

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R22177	<b>UNITA'</b> -
	<b>LOCALITA'</b> PIOMBINO (LI)	<b>REL-AMB-E-00113</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 1 di 18	Rev. 0

Rif. T.EN Italy Solutions: 201064C-053-RT-3220-0113

## 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 Descritte nel  
Documento REL-CIV-E-00184 "Relazione Illustrativa delle Modifiche e  
Ottimizzazioni Progettuali"**

00	Emissione per Permessi	V.ORLANDO	L.NARDI F. MARCHETTI	S. SCANDALE V.FORLIVESI	Ottobre 2022
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato Autorizzato</b>	<b>Data</b>

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R22177	<b>UNITA'</b> -
	<b>LOCALITA'</b> PIOMBINO (LI)	<b>REL-AMB-E-00113</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 2 di 18	Rev. 0

Rif. T.EN Italy Solutions: 201064C-053-RT-3220-0113

## INDICE

	PAGINA
<b>1      PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2      LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO</b>	<b>5</b>
<b>3      CARATTERISTICHE DEL PROGETTO</b>	<b>7</b>
3.1    OTTIMIZZAZIONE n.1 – Modifica aree di cantiere e limite concessione demaniale in banchina	
7	
3.2    OTTIMIZZAZIONE n.2 – Aumento della ridondanza di comunicazione con il Centro Snam di	
Dispacciamento e Controllo della Rete Nazionale Gasdotti di San Donato Milanese	10
3.3    OTTIMIZZAZIONE n.3 – Abbassamento della quota dell'impianto in progetto PIDI n.2 – PDE in	
loc. Vignarca	10
<b>4      POTENZIALI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE</b>	<b>12</b>
4.1    OTTIMIZZAZIONE n.1	12
4.1    OTTIMIZZAZIONE n.2	14
4.2    OTTIMIZZAZIONE n.3	16

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 2-1 – Inquadramento area intervento di progetto	5
Figura 2-2 - Ubicazione prevista per la FSRU	6
Figura 3-1 – Perimetrazione dell'area in concessione in banchina (in azzurro); perimetrazione dell'area a disposizione di P.I.M. durante i lavori (tratteggio rosso)	8
Figura 3-2 – Perimetrazione dell'area occupazione lavori in banchina (in magenta)	9
Figura 3-3 – Foto aerea dell'area dell'impianto in progetto PIDI n.2 - PDE in loc. Vignarca	11

## INDICE DELLE TABELLE

Tabella 4-1 – Ottimizzazione n.1 – Modifica aree di cantiere e limite concessione demaniale in banchina	12
Tabella 4-3 – Ottimizzazione n.2 – Aumento della ridondanza di comunicazione con il Centro Snam di Dispacciamento e Controllo della Rete Nazionale Gasdotti di San Donato Milanese	14
Tabella 4-3 – Ottimizzazione n.3 - Abbassamento della quota dell'impianto in progetto PIDI n.2-PDE in loc. Vignarca	16

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R22177	<b>UNITA'</b> -
	<b>LOCALITA'</b> PIOMBINO (LI)	<b>REL-AMB-E-00113</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 3 di 18	Rev. 0

Rif. T.EN Italy Solutions: 201064C-053-RT-3220-0113

## 1 PREMESSA

Nell'ambito delle iniziative legate alla realizzazione di nuove capacità di rigassificazione regolate dall'art.5 del DL n.50 del 17/5/2022 e mirate 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"), ha sottoposto in data 29 giugno 2002 istanza per la realizzazione di un Terminale di Rigassificazione nel porto di Piombino (c.d. Progetto FSRU Piombino) tramite l'ormeggio permanente di un mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) e la realizzazione delle connesse infrastrutture per l'allacciamento alla rete di trasporto esistente.

La presente relazione riporta le valutazioni di carattere ambientale in merito alle ottimizzazioni progettuali apportate dal Proponente e che scaturiscono principalmente dai pareri ed osservazioni ricevuti dai vari enti coinvolti nel procedimento autorizzativo. In particolare, da parte dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale (di seguito AdSP) circa la ridefinizione dell'area in concessione demaniale all'interno della banchina est del Porto di Piombino e da parte della Regione Toscana - Settore Genio Civile Valdarno Inferiore in merito alla fattibilità dell'impianto PIDI n.2-PDE in località Vignarca al fine di dimostrare che l'intervento in progetto non induca aggravio delle condizioni di rischio idraulico in altre aree. Inoltre, è stata anche valutata la proposta della posa di un cavo a fibra ottica tra il Terminale FSRU e l'impianto PDE e, quindi, con il Centro di Dispacciamento e Controllo della Rete Nazionale Gasdotti di San Donato Milanese per aumentare la ridondanza dei sistemi di trasmissione oltre a quelli già previsti via rete pubblica e satellitare.

Il presente documento è strutturato come segue:

- Sezione 2: viene descritto l'inquadramento territoriale del progetto;
- Sezione 3: sono descritte le principali caratteristiche degli interventi di ottimizzazione proposti;
- Sezione 4: per ciascun intervento di ottimizzazione sono identificate le principali variazioni in termini di potenziali interferenze con il contesto ambientale e territoriale, rispetto alla soluzione progettuale originaria.

Di seguito vengono riportati i principali componenti impiantistici del Progetto FSRU Piombino:

### Terminale FSRU Piombino

Costituito da:

- n.1 FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) avente una capacità nominale di stoccaggio pari a circa 170.000 m<sup>3</sup>, una portata massima di rigassificazione di circa 880.000 Sm<sup>3</sup>/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;
  - gli impianti di alimentazione elettrica e controllo del Terminale;
  - gli impianti di sistema antincendio;

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R22177	<b>UNITA'</b> -
	<b>LOCALITA'</b> PIOMBINO (LI)	<b>REL-AMB-E-00113</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 4 di 18	Rev. 0

Rif. T.EN Italy Solutions: 201064C-053-RT-3220-0113

- 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 cavo fibra ottica (FOC) di lunghezza complessiva pari a circa 8,8 km fino all'impianto PIDI n.2 – PDE (in località Vignarca) di immissione alla 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).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R22177	<b>UNITA'</b> -
	<b>LOCALITA'</b> PIOMBINO (LI)	<b>REL-AMB-E-00113</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 5 di 18	Rev. 0

Rif. T.EN Italy Solutions: 201064C-053-RT-3220-0113

## 2 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Il progetto ricade interamente nel Comune di Piombino, in Provincia di Livorno. Piombino si trova nel tratto di costa sud della Toscana, all'estremità meridionale del promontorio omonimo; la città ed il relativo porto distano circa 10 km dall'Isola d'Elba.

Il Terminale sarà installato all'interno del Porto di Piombino (42°56'5.36" N, 10°31'19.63" E) ed in particolare presso il Molo Nord - Banchina Est (42°56'21.95"N, 10°33'33.18"E).



**Figura 2-1 – Inquadramento area intervento di progetto**

Il porto risulta abbastanza ben schermato dal moto ondoso incidente grazie alla presenza dell'Isola d'Elba e della costa. Il porto è a servizio degli impianti siderurgici e svolge il collegamento passeggeri con l'Elba, la Corsica e Pianosa. Recentemente è stato oggetto di lavori di ampliamento e di approfondimento dei fondali che hanno riguardato sia il canale di accesso che il Molo Batteria che costituisce la diga foranea di sopralfutto.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R22177	<b>UNITA'</b> -
	<b>LOCALITA'</b> PIOMBINO (LI)	<b>REL-AMB-E-00113</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 6 di 18	Rev. 0

Rif. T.EN Italy Solutions: 201064C-053-RT-3220-0113



Figura 2-2 - Ubicazione prevista per la FSRU

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R22177	<b>UNITA'</b> -
	<b>LOCALITA'</b> PIOMBINO (LI)	<b>REL-AMB-E-00113</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 7 di 18	Rev. 0

Rif. T.EN Italy Solutions: 201064C-053-RT-3220-0113

### 3 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

#### 3.1 OTTIMIZZAZIONE n.1 – Modifica aree di cantiere e limite concessione demaniale in banchina

A seguito del contributo propedeutico all'espressione dei pareri di competenza da parte dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale (di seguito anche AdSP) recepito con nota AOOGR/AD prot. n.0355122 del 19/09/2022 in cui si evidenziavano gli aspetti concessori del Progetto rispetto alle concessioni demaniali preesistenti in banchina, il Proponente ha aggiornato le aree oggetto della richiesta di concessione demaniale e le aree di occupazione temporanea durante i lavori. Inoltre, al fine di garantire la massima continuità operativa delle attività industriali dell'attuale concessionario, Piombino Industrie Marittime Srl (di seguito anche P.I.M.), di concerto con la stessa Azienda, è stato condiviso una nuova perimetrazione delle aree come segue:

- Modifica e riduzione della perimetrazione dell'area da dare in concessione a Snam all'interno della banchina est;
- Modifica e riduzione della perimetrazione dell'area di cantiere da utilizzare per i lavori che interessano la banchina est.

In particolare, la nuova perimetrazione delle aree lascia nella disponibilità permanente di P.I.M. la zona in cui sono collocate le vasche di gestione della raccolta delle acque dei piazzali, la cabina elettrica e la zona delle pompe antincendio (Rif. Figura 3-1 **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Riguardo il capannone presente in banchina, si è concordato che P.I.M. continuerà ad averne pieno accesso ed utilizzo per tutta la durata del cantiere (Rif Figura 3-2).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R22177	<b>UNITA'</b> -
	<b>LOCALITA'</b> PIOMBINO (LI)	<b>REL-AMB-E-00113</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 8 di 18	Rev. 0

Rif. T.EN Italy Solutions: 201064C-053-RT-3220-0113



**Figura 3-1 – Perimetrazione dell'area in concessione in banchina (in azzurro); perimetrazione dell'area a disposizione di P.I.M. durante i lavori (tratteggio rosso)**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R22177	<b>UNITA'</b> -
	<b>LOCALITA'</b> PIOMBINO (LI)	<b>REL-AMB-E-00113</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 9 di 18	Rev. 0

Rif. T.EN Italy Solutions: 201064C-053-RT-3220-0113



**Figura 3-2 – Perimetrazione dell'area occupazione lavori in banchina (in magenta)**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R22177	<b>UNITA'</b> -
	<b>LOCALITA'</b> PIOMBINO (LI)	<b>REL-AMB-E-00113</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 10 di 18	Rev. 0

Rif. T.EN Italy Solutions: 201064C-053-RT-3220-0113

### 3.2 OTTIMIZZAZIONE n.2 – Aumento della ridondanza di comunicazione con il Centro Snam di Dispacciamento e Controllo della Rete Nazionale Gasdotti di San Donato Milanese

Al fine di offrire una ulteriore ridondanza di trasmissione delle comunicazioni, il Proponente propone la posa di un cavo a fibra ottica con diametro DN 50 (50 millimetri) da installarsi all'interno della trincea della condotta. La posa in opera del cavo avverrà contestualmente a quella del metanodotto ed all'interno della medesima trincea con l'eccezione dei tratti in attraversamento in sotterraneo (trenchless), quali: il braccio di mare antistante il porto e dell'attraversamento del Fiume Cornia. In entrambi i casi, infatti, si prevede la posa in opera del cavo attraverso la realizzazione di una T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata) a distanze da 5 a 10 m dall'asse del metanodotto.

Si riportano a seguire le tre tipologie di posa del cavo che si riscontrano nel progetto:

- Posa in opera del cavo mediante scavo a cielo aperto;
- Posa in opera del cavo mediante trivellazione spingitubo;
- Posa in opera del cavo mediante Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.).

### 3.3 OTTIMIZZAZIONE n.3 – Abbassamento della quota dell'impianto in progetto PIDI n.2 – PDE in loc. Vignarca

La Regione Toscana – Settore Genio Civile Valdarno Inferiore ha richiesto con nota AOOGR/AD prot. n.0354874 del 19/09/2022 approfondimenti sulle verifiche idrauliche in merito alla fattibilità della nuova area impiantistica denominata "PIDI n.2-PDE in loc. Vignarca", al fine di dimostrare che l'intervento in progetto non induca aggravio delle condizioni di rischio idraulico in altre aree. Di concerto con l'Ente interessato, è stata studiata una variazione progettuale che ha comportato le seguenti ottimizzazioni:

- Abbassamento della quota del piano di imposta dell'impianto in progetto alla quota del piano campagna;
- Sopraelevazione di 0,5 m di tutti gli elementi sensibili a inondazione (fabbricato B3, gruppo elettrogeno, quadri elettrici, ecc.) rispetto al piano d'impianto.
- Pavimentazione delle aree "piping" con autobloccanti prefabbricati posati su materiale arido compattato (misto granulare e sabbione), permeabili alle infiltrazioni delle acque piovane;
- Adozione di una recinzione in grigliato metallico permeabile all'acqua, posta su un piccolo cordolo in calcestruzzo (con sommità a circa 20 cm fuori terra);
- Adozione di un cordolo perimetrale permeabile all'acqua grazie alla presenza delle aperture determinate dall'ingresso principale e dalle uscite di sicurezza, nonché per la presenza dei vari fori per lo scarico delle acque.

La soluzione progettuale proposta per l'impianto in progetto presenta le condizioni di "trasparenza idraulica" richieste dall'Ente e dunque non costituisce un elemento di riduzione della capacità di laminazione e di invaso delle vaste aree potenzialmente inondabili, evitando l'aggravio delle condizioni di rischio nelle aree esterne all'area d'impianto stesso.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R22177	<b>UNITA'</b> -
	<b>LOCALITA'</b> PIOMBINO (LI)	<b>REL-AMB-E-00113</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 11 di 18	Rev. 0

Rif. T.EN Italy Solutions: 201064C-053-RT-3220-0113

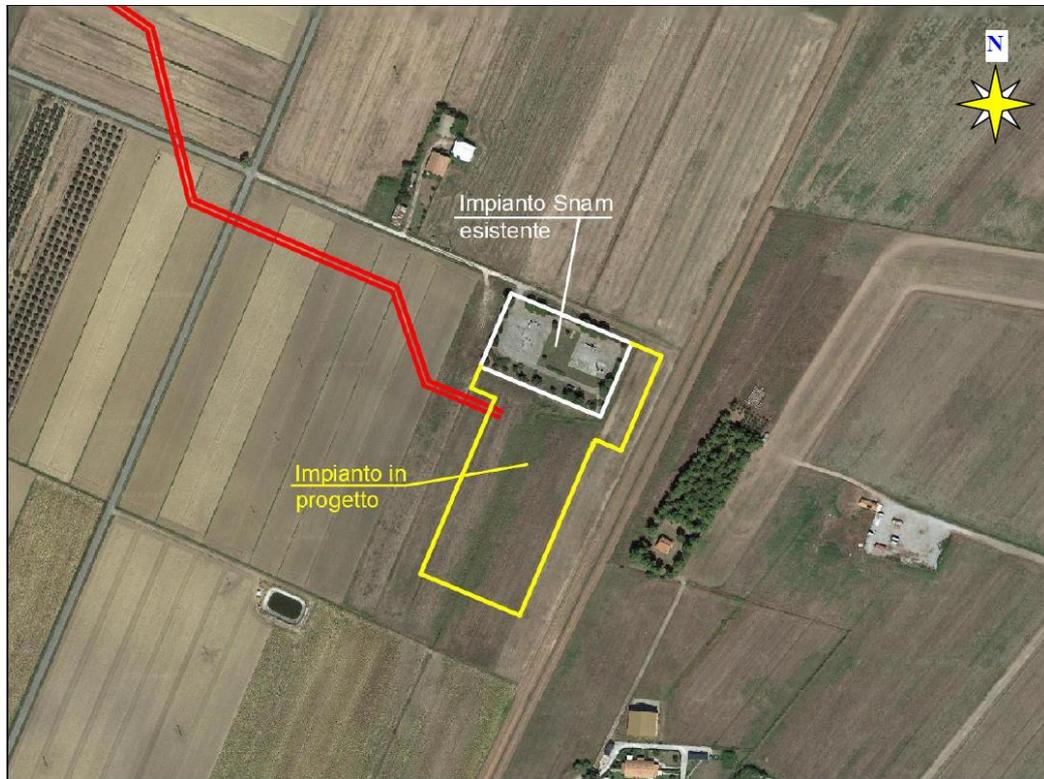


Figura 3-3 – Foto aerea dell’area dell’impianto in progetto PID1 n.2 - PDE in loc. Vignarca

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R22177	<b>UNITA'</b> -
	<b>LOCALITA'</b> PIOMBINO (LI)	<b>REL-AMB-E-00113</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 12 di 18	Rev. 0

Rif. T.EN Italy Solutions: 201064C-053-RT-3220-0113

#### 4 POTENZIALI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE

Di seguito si riportano, per ciascun intervento di ottimizzazione, le principali variazioni rispetto alla soluzione progettuale presentata in origine, da un punto di vista dei potenziali effetti ambientali significativi e della vincolistica.

##### 4.1 OTTIMIZZAZIONE n.1

Tabella 4-1 – Ottimizzazione n.1 – Modifica aree di cantiere e limite concessione demaniale in banchina

Fattori Ambientali/ Agenti Fisici	Potenziali effetti ambientali significativi	Variazioni rispetto alle Soluzione Originaria
Clima	Effetti sul clima per emissioni di gas climalteranti in fase di esercizio	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza.
Stato della Qualità dell'Aria	<b>FASE DI CANTIERE:</b> Variazione della qualità dell'aria per emissioni di inquinanti gassosi in atmosfera dai motori dei mezzi impiegati in banchina	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza in quanto le lavorazioni e il numero di mezzi impiegati restano invariati.
	<b>FASE DI ESERCIZIO:</b> Variazione della qualità dell'aria per emissioni di inquinanti in atmosfera connesse al traffico di mezzi in banchina	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza in quanto le attività da svolgere in fase di esercizio dell'opera restano le stesse.
Geologia e Acque	<b>FASE DI CANTIERE:</b> Potenziali effetti legati a prelievi e scarichi idrici per le necessità di cantiere	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza.
	Potenziali effetti legati ad eventi accidentali (spillamenti e spandimenti) in fase di cantiere ed esercizio	Non si ritiene che gli interventi previsti, rispetto alle soluzioni progettuali proposte in prima istanza, possano comportare variazioni significative rispetto a quanto già valutato, in considerazione della natura eccezionale di tali eventi e degli accorgimenti che saranno adottati sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio.
	<b>FASE DI ESERCIZIO:</b> Potenziali effetti legati a prelievi idrici per le necessità operative	Gli interventi previsti, rispetto alle soluzioni progettuali proposte in prima istanza, non comporteranno variazioni da un punto di vista della configurazione di esercizio e pertanto non sono attese variazioni rispetto a quanto già valutato.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R22177	<b>UNITA'</b> -
	<b>LOCALITA'</b> PIOMBINO (LI)	<b>REL-AMB-E-00113</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 13 di 18	Rev. 0

Rif. T.EN Italy Solutions: 201064C-053-RT-3220-0113

Fattori Ambientali/ Agenti Fisici	Potenziali effetti ambientali significativi	Variazioni rispetto alle Soluzione Originaria
Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare	<b>FASE DI CANTIERE:</b> Consumo di materiali, risorse e materie prime	Si potranno avere delle variazioni in termini di quantitativi e tipologie dei materiali da utilizzare (recinzioni, cancelli etc.) a seguito della ridefinizione delle aree in concessione Snam e P.I.M. Si ritiene tuttavia che i materiali in questione siano di facile reperimento e che queste variazioni non siano significative rispetto a quanto già valutato.
	<b>FASE DI ESERCIZIO:</b> Variazione dell'occupazione del suolo	La variazione dell'occupazione di suolo in banchina si è resa necessaria al fine di risolvere l'interferenza con le aree occupate da P.I.M. La soluzione individuata non cambia sostanzialmente l'assetto di esercizio della banchina per cui non si registrano criticità legate alla nuova configurazione.
Sistema Paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio Culturale e Beni Materiali	<b>FASE DI CANTIERE:</b> Potenziali effetti visivi legati alla presenza fisica del cantiere e delle attività connesse	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza.
	<b>FASE DI ESERCIZIO:</b> Impatto percettivo connesso alla presenza delle opere in banchina	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza
Biodiversità	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.
Popolazione e Salute Umana	Effetti sulla salute pubblica per emissioni sonore e di inquinanti gassosi e polveri in atmosfera dai mezzi	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza.
	Potenziali interazioni con la popolazione e il turismo connesse alla percezione visiva in fase di cantiere ed esercizio	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R22177	<b>UNITA'</b> -
	<b>LOCALITA'</b> PIOMBINO (LI)	<b>REL-AMB-E-00113</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 14 di 18	Rev. 0

Rif. T.EN Italy Solutions: 201064C-053-RT-3220-0113

Fattori Ambientali/ Agenti Fisici	Potenziali effetti ambientali significativi	Variazioni rispetto alle Soluzione Originaria
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.
Impatti Cumulativi	Impatti cumulativi derivanti dalla potenziale interazione tra l'opera in esame (FSRU Piombino) e altre attività che si svolgono in banchina	<p>La ridefinizione delle aree di cantiere e dei limiti di concessione demaniale in banchina determina la coesistenza delle attività della FSRU e di altri soggetti (su tutti P.I.M.). Si specifica che:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) L'area della banchina est che resta in concessione a P.I.M. è limitata al solo accesso alle vasche presenti in banchina per cui non si avrà un significativo passaggio né di personale né di mezzi;</li> <li>2) L'accesso del personale P.I.M. al capannone presente in banchina potrà avvenire esclusivamente durante l'esecuzione dei lavori in banchina.</li> </ol> <p>Ai fini del mantenimento degli standard di sicurezza, la copresenza di diverse attività in banchina e/o nelle zone circostanti sarà gestita in sinergia dai soggetti coinvolti.</p>

#### 4.2 OTTIMIZZAZIONE n.2

Tabella 4-2 – Ottimizzazione n.2 – Aumento della ridondanza di comunicazione con il Centro Snam di Dispacciamento e Controllo della Rete Nazionale Gasdotti di San Donato Milanese

Fattori Ambientali/ Agenti Fisici	Potenziali effetti ambientali significativi	Variazioni rispetto alle Soluzione Originaria
Clima	Effetti sul clima legati alle emissioni di gas climalteranti in fase di esercizio	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto precedentemente valutato in prima istanza.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R22177	<b>UNITA'</b> -
	<b>LOCALITA'</b> PIOMBINO (LI)	<b>REL-AMB-E-00113</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 15 di 18	Rev. 0

Rif. T.EN Italy Solutions: 201064C-053-RT-3220-0113

Fattori Ambientali/ Agenti Fisici	Potenziali effetti ambientali significativi	Variazioni rispetto alle Soluzione Originaria
Stato della Qualità dell'Aria	<b>FASE DI CANTIERE:</b> Variazione della qualità dell'aria per emissioni di inquinanti gassosi e polveri in atmosfera dai motori dei mezzi impiegati e da attività di scavo	Per tali interventi non si prevedono sostanziali modifiche sulle ipotesi formulate in prima istanza in merito alla tipologia e numero di mezzi impiegati nelle lavorazioni.
	<b>FASE DI ESERCIZIO:</b> Variazione della qualità dell'aria per emissioni di inquinanti in atmosfera connesse alla fase di esercizio	Per la fase di esercizio, data la natura delle opere in esame, la componente non è interessata.
Geologia e Acque	<b>FASE DI CANTIERE:</b> Interferenze con il SIN di Piombino	<p>Non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza e nelle successive integrazioni predisposte dal Proponente in risposta al parere del MITE USSRI Prot. 0310518 del 05/08/2022.</p> <p>Il materiale di scavo derivante dalla realizzazione delle n.2 T.O.C. DN150 - stimato in circa 35 mc (in banco) - sarà gestito come rifiuto e conferito ad impianti di recupero/smaltimento.</p>
	<b>FASE DI ESERCIZIO:</b> Interferenze del tracciato del metanodotto con aree potenzialmente soggette a rischi naturali (vincolo idrogeologico, acque marino costiere)	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza.
Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare	<b>FASE DI CANTIERE:</b> 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	<p>In riferimento ai punti 1), 3) e 4) gli interventi previsti non comporteranno variazioni significative rispetto a quanto già valutato in prima istanza.</p> <p>In riferimento al punto 2), la realizzazione dei n.2 attraversamenti in T.O.C. DN 150 comporterà la produzione di circa 35 mc (in banco) di materiale di scavo che sarà gestito come rifiuto e conferito ad impianti di recupero/smaltimento.</p>
	<b>FASE DI ESERCIZIO:</b> 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.	La componente non risulta interessata e non si prevede nessuna variazione rispetto a quanto già valutato in prima istanza.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R22177	<b>UNITA'</b> -
	<b>LOCALITA'</b> PIOMBINO (LI)	<b>REL-AMB-E-00113</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 16 di 18	Rev. 0

Rif. T.EN Italy Solutions: 201064C-053-RT-3220-0113

Fattori Ambientali/ Agenti Fisici	Potenziali effetti ambientali significativi	Variazioni rispetto alle Soluzione Originaria
Sistema Paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio Culturale e Beni Materiali	Presenza fisica delle nuove strutture in fase di esercizio	La componente non risulta interessata e non si prevede nessuna variazione rispetto a quanto già valutato in prima istanza.
Biodiversità	Interferenze per la presenza fisica del cantiere con elementi di sensibilità (aree naturali protette e zone tutelate a livello naturalistico, Habitat di interesse naturalistico, specie di interesse conservazionistico).	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	Rumorosità associata al cantiere per le attività di scavo e posa del portacavo FOC	Non si prevedono sostanziali modifiche sulle ipotesi precedentemente formulate in merito alla tipologia e numero di mezzi impiegati nelle lavorazioni.
Impatti Cumulativi	Impatti cumulativi derivanti dalla potenziale interazione tra l'opera in esame (FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti) ed altri progetti autorizzati nell'area di interesse.	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto precedentemente valutato data la natura delle opere in progetto.

#### 4.3 OTTIMIZZAZIONE n.3

**Tabella 4-3 – Ottimizzazione n.3 - Abbassamento della quota dell'impianto in progetto PIDI n.2-PDE in loc. Vignarca**

Fattori Ambientali/ Agenti Fisici	Potenziali effetti ambientali significativi	Variazioni rispetto alle Soluzione Originaria
Clima	Effetti sul clima per emissioni di gas climalteranti in fase di esercizio (emissioni di CO <sub>2</sub> prodotte dai generatori di bordo e dal traffico navale)	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto precedentemente valutato data la natura delle opere onshore in esame. Si rimarca, in ogni caso, che la realizzazione del previsto progetto di mascheramento vegetale, avrà il duplice effetto di schermatura dall'impatto paesaggistico e

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R22177	<b>UNITA'</b> -
	<b>LOCALITA'</b> PIOMBINO (LI)	<b>REL-AMB-E-00113</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 17 di 18	Rev. 0

Rif. T.EN Italy Solutions: 201064C-053-RT-3220-0113

Fattori Ambientali/ Agenti Fisici	Potenziali effetti ambientali significativi	Variazioni rispetto alle Soluzione Originaria
		di assorbimento della CO <sub>2</sub> atmosferica a compensazione parziale delle emissioni di gas serra prodotti dell'opera.
Stato della Qualità dell'Aria	<b>FASE DI CANTIERE:</b> 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 precedentemente valutato in fase di cantiere in quanto l'abbassamento della quota dell'impianto non implica modifiche sulle ipotesi precedentemente effettuate in merito alla tipologia e numero di mezzi impiegati nelle lavorazioni e sulle quantità di terre e rocce da scavo movimentate.
	<b>FASE DI ESERCIZIO:</b> Variazione della qualità dell'aria per emissioni in atmosfera: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emissioni continue di inquinanti;</li> <li>- Emissioni di emergenza</li> </ul>	Per quanto riguarda la Fase di esercizio, relativamente all'impianto PDE-Wobbe si rimarca che: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non sono presenti emissioni di alcun tipo dovute all'impianto di misura e di regolazione del gas.</li> </ul>
Geologia e Acque	<b>FASE DI CANTIERE:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Effetti legati a prelievi idrici e scarichi e effluenti liquidi;</li> <li>2) Interazione con i flussi idrici sotterranei e sottosuolo;</li> <li>3) Sversamenti/Spandimenti superficiali dai mezzi adoperati.</li> </ol>	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza.
	<b>FASE DI ESERCIZIO:</b> Problemi nella gestione delle acque meteoriche dell'impianto PDE/Wobbe in area esondabile	La soluzione adottata tramite l'Ottimizzazione n.2 risolve il problema della sottrazione dei volumi di invaso al bacino interessato evitando, attraverso gli accorgimenti tecnici adottati, possibili alterazioni del bilancio idrico (trasparenza idraulica)
Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare	<b>FASE DI CANTIERE:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) impiego di materie prime,</li> <li>2) produzione di rifiuti e terre e rocce da scavo,</li> <li>3) occupazione/limitazioni d'uso di suolo,</li> <li>4) potenziale contaminazione del suolo per eventi incidentali dovuti a spandimenti dai mezzi utilizzati per la costruzione</li> </ol>	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R22177	<b>UNITA'</b> -
	<b>LOCALITA'</b> PIOMBINO (LI)	<b>REL-AMB-E-00113</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 18 di 18	Rev. 0

Rif. T.EN Italy Solutions: 201064C-053-RT-3220-0113

Fattori Ambientali/ Agenti Fisici	Potenziali effetti ambientali significativi	Variazioni rispetto alle Soluzione Originaria
	<b>FASE DI ESERCIZIO:</b> 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.	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza.
Sistema Paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio Culturale e Beni Materiali	Impatto percettivo connesso alla presenza dell'impianto con particolare riferimento agli elementi sensibili sopraelevati	L'abbassamento di quota del piano dell'impianto e la conseguente sopraelevazione degli elementi sensibili all'esondazione, non comporta modifiche nelle altezze assolute dell'opera rispetto al progetto iniziale. Per questo motivo il progetto di mascheramento vegetale previsto inizialmente risulta valido anche a seguito dell'ottimizzazione.
Biodiversità	<b>FASE DI CANTIERE:</b> 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.
	<b>FASE DI ESERCIZIO:</b> 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 dall'esercizio dell'impianto per la correzione indice di PDE/Wobbe.	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto già valutato in prima istanza.
Impatti Cumulativi	Impatti cumulativi derivanti dalla potenziale interazione tra l'opera in esame (FSRU Piombino e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti) ed altri progetti autorizzati nell'area di interesse.	Non si prevedono variazioni rispetto a quanto precedentemente valutato data la natura dell'opera onshore in esame.