

PROGETTISTA	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
LOCALITA' PIOMBINO (LI)	REL-AMB-E-00123	
PROGETTO / IMPIANTO FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 1 di 22	Rev. 0

EMERGENZA GAS

Incremento di capacità di rigassificazione (DL 17 Maggio 2022, n. 50) FSRU Piombino e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti

ALL. FSRU DI PIOMBINO DN 1200 (48") DOPPIA TUBAZIONE DN 650 (26"), DP 75 BAR

Valutazione Ambientale relativa alle Ottimizzazioni di Progetto dell'Impianto di Correzione dell'Indice di Wobbe



CUP ASSEGNATO AL PROGETTO73F22000200007

00	Emissione per Permessi	F. Montani	L. Volpi	M. Compagnino	Aprile 2023
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato Autorizzato	Data



PROGETTISTA	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
LOCALITA' PIOMBINO (LI)	REL-AMB-E-00123	
PROGETTO / IMPIANTO		Rev.
FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 2 di 22	0

INDICE

		PAGINA
I	PREMESSA	4
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO AUTORIZZATO	5
3	DESCRIZIONE DELLA NUOVA SOLUZIONE PROGETTUALE PER L'IMPIANT DI WOBBE	O INDICE
1	VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI URBANISTICI ED AMBIENTALI	10
4.1	AREE VINCOLATE	11
1.2	ASPETTI AMBIENTALI	15
1.3	SINTESI DELLE VARIAZIONI	18
5	VALUTAZIONI FINALI E CONCLUSIVE	22



PROCETTION	COMMECCA	LINUTAL
PROGETTISTA	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
LOCALITA'	REL-AMB-E-00123	
PIOMBINO (LI)		
PROGETTO / IMPIANTO		Rev.
FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 3 di 22	0

INDICE DELLE FIGURE

Figura 3-1: configurazio	Lay-out di impianto in progetto (in blu l'impianto di Correzione indice di Wobbe ne)	nella nuova 7
•	Lay-out di impianto Autorizzato (in blu l'impianto di Correzione indice di W ne Autorizzata)	obbe nella/ 8
Figura 3-3:	Percorso Mezzi da Aurelia all'Impianto PDE/IW	9
Figura 4-1:	Corografia	11
Figura 4-2:	Aree Protette	12
•	Mappa della Pericolosità da alluvione fluviale e costiera PGRA (Fonte: Geo Settentrionale)	odataserver 13
Figura 4-4: Settentriona	Mappa del rischio di alluvione – PRGA (Fonte: Geodataserver le) 14	Appennino
Figura 4-5:	Mappa delle Emissioni Sonore Diurne/Notturne (Configurazione Autorizzata)	16
Figura 4-6:	Mappa delle Emissioni Sonore Diurne – Nuova Configurazione	16
Figura 4-7:	Mappa delle Emissioni Sonore Notturne – Nuova Configurazione	17
Figura 4-8:	Specie utilizzate per il mascheramento	18
	INDICE DELLE TABELLE	
Tabella 4-1:	Ottimizzazione Impianto di Correzione dell'Indice di Wobbe	18



PROGETTISTA	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
LOCALITA' PIOMBINO (LI)	REL-AMB-E-00123	
PROGETTO / IMPIANTO		Rev.
FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 4 di 22	0

1 PREMESSA

Nell'ambito delle iniziative legate alla realizzazione di nuove opere finalizzate all'incremento della capacità di rigassificazione previste dall'art. 5 del DL n. 50 del 17 maggio 2022 e volte a diversificare le fonti di approvvigionamento di gas ai fini della sicurezza energetica nazionale, la Società Snam FSRU Italia, controllata al 100% da Snam S.p.A ("Snam"), con Ordinanza n. 140 del 25 Ottobre 2022 del Commissario Straordinario di Governo della Regione Toscana ha ottenuto l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio del Progetto FSRU Piombino.

Il Progetto prevede l'ormeggio per tre anni, a partire dall'entrata in esercizio, di un mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) in corrispondenza della banchina Est della Darsena Nord del Porto di Piombino. L'FSRU ha uno stoccaggio nominale di 170 mila metri cubi di Gas Naturale Liquefatto (GNL), e sarà in grado di ricevere, rigassificare il GNL e trasferirlo in una nuova condotta che lo convoglierà fino al cosiddetto Impianto PIDI n.2 - PDE posto a circa 8,5 km dal punto di ormeggio situato in località Vignarca in Comune di Piombino, dal quale il gas naturale viene immesso nella Rete Nazionale Gasdotti.

L'FSRU avrà una capacità di rigassificazione annuale di circa 5 miliardi di standard metri cubi di gas naturale, equivalente a circa un sesto della quantità di gas naturale oggi importata dalla Russia. L'FSRU sarà rifornita ad intervalli regolari (5/7 giorni) da metaniere di taglia variabile e sarà anche in grado di rifornire a sua volta metaniere di piccola/media taglia (metaniere Small Scale LNG).

La qualità del gas liquido gestito dalla FSRU dipende dalle varie fonti di approvvigionamento internazionali disponibili. In particolare, prima della immissione nella Rete Nazionale, il gas vaporizzato dalla FSRU viene analizzato e, se necessario, viene eventualmente corretto, mediante l'insuflaggio di azoto gassoso, per adeguarlo alle condizioni di trasporto richieste per l'immissione nella Rete Nazionale Gasdotti. Le apparecchiature ed i sistemi dedicati a tale operazione (denominata tecnicamente "correzione dell'indice di Wobbe") sono stati previsti in Progetto in adiacenza all'impianto PIDI n.2 - PDE.

I lavori di realizzazione del Progetto sono iniziati nel mese di novembre 2022 e l'entrata in esercizio commerciale dell'opera è attesa per il mese di maggio 2023. Da tale data, le autorizzazioni ottenute consentono l'operatività della FSRU nel porto di Piombino per soli tre anni.

Decorso tale periodo, la citata Ordinanza commissariale n. 140 del 25 Ottobre 2022 prevede il ricollocamento della FSRU in sito off-shore. Tale tempistica ha di fatto reso incompatibile la realizzazione dell'impianto di correzione dell'indice di Wobbe così come previsto nel Progetto assentito. Infatti, i soli tempi di approvvigionamento dei materiali superano i 15 mesi e la realizzazione del Progetto ne avrebbe richiesti altri 15.

La presente relazione presenta ed analizza, dal punto di vista ambientale ed urbanistico, una possibile soluzione progettuale che risulti compatibile con i tempi di permanenza della FSRU nel porto di Piombino. Si evidenzia sin d'ora che la nuova soluzione progettuale sarà realizzata nelle medesime aree in cui era prevista la realizzazione del progetto originariamente presentato.

Il documento è organizzato come segue:

- SEZIONE 2: si riporta la descrizione del Progetto autorizzato (Rif. n. 140 del 25 Ottobre 2022);
- SEZIONE 3: si descrive la nuova soluzione proposta per l'impianto di correzione indice di Wobbe;
- SEZIONE 4: si valutano gli aspetti urbanistici ed ambientali rispetto alla soluzione autorizzata;
- SEZIONE 5: sono riportate la valutazione finale e le conclusioni.



2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO AUTORIZZATO

Il Progetto FSRU Piombino autorizzato include le seguenti opere:

Terminale FSRU Piombino

Costituito da:

- n.1 FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) avente una capacità nominale di stoccaggio pari a circa 170.000 m³, una portata massima di rigassificazione di circa 880.000 Sm³/h e dimensioni pari a circa 292,5 m (lunghezza) x 43,4 m (larghezza).
- Gli impianti e le attrezzature da realizzarsi sulla Banchina Est esistente sono:
 - il sistema di scarico del gas vaporizzato dalla FSRU composto da manichette flessibili ad alta pressione (75 barg);
 - il miglioramento del sistema di ormeggio della banchina, costituito da funi collegate a ganci a scocco installati in banchina;
 - o gli impianti di alimentazione elettrica e controllo del Terminale;
 - gli impianti di sistema antincendio;
 - il collegamento tra il sistema di scarico del gas dalla FSRU e il Punto di Intercetto Linea (PIL 1). Il giunto dielettrico, subito a monte del PIL, identifica il punto di ingresso nella rete di trasporto del gas naturale a terra.
- L'Impianto di correzione dell'indice di Wobbe posto in adiacenza al PIDI n.2 PDE in località Vignarca.

Opere Connesse

Costituite da:

- La condotta "Allacciamento FSRU di Piombino DN1200 (48") doppia tubazione DN 650 (26"), DP 75bar" per il collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti che include quanto segue:
 - Punto di Intercetto Linea (PIL 1) ubicato nelle pertinenze portuali;
 - Tratto di metanodotto e portacavo fibra ottica (FOC) di lunghezza complessiva pari a circa 8,8 km fino all'impianto PIDI n.2 – PDE (in località Vignarca) di immissione nella Rete Nazionale Gasdotti;
 - Impianto PIDI n.2 PDE di collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti contenente le apparecchiature di filtraggio e misura del gas naturale. L'impianto è previsto in ampliamento dell'esistente area trappola Snam Rete Gas del metanodotto Piombino-Torrenieri DN750 (30", 75 bar).

La presente relazione riporta le valutazioni di carattere ambientale in merito alle variazioni che le ottimizzazioni apportate al progetto possono comportare sulle componenti ambientali rispetto a quanto già valutato nell'ambito dell'istanza autorizzativa del Progetto FSRU Piombino presentata ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. n. 50 del 17 maggio 2022.



PROGETTISTA	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
LOCALITA' PIOMBINO (LI)	REL-AMB-E-00123	
PROGETTO / IMPIANTO	Pag. 6 di 22	Rev.
FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti		0

3 DESCRIZIONE DELLA NUOVA SOLUZIONE PROGETTUALE PER L'IMPIANTO INDICE DI WOBBE

L'impianto di correzione dell'indice di Wobbe, nella nuova configurazione progettuale, occuperà le medesime aree individuate nell'ambito della soluzione autorizzata con l'Ordinanza commissariale n. 140 del 25 Ottobre 2022. Le modifiche riguardano prevalentemente l'assetto impiantistico, che è stato semplificato, nonché la realizzazione di una piazzola di fronte all'ingresso dell'impianto, come illustrato di seguito.

Il nuovo impianto prevede uno stoccaggio di azoto liquido composto da 9-12 serbatoi criogenici di capacità media di circa 50.000 litri ciascuno, un sistema di pompaggio dell'azoto liquido, che consente l'innalzamento della pressione dell'azoto liquido ed il suo trasferimento verso le apparecchiature di vaporizzazione, ed un sistema di vaporizzazione ad aria forzata.

L'impianto avrà un sistema di controllo da remoto che consentirà l'interfaccia continua con l'FSRU Tundra per regolare le effettive quantità di azoto da inviare in rete nonché propri sistemi di sicurezza.

Le emissioni sonore saranno tali da garantire il rispetto dei limiti previsti dalla normativa (si veda anche quanto riportato al successivo Capitolo 4).

L'impianto sarà costituito anche da:

- una cabina di ENEL distribuzione (circa 8 x 3 m);
- una sottostazione elettrica per la trasformazione da MT a BT e successiva distribuzione (circa 11 x 17 m);
- una sala tecnica per i quadri di strumentazione e controllo (parte integrante della Sottostazione Elettrica);
- un sistema di gestione delle acque meteoriche per le aree pavimentate;
- un sistema di pesa a ponte per autocisterne.



PROGETTISTA	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
LOCALITA' PIOMBINO (LI)	REL-AMB-E-00123	
PROGETTO / IMPIANTO		Rev.
FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 7 di 22	0

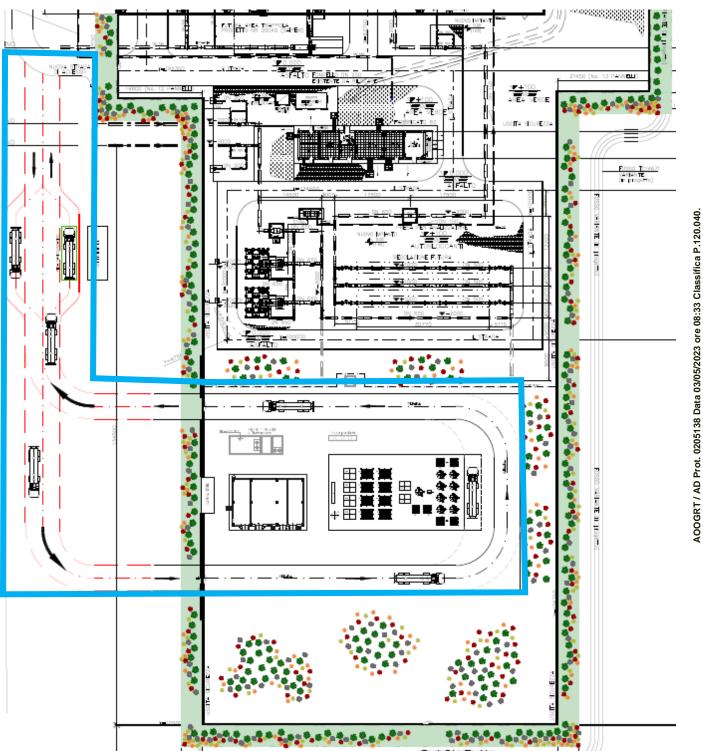


Figura 3-1: Lay-out di impianto in progetto (in blu l'impianto di Correzione indice di Wobbe nella nuova configurazione)



PROGETTISTA	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
LOCALITA' PIOMBINO (LI)	REL-AMB-E-00123	
PROGETTO / IMPIANTO		Rev.
FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 8 di 22	0

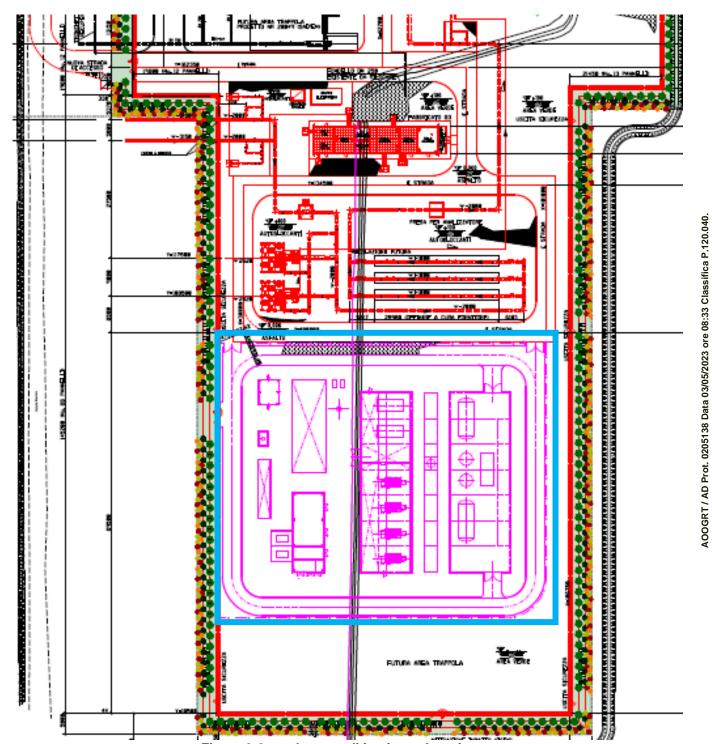


Figura 3-2: Lay-out di impianto Autorizzato (in blu l'impianto di Correzione indice di Wobbe nella configurazione Autorizzata)



COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
REL-AMB-E-00123	
Pag. 9 di 22	Rev. 0
	NQ/R22177 REL-AME

L'azoto liquido verrà approvvigionato tramite autocisterne, il cui numero varierà a seconda delle necessità che sono strettamente legate alla tipologia di GNL che sarà consegnato al Terminale.



I mezzi utilizzeranno la normale viabilità (Aurelia e SS30) per poi immettersi nella strada di accesso all'impianto PDE-IW. Un'idonea piazzola di scambio verrà realizzata in corrispondenza dell'ingresso all'impianto PDE-IW (si veda la seguente Figura 3-1), che consentirà di non modificare la larghezza della viabilità esistente in corrispondenza dell'ultimo tratto di strada prima dell'accesso nell'area (si veda la Figura 3-3).



Figura 3-3: Percorso Mezzi da Aurelia all'Impianto PDE/IW



PROGETTISTA	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
LOCALITA' PIOMBINO (LI)	REL-AMB-E-00123	
PROGETTO / IMPIANTO		Rev.
FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 10 di 22	0

4 VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI URBANISTICI ED AMBIENTALI

Il progetto ricade interamente nel Comune di Piombino, in Provincia di Livorno.

L'Impianto di correzione dell'indice di Wobbe sarà realizzato in località Vignarca, circa 200 m a Nord della SP40, in adiacenza al PIDI n.2 – PDE (in corso di realizzazione), in ampliamento dell'esistente area trappola Snam Rete Gas del metanodotto Piombino-Torrenieri DN750 (30", 75 bar).

Le precedenti Figura 3-1 e Figura 3-2 mostrano i layout nelle due configurazioni (di progetto e autorizzato) da cui si evince l'impronta dell'Impianto IW proposta rispetto a quella autorizzata con l'Ordinanza Commissariale (Rif. n. 140 del 25 Ottobre 2022).

Le principali differenze in termini di occupazione del suolo consistono in:

- una riduzione complessiva dell'area interessata dall'impianto (da circa 5.300 m² a circa 3.400 m²);
- una riduzione delle aree impermeabilizzate all'interno dell'area dell'impianto;
- una riduzione delle volumetrie in gioco in virtù della rinuncia ai No. 2 edifici adiacenti di lunghezza pari a circa 48 m, larghezza tra i 12 e 14 m e altezza tra gli 8 (edificio contenente il sistema generazione Azoto) e 9,5 m (edificio contente i compressori aria e azoto).

L'area in cui sarà realizzato l'impianto di correzione dell'Indice di Wobbe, così come descritto nel capitolo 3, non interessa nuovi mappali rispetto a quelli precedentemente autorizzati (Comune di Piombino, Foglio 24 particella 82). Per quanto riguarda la piazzola di scambio da realizzare in corrispondenza dell'ingresso, si procederà con l'acquisizione dell'area con la ditta privata coinvolta.



PROGETTISTA	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
LOCALITA' PIOMBINO (LI)	REL-AMB-E-00123	
PROGETTO / IMPIANTO FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 11 di 22	Rev. 0

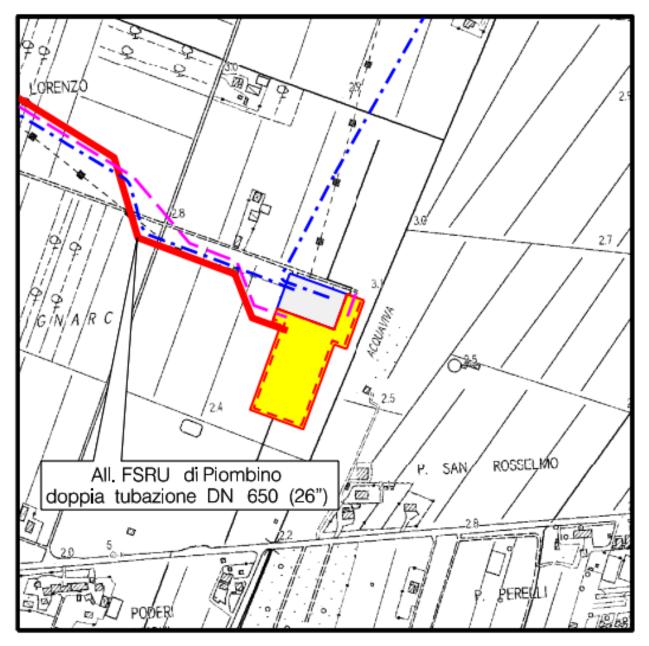


Figura 4-1: Corografia

4.1 AREE VINCOLATE

L'area di progetto - già assentita in sede di Ordinanza commissariale del Progetto FSRU Piombino (Rif. n. 140 del 25 Ottobre 2022) - non interessa direttamente aree vincolate.

Si segnala, tuttavia, la prossimità con la Riserva Naturale Regionale (ex provinciale) "Padule Orti Bottagone" (cod. EUAP1018).



PROGETTISTA	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
LOCALITA' PIOMBINO (LI)	REL-AMB-E-00123	
PROGETTO / IMPIANTO		Rev.
FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 12 di 22	0

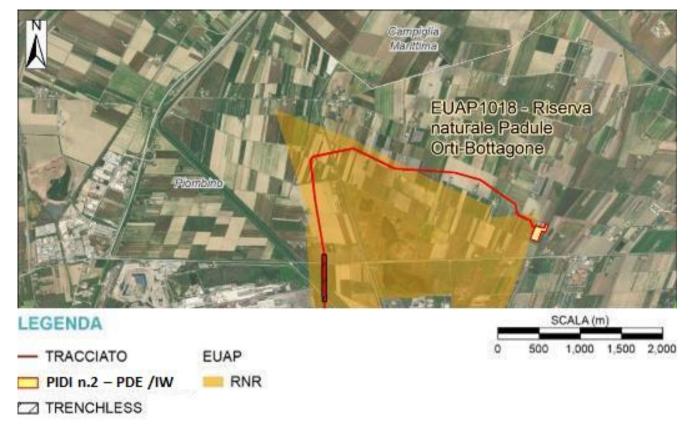


Figura 4-2: Aree Protette

Sono inoltre interessate:

• area P2 - pericolosità da alluvione media, comprendenti le aree inondabili da eventi con un tempo di ritorno minore/uguale a 30 anni (PGRA);



PROGETTISTA	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
LOCALITA' PIOMBINO (LI)	REL-AME	3-E-00123
PROGETTO / IMPIANTO		Rev.
FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 13 di 22	0

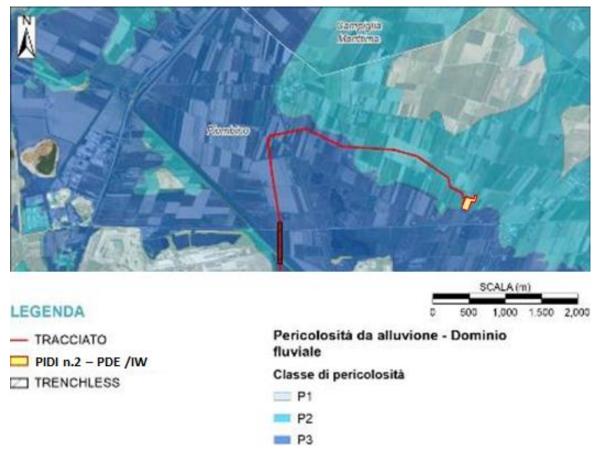


Figura 4-3: Mappa della Pericolosità da alluvione fluviale e costiera PGRA (Fonte: Geodataserver Appennino Settentrionale)

 area R2 - rischio medio, per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche (PGRA);



PROGETTISTA	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
LOCALITA' PIOMBINO (LI)	REL-AMB-E-00123	
PROGETTO / IMPIANTO		Rev.
FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 14 di 22	0

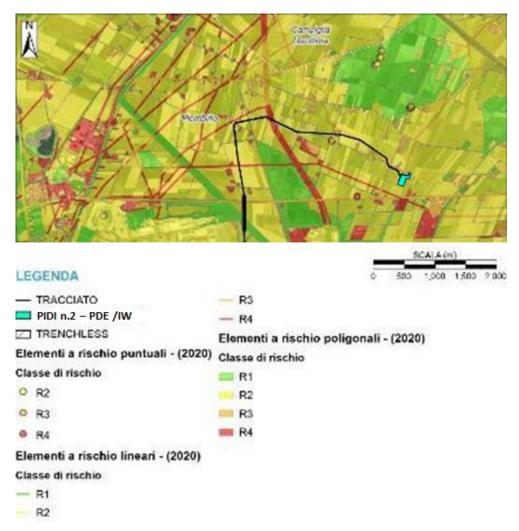


Figura 4-4: Mappa del rischio di alluvione – PRGA (Fonte: Geodataserver Appennino Settentrionale)

All'art. 2 della disciplina di PGRA, il concetto di gestione del rischio viene così definito: "Per gestione del rischio idraulico si intendono le azioni volte a mitigare i danni conseguenti a fenomeni alluvionali. La gestione può essere attuata attraverso interventi tesi a ridurre la pericolosità e interventi tesi a ridurre la vulnerabilità degli elementi a rischio anche mediante azioni di difesa locale e piani di gestione dell'opera collegati alla pianificazione di protezione civile comunale e sovracomunale, rispettando le condizioni di funzionalità idraulica;...

omissis...".

La disciplina di PGRA prevede che nelle aree P2 siano da consentire gli interventi che possono essere realizzati in condizioni di gestione del rischio idraulico, ed, in particolare, secondo quanto riportato all'art. 8, comma 1, lettera b) e all'art. 10, comma 1, lettera b) della Disciplina di Piano del PGRA, detti interventi in Aree a pericolosità da alluvione media (P2) "sono da subordinare, se non diversamente localizzabili, al rispetto delle condizioni di gestione del rischio, le previsioni di nuove infrastrutture e opere pubbliche o di interesse pubblico"; inoltre, le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio idraulico per la realizzazione di tali interventi.



PROGETTISTA	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
LOCALITA' PIOMBINO (LI)	REL-AMB-E-00123	
PROGETTO / IMPIANTO FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 15 di 22	Rev. 0

Con l'entrata in vigore della L.R. 41/2018 "Disposizioni in materia di rischio di alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua", la disciplina della gestione del rischio di alluvioni in relazione alle trasformazioni del territorio e la tutela dei corsi d'acqua è contenuta in tale legge.

All'art. 2, comma 1, lettere d) ed e) sono definite le "aree a pericolosità da alluvioni frequenti" e "poco frequenti" come segue:

- a. "aree a pericolosità per alluvioni frequenti": le aree classificate negli atti di pianificazione di bacino in attuazione del d.lgs. 49/2010 come aree a pericolosità per alluvioni frequenti o a pericolosità per alluvioni elevata;
- b. "aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti": le aree classificate negli atti di pianificazione di bacino in attuazione del d.lgs. 49/2010 come aree a pericolosità per alluvioni media.

4.2 ASPETTI AMBIENTALI

Con riferimento alle emissioni sonore, si evidenzia che la soluzione proposta garantisce il pieno rispetto dei limiti previsti dalla normativa: in particolare, consente di ridurre significativamente le emissioni al Ricettore 7 (da 34,7 dB(A) in periodo diurno/notturno a 21,7 dB(A) in periodo diurno e 17,2 dB(A) in periodo notturno) e di mantenere pressoché inalterati i valori in corrispondenza del Ricettore 6 presso cui si riscontra in periodo notturno un valore di 36,3 dB(A) (da 35 dB(A)) e in periodo diurno di 38 dB(A) (da 35 dB(A)).

Si evidenzia, inoltre, come il maggior contributo del periodo diurno sia dovuto alle emissioni sonore generate in fase di carico dei serbatoi (stimate per circa 15 minuti, per ciascun caricamento). Tale fase sarà prevista unicamente in periodo diurno.

Di seguito si riportano le Mappe delle emissioni sonore nella configurazione autorizzata con l'Ordinanza commissariale (Rif. Ordinanza n. 140 del 25 Ottobre 2022) e nella nuova configurazione proposta.



PROGETTISTA	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
LOCALITA' PIOMBINO (LI)	REL-AMB-E-00123	
PROGETTO / IMPIANTO		Rev.
FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 16 di 22	0

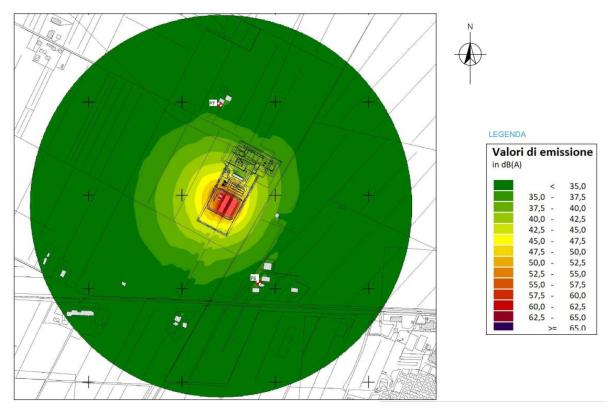


Figura 4-5: Mappa delle Emissioni Sonore Diurne/Notturne (Configurazione Autorizzata)

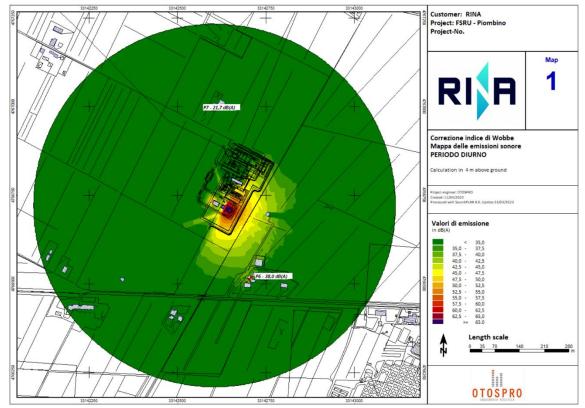


Figura 4-6: Mappa delle Emissioni Sonore Diurne – Nuova Configurazione



PROGETTISTA	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
LOCALITA' PIOMBINO (LI)	REL-AMB-E-00123	
PROGETTO / IMPIANTO		Rev.
FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 17 di 22	0

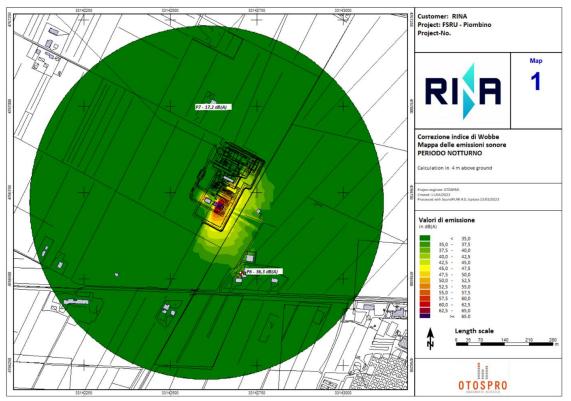


Figura 4-7: Mappa delle Emissioni Sonore Notturne – Nuova Configurazione

Per quanto riguarda il mascheramento a verde, la soluzione che si propone comporta un maggior numero di specie da impiantare, distribuite sia internamente all'area che esternamente, in particolare:

- Cupressus sempervirens: da 200 unità a 287 unità;
- Quercus ilex: da 164 unità a 160 unità;
- Pistacia lentiscus: da 140 unità a 155 unità;
- Phillyrea angustifolia: da 149 unità a 153 unità;
- Rhamnus alaternus: da 121 unità a 138 unità.



PROGETTISTA	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
LOCALITA' PIOMBINO (LI)	REL-AMB-E-00123	
PROGETTO / IMPIANTO		Rev.
FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 18 di 22	0

Progetto Pr	oposto	Progetto Autorizzato	
N. SPECIE UTILIZZATE PER IL M	1ASCHERAMENTO I	ESTERNO: SPECIE:	
SPECIE ARBOREE:	PIANTE N:	SPECIE ARBOREE: PIANTE	NI-
Cupressus sempervirens	193		
Quercus ilex	94	Cupressus sempervirens 200	
		Quercus ilex 164	
SPECIE ARBUSTIVE:	PIANTE N:		
Pistacia lentiscus	96	SPECIE ARBUSTIVE: PIANTE	N:
Phillyrea angustifolia	109	Pistacia lentiscus 140	
Rhamnus alaternus	93	Phillyrea angustifolia 149	
		Rhamnus alaternus 121	
SPECIE ARBOREE:	PIANTE N:		
N. SPECIE UTILIZZATE PER IL N SPECIE ARBOREE: Cupressus sempervirens Quercus ilex			
SPECIE ARBOREE: Cupressus sempervirens	PIANTE N: 94		
SPECIE ARBOREE: Cupressus sempervirens	PIANTE N: 94		
SPECIE ARBOREE: Cupressus sempervirens Quercus ilex	PIANTE N: 94 66		
SPECIE ARBOREE: Cupressus sempervirens Quercus ilex SPECIE ARBUSTIVE:	PIANTE N: 94 66 PIANTE N:		

Figura 4-8: Specie utilizzate per il mascheramento

4.3 SINTESI DELLE VARIAZIONI

Di seguito si riportano le principali variazioni rispetto alla soluzione progettuale presentata in origine ed assentita con la citata Ordinanza commissariale, sotto il profilo dei potenziali effetti ambientali significativi e della vincolistica.

Tabella 4-1: Ottimizzazione Impianto di Correzione dell'Indice di Wobbe

Fattori Ambientali/	Potenziali effetti ambientali	Variazioni rispetto alle Soluzione
Agenti Fisici	significativi	Originaria
Clima	Effetti sul clima per emissioni di gas climalteranti in fase di esercizio (emissioni di CO ₂ prodotte dal traffico terrestre)	In considerazione della durata prevista di esercizio (3 anni), non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza.



PROGETTISTA	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
LOCALITA' PIOMBINO (LI)	REL-AMB-E-00123	
PROGETTO / IMPIANTO		Rev.
FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 19 di 22	0

Fattori Ambientali/ Agenti Fisici	Potenziali effetti ambientali significativi	Variazioni rispetto alle Soluzione Originaria
	FASE DI CANTIERE: Variazione della qualità dell'aria per emissioni di inquinanti gassosi e polveri in atmosfera dai motori dei mezzi impiegati e da attività di scavo	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza in quanto le lavorazioni e il numero di mezzi impiegati restano indicativamente invariati.
Stato della Qualità dell'Aria	FASE DI ESERCIZIO: Variazione della qualità dell'aria per emissioni di inquinanti in atmosfera connesse al traffico di mezzi	Rispetto a quanto già valutato in prima istanza, si prevede un incremento delle emissioni di inquinanti da traffico terrestre. Il numero dei mezzi a servizio dell'impianto dipenderà dal reale fabbisogno di azoto. Si stima che in corrispondenza dei picchi potranno approvvigionare l'impianto (riempimento dei serbatoi) un numero massimo di 15 automezzi al giorno, nei 3 anni di esercizio del Terminale.
Castaria a Assura	FASE DI CANTIERE: 1) Effetti legati a prelievi idrici 2) scarichi e effluenti liquidi 3) Interazione con i flussi idrici sotterranei e sottosuolo 4) Sversamenti/Spandimenti superficiali dai mezzi adoperati	A seguito della modifica dell'impianto proposta, date le ridotte dimensioni rispetto a quanto autorizzato, si prevede una riduzione degli impatti rispetto a quanto già valutato in prima istanza.
Geologia e Acque	FASE DI ESERCIZIO: Gestione delle acque dell'impianto PDE/Wobbe	La soluzione adottata riduce le aree impermeabilizzate rispetto al progetto presentato in prima istanza. Inoltre, per la soluzione adottata non sono presenti scarichi per le acque generate dal processo previste, invece, per il progetto autorizzato
Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare	FASE DI CANTIERE: 1) impiego di materie prime 2) produzione di rifiuti e terre e rocce da scavo 3) occupazione/limitazioni d'uso di suolo 4) potenziale contaminazione del suolo per eventi incidentali dovuti a spandimenti dai mezzi utilizzati per la costruzione	A seguito della modifica dell'impianto proposta, date le ridotte dimensioni rispetto a quanto autorizzato, si prevede una riduzione degli impatti rispetto a quanto già valutato in prima istanza.



PROGETTISTA	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
LOCALITA' PIOMBINO (LI)	REL-AMB-E-00123	
PROGETTO / IMPIANTO		Rev.
FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 20 di 22	0

Fattori Ambientali/ Agenti Fisici	Potenziali effetti ambientali significativi	Variazioni rispetto alle Soluzione Originaria
	FASE DI ESERCIZIO: 1) occupazione/limitazioni d'uso di suolo per la presenza degli impianti 2) potenziale contaminazione del suolo per effetto di eventi incidentali dovuti a spandimenti	In termini di occupazione di suolo, la nuova configurazione dell'impianto comporta una minore superficie complessiva. Non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza, con riferimento alla potenziale contaminazione per effetto di eventi incidentali, in considerazione delle misure progettuali e gestionali previste
Sistema Paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio Culturale e Beni Materiali	FASE DI CANTIERE: Potenziali effetti visivi legati alla presenza fisica del cantiere e delle attività connesse	A seguito della modifica dell'impianto che si propone, date le ridotte dimensioni rispetto a quanto autorizzato, non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza.
	FASE DI ESERCIZIO: Impatto percettivo connesso alla presenza delle nuove strutture	Non sussistono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza. Infatti, il mascheramento a verde già previsto nell'Impianto di progetto approvato è stato mantenuto ed adattato con il nuovo layout
Biodiversità	FASE DI CANTIERE: Emissioni atmosferiche di polveri (movimentazione dei terreni) e inquinanti (mezzi impiegati di cantiere), emissioni sonore da mezzi e macchinari di cantiere, interferenze per traffico indotto	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza.
	FASE DI ESERCIZIO: Emissioni atmosferiche e sonore generate dall'esercizio dell'impianto PDE/Wobbe e presenza fisica del nuovo impianto	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza.
Popolazione e Salute Umana	Effetti sulla salute pubblica per emissioni sonore e di inquinanti gassosi e polveri in atmosfera dai mezzi e dalle attività di cantiere e dalle emissioni sonore in fase di esercizio	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza.
Rumore e Vibrazioni	Emissioni sonore generate in fase di cantiere e di esercizio	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza.



PROGETTISTA	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
LOCALITA' PIOMBINO (LI)	REL-AMB-E-00123	
PROGETTO / IMPIANTO		Rev.
FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 21 di 22	0

Fattori Ambientali/	Potenziali effetti ambientali	Variazioni rispetto alle Soluzione
Agenti Fisici	significativi	Originaria
Impatti Cumulativi	Impatti cumulativi derivanti dalla potenziale interazione tra l'opera in esame ed altri progetti autorizzati nell'area di interesse	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto precedentemente valutato



PROGETTISTA	COMMESSA NQ/R22177	UNITA' -
LOCALITA' PIOMBINO (LI)	REL-AMB-E-00123	
PROGETTO / IMPIANTO		Rev.
FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 22 di 22	0

5 VALUTAZIONI FINALI E CONCLUSIVE

Sulla base di quanto illustrato nei capitoli precedenti, le esigenze autorizzative scaturite dall' Ordinanza Commissariale (Rif. n. 140 del 25 Ottobre 2022) hanno imposto di limitare la permanenza della FSRU Tundra nel porto di Piombino a soli tre anni. I successivi approfondimenti progettuali e la verifica delle condizioni di approvvigionamento dei materiali e di mercato hanno di fatto dimostrato la incompatibilità dei tempi realizzativi dell'impianto IW previsto nel Progetto FSRU Piombino in un orizzonte temporale così limitato. D'altro canto, le condizioni di mercato impongono la necessità di garantire la massima ricezione delle varie tipologie di GNL disponibili e quindi la possibilità di correggerle iniettando azoto.

La nuova soluzione progettuale propone una soluzione impiantistica efficace che non altera le superfici occupate (e anzi, al contrario, le riduce) ed ottimizza gli impatti già stimati nel Progetto originario.

Al termine dei tre anni l'impianto verrà smantellato.