

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITA' DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 1 di 23	Rev.00

DEPOSITO COSTIERO DI PESARO

FOX PETROLI

RIQUALIFICA DA DEPOSITO DI STOCCAGGIO PRODOTTI PETROLIFERI LIQUIDI A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)

APPROFONDIMENTI TEMATICI RELATIVE LE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE CONTENUTE NEL PARERE PROT. NR_0005394_ 10/05/2023

0	Integrazioni Richieste MASE	G. GALLIZIOLI	F. VITALI	M.PAOLETTI	29/05/2023
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITA' DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 2 di 23	Rev.00

INDICE

PREMESSA	3
1 ASPETTI PROGETTUALI	4
1.1 Richiesta.....	4
1.2 Richiesta.....	4
1.3 Richiesta.....	4
1.4 Richiesta.....	5
1.5 Richiesta.....	6
1.6 Richiesta.....	7
1.7 Richiesta.....	8
1.8 Richiesta.....	9
1.9 Richiesta.....	9
1.10 Richiesta.....	10
1.11 Richiesta.....	10
2 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	12
2.1 Richiesta.....	12
2.2 Richiesta.....	12
2.3 Richiesta.....	12
2.4 Richiesta.....	13
2.5 Richiesta.....	13
3 ARIA E CLIMA	14
3.1 Richiesta.....	14
3.2 Richiesta.....	14
3.3 Richiesta.....	15
3.4 Richiesta.....	15
3.5 Richiesta.....	16
4 RUMORE E VIBRAZIONI	17
4.1 Richiesta.....	17
4.2 Richiesta.....	18
5 PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	19
5.1 Richiesta.....	19
5.2 Richiesta.....	20
6 TERRE E ROCCE DA SCAVO	21
6.1 Richiesta.....	21
7 VULNERABILITÀ PER RISCHIO DI GRAVI INCIDENTI O CALAMITÀ	22
7.1 Richiesta.....	22
8 ALLEGATI	23

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 3 di 23	Rev.00

PREMESSA

La presente documentazione relativa al progetto “Riqualifica del deposito FOX Petroli di Pesaro a impianto di liquefazione gas metano di rete (LNG)”, è stata redatta ad integrazione della *Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale* (ID_9218) per quanto attiene:

- la trasmissione pareri e richieste di integrazione della Regione Marche, protocollata dal Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) con NR_0005394_10/05/2023.

La documentazione prodotta è articolata secondo la sequenza dei punti riportata nella citata richiesta di integrazioni del MASE che riporta le osservazioni delle Regione Marche- Dipartimento Infrastrutture, territorio e portezione civile – Direzione Ambiente e risorse idriche – Settore Valutazioni e autorizzazioni ambientali (Prot. MASE REGISTRO UFFICIALE (I) 0005063.02-05-2023) ed i relativi allegati e segnatamente:

- AST Pesaro Urbino (nota prot. Regione Marche n. 485319 del 27/04/2023)
- ARPAM Servizio territoriale Pesaro e Urbino (nota prot. Regione Marche n. 0490169 del 28/04/2023)
- Regione Marche Genio Civile Marche Nord (nota prot. Regione Marche n. 0485509 del 27/04/2023)
- Comune di Pesaro – Servizio Urbanistica e Tutela Ambiente (prot. MASE n. 0067974 del 28/04/2023)
- Provincia di Pesaro e Urbino – Servizio 6 – Pianificazione Territoriale – Urbanistica – Edilizia scolastica – Gestione Riserva Naturale “Gola del Furlo” (prot. N. 15573 del 28/04/2023; prot. Regione Marche n. 0500321 del 02/05/2023).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITA' DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 4 di 23	Rev.00

1 ASPETTI PROGETTUALI

1.1 Richiesta

Chiarire le modalità di collegamento alla rete di distribuzione del gas naturale indicando la lunghezza, il diametro e la pressione di esercizio del gasdotto previsto

Integrazione

Il collegamento avverrà tramite una diramazione dal metanodotto SNAM principale della Linea Adriatica.

I dati tecnici prodotti e forniti da SNAM sono riportati nell'offerta SNAM allegata ref. Ns. Riferimento ORIMER/CONALL/121 del 24/Gen/2023 (ved. allegato n° 1).

1.2 Richiesta

Fornire il cronoprogramma di realizzazione del suddetto gasdotto di collegamento specificando il rapporto con il cronoprogramma di realizzazione dell'intervento in progetto.

Integrazione

Un cronoprogramma specifico per la realizzazione del gasdotto non è stato presentato da SNAM, che comunque valuta in 24 mesi la realizzazione dello stesso.

Tale tempistica comprende: la parte permissistica, di ingegneria e di cantiere per la costruzione dell'opera.

Per questo motivo si considera che l'opera di realizzazione del gasdotto sarà completata nei tempi previsti per la costruzione e messa in opera dell'impianto di GNL, che come già indicato nei documenti presentati, si stima in circa 24 mesi, ma a partire dall'inizio dei lavori.

1.3 Richiesta

Chiarire se l'istanza di Valutazione di impatto Ambientale presentata include il suddetto metanodotto di collegamento alla rete di distribuzione del gas naturale; in caso negativo chiarire la funzionalità dell'impianto in progetto nel caso di non realizzazione del suddetto collegamento;

Integrazione

L'istanza di valutazione presentata non include il suddetto metanotto. L'iter autorizzativo del metanodotto sarà gestito direttamente da SNAM.

La realizzazione del metanodotto è una condizione necessaria per la funzionalità dell'impianto GNL.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 5 di 23	Rev.00

1.4 Richiesta

Con riferimento alle due turbine in progetto:

1.4.1 atteso quanto indicato al paragrafo 5.2.1 del SIA (fuel gas di rete) si chiede di chiarire quale sarà il combustibile che alimenterà la combustione;

1.4.2 indicare la potenzialità termica ed elettrica (ed il rendimento) di ognuna delle due turbine, l'altezza e le dimensioni dei punti di emissione;

1.4.3 indicare le emissioni di ognuna delle due turbine, specificando la portata volumetrica e la temperatura dei fumi di scarico, la concentrazione e la massa degli inquinanti emessi, anche facendo riferimento ai VLE previsti dalla normativa ed ai valori di emissione previsti dalle MTD/BAT;

Integrazione

1.4.1 - Il combustibile sarà il gas naturale che sarà fornito tramite il collegamento SNAM.

1.4.2 - Al momento sono previste n°2 turbogeneratori identici. Questo per la massima capacità di produzione di GNL dell'impianto. La potenza di ciascuna turbina è la seguente, riferita alla temperatura ambiente di 15°C:

- Potenza Elettrica – 7581 KW;
- Potenza meccanica nominale all'albero – 7.895 KW;
- Potenzialità Termica - 25.140 KW.

In relazione a questi valori di potenza, si possono considerare i seguenti rendimenti:

- rendimento globale 30,2 %;
- rendimento organico 96,0%.

1.4.3 - Il gas di scarico in uscita da ciascuna turbina ha una portata volumetrica pari a 231.425 m³/h, la temperatura di scarico della turbina raggiunge i 535 °C.

Il gas viene inviato nel camino, alto 15 metri, e subisce un raffreddamento, per raggiungere una temperatura idonea.

La composizione in massa dei fumi di scarico è la seguente:

Componenti	Composizione in massa
Azoto	0.746532
Ossigeno	0.162021
Anidride carbonica	0.047767
Acqua	0.043632
Argon	0.000001
Neon	0.000000
NOx	0.000026
CO	0.000015
UHC	0.000006
TOT	1.000000

Nella tabella seguente sono indicate le portate orarie degli inquinanti emessi da ciascuna turbina, ovvero CO₂, NO_x, CO e UHC (idrocarburi incombusti).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITA' DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 6 di 23	Rev.00

Inquinanti	Portata (1 turbina)
	kg/h
Anidride carbonica	5198
NOx	2.8
CO	1.6
UHC	0.6

Le concentrazioni degli inquinanti nei fumi di scarico, invece, sono le seguenti:

Inquinanti	Concentrazione (a T=535°C e P=0.1 barg)
Anidride carbonica	0.021 kg/m ³
NOx	11.07 mg/m ³
CO	6.46 mg/m ³
UHC	2.46 mg/m ³

Si riportano i valori limite per i vari inquinanti relativi al D.Lgs 155/2010:

Inquinante	Periodo di mediazione	Valore limite	Entrata in vigore
SO ₂	1 ora	350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte per l'anno civile (corrisponde al 99.726 perc.)	1 ^o Gennaio 2005
	24 ore	125 µg/m ³ da non superare più di 3 volte per l'anno civile (corrisponde al 99.178 perc.)	1 ^o Gennaio 2005
NO ₂	1 ora	200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte per l'anno civile (corrisponde al 99.794 perc.)	1 ^o Gennaio 2010
	Anno civile	40 µg/m ³ NO ₂	1 ^o Gennaio 2010
NO _x	Anno civile	30 µg/m ³ NO _x	-
PM ₁₀	24 ore	50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte per l'anno civile (corrisponde al 90.410 perc.)	1 ^o Gennaio 2005
	Anno civile	40 µg/m ³	1 ^o Gennaio 2005
PM _{2.5}	Anno civile	25 µg/m ³	1 ^o Gennaio 2015
Pb	Anno civile	0.5 µg/m ³	1 ^o Gennaio 2005
Benzene	Anno civile	5 µg/m ³	1 ^o Gennaio 2010
CO	Media massima giornaliera su 8 ore	10 mg/m ³	1 ^o Gennaio 2005

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITA' DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 7 di 23	Rev.00

1.5 Richiesta

Attesa la capacità di produzione di energia elettrica prevista in progetto si chiede di chiarire se la suddetta produzione è finalizzata ai soli consumi dell'impianto in progetto, senza prevedere la cessione della parte dell'energia elettrica prodotta eccedente i consumi dell'impianto;

Integrazione

Si precisa che la produzione elettrica sarà finalizzata all'esercizio dell'impianto. Non è al momento previsto di produrre un eccesso di energia per poi essere ceduta alla Rete. Unica eccezione potrebbe riguardare la produzione di energia elettrica da impianto fotovoltaico, asservito al sito, nei periodi di fermo impianto e manutenzione.

1.6 Richiesta

Fornire una stima del traffico generato dalla fase di decommissioning dell'impianto esistente, dalla realizzazione e dall'esercizio dell'impianto di progetto, anche in relazione al traffico correlato all'attuale esercizio dell'impianto.

Integrazione

In base alla quantità prevista di materiale (rifiuto/rottami) prodotto durante la fase di decommissioning, sommata a quella conseguente allo smaltimento delle terre da scavo destinate a discarica, si stimano in via cautelativa oltre 1.000 viaggi nel totale dei 10 mesi della fase suddetta. Come quindi già detto nel SIA, prevediamo che il massimo traffico di mezzi pesanti sia non superiore a 6 al giorno.

Per la fase di costruzione si prevedono 20 viaggi a settimana per la durata di 14 mesi.

Il traffico di mezzi terrestri in fase di esercizio è imputabile essenzialmente all'operatività del deposito costiero, con particolare riferimento a:

- distribuzione del GNL (circa 20 autobotti/giorno per un massimo di circa 7.000 autobotti/anno);
- distribuzione di gasolio e oli combustibili (si considerano le attuali circa 20 autobotti/giorno per un massimo di circa 7.000 autobotti/anno);
- approvvigionamento di materiali e prodotti di consumo;
- invio a smaltimento dei rifiuti generati dal funzionamento dell'impianto;
- movimentazione degli addetti.

Nella successiva tabella si riassumono le stime del traffico generato nelle varie fasi del progetto.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 8 di 23	Rev.00

Fase considerata	Mezzi	
	Traffico pesante (mezzi/giorno)	Traffico leggero (mezzi/giorno)
Decommissioning	6	8
Costruzione	4	10
Esercizio	40	12

I mezzi legati al progetto, specialmente quelli pesanti, percorrono quasi esclusivamente il tratto che dal sito Fox Petroli porta al casello autostradale di Pesaro, transitando quindi su via Gagarin e via Montefeltro per una distanza prossima ai 5 km. Nell'ambito della viabilità pesarese, tali 2 strade sono arterie importanti e soggette a notevole flusso di traffico leggero e pesante.

I dati base dei flussi veicolari che il Comune di Pesaro ha reso disponibili sono riportati nell'allegato n.2.

Si evidenzia come, sulle strade in oggetto, i dati fornitici indicano che i mezzi rilevati nelle 24 ore sono:

- via Gagarin: 6.950 (direzione periferia – centro) e 10.578 (direzione centro – periferia);
- via Montefeltro: 15.182 (direzione periferia – centro) e 13.661 (direzione centro – periferia).

La fase che incide maggiormente sul traffico è quella di esercizio: è, tuttavia, di immediata evidenza che percentualmente l'incremento veicolare stimato nella tabella precedente è trascurabile e non incide sulla viabilità esistente. Su via Gagarin, direzione periferia – centro (la meno trafficata stando ai dati finora disponibili), l'incremento di traffico che porta con sé l'impianto FOX Petroli in esercizio è, infatti, circa +0,7%; sulle altre arterie l'incremento è progressivamente inferiore fino ad arrivare a +0,3% su via Montefeltro, direzione periferia – centro.

Per via Senigallia, percorsa per circa 200 m in uscita dall'impianto Fox fino a via Gagarin, non si hanno informazioni circa i flussi di traffico. Tale strada è comunque a servizio di tutta la zona industriale/artigianale già presente.

In conclusione, la viabilità e gli accessi all'area logistica di cantiere sono assicurati dalle strade esistenti che sono in grado di far fronte alle esigenze del cantiere in considerazione della vicinanza dalle principali direttrici di traffico dell'area. I percorsi previsti per i mezzi in transito eviteranno il centro abitato di Pesaro e saranno associabili principalmente alla viabilità ordinaria di collegamento tra l'area di cantiere e la rete autostradale più prossima, connessa con i principali assi viari regionali e interregionali.

1.7 Richiesta

In considerazione della prevista alimentazione a gas naturale delle due turbine in progetto e della prevista autoproduzione di energia elettrica si richiede di chiarire quanto indicato al par. 4.4 del SIA in relazione al mantenimento in servizio di n. 1 serbatoio da 30 m³: olio combustibile per centrale termica - serbatoio metallico fuori terra n. 48 e di n. 1 serbatoio da 2 m³: gasolio riscaldamento per palazzina ufficio - serbatoio metallico interrato n. 49.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 9 di 23	Rev.00

Integrazione

Si precisa che si intende mantenere il serbatoio n°48 a servizio della centrale termica, per lo stoccaggio di combustibile liquido.

La centrale termica potrà essere alimentata anche a gas naturale.

Il serbatoio n.49 rimane, unicamente, per il riscaldamento della palazzina uffici.

La centrale termica attualmente in utilizzo, una volta spostata in area differente all'interno del sito, rimarrà sistema primario di generazione del vapore oppure diventerà impianto di riserva per la produzione di vapore tecnologico durante le fasi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle turbine, nel caso in cui venga realizzato un impianto di cogenerazione.

1.8 Richiesta

Anche con riferimento al punto precedente, si richiede di fornire indicazioni sulle modalità di co-generazione (sistema di recupero del calore contenuto nei fumi di combustione emessi dalle due turbine a gas previste in progetto) previste al par. 5.2.9 del SIA in termini di funzionamento del sistema e degli utilizzi termici previsti

Integrazione

Il progetto intende portare migliorie ed efficientamenti energetici, come la realizzazione di un impianto di co-generazione.

Si evidenzia che la cogenerazione non è direttamente legata alla costruzione dell'Impianto GNL, ma come detto ad un efficientamento dello stesso.

Si precisa, che la co-generazione verrà implementata in un secondo step, quindi in una fase successiva al primo avviamento dell'impianto.

Il tutto sarà ottimizzato in relazione alle migliori tecnologie disponibili sul mercato al momento dell'implementazione, al fine di rendere il più efficiente possibile le future installazioni.

1.9 Richiesta

Anche facendo riferimento alla classificazione del PAI relativa al rischio idraulico si richiede di specificare le superfici impermeabilizzate allo stato attuale e quelle previste nello stato di progetto, indicandone l'ubicazione planimetrica.

Integrazione

Nell'attuale configurazione sono presenti circa 28.000 mq di area non permeabile.

Nella configurazione finale si considera di ridurre parzialmente la superficie delle aree non permeabili, per un totale di aree-non permeabili di circa 26.000mq.

Nell'allegato n°3 sono riportate le relative planimetrie

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITA' DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 10 di 23	Rev.00

1.10 Richiesta

Si richiede di valutare la fattibilità della rimozione delle tubazioni di collegamento tra Deposito Costiero (oggetto della presente istanza di VIA) ed il Deposito Nazionale non oggetto della presente istanza di VIA), di proprietà dello stesso Proponente.

Integrazione

Si desidera precisare che al momento non si prevede la rimozione di tali tubazioni.

1.11 Richiesta

Si richiede di indicare i prelievi idrici allo stato attuale, quelli previsti durante le fasi di decommissioning dell'impianto esistente e di realizzazione del nuovo impianto e in fase di esercizio dell'impianto di progetto, indicando le fonti di approvvigionamento esistenti/previste

Integrazione

Allo stato attuale si consumano in media 2.300 m³ anno. Tale quantità include anche l'acqua per la palazzina uffici, incluse docce negli spogliatoi.

Nel capitolo 7.3 del SIA (documento 040005-00-RB-E-0002) vengono illustrati i prelievi idrici per le varie fasi del progetto precisandone anche le fonti di approvvigionamento; nel seguito si riassumono brevemente.

Tabella 1-1 – Stima prelievi idrici in fase di decommissioning

Uso	Modalità di approvvigionamento	Quantità	Totale stima
Umidificazione aree di cantiere	Fonte esterna	80 m ³ /mese ¹	circa 800 m ³
Attività di bonifica e pulizia	Fonte esterna	12 m ³ /serbatoio ²	circa 470 m ³
Usi civili legati alle maestranze	Connessione alla rete idrica	33 m ³ /mese ³	circa 330 m ³

¹ Si considerano 2 bagnature a settimana, con necessità di 10 m³ per intervento

² I serbatoi da bonificare, di diverse dimensioni, sono 39. La quantità indicata è una media stimata per ciascuno.

³ Valore calcolato ipotizzando una presenza media giornaliera di 25 addetti per un quantitativo di 60 l/giorno/addetto; considerati 22 giorni/settimana.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 11 di 23	Rev.00

Tabella 1-2 – Stima prelievi idrici in fase di costruzione

Uso	Modalità di approvvigionamento	Quantità	Totale stima
Umidificazione aree di cantiere	Fonte esterna	80 m ³ /mese ⁴	circa 1.100 m ³
Usi civili legati alle maestranze	Connessione alla rete idrica	40 m ³ /mese ⁵	circa 560 m ³
Test idraulici delle linee	Fonti esterne	500 m ³	500 m ³

Tabella 1-3 – Stima prelievi idrici in fase di esercizio

Uso	Modalità di approvvigionamento	Quantità
Usi civili legati alle maestranze	Connessione alla rete idrica	3 m ³ /giorno
Alimentazione doccia emergenza e lava-occhi	Connessione alla rete idrica	2,2 l/s
Usi industriali attività di stoccaggio esistenti	Connessione alla rete idrica	1.500 m ³ /anno
Usi industriali impianto GNL	Connessione alla rete idrica	100 m ³ /anno
Antincendio	Pozzi esistenti	*non stimabile

Al fine di impattare il meno possibile sulla risorsa idrica pregiata legata alla rete di distribuzione si prevede di approvvigionare l'acqua dall'esterno.

Durante la fase di de-commissioning viene stimato un utilizzo di circa 1.600 m³, che sono considerate approvvigionate da fonti esterne: confezionati in cisterne scarrabili e cisterne da 1 m³.

Durante la fase di costruzione, oltre alle attività di umidificazione delle aree di cantiere e agli usi delle maestranze, l'utilizzo dell'acqua è legato anche al test idraulico delle linee. Il calcestruzzo per le opere civili verrà infatti confezionato in stabilimenti di produzione esterni. I consumi per i test idraulici delle linee saranno ottimizzati nei relativi circuiti, al fine di non superare i 500 m³ di consumo totale. Al momento si considera sempre l'approvvigionamento esterno. L'utilizzo dell'acqua dall'acquedotto sarà valutato anche in relazione al periodo della stagione in cui saranno fatti i test idraulici delle linee.

Durante la fase di esercizio, essendo i circuiti relativi agli scambiatori di calore chiusi, e quindi non alimentati dall'esterno, non si prevede un utilizzo in continuo di fonti idriche.

Rimangono inalterati gli attuali consumi per la coesistenza dell'impianto di stoccaggio.

⁴ Si considerano 2 bagnature a settimana, con necessità di 10 m³ per intervento

⁵ Valore calcolato ipotizzando una presenza media giornaliera di 30 addetti per un quantitativo di 60 l/giorno/addetto; considerati 22 giorni/settimana.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITA' DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 12 di 23	Rev.00

2 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

2.1 Richiesta

Atteso che l'intera area d'intervento è classificata dal PAI Marche a rischio molto elevato di esondazione (R4), si richiede di integrare la documentazione fornendo lo studio di compatibilità idraulica, nel quale devono essere valutati anche gli aspetti relativi al decommissioning degli impianti esistenti, alla realizzazione dell'impianto in progetto e alla gestione dei rifiuti nelle fasi di decommissioning, di realizzazione e di esercizio.

Integrazione

Si desidera informare che la documentazione è stata integrata con uno studio dedicato. È stato infatti sviluppato il documento "Studio di Compatibilità Idraulica (ved. Allegato n.4)"

2.2 Richiesta

Considerato che la soggiacenza della falda è stimata a pochi metri dal piano campagna, si richiede di integrare la valutazione degli impatti potenziali con la valutazione potenziale degli impatti derivanti dalle attività di scavo necessarie al decommissioning degli impianti esistenti ed alla realizzazione degli impianti di progetto, anche in relazione al punto 6.1.

Integrazione

La soggiacenza della falda derivata all'interno del Deposito è compresa tra 4,94 m e 5,18 m. Considerando un'oscillazione stagionale (desunta da dati bibliografici) di circa 1 m, la profondità minima del livello piezometrico è nell'ordine dei 3,5-4 m di profondità dal p.c. Se gli scavi avverranno a profondità maggiore rispetto ai valori di soggiacenza possibili (3,5-4 m) la valutazione dell'impatto sarà integrato considerando l'interazione con la falda. Al contrario, se le profondità degli scavi non raggiungeranno le profondità del livello di falda non si ritiene necessario integrare la valutazione degli impatti.

2.3 Richiesta

Si richiede di integrare la caratterizzazione dello stato attuale dell'ambiente con l'indicazione dello stato qualitativo e quantitativo delle acque superficiali e sotterranee facendo riferimento alle caratteristiche dello stato chimico ed ecologico del Fiume Foglia e dello stato chimico e quantitativo della falda, anche in relazione agli obiettivi indicati dal Piano Regionale di tutela delle Acque (PTA) e al monitoraggio operativo effettuato da ARPA Marche.

Integrazione

Si precisa che la caratterizzazione sarà fatta in tre fasi: ante operam- in corso di realizzazione e in fase di esercizio.

Come richiesto sono stati aggiunti due punti di monitoraggio per le acque superficiali sul fiume Foglia per valutarne lo stato chimico ed ecologico, si rimanda allo studio "Piano di

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 13 di 23	Rev.00

Monitoraggio”, che definisce anche le modalità operative (ved. allegato n. 8 – Il Piano di Monitoraggio revisionato riporta le integrazioni evidenziate in colore giallo).

In riferimento alle acque sotterranee, nel Piano di monitoraggio erano previsti 3 piezometri, per i quali verrà dettagliata, come richiesto, la caratterizzazione dello stato chimico e quantitativo della falda, secondo la stessa modalità: ante operam- in corso di realizzazione e in fase di esercizio.

2.4 Richiesta

Anche sulla base di quanto richiesto al punto precedente si richiede di aggiornare la valutazione degli impatti in relazione:

2.4.1 al raggiungimento/mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale previsti dalle normative vigenti per il 2027, valutando in particolare il rispetto degli Standard di Qualità Ambientale (SQA) in acque superficiali per i parametri indicati in tab. 1/A e 1/B del D.Lgs n. 172/2015;

2.4.2 ai potenziali impatti nei confronti dei pozzi acquedottistici ubicati nelle immediate vicinanze della porzione Nord-Ovest dell’area d’intervento;

Integrazione

Le profondità del livello piezometrico per i pozzi ed i piezometri sono tutte superiori a -5,30 m; anche in questo caso, se le attività in progetto non raggiungeranno profondità tali per cui si dovesse determinare l'interazione e/o l'immediata vicinanza in profondità con il livello idrico, si ritiene non necessario l'aggiornamento della valutazione degli impatti; diversamente, se si raggiungessero tali profondità (-5,30 m) sarà necessario aggiornare la valutazione considerando il possibile impatto.

Si desidera inoltre informare che non si prevede di interagire e di creare impatti ai pozzi acquedottistici ubicati nelle immediate vicinanze. Questo perché il livello statico della falda rilevato dalla misurazione dei pozzi e dei piezometri esistenti all'interno del Deposito Costiero risulta attestarsi tra un minimo di - 5,41 m di profondità dal p.c. ed un massimo di profondità di - 5,50 m dal p.c., come dettagliato nel paragrafo 10.2.3 dello SIA.

2.5 Richiesta

Anche con riferimento al punto 1.11 si richiede di valutare possibili misure di risparmio idrico e/o di utilizzo di risorse idriche meno pregiate di quella proveniente dalla rete acquedottistica.

Integrazione

Come esplicitato nelle risposte al punto 1.11, si cercheranno di ottimizzare i consumi idrici, dando priorità ad approvvigionamenti non da rete acquedottistica.

Si ribadisce che in fase di esercizio per il GNL non si prevedono consumi in continuo di acqua.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 14 di 23	Rev.00

3 ARIA E CLIMA

3.1 Richiesta

Si richiede di integrare la caratterizzazione meteo-climatica dell'aria di studio (par. 10.8.1 del SIA) facendo riferimento a dati più aggiornati di quelli relativi al periodo 1988-2017 e fornendo le rose dei venti con indicazione delle direzioni predominanti.

Integrazione

La caratterizzazione meteo-climatica riportata nel "Studio di Impatto Ambientale (documento RB-E-0002)" è stata prodotta in riferimento ai dati più aggiornati e disponibili sul portale del Comune di Pesaro.

Non sono disponibili al momento dati più aggiornati.

3.2 Richiesta

Si richiede di integrare la caratterizzazione dello stato attuale della qualità dell'aria (par. 10.8.2 del SIA) facendo riferimento agli ultimi dati di monitoraggio disponibili e indicando separatamente ed in modo leggibile i dati relativi a benzene, CO, O3, PM10, PM2,5, NO2, NOx.

Integrazione

Per benzene, CO, NO2, NOX, O3, PM2.5, PM10 i dati più aggiornati del 2022 sono riportati nella tabella successiva e illustrati nel grafico sottostante.

Tabella 3-1 – Media annuale degli inquinanti considerati (in riferimento all'anno 2022)

Inquinante	Valore medio annuale (anno 2022)
C ₆ H ₆	0.59 µg/m ³
CO	0.39 mg/m ³
NO ₂	20.98 µg/m ³
NO _x	36.67 µg/m ³
O ₃	40.94 µg/m ³
PM _{2,5}	17.94 µg/m ³
PM ₁₀	29.31 mg/m ³

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 15 di 23	Rev.00

Il report delle medie giornaliere dal 01.01.2022 al 31.12.2022 nella stazione di Pesaro per benzene, CO, NO₂, NO_x, O₃, PM_{2.5}, PM₁₀, viene mostrato nel grafico allegato al presente documento (ved. allegato n°5).

Come si evince dalla tabella sopra indicata, i valori dei principali analiti per l'anno 2022 rispettano le medie annuali.

3.3 Richiesta

Si richiede di integrare il documento "Studio della qualità dell'aria in fase di cantiere" (documento 139-040005-00-RB-E-0014):

3.3.1 Esplicitando i dati di input (direzioni predominanti del vento, concentrazione e massa degli inquinanti emessi, ecc);

3.3.2 Considerando anche inquinanti specifici relativi alla fase di decommissioning degli impianti esistenti (qualia ad es. benzene, toluene, xileni, COV);

3.3.3 Fornendo i dati di output del modello di dispersione anche sotto forma di mappe di isoconcentrazione.

Integrazione

I dati di input verranno presi dalla campagna di monitoraggio ante operam che sarà effettuata in modalità "discontinua" con cadenza stagionale da effettuarsi prima dell'avvio dei lavori, come dettagliato nel "Piano di Monitoraggio".

Successivamente i dati saranno elaborati al fine di ottenere la dispersione degli inquinanti presenti.

Nella revisione dello "Studio della qualità dell'aria" verrà utilizzato un diverso modello di dispersione da quello usato precedentemente ovvero il CALPUFF Modeling System (referenziato da U.S. Environmental Protection Agency -EPA), che consentirà in modo più accurato di fornire i dati di output sotto forma di mappe di isoconcentrazione per tutti gli inquinanti.

3.4 Richiesta

Si richiede di integrare la valutazione degli impatti relativi alla fase di esercizio dell'impianto in progetto tenendo conto delle emissioni di tipo diffuso e/o fuggitivo di gas naturale dovute a perdite e/o trafileamenti "fisiologici" e dell'attivazione del vent atmosferico in caso del verificarsi di situazioni di emergenza sulla base dei quantitativi che possono essere emessi in ciascuna attivazione, e della possibile frequenza di attivazione.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 16 di 23	Rev.00

Integrazione

Si prevede ante operam una stima delle emissioni fuggitive, sulla base di dati di letteratura e a quanto già sviluppato a livello di ingegneria. Tali emissioni fuggitive saranno inserite come sorgenti nella modellazione dello Studio della qualità dell'aria in fase di esercizio.

Le emissioni di emergenza sono quelle relative al sistema di depressurizzazione. La quantità preliminarmente stimata, in relazione alla massima capacità di impianto è pari a circa 950 kg. Tale quantità dovrà essere riverificata e riconfermata in fase di ingegneria esecutiva: la massa è costituita da gas naturale; si ribadisce che questi rilasci si possono verificare solamente in occasione di gravissimi malfunzionamenti di impianto.

L'impianto sarà comunque dotato di tutti i sistemi di sicurezza al fine evitare il verificarsi di tali eventi, ritenuti pertanto improbabili.

La frequenza di attivazione oltre che estrapolatamente remota, non è ipotizzabile, trattandosi di scenari di assoluta emergenza. Lo studio della qualità dell'aria in fase di esercizio non conterrà questa sorgente.

3.5 Richiesta

Anche facendo riferimento al punto 1.4 si richiede di integrare il documento "Studio della qualità dell'aria in fase di esercizio" (documento 139-040005-00-RB-E-0015):

3.5.1 esplicitando i dati di input (direzioni predominanti del vento, altezza di punti di emissione, concentrazione e massa degli inquinanti emessi, ecc) e di output del modello di dispersione degli inquinanti descritto;

3.5.2 integrando il modello di simulazione di dispersione degli inquinanti tenendo conto di tutti i contributi emissivi (turbo generatori, centrali termiche, perdite da impianti, traffico indotto);

3.5.3 fornendo i dati di output del modello di dispersione anche sotto forma di mappe di isoconcentrazione;

3.5.4 producendo una tabella nella quale, in corrispondenza di ogni ricettore individuato siano indicati per ciascun inquinante valutato: i valori di concentrazione ante operam e post operam, i valori delle ricadute attese in termini di concentrazione e in termini percentuali sulla qualità dell'aria e l'incidenza percentuali delle ricadute attese sui limiti di legge;

3.5.5 specificando le motivazioni per le quali nel modello di simulazione di dispersione degli inquinanti è stato assunto un rapporto NO₂/NO_x pari al 20%; tenuto infatti conto della necessità di derivare le concentrazioni di biossido di azoto dalla stima degli NO_x e del fatto che i rapporti NO₂/NO_x variano nel tempo e quindi con la distanza dell'inquinante dalla sorgente (come indicato al par. 5 dello "Studio della qualità dell'aria in fase di esercizio") e che quindi possono essere sito-specifici, occorre valutarne l'efficacia per l'area in esame per esempio attraverso confronti con le concentrazioni misurate dalle centraline della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 17 di 23	Rev.00

Integrazione

Come esplicitato al punto 3.3, sarà integrato lo Studio della qualità dell'aria in fase di esercizio riportando dati e simulazioni come richiesto, rispettando tutte le prescrizioni indicate, una volta finalizzato il piano di monitoraggio ante-operam.

Relativamente al punto 3.5.5, il modello di simulazione prodotto e il livello del rapporto NO_2/NO_x fornito, è stato indicato sulla base di quanto noto a livello di progettazione, inquadramento territoriale e testi di letteratura (pubblicazioni, bibliografia, articoli).

Come noto il fenomeno di formazione di NO_2 o NO_3 è legato ad effetti fotochimici presenti nell'aria di non facile previsione. Tale rapporto considerato pari al $\text{NO}_2/\text{NO}_x = 0.2$ verrà riverificato nello "Studio di qualità dell'aria in fase di esecuzione", anche alla luce dei risultati del monitoraggio ante operam. Infatti una preliminare analisi dei dati della centralina di Rete di via Scarpellini di Pesaro, seppur ubicata in un'area relativamente distante all'impianto FOX, fa presupporre un rapporto NO_2/NO_x maggiore rispetto al quanto ipotizzato.

Lo studio, calato nella situazione di qualità dell'aria sito-specifica, consentirà di analizzare l'impatto più oggettivo possibile sui recettori, così da prevedere eventuali misure di mitigazione adeguate.

4 RUMORE E VIBRAZIONI

4.1 Richiesta

Sulla base del potenziale non soddisfacimento del criterio differenziale per il recettore R4 (durante la fase 1) e per il recettore R2 e R4 (durante la fase 2) evidenziato al par. 6.3 dello "Studio previsionale di impatto acustico – Attività di cantiere" (documento 136-040005-00-RB-E-0010) si richiede di prevedere prioritariamente l'adozione di idonee misure di mitigazione (barriere fonoassorbenti fisse e/o mobili, silenziamento di tutte le sorgenti fisse, ecc.) e solo nel caso di impossibilità del rispetto dei limiti normativi anche a seguito dell'adozione delle suddette misure di prevedere il ricorso alla richiesta della necessaria autorizzazione in deroga al Comune di Pesaro.

Integrazione

Si richiederà alla ditta Appaltatrice per l'esecuzione dei lavori l'utilizzo di mezzi silenziati, al fine di limitare le sovrapposizioni delle fasi di lavoro che possono comportare un aumento dell'impatto acustico e la necessità di presentare deroga per il periodo dei lavori all'Amministrazione competente.

Per un maggiore dettaglio si rimanda allo "Studio previsionale di impatto acustico – Attività di cantiere" (documento 136-040005-00-RB-E-0010 revisionato– allegato n.6 -che riporta in giallo le integrazioni rispetto a quanto precedentemente presentato).

Come riportato nello studio condotto, la verifica previsionale dell'impatto del cantiere è fatta nella condizione peggiore, con tutti i mezzi che lavorano contemporaneamente.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 18 di 23	Rev.00

4.2 Richiesta

Sulla base del potenziale non rispetto del limite differenziale notturno presso il recettore R4 evidenziato al par. 7 dello “Studio previsionale di impatto acustico dell'impianto in progetto - Fase di esercizio” (documento 137-040005-00-RB-E-0012) si chiede di indicare le misure che saranno adottate al fine di garantire il rispetto del suddetto limite.

Integrazione

Al fine di garantire il rispetto del limite differenziale sono state valutate alcune ipotesi progettuali, si rimanda allo “Studio previsionale di impatto acustico dell'impianto in progetto - Fase di esercizio revisionato” (documento 137-040005-00-RB-E-0012 – ved. allegato n.7, che riporta in giallo le integrazioni rispetto a quanto precedentemente presentato)

In sintesi: verificata la tipologia dei macchinari previsti, verificati i limiti di legge interni ed esterni all'impianto, condotte le verifiche attraverso le simulazioni di impatto acustico effettuate, si ritiene plausibile, al fine di rispettare il limite differenziale, di imporre al fornitore dei nuovi macchinari il rispetto del requisito acustico di 75 dB(A) a 1 m.

Tali misure mitigative permetteranno il raggiungimento di un impatto acustico che non solo rispetti i limiti di classe del sito dell'impianto ma che garantisca anche il criterio differenziale sia in fase diurna che, come richiesto, in fase notturna.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 19 di 23	Rev.00

5 PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

5.1 Richiesta

5.1 Si richiede di integrare il Piano di Monitoraggio Ambientale (documento 0193-00-BFRV-12817) che presenti dettagli sulle azioni da intraprendere per il monitoraggio di tutte le componenti ambientali potenzialmente interferite dal progetto e per tutte le fasi di progetto (Ante Operam, Decommissioning/Corso d'Opera, Post Operam), facendo riferimento anche alle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i.; D.Lgs.163/2006 e s.m.i.)" e alle Linee guida SNPA 28/2020 recanti le "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" approvate dal Consiglio SNPA il 9/7/2019. In particolare, il PMA deve comprendere, per ogni componente ambientale considerata, la descrizione delle metodiche di monitoraggio previste (eventualmente attraverso l'indicazione di riferimenti bibliografici e/o normativi), le frequenze, i punti di monitoraggio e le modalità di restituzione dei dati. La componente da prendere in considerazione oltre a quelle già considerate (rumore, acque sotterranee e atmosfera) è quella delle acque superficiali.

5.1.1 Il monitoraggio delle acque superficiali deve prevedere il monitoraggio del Fiume Foglia nelle fasi A.O. – Decommissioning/C.O. – P.O., mediante l'individuazione di punti di campionamento posti a monte e a valle dell'area considerata, dei parametri da rilevare, delle modalità e delle tempistiche di effettuazione.

Integrazione

Il Piano di Monitoraggio Ambientale è stato integrato con le Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA e alle Linee Guida SNPA 28/2020 recanti le "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" approvate dal Consiglio SNPA il 9/7/2019.

Per ogni componente sono state indicate le aree da monitorare, le metodologie di rilevamento e l'articolazione temporanea del monitoraggio. Inoltre è stato aggiunto un capitolo riguardante la strutturazione e la restituzione dei dati relativi ai monitoraggi.

Per ottemperare alla richiesta di aggiungere le acque superficiali nel Piano di monitoraggio, sono stati previsti due punti di monitoraggio sul fiume Foglia, uno a monte e uno a valle del sistema di trattamento acque dell'impianto in oggetto, da stabilire in comune accordo con le autorità competenti. In questo modo verranno analizzate le condizioni fisico-chimiche e biologiche del corso d'acqua interessato (come dettagliato nella integrazione alla richiesta 2.3).

In particolare, i parametri analizzati sono:

- la classificazione dello stato ecologico;
- la misura della portata;
- le analisi fisiche e chimiche delle acque;
- i parametri indagati per i sedimenti.

Il monitoraggio si articola nelle fasi di ante-operam, in corso d'opera e post-operam.

Viene allegato il piano di monitoraggio revisionato (ved. allegato n. 8 riportante in giallo le integrazioni richieste).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 20 di 23	Rev.00

5.2 Richiesta

Indicare le azioni di mitigazione che si intendono intraprendere qualora l'esito del monitoraggio di ognuna delle componenti evidenzii criticità.

Integrazione

Nel "Piano di Monitoraggio Ambientale" era inserito il paragrafo "Azioni di mitigazione", dove si indicano gli interventi di ottimizzazione, mitigazione e ripristino ambientale generali e riferiti alle singole matrici monitorate (acque, rumore e atmosfera).

Di seguito vengono elencate le misure di mitigazione per ciascuna componente ambientale sopra indicate, qualora l'esito del monitoraggio di ognuna di esse evidenzii criticità:

- Acque superficiali:** in caso di dispersione accidentale di idrocarburi nelle acque superficiali durante le operazioni di decommissioning verranno messi in opera sistemi di contenimento galleggianti (barriere oleoassorbenti) e avviate in emergenza le attività di recupero degli idrocarburi surnatanti mediante pompaggio con pompe e autospurghi e utilizzo di panne oleoassorbenti a monte delle barriere messe in opera. Il kit di pronto intervento sarà reso disponibile in cantiere all'inizio delle attività di decommissioning.
- Acque sotterranee:** in caso di contaminazione accidentale delle acque sotterranee verrà installato in emergenza un sistema di emungimento e trattamento delle acque di falda. Il sistema sarà costituito da piezometri, in numero adeguato all'estensione della contaminazione riscontrata, attrezzati con pompe sommerse e impianto di trattamento acque su filtri a carboni attivi (skid modulare). Le acque trattate saranno scaricate nel sistema fognario di stabilimento, previa caratterizzazione analitica per la verifica della conformità ai limiti tabellari di scarico.
- Rumore:** al di là di utilizzare attrezzature e macchinari di ultima generazione, intrinsecamente meno rumorosi di mezzi più vecchi, si rivaluteranno i turni di lavoro e la programmazione delle attività, in particolare di quelle di demolizione, in modo da limitare la contemporaneità di lavorazioni particolarmente rumorose.
- Atmosfera:** in caso di rilascio puntuale e istantaneo in atmosfera di contaminanti volatili idrocarburici si agirà sulla causa che ha prodotto l'evento in modo da interrompere il rilascio con mezzi ed azioni adeguati. Nel caso la criticità sia determinata da emissioni diffuse di COV dovute alla demolizione dei serbatoi e degli impianti (eventualità peraltro remota dato che la demolizione verrà svolta solo una volta completata la bonifica a gas free dei serbatoi e degli impianti) verrà rivista la programmazione delle demolizioni in modo da ridurre il numero di serbatoi e impianti demoliti contemporaneamente. In caso di eccessiva produzione di polveri aerodisperse durante le demolizioni dei manufatti in c.a. verranno messi in opera ulteriori sistemi di abbattimento polveri (i.e. cannoni nebulizzatori ad acqua) ed eventualmente riprogrammate le attività in modo da ridurre le demolizioni effettuate in contemporanea.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 21 di 23	Rev.00

6 TERRE E ROCCE DA SCAVO

6.1 Richiesta

Atteso che al par. 4.1 del “Piano preliminare di riutilizzo terre e rocce da scavo (documento 1-040005-00-RB-E-0024) è indicato che “In via cautelativa, nonostante sia dimostrato che i terreni all’interno del sito Fox Petroli siano non contaminati [...] si è considerato di gestire le terre e rocce da scavo prodotte in fase di decommissioning come rifiuti (circa 5.500 m3). Tuttavia potrà essere valutata, in una fase successiva, la possibilità di un parziale riutilizzo di tali materiali scavati in sito per le esigenze del progetto (ad esempio per rinterri e riempimenti) ed extra sito per la restante parte, qualora idonei ai sensi della normativa vigente e previa presentazione della necessaria documentazione tecnica ed ambientale ai sensi del D.P.R. n. 120/2017” si richiede di chiarire in che regime si intende gestire le Terre e rocce da scavo prodotte, anche parzialmente, durante la fase di decommissioning/realizzazione dell’impianto (rifiuti, utilizzi interni al sito di produzione, utilizzi esterni al sito di produzione con la qualifica di sottoprodotti) anche nello spirito della riduzione dei rifiuti prodotti e dell’economia circolare. Si richiede integrare la documentazione con quanto previsto per la presente fase progettuale dall’art. 9 “Piano di utilizzo” del DPR 120/2017 nel caso di utilizzi esterni al sito di produzione con la qualifica di sottoprodotti, o dall’art. 24 “Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina dei rifiuti” del DPR 120/2017 nel caso di utilizzi interni al sito di produzione.

Integrazione

In considerazione del fatto che la tipologia di opera da realizzare all'interno del Progetto non prevede rinterri o ripristini morfologici, come primo scenario si conferma che il materiale scavato all'interno del sito di produzione sarà conferito in discarica.

In corso d'opera si prevede l'accantonamento del materiale scavato in un apposito sito all'interno dell'area cantiere. Le Terre Roccie da Scavo (TRS) saranno disposte in cumuli in funzione dell'eterogeneità del materiale, campionate e caratterizzate conformemente a quanto previsto dalla normativa vigente (D. Lgs. 152/2006 e D.P.R. 120/2017). In base alle caratteristiche del sito si prevede di determinare il set analitico minimale (As, Cd, Co, Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, Idrocarburi C>12, Cr totale, Cr VI, Amianto, con l'aggiunta di B-tex ed IPA).

L'eventuale riutilizzo del materiale scavato per un suo riutilizzo esterno come sottoprodotto ai sensi dell'art. 9 del DPR 120/2017 sarà valutato solo a seguito dell'esecuzione delle attività di caratterizzazione ambientale ai sensi degli allegati 2 e 4 del medesimo decreto e dell'individuazione di idonei siti di destinazione, da eseguirsi prima dell'inizio dei lavori. In questo caso sarà predisposto un nuovo piano di riutilizzo, sempre ai sensi del DPR 120/17, - art.9.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITA' DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 22 di 23	Rev.00

7 VULNERABILITÀ PER RISCHIO DI GRAVI INCIDENTI O CALAMITÀ

7.1 Richiesta

Si richiede di predisporre una valutazione della vulnerabilità sismica degli impianti e delle strutture ad essi collegate nella configurazione impiantistica di progetto.

Integrazione

Si precisa che nella configurazione impiantistica di progetto, tutte le opere civili di nuova realizzazione saranno conformi alla normativa vigente sulle costruzioni, D.M. 17/01/2018 - Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" e relativa circolare 21/01/2019 n. 7 - Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle "Norme Tecniche per le Costruzioni" di cui al D.M. 17/01/18.

Le opere esistenti, mantenute nella configurazione di progetto, saranno verificate secondo NTC 2018 e relativa circolare attuativa. Tali norme, al fine di tener conto dei diversi possibili gradi di approfondimento raggiunto, utilizzano i concetti di livello di conoscenza (relativo a geometria, organizzazione strutturale, dettagli costruttivi e materiali) e di fattore di confidenza (che modifica i parametri di capacità, in base al livello di conoscenza). Nei documenti progettuali, saranno esplicitate le caratteristiche geometriche e strutturali della costruzione ed il grado di approfondimento raggiunto dalle indagini.

In generale, la valutazione della sicurezza consisterà nell'identificazione delle criticità nei confronti delle azioni considerate, (sia sismiche che non sismiche, come pesi propri, sovraccarichi ed azioni climatiche).

Per la valutazione della sicurezza delle opere esistenti saranno eseguiti:

- un'analisi storico-critica ed un rilievo, finalizzato alla definizione sia della geometria, sia dei dettagli di tutti gli elementi costruttivi.
- indagini in-situ basate su saggi e prove sui materiali delle opere esistenti, per consentirne la caratterizzazione meccanica.

In base al livello di approfondimento raggiunto, con riferimento ai tre Livelli di Conoscenza (LC) previsti in normativa, saranno stimati i fattori di confidenza (FC), utilizzati per la riduzione dei valori dei parametri meccanici dei materiali, al fine di eseguire una corretta analisi.

Gli esiti della valutazione della sicurezza comporteranno conseguenze diversificate in termini di tempi e necessità di intervento, a seconda che le eventuali carenze della struttura si manifestino nei confronti delle azioni non sismiche o di quelle sismiche.

Le categorie di intervento si differenziano in interventi locali o di riparazione, di miglioramento e di adeguamento. Le NTC sanciscono l'obbligatorietà del collaudo statico. Per gli interventi di adeguamento e per quelli di miglioramento non è invece previsto il collaudo statico per gli interventi locali o di riparazione (di cui al §8.4.1 delle NTC).

Gli interventi sulle opere esistenti saranno precisati in fase di ingegneria di dettaglio.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 23 di 23	Rev.00

8 ALLEGATI

Allegato 1 – Offerta Snam per la realizzazione del metanodotto

Allegato 2 – Dati sul traffico forniti dal Comune di Pesaro

Allegato 3 – Planimetrie aree impermeabilizzate attuali e future

Allegato 4 – 040005-RB-E-0026 Studio di compatibilità idraulica

Allegato 5 – Grafico qualità dell'aria

Allegato 6 – 00-RB-E-0010 Revisione Studio previsionale di impatto acustico – fase di cantiere

Allegato 7 – 00-RB-E-0012 Revisione Studio previsionale di impatto acustico – fase di esercizio

Allegato 8 – 00-RB-E-0022 Revisione Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA)