gli altri macchinari presenti sulla FSRU sono ubicati in locali chiusi e **non** sono esposti agli agenti atmosferici e pertanto non costituiscono rischio di trascinalimento di sostanze inquinanti.

2.2 PROCEDURA PER IL CONTROLLO, INDIVIDUAZIONE E LA SEPARAZIONE DI ACQUE POTENZIALMENTE CONTAMINATE

Per le aree cordolate e dotate di ghiotte sulle quali insistono le apparecchiature idrauliche di cui al punto 4 del paragrafo precedente si prevede la seguente procedura.

Gli equipaggiamenti di cui al precedente punto 4.a (sistema dell'olio idraulico di azionamento del sistema di sezionamento delle manichette di trasferimento del GNL) sono dotati dei dispositivi di contenimento cd. "ghiotte"; le stesse sono giornalmente ispezionate indipendentemente dalle condizioni meteorologiche, per prevenire in ogni momento la creazione di acque potenzialmente contaminate.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
	LOCALITA' PIOMBINO (LI)	P0037257-1-H1	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 7 di 10	Rev. 0

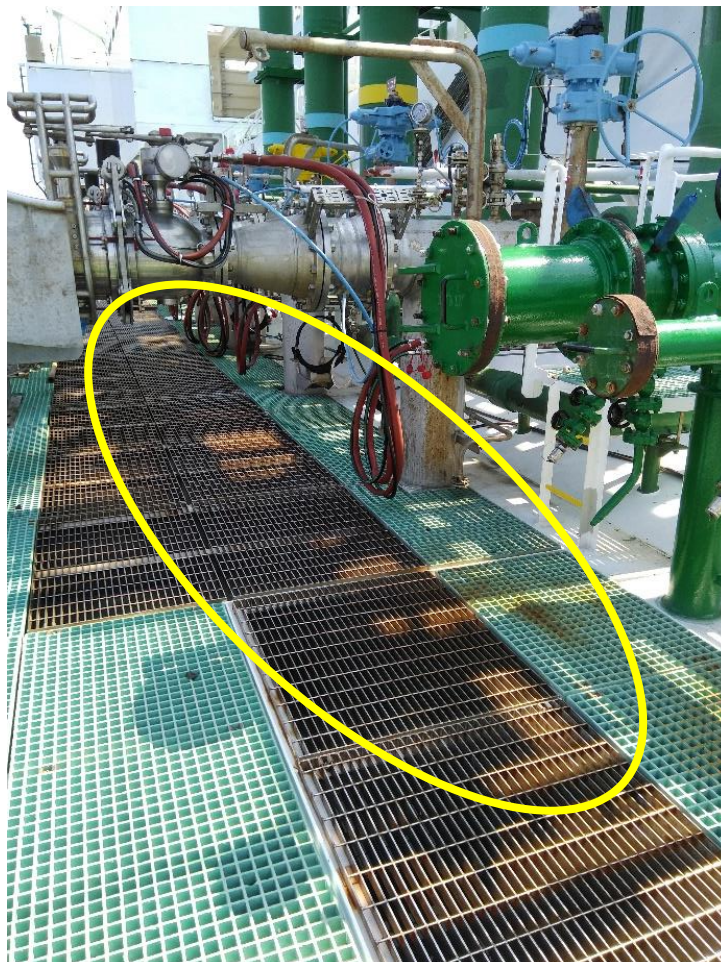


Figura 1 – Ghiotta per sistema dell'olio idraulico di azionamento del sistema di sezionamento delle manichette di trasferimento del GNL (punto 4.a; ghiotta indicata in giallo)

In caso di perdita riscontrata, l'olio viene aspirato mediante pompa ad aria, inserito in opportuni contenitori e gestito come rifiuto secondo la normativa vigente. L'acqua rimanente, priva di olio, viene scaricata mediante valvole azionate manualmente (valvole normalmente chiuse).

Al di sotto degli equipment di cui al punto 4.a (centralina olio idraulico) 4.b, 4.c e 4.d è invece presente un'area impermeabile cordolata, provvista di tappo normalmente chiuso, capace di contenere un eventuale spillamento di olio. In caso di pioggia, il personale, a seguito di controllo visivo e in assenza di spillamento di olio, provvede ad aprire il tappo per permettere lo scolo delle acque meteoriche non contaminate.

Tali aree sono ispezionate con frequenza giornaliera, indipendentemente dalle condizioni meteorologiche; questo per prevenire in ogni momento la creazione di acque potenzialmente contaminate.

In caso di perdita riscontrata, l'olio viene raccolto mediante adeguato materiale assorbente per una sua immediata pulizia.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
	LOCALITA' PIOMBINO (LI)	P0037257-1-H1	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 8 di 10	Rev. 0

È inoltre prevista una pulizia ordinaria delle aree cordolate/ghiotte una volta al mese attraverso l'utilizzo di stracci ed eventualmente acqua dolce in pressione e detergente, successivamente raccolti e smaltiti.

Tutte le operazioni di ispezione periodica e gli interventi di pulizia ordinaria e straordinaria vengono registrati a bordo della FSRU così come mantenute e controllate le varie oil spill stations dotate di materiale assorbente.

Ai fini di una caratterizzazione delle acque meteoriche presenti all'interno delle aree cordolate, si prevede di effettuare No.1 campionamento rappresentativo di tali acque entro i primi 6 mesi di esercizio della FSRU in corrispondenza di tali aree (si vedano le fotografie seguenti) durante un evento meteorico.



Figura 2 – Area impermeabile e cordolata con tappo al di sotto della centralina olio idraulico (punto 4.a)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
	LOCALITA' PIOMBINO (LI)	P0037257-1-H1	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 9 di 10	Rev. 0

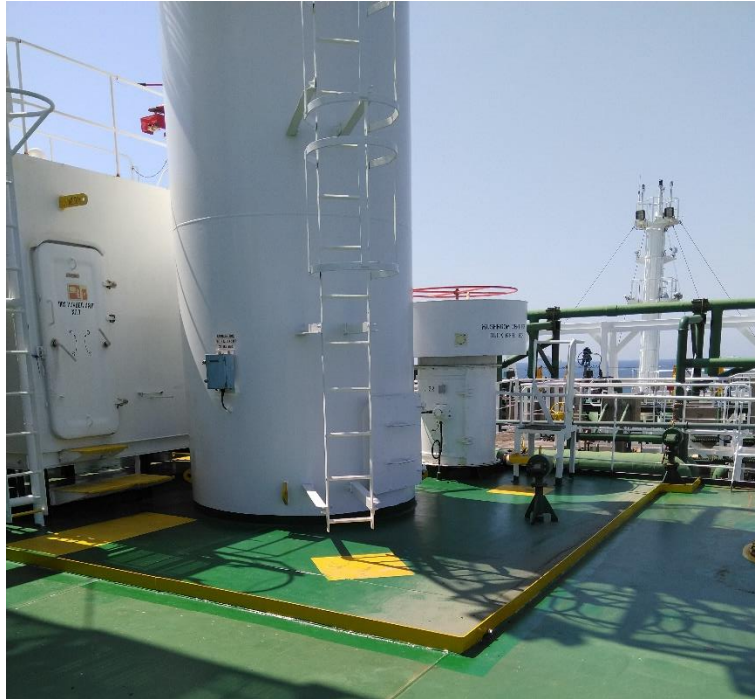


Figura 3 – Area impermeabile e cordolata con tappo al di sotto di gru a piedistallo (punto 4.b)



Figura 4 – Area impermeabile e cordolata con tappo al di sotto dei Verricelli idraulici dei ganci di ormeggio (punto 4.c)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
	LOCALITA' PIOMBINO (LI)	P0037257-1-H1	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 10 di 10	Rev. 0



Figura 5 – Area impermeabile e cordolata con tappo al di sotto dell'armadio metallico accumulatori oleodinamici (punto 4.d)

Restando ferme le descritte procedure di verifica, controllo e intervento assicurate sia nel corso delle operazioni presidiate sia con l'indicata cadenza periodica, si sottolinea, altresì, come il personale di bordo (deck watch) è sempre presente sul ponte, [osserva, controlla, riporta, interviene]; in caso venga riscontrata una perdita, la stessa viene segnalata e gestita in accordo alle procedure di bordo (Shipboard Spill Mitigation Procedures).