

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0024	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo e gestione rifiuti	Pag. 1 di 17	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)**

**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO E GESTIONE RIFIUTI**

0	Emissione per permessi	M. DE ROSE	F. VITALI	M. PAOLETTI	15/09/2022
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0024	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo e gestione rifiuti	Pag. 2 di 17	Rev.00

INDICE

1	GENERALITA'	3
1.1	Introduzione	3
1.2	Normativa di riferimento	3
2	SITUAZIONE IDRO-GEOMORFOLOGICA LOCALE.....	5
2.1	Inquadramento geomorfologico	5
2.2	Inquadramento idrogeologico	5
2.3	Successione litostratigrafica	6
3	CAMPIONAMENTI SU SUOLI A ACQUE	8
4	GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO E RIFIUTI.....	10
4.1	Dismissione.....	10
4.2	Fase di cantiere.....	14
4.3	Fase di esercizio	14
4.4	Impianti di smaltimento.....	14
5	CONCLUSIONI	16
6	ANNESI	17

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0024	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo e gestione rifiuti	Pag. 3 di 17	Rev.00

1 GENERALITA'

1.1 Introduzione

La presente relazione illustra le modalità di gestione delle terre e roccia da scavo e dei rifiuti derivanti dalle attività di riqualificazione del deposito costiero del sito FOX Petroli SpA, ubicato in via Senigallia nella città Pesaro.

Fox Petroli SpA intende, infatti, convertire il suo sito pesarese di stoccaggio e commercializzazione di prodotti petroliferi minerali alla liquefazione, stoccaggio, e distribuzione di GNL (gas naturale liquido). Questo gas, sia di origine fossile (gas di rete) sia rinnovabile (biometano), è l'unico sostituto attualmente previsto per ridurre emissioni GHG e polveri sottili generate dal trasporto pesante. I principali interventi in progetto sono i seguenti:

- l'attuale deposito di 130.000 m³ di stoccaggio, costruito a partire degli anni '50, verrà parzialmente demolito in varie fasi;
- i serbatoi con maggior impatto dall'esterno saranno rimossi per fare spazio a due linee di liquefazione del gas metano a basso impatto paesaggistico con capacità annua di circa 140.000 tonnellate di GNL;
- altri 15.000 m³ di stoccaggio verticali saranno rimossi per fare spazio a circa 2.000 m³ di stoccaggio GNL, con conseguente minor impatto visivo

Per mantenere una operatività anche sui combustibili tradizionali sarà necessaria una razionalizzazione degli impianti esistenti prevedendo demolizioni e rimozioni di quanto non più necessario ed una riorganizzazione di quanto rimanente in ottica di coesistenza con i nuovi impianti.

1.2 Normativa di riferimento

Le terre e rocce da scavo sono state recentemente oggetto di un intervento normativo, pubblicato in Gazzetta Ufficiale, definito dal D.P.R. n. 120 del 13/06/2017.

Il regolamento riunisce in un unico testo le regole sul riutilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti abrogando sia il D.M. 161/2012 e sia l'art. 41bis del D.L. 69/2013 convertito in L. 98/2013. Regolamenta, inoltre, l'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti (art. 185 c. 1, lett. c) e le terre e rocce provenienti dai siti oggetto di bonifica e introduce, infine, un apposito regime per il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti.

Alla luce di tale regolamento, la situazione che si viene a delineare per assoggettare i materiali da scavo al regime di cui all'art. 184bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (quindi al regime dei sottoprodotti e non a quello dei rifiuti) è la seguente:

- per le terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di grandi dimensioni, ossia maggiori di 6000 mc prodotti in opere/attività soggette a valutazione d'impatto ambientale (VIA) o ad autorizzazione integrata ambientale (AIA), il riferimento è rappresentato dagli articoli di cui al Capo II del D.P.R. (artt. 8-19). Per tali tipologie è prevista la presentazione di un Piano di Utilizzo;
- per le terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di piccole dimensioni, ossia non superiori a 6000 m³ comprese quelle prodotte in opere/attività soggette a VIA/AIA, il riferimento è rappresentato dagli articoli di cui al Capo III del D.P.R. (artt. 20-21). Per tali tipologie è prevista la presentazione della dichiarazione sostitutiva di atto di

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0024	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo e gestione rifiuti	Pag. 4 di 17	Rev.00

notorietà resa ai sensi del D.P.R. 445/2000 secondo le modalità dettate dagli artt. 20 e 21;

- per le terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA/AIA, ossia maggiori di 6000 m³ prodotti in opere/attività non soggette a VIA/AIA, il riferimento è rappresentato dal Capo IV del D.P.R. che richiama gli artt. 20 e 21. Pertanto, anche per queste tipologie è prevista la presentazione della dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà resa ai sensi del D.P.R. 445/2000 secondo le modalità dettate dagli artt. 20 e 21.

La dichiarazione deve essere presentata, anche solo in via telematica, al Comune del luogo di produzione e all'A.R.P.A. territorialmente competente almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo.

Per quanto riguarda la normativa sui rifiuti, il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (recante "Norme in materia ambientale") ha riformulato l'intera legislazione interna sull'ambiente e ha sancito l'espressa abrogazione del D.Lgs. 22/1997. Le nuove regole sulla gestione dei rifiuti sono contenute, in particolare, nella "Parte IV" del D.Lgs. 152/06, composta da 89 articoli (dal 177 al 266) e 9 allegati. La gerarchia di gestione dei rifiuti è disciplinata, in particolare, negli artt. da 179 a 182, dove coerentemente con la linea già definita dal Decreto "Ronchi", vengono stabilite quali misure prioritarie le azioni volte a prevenire e ridurre la produzione di rifiuti, cui seguono le attività di recupero e, come ultima ipotesi, lo smaltimento. Tutti i rifiuti sono identificati da un codice a 6 cifre. L'elenco dei codici identificativi (denominato C.E.R. 2002 e allegato alla parte IV del D.Lgs. 152/06) è articolato in 20 classi, a seconda del ciclo produttivo che ha dato origine al rifiuto.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0024	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo e gestione rifiuti	Pag. 5 di 17	Rev.00

2 SITUAZIONE IDRO-GEOMORFOLOGICA LOCALE

2.1 Inquadramento geomorfologico

Dal punto di vista geologico gli interventi in progetto si inseriscono in un contesto regionale dominato da ambienti caratterizzati da variabilità litologica e morfologica.

La morfologia del territorio pesarese mostra un forte contrasto tra la parte occidentale e quella orientale e, in particolare, procedendo da ovest verso est si distinguono una fascia montuosa con importanti rilievi che costituisce la dorsale Umbro-Marchigiana, una fascia collinare Sub-appenninica e Periadriatica ed una terza fascia costiera pianeggiante.

Le piane alluvionali sono generalmente poco sviluppate ad eccezione di quelle dei principali fiumi nei tratti prossimi alla foce, dove, tuttavia, non si raggiungono sezioni trasversali di più di qualche chilometro.

L'assetto collinare del territorio è interrotto dall'ampia piana del fondovalle del Fiume Foglia, il quale, con andamento sub-rettilineo, attraversa interamente la provincia pesarese con direzione SSO-NNE, sino a sfociare nel mare Adriatico in corrispondenza della città di Pesaro.

La fascia collinare periadriatica presenta una morfologia caratterizzata prevalentemente da morfosculture rotondeggianti, poco accentuate, con rilievi che raggiungono altezze medie non superiori ai 200 m s.l.m.

Il territorio in oggetto ricade all'interno dell'ampia piana di fondovalle del fiume Foglia, il cui bacino è caratterizzato dalla presenza di formazioni geologiche con litologia prevalentemente marnoso, arenacea ed argillosa, scorre in direzione SO-NE, incidendo il substrato pliocenico, in una valle perpendicolare alle principali strutture geologiche e tettoniche, con canale principale che, procedendo verso valle, aumenta di dimensione in maniera graduale. La zona in esame si colloca su un terrazzo alluvionale sub-pianeggiante che si fonde con la piana alluvionale del fiume Foglia in direzione della linea di costa e, in particolare, in sinistra idrografica, ad una quota di circa 7 m s.l.m.

L'attuale assetto geomorfologico dell'area è frutto del modellamento imputabile agli agenti morfogenetici naturali (scorrimento delle acque, tettonica, gravità) ed antropici.

I rilievi collinari ubicati a ovest dell'area di studio sono incisi da diversi fossi che convogliano le acque meteoriche intercettate nei fossi e i torrenti principali che scorrono nei fondivalle.

Nell'area in esame, così come per tutta la fascia costiera, non si riscontrano fenomeni franosi. Infatti, dalla consultazione della cartografia ufficiale, redatta dall'Autorità di Bacino della Regione Marche, allegata al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), non sono si evincono aree a rischio geomorfologico.

2.2 Inquadramento idrogeologico

Per quanto riguarda l'idrogeologia locale, i terreni alluvionali superficiali, per il loro spessore e in rapporto alla loro granulometria, costituiscono la struttura di acquiferi per porosità primaria.

Le lenti più permeabili (ghiaiose) facilitano il deflusso sotterraneo della falda che in relazione alla situazione idrogeologica è alimentata presumibilmente dalla falda libera di subalveo, dalle acque d'infiltrazione meteorica e da alimentazioni provenienti dalle alluvioni poste a monte.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0024	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo e gestione rifiuti	Pag. 6 di 17	Rev.00

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. Da dati e studi bibliografici si può ipotizzare un'oscillazione del livello piezometrico della falda di circa 1 m tra periodo di massima ricarica (maggio) e fine esaurimento dell'acquifero (settembre).

La falda idrica sotterranea in questo settore della pianura alluvionale è alimentata dal fiume Foglia.

Le isofreatiche hanno un andamento che evidenziano delle linee di deflusso che si orientano quindi in direzione ortogonale all'alveo del fiume, possiedono un andamento O-E nel settore ovest e NO-SE nella parte est dell'area.

Il livello statico della falda è soggetto a limitate oscillazioni e la portata è verosimilmente elevata e costante.

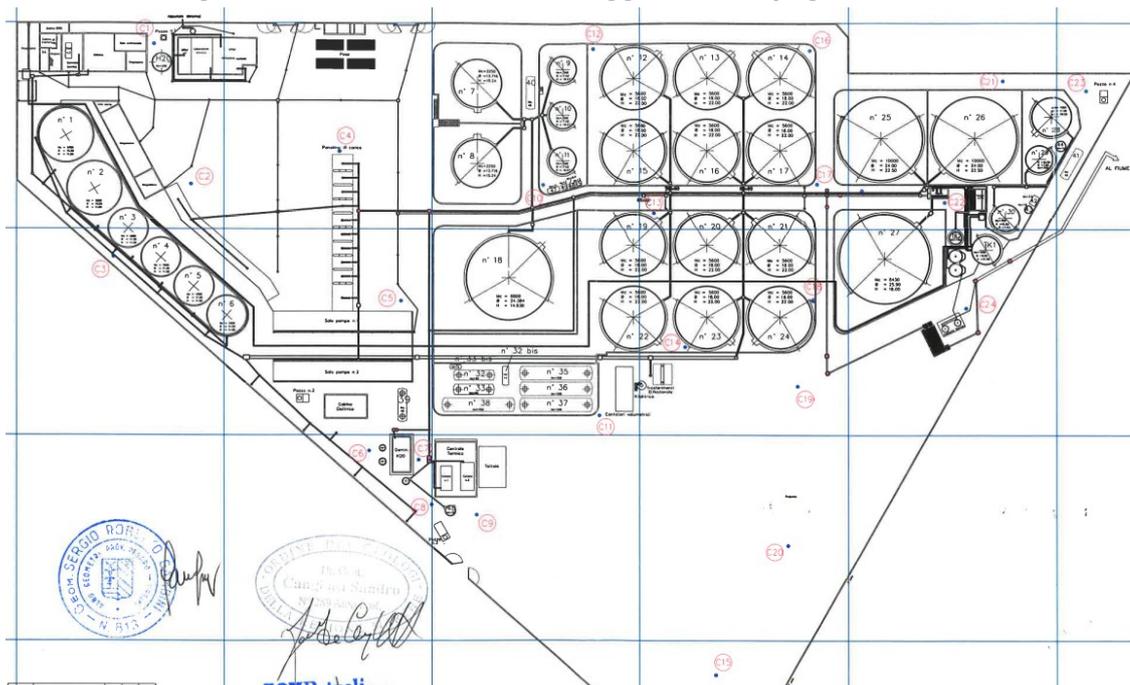
La vulnerabilità della falda è indicata da studi a grande scala effettuati su tutto il territorio comunale come alta.

2.3 Successione litostratigrafica

In base alle indagini eseguite da FOX Petroli prima nel 2001 e successivamente nel 2011, i terreni che si trovano nell'area in studio sono il risultato di vari fattori e sono di seguito riportati:

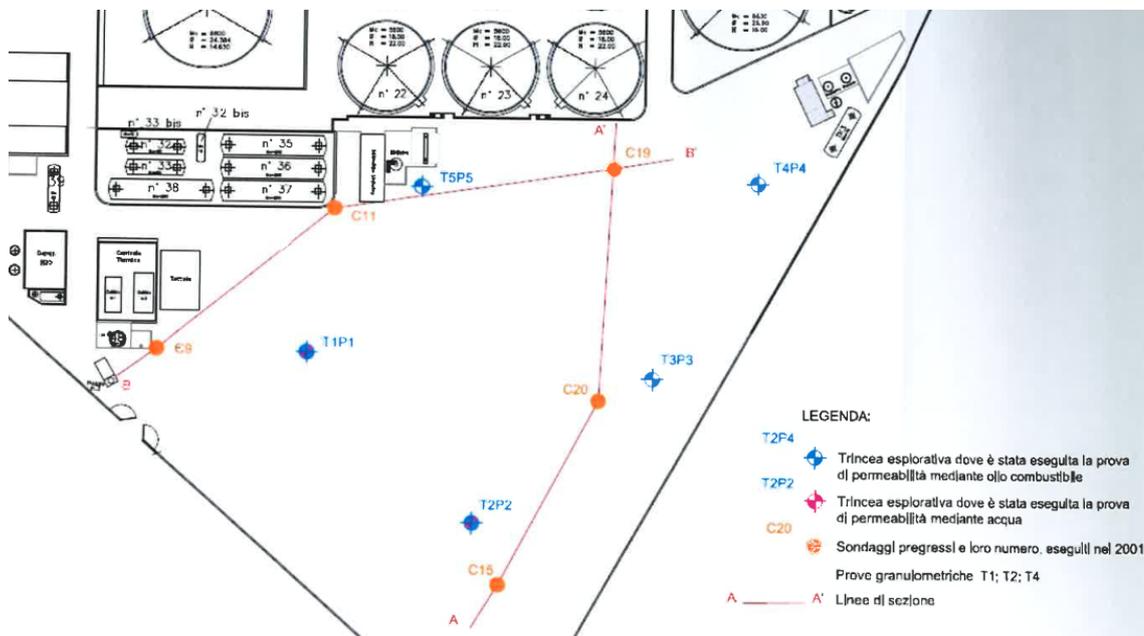
- 1) Terreno di riporto;
- 2) Deposizione di sedimenti alluvionali costituiti da sabbie argille e ghiaie;
- 3) Sedimentazione sabbiosa arenacea variamente cementata con intercalazioni argilloso-marnose costituenti il "bedrock" della zona (Pliocene).

Figura 2-1 – Ubicazione dei sondaggi della campagna 2001



	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0024	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo e gestione rifiuti	Pag. 7 di 17	Rev.00

Figura 2-2 – Integrazioni delle indagini eseguite nel 2011



La successione stratigrafica dell'area è formata da terreno di riporto avente spessore variabile e da depositi di materiale alluviale, eterogeneo, costituito da sedimenti sabbiosi argillosi in superficie e ghiaioso sabbiosi in profondità, che sovrastano il substrato litoide.

Le indagini geognostiche eseguite mostrano come il sottosuolo del sito è formato da un livello superficiale di terreno di riporto di ovvia origine antropica. Al di sotto sono presenti i depositi alluvionali del IV ordine di terrazzo del fiume Foglia costituiti da sabbie, limi sabbiosi, ghiaie e sabbie e argille limose che s'intercalano tra loro.

I depositi alluvionali, dotati nell'area di rilevante spessore, poggiano sul substrato litoide formato da un'alternanza di sabbie debolmente cementate e argille sovra consolidate.

In dettaglio lo studio della stratigrafia del sottosuolo è avvenuto per la porzione della zona non satura, ossia dalla superficie topografica fino alla profondità del livello piezometrico della falda idrica sotterranea.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0024	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo e gestione rifiuti	Pag. 8 di 17	Rev.00

3 CAMPIONAMENTI SU SUOLI A ACQUE

Nel 2001, come sopra indicato, Fox Petroli ha condotto una campagna di indagini ambientali (si veda Figura 2-1) per investigare le suolo, sottosuolo e acqua di falda e capire le caratteristiche specifiche del deposito ed organizzare le informazioni raccolte fino a giungere a stabilire i possibili effetti delle attività svolte sull'ambiente.

Sono stati quindi individuati i principali inquinanti che devono essere controllati. In particolare poiché il sito è attualmente utilizzato per il deposito di gasolio, ma in passato è stato adibito anche a deposito di benzine, sono stati ricercati gli idrocarburi leggeri (C7 - C10) e quelli pesanti (C12 - C18). Dove si è trovata la presenza di idrocarburi leggeri è stata effettuata la ricerca del Piombo per verificarne la concentrazione.

Le matrici ambientali possibilmente interessate dalla contaminazione sono state individuate pertanto nel suolo, nel sottosuolo e nella falda acquifera poiché trattandosi di gasolio la possibilità della volatilizzazione diretta è praticamente nulla. Scarso rilievo è stato dato alla presenza del fiume Foglia che corre a pochi metri di distanza ma che, per quanto descritto nel capitolo relativo all'idrogeologia, non dovrebbe essere il destinatario della possibile migrazione degli ipotetici inquinanti. I "bersagli" ambientali ed umani sono pertanto da ricercate in una eventuale alterazione della composizione dell'acqua di falda che potrebbe confluire sui pozzi gestiti dall'ASPES utilizzati a scopo idropotabile. Occorre precisare però che tali pozzi di captazione sono notevolmente distanti dal sito oggetto del presente studio. Non si riscontrano invece concreti effetti diretti di un ipotetico inquinamento sulla salute umana.

A seguito della indagine effettuata secondo quanto disposto dal D.M. 471/99 (ma i cui risultati verranno qui confrontati col D.Lgs. 152/06 attualmente vigente, colonna B per siti ad uso commerciale ed industriale) visti i risultati analitici su terreno e sulle acque di pozzo si conclude quanto segue:

- Conformemente a quanto ipotizzato nel modello concettuale la zona maggiormente inquinata, anche se con valori di idrocarburi che non superano i limiti previsti dal D.Lgs. 152/06 è quella compresa fra i sondaggi C10, C13, C17 e C22 ovvero quella lungo il tratto terminale della rete fognaria interna; gli inquinanti presenti in tale zona sono principalmente gli idrocarburi pesanti. Il limite previsto dal D.Lgs. 152/06 relativo agli idrocarburi pesanti (750 mg/Kg) non viene superato ma nel sondaggio C22 si raggiungono valori di poco inferiori a 400 mg/Kg. La concentrazione di piombo nel suolo e sottosuolo non supera mai i limiti previsti dalla legge e sempre comunque molto contenuta. Si ottengono infatti valori di poche unità contro un limite di 1000 mg/kg. La correlazione fra le stratigrafie dei sondaggi C10, C13, C17, C22 ha evidenziato la forte variabilità laterale della granulometria dei sedimenti. In tali sondaggi, seppure vicini fra loro, è possibile rilevare che la presenza di idrocarburi si riscontra a profondità differenti e su terreni di granulometria diversa. Ciò sta a significare che la distribuzione degli inquinanti non è diffusa ma localizzata. La profondità massima raggiunta dagli inquinanti non supera i 6 m di profondità. Concentrazioni rilevabili di inquinanti a profondità maggiori, sono state riscontrate solo nel sondaggio C22 probabilmente dovute alla presenza di una perdita nella vasca di accumulo ubicata nelle vicinanze e profonda circa 5 m. L'assenza di inquinanti in concentrazioni significative a profondità maggiori di 6 m è giustificata dalla presenza della falda che funge da limite inferiore delle zone inquinate in quanto gli idrocarburi provenienti sempre da terreni posti in superficie (a esempio la rete fognaria e profonda circa 2 m) galleggiano su di essa e vengono allontanati con il deflusso dell'acqua.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0024	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo e gestione rifiuti	Pag. 9 di 17	Rev.00

- i terreni investigati con i sondaggi C15 e C20, nei quali in passato sono stati depositati materiali di scarto, hanno evidenziato concentrazioni di inquinanti inferiori ai limiti di rilevanza degli strumenti utilizzati per le analisi (gascromatografi). Ciò sta a significare che la contaminazione pregressa del suolo, se c'è stata, si è risolta attraverso il potere auto-depurativo del terreno;
- le analisi effettuate sui campioni di acqua emunti dai quattro pozzi presenti nel deposito non hanno evidenziato problemi di inquinamento. Al riguardo, preme ricordare che gli stessi pozzi sono stati e sono tuttora, oggetto di controllo periodico da parte delle autorità competenti; tali controlli hanno sempre dato esito negativo.

Pertanto, il deposito costiero Fox Petroli presenta una contaminazione dei terreni, ma assolutamente entro i limiti definiti per la destinazione d'uso ai sensi del D.Lgs. 152/06. La presenza di idrocarburi nel terreno è da attribuire a problemi passati legati al tipo di materiale utilizzato per la realizzazione della rete fognaria (Ferro) e al deterioramento della vasca di raccolta terminale. Attualmente la rete fognaria è stata completamente ricostruita in materiale plastico e non crea problemi di perdita di materiale.

Riguardo le acque di falda, le analisi a disposizione condotte tra il 2014 e il 2015 nei 3 piezometri presenti in impianto evidenziano valori molto al di sotto dei limiti di legge per tutti i parametri analitici rilevati (idrocarburi totali, solventi aromatici BTEX, benzene, toluene, etil benzene, xileni, stirene, MTBE). I risultati sono si seguito riportati:

Figura 3-1 – Valori delle analisi delle acque dei 3 piezometri del deposito costiero nel periodo 2014-2015

PARAMETRI ANALITICI RILEVATI	U.M.	LIMITI AUTORIZZ.	Data: 14/02/2014			Data: 04/06/2014			Data: 23/09/2014			Data 12/12/2014		
			VALORI			VALORI			VALORI			VALORI		
			P 1	P 2	P 3	P 1	P 2	P 3	P 1	P 2	P 3	P 1	P 2	P 3
Idrocarburi totali	µg/l	350	215	262	262	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Solventi aromatici (BTEX)	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Benzene	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluene	µg/l	50	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Etil benzene	µg/l	50	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Xileni (o+m+p)	µg/l	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Stirene (vinil benzene)	µg/l	25	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
MTBE	µg/l	40	<0,1	<0,1	<0,1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Firma RLB														

PARAMETRI ANALITICI RILEVATI	U.M.	LIMITI AUTORIZZ.	Data: 19/03/2015		
			VALORI		
			P 1	P 2	P 3
Idrocarburi totali	µg/l	350	17	<5	<5
Solventi aromatici (BTEX)	-----	-----	-----	-----	-----
Benzene	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluene	µg/l	50	<5	<5	<5
Etil benzene	µg/l	50	<5	<5	<5
Para Xilene	µg/l	10	<1	<1	<1
Stirene	µg/l	25	<2,5	<2,5	<2,5
MTBE	µg/l	40	<1	<1	<1
Firma RLB					

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0024	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo e gestione rifiuti	Pag. 10 di 17	Rev.00

4 GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO E RIFIUTI

4.1 Dismissione

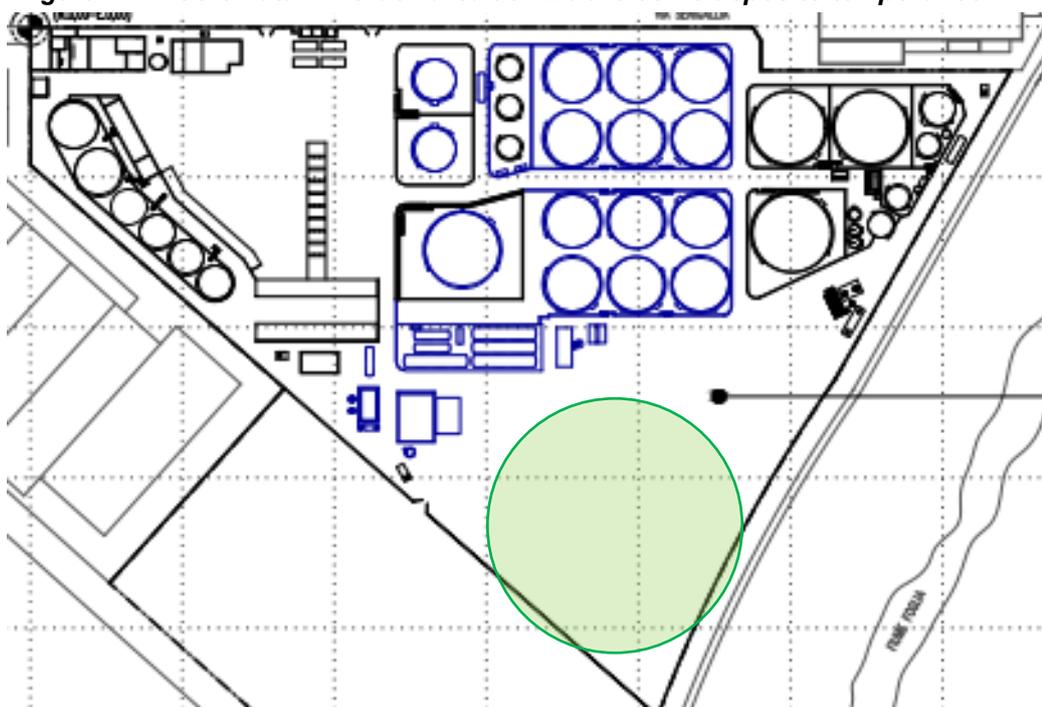
Prima dell'inizio dei lavori, sarà individuata un'area idonea allo stoccaggio temporaneo dei rifiuti derivanti dalle attività di demolizione: è possibile sfruttare al riguardo l'area a Nord - Ovest dell'impianto, al momento inutilizzata e libera (si veda Figura 4-1) per una superficie di circa 5.000 m². In tale area i materiali di demolizione vengono depositati per il tempo necessario alla loro riduzione di pezzatura, caratterizzazione, etichettatura, eventuale confezionamento e il successivo avvio ad operazioni di smaltimento/recupero nel rispetto di quanto stabilito dall'art. 183, lettera bb, del D.lgs. 152/06, che definisce le limitazioni temporali e quantitative del deposito stesso.

L'area sarà fisicamente delimitata da barriere e sarà organizzata in differenti baie divise tra loro, in cui verranno collocate le varie tipologie di rifiuti in attesa di caratterizzazione; i rifiuti saranno opportunamente stoccati entro appositi contenitori a seconda della tipologia (sfusi, contenuti in big bags, cassoni scarrabili o fusti). Le baie verranno realizzate come di seguito:

- Posa di telo impermeabile a contatto con il terreno per evitare sversamenti e contaminazioni;
- Posa di strato di sabbia di circa 30 cm a protezione del telo durante la movimentazione dei materiali
- Realizzazione di cordoli in sabbia e materiali assorbenti per contenere eventuali percolati.

I materiali all'interno delle baie verranno inoltre coperti con teli impermeabili per evitare il dilavamento di inquinanti in caso di pioggia.

Figura 4-1 – Cerchiata in verde l'area utilizzabile come deposito temporaneo



	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0024	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo e gestione rifiuti	Pag. 11 di 17	Rev.00

Nelle fasi di cantiere, la maggior parte dei rifiuti si produrranno nella fase di decommissioning. Le principali tipologie prodotti durante la detta fase saranno:

- rifiuti liquidi da usi civili;
- terre e rocce da scavo;
- materiali da demolizioni;
- residui plastici;
- residui ferrosi;
- materiali isolanti;
- materiali elettrici;
- oli.

Nel rispetto della normativa vigente in materia, tutti i rifiuti prodotti, associati alla fase di decommissioning dell'impianto, saranno gestiti ed inviati a smaltimento da impresa regolarmente iscritta all'"albo nazionale gestori ambientali" (come disciplinato dal D.M. del 03/06/2014 n. 120) applicando i seguenti criteri generali di gestione dei rifiuti:

- riduzione dei quantitativi prodotti, attraverso il recupero e riutilizzo dei materiali;
- separazione e deposito temporaneo per tipologia;
- recupero e/o smaltimento ad impianto autorizzato.

In via cautelativa, nonostante sia dimostrato che i terreni all'interno del sito Fox Petroli siano non contaminati (si veda precedente capitolo 3), 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.

Di seguito (Tabella 4-1) si riporta una stima preliminare dei rifiuti che saranno prodotti durante le attività di dismissione delle varie unità coinvolte, classificati in base al Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER) e alla destinazione del rifiuto in accordo alla parte IV del D.Lgs. 152/06 "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati".

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITA' DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0024	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo e gestione rifiuti	Pag. 12 di 17	Rev.00

Tabella 4-1 – Classificazione e stima dei quantitativi di principali rifiuti prodotti in fase di decommissioning

MATERIALI	Unità coinvolta	C.E.R.	Pericoloso/Non pericoloso	Smaltimento/Recupero	Quantità [ton]	TOT. [ton]
Terre e rocce	serb 7	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	269	8800
	serb 8	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	269	
	serb 9	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	297	
	serb 10					
	11	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	676	
	12					
	13					
	14					
	15					
	16					
	17	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	496	
	18					
	19					
	20	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	755	
	21					
	22					
	23					
	24					
	28	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	136	
	29					
44						
32	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	5085		
33						
35						
36						
37						
38						
39	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	158		
40	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	158		
41	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	158		
49	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	36		

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITA' DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0024	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo e gestione rifiuti	Pag. 13 di 17	Rev.00

	N.3 oleodotti	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	298	
Cemento	muri separatori (Serb 25-26)				35	
	muri separatori (Serb 26-28)				37	
	muri separatori (Serb 7-8)				26	
	muri separatori (Serb 9-12)	170101	Non pericoloso	D13/D14/D15/R12/R13	57	890
	centrale termica				270	
	Oleodotto				8	
	H2O Demin				248	
Rifiuti misti	Rifiuti misti da costruzione (plastica, legno e altro)	170904	Non pericoloso	D13/D14/R11/R12	200	200
Ferro e acciaio	39 serbatoi cilindrici					
	tubazioni e oleodotti dismessi	170405	Non pericoloso	R4/R13/ D13/D14/D15	2300	2300
	Pesa automezzi					
Rifiuti contenenti olio	liquami residui in vasche da riconvertire					
	acque di lavaggio da bonifica serbatoi	16.07.08*	Pericoloso	D9/D15	600	600
	Fondami di bonifica serbatoi					
Materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Lana di roccia da coibentazione serbatoi e tubazioni	17.06.03*	Pericoloso	D13/D15	30	30
Materiale elettrico	motori, quadri elettrici, strumentazione varia	200136	Non pericoloso	D13/D14/ D15/ R3/R4/R5/R13		
Cavi	cavi in rame per alimentazione o di segnale	170411	Non pericoloso	R4/R12/R13		

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0024	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo e gestione rifiuti	Pag. 14 di 17	Rev.00

4.2 Fase di cantiere

Le principali tipologie di rifiuti prodotti durante la fase di costruzione saranno:

- rifiuti liquidi da usi civili;
- residui plastici;
- residui ferrosi;
- materiali isolanti;
- materiali elettrici;
- oli.

I rifiuti prodotti durante la costruzione derivano principalmente dal normale utilizzo dei mezzi di cantiere impiegati (oli e grassi lubrificanti esausti) e dalle attività tipiche di questa fase.

Tutti i rifiuti saranno infine smaltiti presso discariche autorizzate previa attribuzione del codice C.E.R. ed in completa ottemperanza delle normative vigenti in materia di rifiuti.

4.3 Fase di esercizio

I principali rifiuti prodotti in fase di esercizio delle opere derivano da:

- attività di processo o ad esse riconducibili, quali la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti;
- attività di tipo civile (uffici, ecc.).

I rifiuti generati verranno sempre smaltiti nel rispetto della normativa vigente. In particolare, ove possibile, si procederà alla raccolta differenziata volta al recupero delle frazioni riutilizzabili e si opererà conformemente al principio di minimizzazione dei rifiuti prodotti.

In condizioni di normale funzionamento l'impianto, nella sua nuova configurazione, non produrrà particolari rifiuti legati alla produzione.

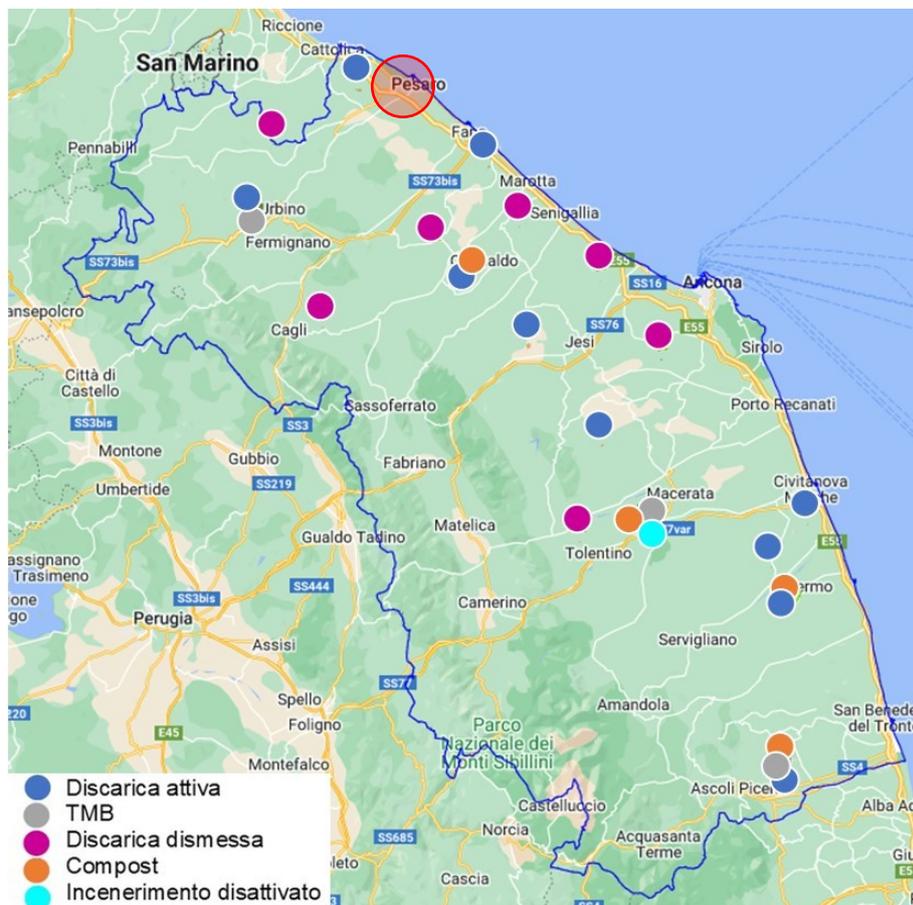
4.4 Impianti di smaltimento

In base a quanto censito da Arpa Marche, nell'area vasta oggetto di intervento sono presenti gli impianti riportati nella Figura 4-2, in cui si potranno portare i rifiuti prodotti nell'ambito del cantiere sopra descritti.

In fase di cantiere sarà cura dell'appaltatore individuare la struttura più idonea in cui destinare il rifiuto.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0024	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo e gestione rifiuti	Pag. 15 di 17	Rev.00

Figura 4-2 – Inquadramento degli impianti di trattamenti rifiuti nella Regione Marche. Cerchiata in rosso l'area di intervento



Le discariche più vicine alle opere in progetto sono di seguito descritte:

Tabella 4-2 – Discariche più vicine alle aree interessate dalle opere

Comune (Provincia)	Tipologia	Distanza dalle opere
Pesaro (PU)	Rifiuti non pericolosi	10 km
Fano (PU)	Rifiuti urbani e speciali	20 km
Maiolati Spontini (AN)	Rifiuti urbani e speciali	50 km

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0024	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo e gestione rifiuti	Pag. 16 di 17	Rev.00

5 CONCLUSIONI

In base ai campionamenti eseguiti, i suoli presenti all'interno del deposito costiero di Fox Petroli di Pesaro non presentano superamenti di contaminanti e rientrano nei limiti imposti dal D.Lgs. 152/06. In via cautelativa, le terre e le rocce da scavo derivanti dagli scavi e dai movimenti terra in genere, circa 5.500 m³, verranno comunque gestite come rifiuti (codice CER 17.05.04), e portate a impianti autorizzati.

Tutti i rifiuti prodotti, temporaneamente stoccati nell'area di deposito temporaneo, saranno classificati in base al Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER) e alla destinazione del rifiuto in accordo alla parte IV del D.Lgs. 152/06 *"Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati"* e portati poi a discarica.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040005	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX PETROLI	040005-00-RB-E-0024	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG) – Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo e gestione rifiuti	Pag. 17 di 17	Rev.00

6 ANNESSI

Annesso 1 Risultati campionamenti ambientali